



## The Evaluation of 4th and 5th Grade Science Curricula According to the Components of Curriculum from the Foundation of Turkish Republic to the Present Day<sup>1</sup>

Necdet AYKAÇ \* Hilal KÜÇÜK \*\* Merve KARTAL\*\*\*

Şafak TILKİBAŞ\*\*\* Güneş KESKİN\*\*\*

**ABSTRACT.** Science education has an important place in the development and economic growth of countries. Therefore, many researches have been realized to increase the quality of science education, and curricula have been renewed continuously in the light of contemporary approaches in our country as well. The purpose of the study was to evaluate the historical development of elementary fourth and fifth grade science curricula from the foundation of Turkish Republic to the present day according to the main components of curricula. The evaluations were carried out by document analysis technique in terms of curriculum dimensions such as aim, content, teaching-learning process and assessment. The obtained data were classified under the curricula components considering the historical process. According to the outputs of the study, the most important progress within the components has been occurred especially in the learning-teaching and assessment processes. It can be said that failing and deficiency features of the curricula generally arise in the implementation processes.

**Key Words:** Science Curricula, Components of Curriculum, Descriptive Analysis

### SUMMARY

**Purpose and significance:** Countries give special importance to science education in order not to fall behind the scientific and technological innovations and developments, and to ensure the continuity of development. They realize this aim by bringing up individuals who produce knowledge and technology. From the past to the day, the researches done have indicated this significance. Therefore, science curriculum needs to be renewed and changed appropriately in the light of the developments and advancements in education, science and technology. The purpose of the study was to evaluate the historical development of Elementary fourth and fifth grade science curricula from the foundation of Republic to the present day according to the main components of curricula.

**Methods:** The descriptive analysis was used in the study. The descriptive analysis was themed under the curriculum components (aim, content, teaching and learning process and assessment). While the science parts of the curricula of 1926, 1936, 1948, 1969 and science curricula of 1992, 2000 and 2005 were considered as the scope of the study, the interval or the framework curricula designed to develop the main curricula were removed from the context of research.

**Results:** When the results were assessed in general, it could be said that significant developments had been experienced within the science curricula field. However from the past to the day it's also apparent that certain problems appeared related to the developing process. Not completely carrying the current curriculum's positive sides into the curriculum which will be developed can be indicated as one of these problems. For example, it was observed that "nature and student relation" was emphasized more in the curricula before the 1969 curriculum, while this emphasis loses its impact by decreasing the techniques such as school excursions and observations in the day's curricula. This situation increases dependence of the students on the laboratories and classroom, and inhabits the learning process. When it's examined from this aspect, establishing the negative and positive sides of the curricula can be a good basis for the new curricula.

**Discussion and Conclusions:** Besides the developments in science and technology, investigating the problems in the curriculum implementation process plays role in the curriculum renewal progress. In the light of the implementation results of the curricula, the new curriculum can be more efficient by eliminating the failings.

\*Assoc. Prof. Dr. Necdet AYKAÇ, Muğla University, [necdetaykac@hotmail.com](mailto:necdetaykac@hotmail.com)

\*\*Res. As. Hilal Küçük, Muğla University, [kucuk.hilal@yahoo.com](mailto:kucuk.hilal@yahoo.com)

\*\*\*Master Students, Muğla University

# Türkiye Cumhuriyeti'nin Kuruluşundan Günümüze 4. ve 5. Sınıf Fen Öğretim Programlarının Öğretim Programının Öğelerine Göre Değerlendirilmesi

Necdet AYKAÇ \* Hilal KÜÇÜK \*\* Merve KARTAL \*\*\*

Şafak TİLKİBAŞ \*\*\* Güneş KESKİN \*\*\*

**ÖZ.** Fen eğitimi, ülkelerin gelişmesinde ve ekonomik kalkınmasında önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle ülkemizde de fen eğitiminin kalitesini artırmak üzere birçok çalışma yapılmakta ve öğretim programları çağdaş yaklaşımlar ışığında sürekli yenilenmektedir. Bu çalışmada, Cumhuriyet'in kuruluşundan günümüze dördüncü ve beşinci sınıf fen öğretim programlarının tarihsel süreç açısından gelişiminin, öğretim programının öğelerine göre değerlendirmesi amaçlanmaktadır. Bu değerlendirmeler öğretim programlarının amaç, içerik, öğrenme öğretme süreci ve değerlendirme boyutları açısından doküman analizi tekniği kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen veriler tarihsel süreç dikkate alınarak bu program boyutları altında sınıflandırılmıştır. Sonuçlar özellikle programın öğrenme öğretme ve değerlendirme süreçlerinde önemli gelişmeler olduğunu göstermiştir. Aksayan veya eksik olarak kabul edilebilecek yönlerin ise özellikle programın uygulama aşamasında ortaya çıktığı söylenebilir.

**Anahtar Kelimeler:** Fen Öğretim Programları, Öğretim Programının Öğeleri, Betimsel Analiz

## GİRİŞ

Ülkelerin gelişmesi ve kalkınması eğitime verilen önemle doğrudan orantılıdır. Kuşkusuz iyi eğitim, nitelikli eğitim programları ve okullar yoluyla hayata geçirilebilmektedir. Eğitimin örgün yanını oluşturan okullarda, eğitim öğretim faaliyetleri belli bir plan ve program dahilinde yürütülmektedir. Bu yönüyle bakıldığında okullarda uygulamaya koyulan öğretim programları ne kadar etkili olursa uygulama sürecinin verimliliği de o ölçüde etkili olabilir.

Öğretim programı “okul ya da okul dışında bireye kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinliklerin yer aldığı plan” olarak tanımlanmaktadır (Demirel, 2007; 7). Bu açıdan bakıldığında öğretim programı eğitim programının içinde yer alan öğrenme -öğretme süreci ile ilgili planlanan ve uygulamaya konan her türlü etkinliği içinde barındırmaktadır.

Bilimde meydana gelen gelişmeler farklı konu alanlarındaki bilginin de artmasını sağlamaktadır. Bu değişimlere ait bilgilerin okul sistemlerinde de bazı yenilikler meydana getirmesi kaçınılmazdır. Bu yenilikler, öğrenmenin gerçekleştirilmesinde en önemli araç olan programların geliştirilmesi zorunluluğunu doğurmaktadır (Ersoy, 2000). Fen öğretim programları da bu programlar içerisinde öğrencilere bilimsel tutum kazandırmada oldukça önemli bir yere sahiptir.

Fen Bilimleri, ülkelerin gelişmesinde ve ekonomik kalkınmasında önemli bir yere sahiptir. Bundan dolayı ülkeler bilimsel ve teknolojik gelişmelerden geri kalmamak ve ilerlemenin sürekliliğini sağlamak için bilgi ve teknoloji üretebilen bireyler yetiştirmek amacıyla, fen eğitimine özel önem vermektedirler (Ayas, 1995; Ünal, Coştu, Karataş, 2004). Geçmişten bugüne fen eğitiminin kalitesini artırmak üzere yapılan çalışmalar bu önemin göstergesidir. Dolayısıyla, fen öğretim programlarının eğitim, bilim ve teknolojide meydana gelen ilerlemelere ve gelişmelere uygun bir şekilde yeniden düzenlenmesi, değişmesi gerekmektedir (Karatepe ve diğerleri, 2004).

\* Yardımcı Doçent, Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü Kötekli Muğla 48000, 02522111697, necdetaykac@hotmail.com

\*\* Araştırma Görevlisi, Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü Kötekli Muğla 48000, 02122111800, kucuk.hilal@yahoo.com

\*\*\* Yüksek Lisans Öğrencisi, Muğla Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Eğitimi Bölümü

Bilim ve teknolojideki gelişmelerin yanı sıra, uygulama sürecinde ortaya çıkan sorunlar da program geliştirmede rol oynamaktadır. Bu açıdan bakıldığında mevcut programda görülen aksaklıklar giderilerek bir sonraki programın daha etkili hale gelmesine olanak sağlanabilmektedir. Bunun yanı sıra bir program hazırlanırken ya da geliştirilirken bireysel ve toplumsal ihtiyaçlara cevap verebilmesi ve içinde bulunulan dönemin koşullarının göz önüne alınması gerekmektedir. Toplumsal ya da bireysel değerleri göz ardı eden ve var olan koşul ve olanakları dikkate almayan bir programın başarı şansı bulunmamaktadır.

Fen öğretim programları da dahil olmak üzere tüm programlar dört temel boyuttan oluşmaktadır (Demirel, 2007). Bu boyutlar amaç, içerik, öğrenme-öğretme süreci ve değerlendirme şeklinde sınıflandırılmıştır. Bu temel boyutlardan amaç, eğitimin beklenen ve istenilen çıktılarını tanımlamaktadır. Amaçlar çeşitli programlarda, hedef ya da kazanım şeklinde de kullanılmaktadır (Çelik, 2006). Ayrıca genel amaçlar ve özel amaçlar olarak farklı düzeylerde ifade edilmektedir. Genel amaçlar toplumun eğitim faaliyetine yön vermektedirler, fakat açık olarak tanımlanmadıkları için doğrudan gözlenememektedirler. Özel amaçlar ise programın genel hedefleri doğrultusunda bir disiplin ile ilgili öğretim programlarını yönlendirmek amacıyla hazırlanmaktadır (Erden,1998). İçerikte ise, öğretim programının kapsamı vurgulanmaktadır. Program kapsamında belli üniteler ve konular bulunur. Diğer bir boyut olan öğrenme öğretme süreci, eğitim durumlarını kapsamakta ve “belli bir zaman süresi içinde bireyi etkileme gücünde olan dış şartlar” olarak tanımlanmaktadır (Ertürk, 1978; 84). Son boyut olan değerlendirme, programın sağlamlığının ve öğretimin etkinliğinin anlaşılması, öğrenme eksikliklerinin saptanması, öğrencilerin ilgi ve yetenekleri doğrultusunda yönlendirilmesi ve öğrenci başarısının saptanması amaçlarıyla kullanılan bir öğedir (Baykul, 1999).

Bir öğretim programı, bu öğelerin anlamlı ilişkilerle birbirine bağımlı olarak bir araya gelmesiyle oluşan dinamik bir bütündür. Öğeler arasındaki dinamik ilişki gereği, bir öğede meydana gelen bir değişiklik diğer öğeleri de etkilemektedir (Aykaç, 2005). Bu nedenle bir program ele alınırken tüm bu boyutların ayrı ayrı incelenmesi ve sonucunda programın bütünüyle ilişkilendirilmesi gerekmektedir.

Alan yazın irdelendiğinde, fen öğretim programlarının tarihsel süreç açısından incelenmesine yönelik çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu çalışmaların genellikle Cumhuriyet’in ilanından günümüze kadar uygulamada kalmış olan fen öğretim programlarının genel özelliklerine yönelik olarak gerçekleştirilmiş olduğu göze çarpmaktadır. Örneğin, Gücüm ve Kaptan (1992) geçmişten bugüne programlarda kullanılmış olan yaklaşımları ele almışlar ve bu yaklaşımları tarihsel süreç açısından incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda bir programın uygulamadaki başarısı için, ancak programın felsefesi, amacı, hedefleri, stratejisi, öğretmenlerin yetiştirilmesi, sınıf düzeni, laboratuvar donanımı ve kullanımı, ders kitapları, öğretmen kılavuzları ve değerlendirme bakımından bir bütünlük içinde planlanması ve yürütülmesi gerektiği belirtilmiştir. Balım ve Elaldı (2003) yaptıkları çalışmada, belirli dönemlerde iktidarda kalmış olan hükümetlerin fen öğretim programlarına olan etkisini araştırmışlardır. Çalışmalarının sonucunda ise hükümete göre programların değil, günün koşullarına göre, ihtiyaçlara yönelik programların oluşturulması gerektiğini belirtmişlerdir. Ünal, Coştu ve Karataş (2004) ise çalışmalarında günümüze kadar ülkemizde geliştirilen fen programlarını planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarını dikkate alarak eleştirel bir bakış açısıyla incelemişlerdir. Çalışmanın sonucunda programların planlama aşamalarında ayrıntılı ihtiyaç analizlerinin yeterince yapılmadığı, uygulama sürecinde gerekli olan koşulların tüm okullara sağlanamadığı ve uygulama sonrası etkili değerlendirmelerin yapılmadığı bulunmuştur.

Bu çalışmada ise geçmişten günümüze fen öğretim programlarının tarihsel sürecinin, öğretim programlarının boyutlarından amaç, içerik, öğrenme öğretme süreci ve değerlendirme açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Günümüzde gelişmiş olarak kabul edilen ülkelerin, genellikle bilim ve teknoloji alanında önemli ölçüde ilerlemiş oldukları söylenebilir. Bu gelişme sürecinde fen eğitimine verilen öneminde de önemli bir payı olduğu düşünülmektedir. Bu açıdan bakıldığında ülkeler, fen eğitimi standartlarını gözden geçirmekte ve donanımlı bireylerin yetiştirilmesinde planlayıcı görevi olan öğretim programlarını sürekli yenilemektedirler. Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin takip edilmesinin yanı sıra, öğretim programlarının geçirdiği tarihsel sürecin incelenmesinin programlarının aksayan veya eksik yönlerinin tespitinde rol oynadığı göz önüne alındığında, bu çalışmanın alan yazına katkıda bulunabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın problem cümlesini “Cumhuriyet’in kuruluşundan günümüze ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıf fen öğretim programları amaç, içerik, öğrenme öğretme süreci ve değerlendirme boyutları açısından nasıl bir değişim geçirmiştir?” sorusu oluşturmaktadır.

## YÖNTEM

Araştırma betimsel bir nitelik taşımaktadır. Çalışmada nitel araştırma tekniklerinden betimsel analiz kullanılmıştır. Betimsel analizde amaç, elde edilen bulguların düzenlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde okuyucuya sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Yıldırım ve Şimşek (2008)’e göre betimsel analiz dört aşamadan oluşur. Bunlar analiz çerçevesinin (temaların) belirlenmesi, tematik çerçeveye göre verilerin işlenmesi, bulguların tanımlanması ve bulguların yorumlanması aşamalarıdır. Bu çalışmada ilk olarak öğretim programlarının analiz çerçevesi oluşturularak verilerin hangi temalar altında sunulacağı belirlenmiş, ardından dökümanlardan elde edilen veriler bu temalara göre düzenlenip tanımlanarak yorumlanmıştır. Betimsel analizler öğretim programlarının amaç, içerik, öğrenme öğretme süreci ve değerlendirme boyutları açısından temalandırılmıştır. Elde edilen veriler tarihsel sürece göre amaç, içerik öğrenme öğretme süreci ve değerlendirme alt başlıkları altında sınıflandırılmıştır.

Çalışmada, Cumhuriyet’in kuruluşundan günümüze uygulamaya koyulmuş 1926, 1936, 1948, 1969 ilkököl programlarının fen derslerine ilişkin bölümleri ve 1992, 2000 ve 2005 fen öğretim programları ele alınmış olup ara program ya da ana programların hazırlanmasına taslak oluşturan programlar ise çalışmanın kapsamından çıkarılmıştır. İncelenen programlardan 1926, 1936, 1948 ve 1969 programları ilkököl programları adı altında uygulamaya koyulmuş programlardır. 1983’den sonra ise her ders için ayrı ayrı programlar yayınlanmıştır (Binbaşıoğlu, 1999). Araştırma yalnızca dördüncü ve beşinci sınıf düzeylerindeki programları kapsamaktadır.

## BULGULAR

Betimsel analiz ile edilen veriler, aşağıda amaç, içerik, öğrenme öğretme süreci ve değerlendirme başlıkları altında, tarihsel gelişim sürecine göre sunulmuştur.

### *a) Fen öğretim programlarının amaç boyutunda değerlendirilmesi:*

Cumhuriyetten günümüze fen öğretim programları incelendiğinde, fen derslerinin farklı isimler altında öğrencilere sunulduğu görülmektedir. 1926 programına bakıldığında, fen dersleri Tabiat Tetkiki ve Eşya dersleri olarak verilmiş ve bu dersler Tabiat dersleri adı altında toplanmıştır. Tabiat Tetkiki dördüncü ve beşinci sınıfta, haftada 2 ders saati; eşya dersleri ise yalnız beşinci sınıfta 2 ders saati olarak okutulmuştur (MEB, 1926). Tabiat Tetkiki dersi amaçları beş adet olup öğrencilerin doğal ortamında bulunan hayvanlar, bitkiler ve mahsullerin yetiştirilmesini uygulamalı olarak öğrenmesini, canlı ve cansız çevreyle etkileşimi anlamalarını, vücut uzuvları ve sağlıkları hakkında bilgi sahibi olmalarının sağlanmasını, çevreyi koruma alışkanlığı kazandırılmasını ve çiftçiliğe ilişkin basit bilgiler verilmesini kapsarken; Eşya dersleri ise öğrencilerin her gün kullanmış olduğu eşya, cihaz ve makinelerin kullanımı ve yararları hakkında bilgi sahibi olmalarını amaçlamaktadır. Görülüyor ki 1926 programının amaçları hazırlanırken, esas olarak öğrencilerin dönemin koşullarına uyumu ve doğadan en iyi şekilde yararlanması göz önüne alınmıştır.

1936’da bir önceki program günün ihtiyaçları doğrultusunda yeniden gözden geçirilip, geliştirilmiştir (MEB, 1936). 1926 programında çıkarılan Eşya derslerinin konusu Tabiat Tetkiki ders konularıyla birleştirilerek, dersin adı “Tabiat Bilgisi” olmuştur. Bunun yanı sıra, Eşya derslerinin yerine Aile Bilgisi dersi konulmuştur. Buna göre ise dördüncü ve beşinci sınıfta Tabiat Bilgisi haftada ikişer saat olarak verilmiştir (Çelenk, Tertemiz, Kalaycı, 2000). Bu programda Tabiat Bilgisi dersi amaçlarına geçmiş programdan farklı olarak ülkemizin doğal kaynaklarının da dikkate alınmasıyla ülke ve ev ekonomisi uygulamaları eklenmiştir. Böylece dersin özel amaçlarının sayısı önceki programa göre artırılmış ve yediye çıkarılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin bireysel olarak deneme yapmaları gerektiğinden ve düşünme ve karar verme sürecinin öneminden bahsedilmiştir.

1948 ilköğretim programı, Köy Enstitüleri programından sonra uygulamaya konulmuştur. Bu nedenle 1948 programının köy enstitüleri programının yansımalarını taşıdığı söylenebilir. 1948 programında fen dersleri Tabiat Bilgisi adı altında verilmiştir (MEB, 1948). Ders saatleri dördüncü ve beşinci sınıfta olmak üzere üçer saate çıkarılmıştır. Ayrıca köy ilköğretileri için ayrı bir ders dağılımı uygulanmış, Tabiat Bilgisi dersleri ikişer saate düşürülüp, bu saatler Tarım-İş adı altındaki derse eklenmiştir. Bunun nedeni, öğrencilerin köy hayatına uyumunu kolaylaştırmaktır. Tabiat Bilgisi dersi amaçları incelendiğinde, bu programdaki amaçların eski programa göre farklı ve kapsamlı olduğu göze çarpmaktadır. Ders amaçları toplam on adettir. Önceki programlardan farklı olarak, öğrencilerin küçük yaşlardan itibaren öğrenme merakının canlı tutulması, derse olumlu tutum geliştirmesi, gözlem ve yorum yapabilmesi, gelenek ve adetlerden edindiği dogmatik düşüncelerden kurtarılması, bilimin önemini ve faydalarını anlaması, bilimsel görüş ve yöntemi kullanma yetisine sahip olması ve eleştirel düşünme alışkanlığı ile yapıcı birer insan olarak topluma kazandırılması amaçlanmıştır.

Yirmi dört yıl uygulamada kalan 1969 programında fen dersleri Fen ve Tabiat Bilgileri adı altında verilmiştir (MEB, 1969). Bu derse dördüncü ve beşinci sınıfta haftalık olarak dörder saat yer verilmiştir. Bu programın amaçları 1948 programının aksine daha kısa tutulmuştur ve 1948 programının özeti şeklindedir. 1948 ilköğretim programındaki Tabiat Bilgisinin on, aile bilgisinin yedi ve Tarım-İş dersinin yedi maddelik amaçları yeniden düzenlenerek 1969 ilköğretim programının beş maddelik Fen ve Tabiat bilgileri dersi amaçları oluşturulmuştur (Çelenk, Tertemiz, Kalaycı, 2000). Bu amaçlar ise çevreye uymaya, gözlem yeteneğine, edindikleri bilgileri hayata geçirmelerine, sağlık ve tarım bilgi ve becerileri kazanmalarına yöneliktir.

1992 öğretim programında fen dersleri, Fen Bilgisi adı altında toplanmıştır. Bu programda Fen Bilgisi dersi başlangıçta haftada dört saat iken, daha sonradan üç saate indirilmiştir (Balım ve Elaldı, 2003; MEB, 1992). Bu programda önceki programlardan farklı olarak amaçlar ve amaçlara ilişkin davranışlar belirtilmiştir. Amaçların 1992 programı ile oldukça detaylandırıldığı görülmektedir. Ayrıca ilk kez genel ve özel amaç ayrımı yapılmış olup, dersin genel amaçları ile konulara ilişkin amaçlar ayrılmıştır. Bunun yanı sıra, ünite kavramı yerine bölüm kavramının kullanıldığı da göze çarpmaktadır. Dersin genel amaçları, önceki programlara ek olarak öğrenciye aklını kullanabilme yeteneğini kazandırabilme, yapıcı, yaratıcı, eleştirel düşüncelerini sağlayabilme, model önerme, hipotez kurma, bilim ve teknoloji arasındaki ilişkiyi kurabilme, genetik ve evrimi anlayabilme, evrendeki yerimizi kavrayabilme gibi maddeler içermektedir. Dördüncü sınıfların amaçlarına bakıldığında 42 amacın toplam davranış sayısının 262; beşinci sınıfta yer alan 35 amacın davranış sayısının ise 252 adet olduğu görülmektedir.

2000 fen öğretim programında fen derslerinin Fen Bilgisi adı altında olduğu görülmektedir (MEB, 2000). Haftalık ders saati dördüncü ve beşinci sınıfta üçer ders saati olarak yapılandırılmıştır. Fen Bilgisi dersi, önceki programlardan farklı olarak, öğrencilerin yapacakları etkinliklerle bilgiye kendilerinin ulaşmalarını, edindikleri bilgileri analiz edebilmelerini, bu bilgilerden yaratıcı yönlerini geliştirerek yararlanabilmelerini ve doğru kararlar vermelerini, saplantılardan uzak, gözlem ve verilere dayalı bilimsel gelişmelerin önemini anlayan, bu gelişmelerin teknolojiye, topluma ve çevreye etkilerini fark edip değerlendirebilen bireyler hâline gelmelerini amaçlamaktadır. Bu programda ünitelere ait genel amaçlar altında ayırım yapılmaksızın özel amaçlar sıralanmıştır. Bu özel amaçlar ilk kez kazanım olarak adlandırılmıştır. 2000 programının dördüncü sınıf düzeyinde toplam 97 adet kazanım bulunurken, beşinci sınıf düzeyinde bu sayı 106 olmuştur. Bir önceki programa göre özel amaç sayısının (kazanımların) azaltıldığı görülmektedir.

2005 fen öğretim programında fen derslerinin Fen ve Teknoloji adı altında sunulduğu görülmektedir (MEB, 2005). Haftalık ders saatinin, dördüncü ve beşinci sınıf düzeyinde dörder saat olduğu görülmektedir. Dersin genel amaçlarının ise daha çok bilim ve teknolojiyi takip eden topluma faydalı fen okuryazarı bireyler yetiştirilmede yoğunlaştığı göze çarpmaktadır. Ayrıca, önceki programlardan farklı olarak, Fen ve teknolojinin doğasını anlamak, Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak, bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak gibi genel amaçlar da programa eklenmiştir (MEB, 2005). Bunların yanı sıra, bu program ile merak, derse karşı olumlu tutum gibi

duyuşsal kazanımlara verilen önem de artmıştır. Bu programda da 2000 fen öğretim programındaki gibi, kazanımlar her bir amaca yönelik olarak ayrı ayrı oluşturulmamış, bir ünitenin genel amaçlarına yönelik toplam kazanımlar sunulmuştur. Bu kazanımlar ilk kez bu programda, Bilimsel Süreç Becerileri, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ve Tutum-Değer kazanımları olarak sınıflandırılmıştır. Dördüncü sınıftaki toplam kazanım sayısının 178 olduğu görülürken, beşinci sınıfta bu sayı 196'dır.

*b) Fen öğretim programlarının içerik boyutunda değerlendirilmesi:*

1926 ilkokul programında Tabiat Tetkiki dersinin dördüncü sınıf içeriğine bakıldığında öğrencilerin daha çok doğal hayatı öğrenmesini sağlayan konuların yer aldığı görülmektedir. Bu bilgilerin çoğu daha çok tarımla uğraşan halkın öğrenmesi gereken bilgilerdir. Genel olarak canlılar ve hayat ağırlıklı bilgiler verilmiş, hayvancılık, ağaç yetiştiriciliği, hububat gibi konulara da değinilmiştir. Biyolojinin önemli bir konusu olan insan vücudu ve beslenme konusu da bu programda yer almış, fakat sınırlı ölçüde verilmiştir. Aynı programın beşinci sınıf içeriği incelendiğinde birçok konunun dördüncü sınıf konularıyla ortak olduğu görülmektedir. Kuşlar, hayvanlar, ağaçlar, balıklar ve çiftçilik işlenen ortak konulardır. Örneğin dördüncü sınıfta su hayvanları konusunu gören öğrenci beşinci sınıfa geldiğinde nehir ve deniz balıklarını ve muhafaza işlemlerini görmektedir. Dördüncü sınıftan farklı olarak beşinci sınıfta madenler ve özellikleri konusu da işlenmektedir. Tabiat Tetkiki içeriğinde biyolojiye yönelik konular yer alırken, fizik ve kimya alanı ile ilgili konular Eşya Bilgisi dersi içerisinde yer almıştır. Eşya dersi içeriğini ise maddenin halleri, kuvvet, ışık, elektrik, rüzgâr ve su enerjisi, hava ve ses, su ve basit makineler konuları oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra bu iki derse ait içerik yalnızca konu başlıkları ve maddeler şeklinde sıralanmış, öğretmenin öğrencilere içeriği ne kadar sunacağı üzerine yönlendirici herhangi bir bilgi verilmemiştir.

1936 ilkokul programı Tabiat Bilgisi dersi dördüncü sınıf düzeyinde incelendiğinde içerikteki konuların öğrencilerin yaşadıkları çevreye uyum sağlamalarını ve bu çevreyi anlamalarını kolaylaştıracak konular olduğu görülmektedir. Örneğin bir ekmeğin yapım aşamaları, et kıyma makinesi, dikiş makinesi ve kahve değirmeni gibi günlük hayatta sıkça karşılaştıkları aletlerin kullanımları, evlerin nasıl yapıldığı ve giysilerin nelerden yapıldığı hakkında öğrencilere bilgi verilmektedir. Ayrıca biyoloji konularından nefes alıp verme ve kan dolaşımı da içerikte yer almaktadır. Beşinci sınıfa geçildiğinde ise konuların daha çok biyoloji ağırlıklı olduğu tespit edilmiştir. Bunlar, hareket, sindirim ve sinir sistemi ve duyu organları üzerinedir. Dünya'nın çekimi (cazibesi), sıcaklık (suhnet), genleşme (genişleme), hava olayları (özellikle fırtına ve rüzgarlar), suyun kaldırma kuvveti (yüzme ve batma) ve elektrik (cereyan) ve manyetizma konuları da içeriğe alınmıştır. İçerik 1926 ilkokul programı ile paraleldir.

1948 ilkokul programının içeriği önceki programlara göre daha kapsamlıdır. İçerik, ders konuları başlığı altında yer almaktadır. Her konu alt başlıklarıyla birlikte verilip önceki programlara göre daha ayrıntılı açıklanarak öğretmenin öğrencilere sunacağı kapsam netleştirilmiştir. 1936 ilkokul programından farklı olarak dördüncü sınıf düzeyine gökyüzü (geceleyin ve gündüzün gökyüzü), hava basıncı, eski insanların gökyüzü hakkındaki yanlış inanışları, insanlar, doğal denge, üreme, kaya, taş ve toprak oluşumları, aşular konuları; beşinci sınıf düzeyine ise hacim, yoğunluk, yer çekimi ve ısı konuları eklenmiştir. 1936 ilkokul programı maddelerin nerelerde kullanılabileceğinden bahsederken, 1948 ilkokul programı ise nasıl oluştuğundan bahsetmektedir. Bu bağlamda bilginin doğasına doğru ilk adım atılmış görülmektedir. Ayrıca, bu programda kavramların çoğu, günümüz Türkçesi'ne uygundur. Örneğin suhnet kavramı yerine sıcaklık, cereyan yerine elektrik kavramı kullanılmaya başlanmıştır.

1969 ilkokul programında Fen ve Tabiat Bilgisi konularının genel konu başlıkları altında ayrıştırıldığı görülmektedir. Buna göre dördüncü sınıfta yer alan Dünyamız ve Gökyüzü, Su ve Hava, Canlılar Dünyasını Araştırma, Canlılar Dünyasında Hayvanlar ve Madde ve Enerji konuları alt başlıklarla önceki programdan daha da ayrıntılı şekilde sunulmuştur. Aynı zamanda bu programda ilk kez uzay kavramına da geçildiği görülmektedir. Önceki programda yalnızca güneş, güneş sistemi, gezegenler, yıldızlar ve ay hakkında bilgi verilirken, bu programda dünyanın hareketleri, gece gündüz oluşumu, mevsimlerin oluşumu, astronomlar ve uzay araçları hakkında bilgilerde yer almaktadır. Dönemin bilimsel gelişmelerinin bu programa yansıtıldığı göze çarpmaktadır. Canlıların ortak özellikleri, iş, ses gibi kavramlar da eklenen kavramlar arasındadır. Beşinci sınıfta yer alan genel konu

başlıkları ise Zenginlik Kaynaklarımız, Vücudumuzu Tanıyalım, Sağlıklı Büyüme ve Yaşama, Madde ve Enerji ve kullandığımız Elektrik'tir. Önceki programdan farklı olarak erozyon, hayvansal ürünlerin saklanması, pazarlama teknikleri, kanın yapısı, kan grupları, beslenme, ilkyardım, atomun yapısı vb. kavramlarda içeriğin kapsamında yer almaktadır. Tüm bu konuların yalnızca sırası geldiğinde değil, diğer konularla bütünleşik olarak ele alınması ve öğrencilere zaman zaman hatırlatılması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca öğretmenin konularda gerekli gördüğü yerlerde değişiklikler yapabileceği ve bir konuya daha az ya da daha çok zaman ayırabileceği de belirtilmiştir. Bu durum içeriğe esneklik kazandırmaktadır. Bunun yanı sıra, konular ekonomi bakımından da ele alınmış, hesap dersi (matematik) ile ilişkilendirilmiştir. Bu programın önceki programlara göre içerik yönünden daha iyi hazırlanmış olduğu görülmektedir.

Sekiz yıllık temel eğitimle birlikte uygulamaya koyulan 1992 Fen Bilgisi programı, Dünyamız ve Evren, Madde ve Enerji, Canlılar ve Zenginlik Kaynaklarımız ana konuları etrafında yoğunlaşmıştır. Öğrencilerin 4. ve 5. sınıftaki öğrenme düzeyleri ile 6, 7 ve 8. sınıf düzeyindeki öğrenme düzeylerinin farklı olduğu vurgulanarak konuların beş seneye yayılması uygun görülmüştür. Dördüncü sınıfta yer alan bölümler Dünyamız ve Gökyüzü, Canlılar ve Hayat, Canlıların Çeşitliği, İnsan ve Çevre, Işık, Elektrik ve Enerji başlıkları altında, beşinci sınıfta yer alan bölümler ise Vücudumuzu Tanıyalım, Canlıların Çeşitliği, İnsan ve Çevre, Madde ve Enerji, Ses, Işık, Isı ve Elektrik'tir. 1969 ilkökul programındaki Fen ve Tabiat Bilgisi dersi dördüncü ve beşinci sınıf konularının 1992 programında farklılaştığı dikkat çekmektedir. Dördüncü sınıfta yeryüzündeki sular ve etrafımızı saran hava konuları kaldırılmışken, yerine ışık ve elektrik konuları getirilmiştir. Bununla birlikte beşinci sınıfta da zenginlik kaynaklarımız konuları kaldırılırken, insan ve çevre etkileşimi, madde ve enerji, ses, ısı, ışık ve elektrik konuları eklenmiştir.

2000 fen öğretim programı içerik açısından incelendiğinde önceki programlara göre birçok farklılık göze çarpmaktadır. Bu farklılıklar gerek konuların yer değiştirmesi gerekse içeriğin azaltılması ya da artırılması yönünde olmuştur. 1992 fen öğretim programında bölüm olarak bahsedilen konu demetleri, bu program ile ünite olarak adlandırılmaya başlanmıştır. 2000 fen öğretim programının dördüncü sınıf içeriğinde yer alan ünitelerin Çevremizi Tanıyalım, Maddenin Doğası, Canlılar Çeşitlidir ve Gezegenimiz; beşinci sınıf düzeyinde yer alan ünitelerin ise Canlılar ve Doğayla Etkileşimleri, Ses ve Işık, Isı ve Isının Maddedeki Yolculuğu ve Hareket ve Kuvvet başlıkları altında toplandığı görülmektedir. İçeriğin genel olarak 1992 öğretim programına göre azaltıldığı dikkat çekmektedir. Bunun yanında 1992 öğretim programının dördüncü sınıf düzeyi konularından Işık, Elektrik ve Enerji konuları önceki programlardaki gibi beşinci sınıf düzeyine aktarılmıştır. Beşinci sınıf düzeyine ise 1992 öğretim programından farklı olarak hareket ve kuvvet konusunun eklendiği görülmektedir.

2005 Fen ve Teknoloji dersi öğretim programıyla ilk kez öğrenme alanı kavramına yer verilmiştir. Buna göre bu programda Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar, Dünya ve Evren, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri, Bilimsel Süreç Becerileri ve Tutum ve Değerler adları altında yedi öğrenme alanı bulunmaktadır. Ayrıca, fen konularının gündelik hayata ve teknolojiye yansıyan yönlerine daha çok ağırlık verilerek Fen Bilgisi dersini adı, Fen ve Teknoloji olarak değiştirilmiş ve haftada dört saat olarak verilmesi öngörülmüştür. 2005 Fen ve Teknoloji dersi öğretim programının dördüncü sınıf düzeyinde Vücudumuz Bilmecesini Çözelim, Maddeyi Tanıyalım, Kuvvet ve Hareket, Işık ve Ses, Gezegenimiz Dünya, Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım ve Yaşamımızdaki Elektrik gibi üniteler görülürken, beşinci sınıf düzeyinde ise Vücudumuz Bilmecesini Çözelim, Maddenin Değişimi ve Tanınması, Kuvvet ve Hareket, Yaşamımızdaki Elektrik, Dünya, Güneş ve Ay, Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım ve Işık ve Ses üniteleri bulunmaktadır. İçerikte yer alan bilgiler güncellik, dayanıklılık ve geçerlilik arz etmektedir. Günlük hayatta bağdaştırma açısından içeriğin öğrenciler için anlamlı olduğu görülmektedir. İçerik konularında basitten karmaşığa, yakından uzağa, somuttan soyuta sıralama göze çarpmakta, fakat disiplinler arası ilişkinin henüz netlik kazanamadığı görülmektedir. Bunların yanında, programda 4 ve 5. sınıf ünitelerindeki konular, kavram kopukluklarından uzak, sarmal olarak ele alınmıştır. Ayrıca önceki programlara göre içeriğin arttırıldığı görülmektedir. Az bilgi özdür ilkesini benimseyen programın bu noktada çelişkide kaldığı görülmektedir. Bu doğrultuda içeriğin yetiştirilememesi gibi zaman problemleri de güncelliğini korumaktadır.

*c) Fen öğretim programlarının öğrenme- öğretme süreci boyutunda değerlendirilmesi:*

1926 programında, öğrenme öğretme sürecine ait bilgiler açıklamalar başlığı altında verilmiştir. Tabiat Tetkiki dersi dahilinde verilmiş olan bu açıklamalarda, çeşitli konulara ilişkin nesnelere canlı örnekleriyle uygulama yapılarak öğrencilerin gerek bireysel gerekse grup halinde çalışıp gözlem yapması önerilmiştir. Bunun sonucunda öğrencilerin gözlemlerinden elde ettikleri verileri küçük defterlere kaydetmeleri istenmiştir. Ayrıca okul bahçesinde ışık, su ve gübrenin bitkilere olan etkisi gözlemlenilerek kontrollü deneylerin temellerinin atıldığı görülmektedir. Öğrencilerin farklı konularda koleksiyon yapmaları özendirilerek bunları sergilemeleri öğretim teknikleri arasında yer almaktadır. Çeşitli hayvanların diseksiyonlarının (iç organlarının gözlemlenmesi) yapılması da tavsiye edilmiştir. Bunun yanı sıra Eşya dersleri başlığı altında öğretimde dikkat edilecek noktalar olarak, yakından uzağa prensibi benimsenmiş, uygulama öne çıkarılmış, yalnız öğretmenin değil öğrencinin de deneyim kazanması istenmiş, ders dışı etkinliklerin yapılması önerilmiş ve gezi gözlem tekniğine teşvik yapılmıştır. Ayrıca derslerin mutlaka uygulamaya dönük olması vurgulanmıştır. Kısacası Tabiat Tetkiki dersi ile öğrencilerin bilimsel yöntemi kullanmaya teşvik edildiği görülmektedir.

1936 ilkököl programının direktifler başlığı altında yer alan bölümü incelendiğinde, öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerinin ve çeşitli denemelerle bilgi kazanmaları gerektiğinin vurgulandığı ve çeşitli gözlem ve bilimsel amaçlı gezilerin (ekskürsiyon) öğretim dönemi başında belirlenmesinin şart olduğunun belirtildiği görülmüştür. 1926 programında olduğu gibi öğrencilerden, yaptıkları gözlem, deneme ve ekskürsiyonların verilerini defterlerine kaydederek taslak, kroki, grafik ve resimlerle zenginleştirip koleksiyon yapmaları istenmiştir. Kullanılacak araç gereçlerin; basit, ucuz, mümkünse ücretsiz malzemelerden öğrenciler tarafından oluşturulması gerektiği vurgulanmıştır. Çocukların çevrelerinde sık rastlamadıkları nesnelere hakkında düz anlatım yoluyla dikkat çekici bilgilerin verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca önceki programlardan farklı olarak öğretim vasıtaları adı altında öğretim teknikleri ve kullanılan materyaller sıralanmıştır. Bunlardan ekskürsiyonlar (bilimsel geziler), sürekli ve anlık gözlemler, bahçe uygulamaları, okul kümesinde yapılan uygulamalar ve koleksiyon yapmak teknikleri oluşturulurken, akvaryum ve teraryum, ensekteryum, okul mikroskobu, atölye, okul müzesi vb. de materyalleri oluşturmaktadır.

1948 ilkököl programında öğrenme öğretme süreci açıklamalar ve öğretim araçları başlıkları altında toplanmıştır. Günlük hayatla ilişkilendirme, deneyimleyerek öğrenme, gözlem ve deney yoluyla bilgi kazanma, geziler, bahçe uygulamaları gibi teknikler bu programda da önem taşımaktadır. Ayrıca konuların öğrencilere doğrudan sunulmaması, derse bir problemle başlanması ve öğretmenin rehber konumunda olması gerektiği vurgulanarak probleme dayalı öğrenmenin temellerinin atıldığı görülmektedir. Bilimsel yöntem bu programda önem taşımakta ve her konuda bilimsel metot basamakları göz önünde tutularak işlem yapılması gerektiği söylenmektedir. 1926 ve 1936 programlarında bahsedildiği gibi not tutmanın öneminden burada da bahsedilmiştir. Bazı konularda ise Tabiat Bilgisi dersi mihrer ders olarak gösterilerek Tarım-İş dersiyle yan yana yürütülmesine özen gösterilmiştir. Öğretim araçları olarak 1936 ilkököl programında kullanılan araçlardan yararlanılmıştır.

1969 ilkököl programı incelendiğinde öğrencilerin incelediği nesnelere hakkında genellemeler yapabilmesi, bilim ve tekniğin önemini kavrayabilmesi, bilimsel metodu kullanabilmesi, koleksiyon yapabilmesi ve planlı gezilerin gerçekleştirilmesi üzerinde durulmuştur. Programda deneylere ilişkin bilgilerin yer almadığı görülmekte ve öğretmenin uygun bulduğu deneyleri öğrenciye yaptırmaması gerektiği ayrıca belirtilmektedir. Bu programda 1948 ilkököl programının aksine konuların öğrencilere hazır olarak sunulması gerektiği belirtilmiştir. Fakat derse ilgi çekici bir problemle giriş yapılması da önerilmektedir. Temel bilgi ve becerileri kazanan öğrencilerden çeşitli incelemeler ve araştırmalar yapmaları istenip yaptıkları bu araştırmaları sınıfta tartışmaları, gerek görüldüğü takdirde bu ödevleri öğretmen rehberliğinde tekrar düzenlemeleri istenmektedir. Önceki programlardan farklı olarak öğrencilerin işbirliği yapmaları, gerektiğinde grup ve küme halinde çalışmalarını vurgulanmıştır. Öğrencinin yalnızca okulu değil doğayı da bir laboratuvar olarak görmesi gerektiği belirtilmiştir. Birinci kaynaktan bilgi alınmasına önem verilerek, bazı konuların teknik bilgiye sahip bireyler yardımıyla işlenmesi tavsiye edilmiştir. Sıkça karşılaşılmayan nesnelere resimler kullanılarak öğrenciye tanıtılması önerilmiştir. Öğrenciler arası yarışmalar yapılarak öğrencilerin çalışmalarına değer vermeleri ve yardımlaşma duygularını geliştirmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin öğrenme düzeyine göre konulara sınırlamalar getirilmeye bu programda başlanmıştır. Öğretmenin



sınıf ortamındaki rolü de ayrıntılı olarak verilmiştir. 1969 öğretim programının öğrenme öğretme süreci açısından önceki programlara göre öğretmene oldukça yardımcı olduğu görülmektedir.

1992 Fen Bilgisi öğretim programında öğrenme öğretme süreci işleniş başlıkları altında verilmiştir. Bu işlenişler, öğretmene örnek teşkil etmesi bakımından tüm amaçlara değil, bazı amaçlara yönelik olarak anlatılmıştır. Bu açıdan önceki programlara göre öğrenme öğretme süreci netlik kazanmışken, yine de öğretmen için tam bir yönlendirme söz konusu değildir. Bu programda anlatma kavramına oldukça fazla yer verilmiştir. Öğretim yöntem ve teknikleri ise açıkça belirtilmemiş olduğu için program sadece içerik boyutunda öğretmene yardımcı olmuş, öğrenme öğretme süreci bağlamında yetersiz kalmıştır. Programın öğrenme öğretme süreci boyutu 1969 programına göre fark edilir bir gelişme gösterememiştir.

2000 Fen Bilgisi programı öğrenme öğretme süreci boyutu açısından irdelendiğinde, günümüz öğretim programlarında baskın yaklaşım olan yapılandırmacılık yaklaşımının temellerinin atıldığı görülmektedir. Öğrenme öğretme etkinlikleri başlığı altında her ünite dahilinde verilen yönlendirmeler ile öğretmen, kendi deneyim ve yaratıcılığını da katarak dersini en iyi biçimde planlamaya ve üniteler için etkinlikleri geliştirirken öğrencilerin keşfederek öğrenmelerine uygun ortam hazırlamayı daima ön planda tutmaya teşvik edilmiştir. Bunun yanı sıra programda öğrencilerin öğrenme düzeyleri de özellikle dikkate alınmıştır. Öğretmenlerin öğrenci merkezli eğitimi (aktif eğitim) iyi analiz etmeleri ve koşullar ne olursa olsun öğrencilerle birlikte dersi aktif olarak işlemeleri gerektiği vurgulanmıştır. Ayrıca fen dersinde başarmanın temellerinden olan ilgi, keşfetme, derse aktif katılım, gözlem ve araştırmaların öğrenciye anlatılması gerektiği de belirtilmiştir. Programın öğrenme öğretme süreciyle ilgili her bölümünde öğretmenin rehber rolü belirtilerek sınıf içi ve sınıf dışı sorumluluğu vurgulanmıştır. 1992 fen öğretim programı ile 2000 fen öğretim programı arasında öğrenme öğretme süreci açısından büyük bir gelişim göze çarpmaktadır. Sonuç olarak bu programın öğrenme öğretme süreci boyutunun önceki programlara göre sistematik olarak da iyi yapılandırıldığı, dolayısıyla öğretmeni bu süreçte daha iyi yönlendirdiği görülmektedir.

2005 Fen ve Teknoloji dersi öğretim programı öğrenme öğretme sürecinin, yapılandırmacı yaklaşımın gereklerini yerine getirecek şekilde hazırlandığı görülmektedir. 2000 fen öğretim programı ile kendini gösteren yapılandırmacı yaklaşım bu program ile daha da somut hale getirilmiştir. Bu doğrultuda öğretim programında belirtilen öğretim stratejileri de yapılandırmacı yaklaşım ışığında oluşturulmuştur. Öğrenme-öğretme sürecinde uygun öğretim stratejileri seçilirken ünite kazanımları, öğrencilerin kişilik özellikleri (ön bilgi, beceri, gelişim düzeyleri, tutum ve değerler), öğrenilecek konu, erişilebilir kaynaklar ve ayrılan sürenin dikkate alınması gerektiği belirtilmiştir. Buna paralel olarak bir ders işlenirken tek bir yöntemin değil, farklı yöntemlerin kullanılması önerilmektedir. Öne çıkan bir başka nokta ise bilimsel dilin kullanımına verilen ağırlıktır. Bir yandan Fen ve Teknoloji ile ilgili yeni kavramlar sunulurken bir yandan da gündelik dilde de kullanılan fen kavramlarının bilimsel kullanımlarındaki anlam kaymalarının önlenmesine ağırlık verilmiş; böylece öğrencilerin ana dillerini doğru kullanma becerilerine katkı sağlanacağı düşünülmüştür (MEB, 2006). Bu program ile birlikte hazırlanmış olan öğretmen kılavuz kitaplarının da bu süreçte öğretmenlere oldukça yardımcı olduğu görülmektedir.

*d) Fen öğretim programlarının değerlendirme boyutunda değerlendirilmesi:*

1926, 1936, 1948 ve 1969 ilkököl programlarının fen dersleri kapsamında ölçme ve değerlendirme ögesine yer verilmediği göze çarpmaktadır. Programlarda değerlendirme adı altında bir başlık bulunmaması, bu boyuttan herhangi bir bölümde bahsedilmemesidir.

1992 fen öğretim programına bakıldığında ise her bölümün bazı alt amaçlarına yönelik değerlendirme başlıklarının yer aldığı fakat bu başlıkların ölçme ve değerlendirme tekniklerine yönelik başlıklar değil, yalnızca konulara ilişkin sorular içeren başlıklar olduğu görülmektedir. Bu bağlamda 1992 fen öğretim programı da değerlendirme açısından zayıf bir program olup sınıf içi değerlendirme teknikleri hakkında öğretmene yeterince rehber olmamaktadır.

Değerlendirme boyutu açısından 2000 fen öğretim programının, 1992 fen öğretim programına kıyasla daha iyi yapılandırılmış olduğu görülmektedir. Programda sadece belirli ölçütleri referans alan test türü sınavlarla öğrenci başarısının ölçülemeyeceği belirtilmiştir. Öğretmenin, öğrencileri

değerlendirirken ölçme sonuçları ile birlikte, öğrencilerin; sınıf içi etkinliklere katılımını, bilimsel tutum ve davranışlarını, gözlem yapmalarını, araştırma- incelemelerini, bilimsel düşüncelerini, sahip oldukları ve sergiledikleri fikir zenginliklerini, sorumluluk alıp almadıklarını, ekip çalışmalarına yatkınlıklarını, edindikleri bilgi ve bulguları paylaşabilmelerini göz önünde bulundurarak değerlendirme yapması gerektiği belirtilmiştir. Yapılandırmacılık yaklaşımının izlerini taşıyan bu programda küme değerlendirme, öğrenci gözlemi ve kişisel değerlendirme gibi değerlendirme teknikleri yer almaktadır. Bu programda değerlendirme boyutu açısından oldukça köklü bir değişimin olduğu açıkça görülmektedir.

2005 Fen ve Teknoloji dersi öğretim programı değerlendirme ögesi açısından incelendiğinde, değerlendirmenin öğretim programında belirtilen kazanımların edinim düzeyini belirleme, öğrenmeyi daha anlamlı ve daha derin hale getirebilmek amacı ile dönüt sağlama, öğrencilerin gelecekteki öğrenme ihtiyaçlarını belirleme, velilere, çocuklarının öğrenmesi ile ilgili bilgi sağlama ve öğretme stratejilerinin ve program içeriğinin dengeli ve etkili olup olmadığını izleme amacıyla yapıldığı görülmektedir (MEB, 2006). Bu açıdan bakıldığında 2005 programı değerlendirme araçları bireysel farklılıkları göz önüne alacak şekilde düzenlenmiş ve zenginleştirilmiştir. Bunun yanında üründen ziyade süreç değerlendirme öne çıkmıştır. Bu bağlamda öğrencinin ürün dosyaları, performans değerlendirmeler, kavram haritaları, yapılandırılmış gridler, projeler ve dramalar gibi alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarına vurgu yapıldığı görülmektedir. Programın değerlendirme boyutu açısından öğretmene önemli ölçüde rehberlik ettiği söylenebilir.

## TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular genel olarak değerlendirildiğinde, dördüncü ve beşinci sınıf fen öğretim programlarının tüm boyutlarında geçmişten günümüze genel anlamda bir gelişim ve değişimin mevcut olduğu görülebilmektedir. Programların amaç boyutu incelendiğinde, günümüze yaklaştıkça olumlu yönde bir gelişimin olduğu göze çarpmaktadır. 1926, 1936, 1948 ve 1968 fen öğretim programlarında amaçlar yalnızca dersin genel amaçlarını kapsarken, 1992 yılından itibaren genel ve özel amaç ayırımının yapıldığı görülmektedir. Bu sayede derslerde öğrencilerin ulaşması gereken davranış ya da kazanımlar, dolayısıyla da dersin genel çerçevesi netlik kazanmıştır. Özellikle 1992 öğretim programında her amaca yönelik olarak kazandırılması gereken davranışların belirtilmesi, öğretmene oldukça yardımcı olmaktadır. 2000 fen öğretim programı ile bu ayırım kaldırılmış dersin genel amaçlarının tümüne yönelik özel amaçlar (kazanımlar) oluşturulmuştur. Böylece, hangi genel amacın hangi özel amacı kapsadığı belirlenemez olmuştur. Bunların yanı sıra, Cumhuriyet'in ilanının ilk yıllarında köy hayatı ve üretim üzerine yoğunlaşan genel ders amaçlarının, günümüze yaklaştıkça çağın getirdikleri doğrultusunda yapılandırıldığı görülmektedir. Bunlar arasında bilim ve teknolojiyi yakından takip eden fen okuryazarı bireylerin yetiştirilmesine ilişkin amaçlar örnek olarak gösterilebilir.

Fen öğretim programlarının içerik boyutunda da sürekli bir değişimin yaşanmış olduğu göze çarpmaktadır. Değişen koşullar, öğrencilere kazandırılması gereken özel amaçlar dahilinde ders konularının da değişmesi zorunluluğunu doğurmuştur. Programdaki konular, Cumhuriyet'in ilk yıllarında köy hayatına ve çevreye uyum sürecinde kullanılabilecek bilgilere yoğunlaşmışken, bilimsel ve teknolojik gelişmeler ileriki yıllarda konuların evrensel bir nitelik kazanmasını sağlamıştır. Ayrıca haftalık ders saatlerinde de değişimlerin yaşandığı dikkat çekmektedir. İçeriğin sunulmasında yaşanan zaman problemi, belli dönemlerde ders saati artırılarak, belli dönemlerde ise içerik azaltılarak çözülmeye çalışılmıştır. Günümüzde bu sorunun hala tam olarak çözülemediği bir gerçektir.

Uygulayıcılar için kılavuz niteliğinde olan öğrenme öğretme süreci açıklamaları programlarda büyük öneme sahiptir. Fen öğretim programları incelendiğinde, bu boyutta önemli gelişmelerin yaşandığı görülmektedir. Cumhuriyet'in ilan edildiği ilk yıllarda, programlarda netlik kazanmamış olan bu boyut, günümüze yaklaştıkça bilimsel araştırmalar ışığında iyi bir şekilde yapılandırılmaya başlanmıştır. Öğretmene rehber olması açısından netlik kazanmamış olmasına rağmen, geçmiş programların çağdaş birtakım yaklaşımları da içinde barındırdığı göze çarpmaktadır. Örneğin, öğrenme öğretme sürecinde bahsedilen bir takım teknikler ile probleme dayalı öğrenme ve aktif öğrenme gibi yaklaşımların temellerinin atıldığı görülmektedir. Doğanın bir laboratuvar olduğu ve

öğrencilerin sınıf ortamından bağımsız olarak daima doğayla bir araya getirilmesi gerektiği geçmiş programlarda sürekli vurgulanmasına karşın, günümüz programlarında gezi-gözlem gibi tekniklerin azaltıldığı ve öğrencilerin sınıfa (özellikle laboratuvarlara) bağımlılığının artırıldığı görülmektedir. Günümüz fen öğretim programlarında her ne kadar öğrenci merkezli eğitim benimsenmiş olsa da bu gibi unsurların ihmal edilmesi birtakım öğrenme ve tutum sorunlarına neden olabilir. Ayrıca, günümüzde fen öğretim programlarının başarısızlıklarının bir nedeni olarak uygulamada yaşanan sorunlar gösterilebilir. Bu sorun hizmet içi seminerlere ve öğretme yetiştirmeye verilen önem ve özen artırılarak giderilebilir.

Fen öğretim programlarının değerlendirme boyutu, diğer boyutlarla kıyaslandığında en kapsamlı gelişme ve yenilemeyi yaşamış olan boyuttur. Geçmişten günümüze fen öğretim programları incelendiğinde, 1992 fen öğretim programına kadar programlarda değerlendirme boyutunun yer almadığı görülmektedir. Bununla birlikte, 2000 fen öğretim programı değerlendirme boyutuna yeni bir soluk kazandırmıştır. Bu program ile alternatif değerlendirme tekniklerine geçiş yapıldığı göze çarpmaktadır. Yürürlükte olan 2005 Fen ve Teknoloji öğretim programı ise bu tekniklerin daha etkili kullanılması için 2000 fen öğretim programına göre daha kapsamlı hale getirilmiştir.

Sonuç olarak, fen öğretim programları tarihsel süreç açısından incelendiğinde, bu alanda önemli gelişmeler yaşanmış olduğu söylenebilir. Ancak geçmişten günümüze fen öğretim programlarının geliştirilmesi yönünde birtakım sorunların yaşandığı da görülmektedir. Bunlardan biri olarak mevcut programın olumlu yönlerinin yeni geliştirilen programa tam olarak yansıtılamaması gösterilebilir. Örneğin, tarihsel süreç açısından programlara bakıldığında 1969 yılı öncesi programlarda, çevre-öğrenci etkileşimi daha güçlü bir şekilde vurgulanmasına karşın, günümüz eğitim programlarında gezi gözlem gibi tekniklerin azaltılarak bu vurgunun etkisini kaybettiği söylenebilir. Bu durum ise öğrencilerin laboratuvar ve sınıflara bağımlılığını artırmakta ve etkili öğrenme sürecini engellemektedir. Bu yönüyle bakıldığında mevcut programların eksik ve olumlu yönlerinin sistemli bir şekilde tespit edilmesinin yeni programlara iyi bir temel oluşturacağı söylenebilir. Bunların yanı sıra, teorik anlamda iyi bir şekilde yapılandırıldığı düşünülen fen öğretim programlarının, ancak uygulayıcılar tarafından sistematik olarak uygulandığı sürece başarılı olabileceği düşünülmektedir.

## KAYNAKÇA

- Ayas, A. (1995). Fen Bilimlerinde Program Geliştirme ve Uygulama Teknikleri Üzerine Bir Çalışma: İki Çağdaş Yaklaşımın Değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 149-155.
- Aykaç, N. (2005). *Öğretme Öğrenme Sürecinde Aktif Öğretim Yöntemleri*. Ankara: Naturel Yayınları.
- Balım, A. G., Elaldı, S. (2003). 20. Yüzyılda Fen Bilgisi Öğretim Programı. *Eurasian Journal of Educational Research*, (11).
- Baykul, Y. (1999). *İlköğretimde Etkili Öğretme ve Öğrenme Öğretmen El Kitabı-Modül 3 İlköğretimde Ölçme ve Değerlendirme*. Ankara: Milli Eğitim Yayınevi.
- Binbaşoğlu, C. (1999). Cumhuriyet Döneminde İlkokul Programları. F. Gök (Ed.), 75. *Yılda Eğitim*. İstanbul: Tarih Vakfı Yayınları. 145-170.
- Çelenk, S., Tertemiz N., Kalaycı N. (2000). *İlköğretim Programları ve Gelişmeler*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Çelik, F. (2006). Türk Eğitim Sisteminde Hedefler ve Hedef Belirlemede Yeni Yönelimler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (11), 1-15.
- Demirel, Ö. (2007). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Erden, M. (1998). *Eğitimde Program Değerlendirme*. (3. Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ersoy, Y. (2000). Fizik Öğretmeninin Sürekli Eğitimi-I: Değişen İşlevi, Yeni Roller ve Görevleri. 19. Fizik Kongresi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Ertürk, S. (1978). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Yelkentepe Yayınları.
- Gücüm, B., Kaptan, F. (1992). Düünden Bugüne İlköğretim Fen Bilgisi Programları ve Öğretim. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (8), 249-258.
- Karatepe, A., Yıldırım, H. İ., Şensoy, Ö., Yalçın, N. (2004). Fen Bilgisi Öğretimi Amaçlarının Gerçekleştirilmesinde Mevcut Fen Bilgisi Müfredat Programının Amaçlar Boyutunda Uygunluğu

- Konusunda Öğretmen Görüşleri. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5 (2), 165-175.
- MEB. (1926). *İlk Mekteplerin Müfredat Programı*. İstanbul: Milli Matbaa.
- MEB. (1936). *İlkokul Programı*. İstanbul: Devlet Basımevi.
- MEB. (1948). *İlkokul Programı*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB. (1969). *İlkokul Programı*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB. (1992). *İlköğretim Kurumları Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programları*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB. (2000). *2518 Sayılı Tebliğler Dergisi*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- MEB. (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu (4- 5. Sınıflar)*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Ünal, S., Coştu, B., Karataş, F. Ö. (2004). Türkiye’de Fen Bilimleri Eğitimi Alanındaki Program Geliştirme Çalışmalarına Genel Bir Bakış. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24 (2), 183-202.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2008). *Nitel Araştırma Yöntemleri*. (7. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.