

## **Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Yenilenen Fen Bilimleri Öğretim Programına Yönelik Görüşleri\***

### **Opinions of Science Teachers about the Revised Science Education Program**

---

DOI= [10.17556/jef.65883](https://doi.org/10.17556/jef.65883)

---

Pınar KARAMAN\*\*, Ayhan KARAMAN\*\*\*

#### **Özet**

Yapılandırmacı yaklaşımın, dünya genelindeki eğitim programları üzerindeki etkisinin son yıllarda hızlı bir şekilde arttığı görülmektedir. Yapılandırmacı yaklaşımın çeşitli yansımaları, Türkiye’deki eğitim programlarında yapılan reform hareketlerinde de 2005 yılından itibaren kendisini yoğun bir şekilde hissettirmeye başlamıştır. 2012 yılında zorunlu eğitimin 12 yıla çıkarılmasıyla birlikte, fen eğitimi programının bir sonraki yıl yenilenmesi kararlaştırılmıştır. Bu çalışma, fen bilimleri öğretmenlerinin 2013 yılında yenilenen fen bilimleri öğretim programına yönelik düşüncelerini ortaya çıkarmayı hedeflemiştir. Bu amaçla, bir yaz bilim kampına başvuran fen bilimleri öğretmenlerine yapılandırılmış açık uçlu bir ölçme aracı uygulanmıştır. Elde edilen nitel veriler içerik analizi yaklaşımı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, fen bilimleri öğretmenlerinin yenilenen öğretim programı hakkında hem olumlu hem de olumsuz düşüncelere sahip olduğu görülmüştür. Birçok öğretmen yenilenen programın daha sade ve anlaşılır olmasını olumlu bir gelişme olarak değerlendirmiştir. Ayrıca yeni programın etkinliklere dayalı öğrenme sürecine ve araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımına verdiği özel önem, öğretmenler tarafından memnuniyetle karşılanmıştır. Diğer taraftan, kalabalık sınıflar ve laboratuvarlardaki yetersiz kaynaklar, programda yer alan öğrenci merkezli etkinliklerin uygulanmasının önündeki en önemli engeller arasında gösterilmiştir. Öğretmenlere yeni programla ilgili yeterli eğitimin verilmemesi ve yeni programın ilgili paydaşlarca (öğretmenler, öğrenciler, veliler ve yöneticiler) yeterince anlaşılması, katılımcı öğretmenler tarafından eleştiri konusu yapılmıştır.

**Anahtar Sözcük:** Hizmet-içi fen bilimleri öğretmenleri, fen bilimleri eğitim programı, öğretmen algıları

---

\* Bu çalışma, “Best Practices and Innovations in Education (INOVED 2015)” isimli konferansta sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

\*\* Yrd.Doç.Dr., Sinop Üniversitesi, e-posta: pkaraman1626@gmail.com

\*\*\* Yrd.Doç.Dr., Sinop Üniversitesi, e-posta: akaraman@sinop.edu.tr

### **Abstract**

The influence of the constructivist approach on education programs all over the world has been increasing dramatically in recent years. Constructivist approach has also become a key figure shaping the curriculum reforms in Turkey. Since 2005, some revisions have been made on Turkish science education program in parallel to the central tenets of the constructivist approach. As the compulsory education was increased to 12 years in 2012, science education program was decided to be renewed in the following year. This study aimed to uncover the thoughts of science teachers about science education program renewed in 2013. For that purpose, a structured open-ended instrument was completed by science teachers applying to a summer science camp. Qualitative data collected from open-ended questions was analyzed using a content analysis approach. The result of the study indicated that science teachers had both positive and negative thoughts about renewed science education program. Majority of them expressed their satisfaction with the plain and the comprehensible nature of the new program. Besides, increased number of activities were considered by teachers as one of the most positive aspects of the new program. The teachers indicated their gladness to the promotion of inquiry-based teaching of science in the program. On the other hand, crowded classrooms and insufficient resources in laboratory were identified by teachers as the potential barriers in front of the effective implementation of the student-centered activities in the program. Teachers criticized the inadequacy of training given to practicing teachers about the new curriculum and the lack of adoption and comprehension of the revised program by all the stakeholders; namely teachers, students, parents and administrators.

**Keywords:** In-service science teachers, science education curriculum, teachers' perceptions

### **Giriş**

Son yıllarda bilim ve teknoloji alanında ortaya çıkan hızlı gelişmeler, öğrenme-öğretme süreçlerini de derinden etkilemektedir. Bilim ve teknoloji alanındaki başdöndürücü gelişmelere ayak uyduracak ve bu gelişmeleri daha ileriye taşıyacak nesillerin yetiştirilmesi, daha etkili öğrenme-öğretme yaklaşımlarının benimsenmesini bir gereklilik haline getirmiştir. Bu anlamda yapılandırmacı öğrenme-öğretme süreci, bütün dünya genelinde en fazla öne çıkan yaklaşım olarak kendini göstermektedir. Eğitim sisteminde uzun yıllar boyunca hâkim olan davranışçı yaklaşımın tam tersine, yapılandırmacı yaklaşım bilgiyi, öğrenenden bağımsız varolan bir nesne olarak düşünmek yerine, öğrenenin yaşadığı tecrübeler sonucunda oluşturduğu ve içselleştirdiği bir yapı olarak kabul eder. Dolayısıyla öğrenme süreci, öğretmenin kendi bildiklerini doğrudan öğrencilerine aktarması yoluyla değil, ancak öğrencilerin sosyal bir öğrenme ortamında yaşadığı çeşitli deneyimler

sonucunda kendi anlayışlarını yapılandırmalarıyla gerçekleştir (Maharg, 2000; Yager, 1991). Yapılandırmacı yaklaşımın öğrenme-öğretme süreçlerindeki etkisine paralel olarak, öğretim programlarının yeniden düzenlenmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, dünya genelinde birçok ülke, yaptıkları çeşitli düzenlemelerle öğretim programlarını yapılandırmacı yaklaşım anlayışına daha uygun hale getirmiştir.

Yapılandırmacı öğrenme-öğretme yaklaşımının çeşitli yansımalarının Türkiye'deki öğretim programlarında da ortaya çıkmaya başladığı son yıllarda görülmektedir. Öğrenme-öğretme yaklaşımında dünya genelinde ortaya çıkan yeni gelişmeler ve uluslararası sınavlarda (PISA ve TIMSS gibi) ülke genelindeki okullarda başarı oranlarının gelişmiş ülkelere kıyasla daha düşük çıkması gibi etkenler, Türkiye'deki öğretim programlarının yenilenmesi ihtiyacını gündeme getirmiştir (MEB, 2005a). 2004 yılından itibaren ilk olarak ilköğretim kademesinden başlanarak Hayat Bilgisi, Sosyal Bilgiler, Türkçe, Matematik ve Fen Bilgisi öğretim programlarının yenilenme sürecine girilmiştir. Yenilenmiş fen bilgisi öğretim programı daha detaylı olarak incelendiğinde, 2005 yılından itibaren öğretim programında yapılandırmacı yaklaşımı yansıtan önemli düzenlemeler yapıldığı görülebilir. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından oluşturulan "Fen Bilgisi Dersi Özel İhtisas Komisyonu" tarafından yapılan yeni düzenlemeyle birlikte, "Fen ve Teknoloji Dersi" olarak isimlendirilen dersin 4. sınıftan itibaren öğrencilere verilmesi kararlaştırılmıştır. 4 ve 5. sınıflarda haftada üç saat olarak verilen dersin, 6, 7 ve 8. sınıflarda ise haftada dört saat olarak verilmesi uygun görülmüştür. İlkokulun 5 yıl olduğu yıllarda, dersin ilköğretim dönemindeki yoğun içeriğindeki bazı konu ve kavramların 2005 yılından itibaren ortaokulun 6, 7 ve 8. sınıflarına kaydırılarak hafifletilmesi sağlanmıştır (MEB, 2005b). Böylelikle ilköğretim çağındaki çocuklara daha az sayıda kavram ve bilginin verilmesi amaçlanmıştır.

Ülke genelinde uygulanmaya başlayan öğretim programı, fen ve teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Öğrencilerin araştırma, sorgulama, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin geliştirilmesinin yanısıra, bilime karşı merak duygularının artırılarak yaşam boyu öğrenen bireyler olarak yetişmeleri fen ve teknoloji okuryazarlığının özünü oluşturmaktadır (MEB, 2004). Bu maksatla,

yapılandırmacı yaklaşımın temel ilkeleriyle hazırlanan fen ve teknoloji ders kitaplarında, fen-teknoloji-toplum eğitiminin esas alındığı görülmektedir. Fen-teknoloji-toplum konularına ağırlık verilen fen öğretiminde, öğrenciler fen konularını günlük yaşamlarıyla ilişkilendirerek öğrenmektedir. Fen-teknoloji-toplum konularının esas alındığı fen öğretiminin, öğrencilerin fen okuryazarlık düzeylerini arttırmada etkili olduğu görülmektedir (Lee, 2003). Yapılandırmacı yaklaşım esas alınarak hazırlanan fen ve teknoloji programında vurgulanan etkili bir fen öğretmenin, öğrencilerinin aktif katılımlarını sağlayan öğrenme-öğretme stratejilerini, yöntem ve tekniklerini kullanması ve öğrencilerinin öğrenmelerini kolaylaştıran bir rehber rolü oynaması tavsiye edilmiştir (MEB, 2005b). Fen ve teknoloji dersinin öğretim programında, dersin verildiği her sınıf düzeyindeki kazanımlar, öğrenme-öğretme süreçleri ve değerlendirme boyutuna yer verilmiş ve öğretim sürecindeki etkinlikler çeşitli örneklerle açıklanmıştır. Öğretim programının yenilenmesi sürecinde, Türkiye'nin bölgesel fiziki ve coğrafi şartlarının dikkate alındığı ifade edilmiştir.

30 Mart 2012 tarihli 6287 sayılı yasada yer alan karar doğrultusunda, zorunlu eğitimin 8 yıldan 12 yıla çıkarılmasıyla birlikte eğitim sisteminde önemli değişiklikler olmuştur. Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere bakıldığında, nüfuslarının büyük bir çoğunluğunu en az lise ya da üniversite mezunu yapmak üzere hedefler koydukları ve buna bağlı düzenlemeler yaptıkları görülmektedir (MEB, 2012). MEB, ülkemizde ise nüfusun sadece %28'inin lise mezunu olduğuna dikkat çekmiştir. Bu ihtiyaçtan yola çıkarak zorunlu eğitim 12 yıla çıkarılmıştır. 4+4+4 olarak adlandırılan eğitim sistemi ile ilkökul 4 yıl, ortaokul 4 yıl ve lise 4 yıl olarak düzenlenmiştir. Bu düzenleme ile, okullaşma oranının arttırılması ve okullaşma oranındaki bölgesel farklılıkların azaltılması hedeflenmiştir. Ayrıca bu yeni yapılanmada, öğrencilerin ilgi, ihtiyaç, yetenek ve becerilerine göre yönlendirilebileceği bir eğitim almaları planlanmıştır. 4+4+4 eğitim sisteminin kabul edilmesiyle birlikte, öğretim programlarında bazı düzenlemelerin yapılması ihtiyacı bir kez daha kendini hissettirmeye başlamıştır. 2005 yılında yapılan düzenlemeyle "Fen ve Teknoloji Dersi" adını alan fen dersinin, 2013 yılında yenilenen öğretim programındaki ismi ise "Fen Bilimleri Dersi" olarak değiştirilmiştir ve 3. sınıftan itibaren verilmesi kararlaştırılmıştır. Buna göre, yenilenen fen öğretim programının,

2013-2014 öğretim yılından başlanarak 5. sınıftan itibaren kademeli olarak uygulanmasına ve 2014-2015 öğretim yılından başlanarak ise 3. sınıftan itibaren kademeli olarak uygulanmasına karar verilmiştir. Fen bilimleri dersi hem zorunlu dersler arasında hem de seçmeli dersler arasındaki yerini almıştır. 3. sınıfta haftalık üç saat olarak verilmesi öngörülen fen bilimleri dersinin, daha önceki programda haftalık üç saat olan ders saati 4. ve 5. sınıflarda haftalık dört saate çıkarılmıştır. Bu düzenlemeyle birlikte, fen bilimleri dersi 4. sınıftan 8. sınıflara kadar haftalık dört saat olacak şekilde düzenlenmiştir. Bir önceki öğretim programıyla (2005 tarihli) aynı vizyonu paylaşan yeni fen bilimleri öğretim programı (2013 tarihli), “bütün öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek” ilkesi üzerine inşa edilmiştir. Bir önceki öğretim programının amaçları genel olarak korunmakla birlikte, yenilenen öğretim programına bazı yeni amaçlar da eklenmiştir. Biyoloji, fizik, kimya, yer bilimleri, gök bilimleri, çevre bilimleri, sağlık ve doğal afetler ile ilgili temel bilgilerin kazandırılması, fen bilimleri ile ilişkili kariyer bilincinin geliştirilmesi, bilimsel bilginin nasıl üretildiği ve kullanıldığının anlaşılmasının sağlanması, bilimsel çalışmalarını takdir etme duygusunun geliştirilmesi ve bilimsel düşünme alışkanlıklarının geliştirilmesi için sosyo-bilimsel konuların kullanılması gibi amaçlar, yeni öğretim programında yer verilen amaçlardan birkaç tanesine örnek olarak verilebilir.

Dersi alan öğrencilerin ulaşması hedeflenen kazanımlar ve göstergeleri, dersin içeriği, ilgili kazanımlara ulaşmak için düzenlenen eğitim durumları ve hedeflenen kazanımların ne ölçüde başarıldığını ortaya koyabilecek sınav durumları bir öğretim programını oluşturan en temel öğeler olarak göze çarpmaktadır (Çelik, 2006; Demirel, 2005). Öğretim programının içeriğinin hedef davranışlara, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine ve öğretim ilkelerine uygun olması büyük bir öneme sahiptir (Sönmez, 2005). İçeriğin düzenlenmesinde, doğrusal yaklaşım, sarmal yaklaşım, piramitsel yaklaşım, çekirdek yaklaşım, konu ağı proje merkezli yaklaşım veya sorgulama merkezli yaklaşım gibi çeşitli modellerden yararlanılabilmektedir. Ünitelere göre kazanım sayılarının ve ders saatlerinin yeni öğretim programında (2013 tarihli) bir önceki öğretim programına (2005 tarihli) göre daha az sayıda olduğu gözlenmektedir. Yapılan bu değişimle birlikte konular sadeleştirilerek daha açık ve anlaşılır hale getirilmiştir. Yenilenmiş

öğretim programında açık bir dille ifade edilen bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarla ilgili öğrenme çıktılarında ulaşılmasında araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim stratejisine özel bir vurgu yapılmıştır. Araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim stratejisiyle öğrenim gören öğrencilerin, hem sınıf içi hem de okul dışı öğrenme ortamlarından en iyi şekilde faydalanacakları düşünülmüştür. 3 ve 4. sınıf düzeyinde yapılandırılmış araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme etkinliklerine yer verilmesinin önemine vurgu yapılırken, rehberli araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme etkinliklerinin 5 ve 6. sınıf düzeyindeki öğrencilerle uygulanması tavsiye edilmiştir. Açık uçlu araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme etkinliklerine ise, 7 ve 8. sınıf düzeyinde yer verilmesinin daha uygun olacağı ifade edilmiştir. Öğrenme-öğretme sürecinin değerlendirilmesinde, her iki öğretim programında da (2005 tarihli ve 2013 tarihli) yapılandırmacı yaklaşım anlayışına uygun alternatif ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerinin kullanılması önerilmektedir. 2013 yılında yenilenen öğretim programında, alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımındaki “alternatif” kelimesinin yerine “tamamlayıcı” teriminin kullanıldığı görülmektedir. Yeni öğretim programında, öğrencilerin öğrenme süreci içerisindeki ve sonundaki performanslarının daha etkili bir şekilde takip edilebilmesi ve değerlendirilebilmesi için teknolojiden faydalanılmasının gerekliliğine vurgu yapılmıştır.

Yeni hazırlanan bir öğretim programının başarılı olması, onu uygulayacak öğretmenlerin programı benimsemeleri ve sahip çıkmalarıyla doğru orantılıdır. Bu bağlamda, öğretmenlerin öğretim programıyla ilgili görüşlerinin belirlenmesi ve bu görüşler doğrultusunda yeni düzenlemelerin yapılması son derece önemlidir. Yenilenen ya da geliştirilen öğretim programlarının, öğretmenler tarafından anlaşılması, sorgulanması ve karşılaştıkları sorunların dile getirilmesi hem programın öğretmenler tarafından daha etkili uygulanmasına hem de programdaki sorunların tespit edilmesine ve çözümlenmesine yardımcı olacaktır. Bu amaç doğrultusunda yapılan bu çalışmayla, fen bilgisi öğretmenlerinin yenilenmiş öğretim programına ilişkin görüşleri detaylı olarak incelenmiştir.

### ***Problem Cümlesi***

Fen bilimleri öğretmenlerinin 2013 yılında yenilenen fen bilimleri öğretim programına yönelik görüşleri nedir?

### ***Araştırmanın Önemi***

Bu çalışma, fen bilimleri öğretmenlerinin 2013 yılında yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin düşüncelerini ortaya çıkarmayı amaçlamaktadır. Öğretmenlere yenilenen fen bilimleri öğretim programını sorgulama imkânı verilmiştir. Öğretmenlerin öğretim programını incelemesi ve sorgulaması, sorunların ortaya çıkarılması ve çözülmesinde önemli bir katkı sağlayacaktır. Bu amaçla, fen bilgisi öğretmenlerinden yenilenen fen bilgisi öğretim programına ilişkin düşünceleri alınmıştır. Bu çalışmada kullanılan veriler, bir yaz bilim kampına katılmak için başvuru yapan öğretmenlerden toplanmıştır.

### **Yöntem**

Nitel araştırma yöntemi kullanılarak yapılan bu tarama araştırmasında, fen bilimleri öğretmenlerinin 2013 yılında yenilenen fen bilimleri dersi öğretim programına yönelik düşüncelerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

### ***Katılımcılar***

Bir yaz bilim kampına başvuran 280 fen bilimleri öğretmeni araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur. Tablo 1’de katılımcı öğretmenler hakkındaki demografik bilgilere yer verilmiştir. Türkiye’nin farklı bölgelerindeki devlet okullarında görev yapan öğretmenler yenilenen fen bilimleri öğretim programı hakkında yöneltilen sorulara cevap vermiştir. Çalışma grubunu oluşturan öğretmenlerin seçiminde amaçlı örneklem yöntemi benimsenmiştir. Nitel çalışmalarda, araştırmaya katılacak kişilerin bir evreni temsil etmesi yerine araştırma konusuyla doğrudan ilişkili olmaları önemsenir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Fen bilimleri öğretim programı hakkında yapılan bu araştırmada, öğretim programını

sınıflarında uygulayan fen bilimleri öğretmenleriyle çalışılması uygun görülmüştür.

**Tablo 1.** Katılımcı Öğretmenler Hakkındaki Demografik Bilgiler

<b>Cinsiyet</b>	<b>N</b>
Erkek	164
Kadın	116
<b>Eğitim Seviyesi</b>	<b>N</b>
Lisans	244
Yüksek Lisans	36
<b>Mesleki Tecrübe (yıl)</b>	<b>N</b>
$0 \leq x < 5$	106
$5 \leq x < 10$	78
$10 \leq x < 15$	34
$15 \leq x < 20$	38
$20 \leq x < 25$	13
$25 \leq x < 30$	11
<b>Coğrafi Bölgeler</b>	<b>N</b>
Akdeniz	51
Doğu Anadolu	38
Ege	42
Güneydoğu Anadolu	47
Karadeniz	35
Marmara	39
Trakya	28



### ***Ölçme Aracı***

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak yapılandırılmış açık uçlu bir görüşme formu kullanılmıştır. Yapılandırılmış görüşme formunda yer alacak soruların yapısı ve sırası araştırmacı tarafından önceden belirlenir (Patton, 2002). Bütün katılımcıların aynı sorulara maruz kalması, verilen cevapların kolaylıkla organize edilebilmesi ve karşılaştırılabilmesi açısından önemlidir. Ayrıca, katılımcılara yöneltilen soruların açık uçlu bir formatta sunulması, verilen cevapların daha özgür, açık ve esnek bir yapıya sahip olmasını sağlamaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Bu çalışmada, fen bilimleri öğretmenleri yapılandırılmış görüşme formlarını elektronik ortamda cevaplandırmışlardır. Görüşme formunun ilk kısmında, katılımcıların demografik özelliklerini ortaya çıkarmak amacıyla dört tane soru yer almıştır. Yapılandırılmış görüşme formunun ikinci kısmında ise, 2013 yılında yenilenen fen bilimleri öğretim programı hakkında iki tane açık uçlu soru katılımcı öğretmenlere yöneltilmiştir. Yöneltilen sorular, öğretmenlerin yenilenen fen bilimleri öğretim programı hakkındaki düşüncelerini ortaya çıkarmayı hedeflemiştir. İlk soruda öğretmenlerin yenilenen fen bilimleri öğretim programına yönelik üç tane olumlu düşüncelerini ifade etmeleri istenirken, ikinci soruda ise, öğretim programı hakkındaki üç tane olumsuz düşüncelerini dile getirmeleri talep edilmiştir. Açık uçlu formatta hazırlanan sorular, öğretmenlerin fen bilimleri öğretim programı hakkındaki düşüncelerini özgürce dile getirmelerine imkan sağlamıştır.

### ***Veri Analizi***

Fen bilimleri öğretmenlerine uygulanan görüşme formu sonucu elde edilen nitel veriler, içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. İçerik analizi sürecinde, öğretmenlerin verdiği bütün cevaplar dikkatlice okunarak, fen bilimleri öğretim programı hakkındaki olumlu ve olumsuz düşünceleri ayrı ayrı kodlar kullanılarak belirlenmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin program hakkındaki olumlu ve olumsuz düşünceleri içerisinde değindikleri farklı konular, anlamlı kodlar kullanılarak tespit edilmiştir. Bütün kodlar dikkatlice incelenmek suretiyle benzer konuları içeren kodlar birleştirilerek çeşitli temalara ulaşılmıştır. Çalışmada belirlenen bütün temalar

tablolarda gösterilmiş ve öğretmenlerin verdikleri cevaplardan ilgili temayı destekleyen bazı örnekler seçilerek tabloda gösterilmiştir. İlgili alıntının hangi öğretmene ait olduğunu göstermek için K harfi ile birlikte öğretmeni temsil eden bir rakam kullanılmıştır. Tabloların temsil ettiği temalar, öğretmenlerin açık uçlu sorulara verdiği cevapların analizinden elde edilmiştir. Açık uçlu formatta hazırlanan sorulardan dolayı, çalışmaya katılan öğretmenlerin verdikleri cevapların hepsinde aynı temaya yönelik ifadeler yer almamıştır. Öğretmenler tarafından özgürce ortaya konulan düşünceler, farklı temaların ortaya çıkmasına yol açmıştır. İlgili temaya değinen öğretmenlerin sayısı, tablolarda yer alan frekans ve yüzdeliklerle gösterilmiştir. Tablolardaki frekanslar incelendiğinde, herhangi bir temayla ilgili öğretmenlerin sadece bir kısmının görüş belirttiği farkedilecektir. Diğer bir ifadeyle, katılımcı öğretmenlerin hepsi tablolardaki herbir temayla ilgili bir görüş ortaya koymamıştır.

### **Bulgular**

Bu çalışmada, fen bilimleri öğretmenlerinin 2013 yılında yenilenen fen bilimleri öğretim programı hakkındaki görüşlerine yer verilmiştir. Öğretmenlerin yeni öğretim programının kazanımlarına, içeriğine, öğrenme-öğretme sürecine, değerlendirme boyutuna yönelik olumlu ve olumsuz görüşleri aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin öğretim programına yönelik genel düşünceleri de Tablo 6'da özetlenmiştir.

**Tablo 2.** Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Yenilenen Fen Bilimleri Öğretim Programının Kazanımlarına Yönelik Düşünceleri

<b>Kazanımların daha sade, açık ve anlaşılır olması</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
	<b>31</b>	<b>11</b>

Kazanımların daha az sayıda olması ve detaylara boğmadan daha sade şekilde ve seviyeye uygun olarak verilmesi oldukça isabetli olmuş. (K1)

Konuların yıllara dağılımı yapılırken biraz daha sadeleştirilmiş olması hem öğrenciler hem de öğretmenler için iyi oldu. Aksi takdirde konuları yetiştirmek çok zor oluyordu. Ayrıca, öğrenciler kısa sürede çok fazla bilgi öğrendikleri için öğrendiklerini karıştırmaya ve unutmaya başlıyorlardı. (K30)

<b>Kazanım ve içeriklerin geniş kapsamına rağmen ders saatlerinin ve sayılarının yetersizliği</b>	<i>f</i>	%
	<b>53</b>	<b>19</b>

Bir dönemde öğrencilere verilmesi gereken kazanımlar çok sayıda olduğu ve ders saati yetersiz olduğu için konularda ayrıntıya inilemiyor. Ders saati sayısının mutlaka artırılması gerekiyor. ( K70)

Verilen konu sayısının hala çok fazla olduğunu düşünüyorum. Gereğinden fazla etkinliğe yer verilmiş ama özellikle öğrencilerin günlük yaşamında sürekli karşılaştığı olayları yansıtan etkinlikler sanki biraz eksik kalmış. (K69)

Konu sayısı çok fazla olmuş diye düşünüyorum. Buna ek olarak konulara harcadığımız vakit de az olunca müfredattaki konuları yetiştirme telaşıyla birlikte, programda tanımlanan kazanımlar tam olarak gerçekleştirilemiyor. (K48)

<b>Kazanımların daha sade, açık ve anlaşılır olması</b>	<i>f</i>	%
	<b>31</b>	<b>11</b>

Kazanımların daha az sayıda olması ve detaylara boğmadan daha sade şekilde ve seviyeye uygun olarak verilmesi oldukça isabetli olmuş. (K1)

Konuların yıllara dağılımı yapılırken biraz daha sadeleştirilmiş olması hem öğrenciler hem de öğretmenler için iyi oldu. Aksi takdirde konuları yetiştirmek çok zor oluyordu. Ayrıca, öğrenciler kısa sürede çok fazla bilgi öğrendikleri için öğrendiklerini karıştırmaya ve unutmaya başlıyorlardı. (K30)

Tablo 2 incelendiğinde, öğretmenlerin bir kısmı, 2013 yılında yenilenen fen bilimleri öğretim programındaki kazanımların sayısının azaltıldığını ve daha açık ve anlaşılır olduğunu belirtmiştir. Ancak öğretmenlerin büyük bir kısmı, programda yer alan kazanımların ve içeriğin hala fazla olduğunu ve buna karşın ders saatlerinin ise yetersiz olduğunu düşünmektedir.

**Tablo 3.** Fen bilimleri öğretmenlerinin yenilenen fen bilimleri öğretim programının içeriğine yönelik düşünceleri

<b>Bazı konuların öğrencilerin hazırbulunmuşluk seviyesine uygun olmaması</b>	<i>f</i>	%
	<b>8</b>	<b>3</b>

Müfredat programındaki bazı konuların öğrenci seviyesine tam olarak uygun olmadığını düşünüyorum. (K55)

Müfredatın geniş bir yelpazeye sahip olması, özellikle altyapısı zayıf olan öğrenciler için oldukça dezavantajlı ve karmaşık bir durum oluşturmaktadır. (K73)

<b>Fen bilimleri konularının sarmal bir şekilde öğretilmesi</b>	<i>f</i>	%
	<b>14</b>	<b>5</b>

Öğrenci kademe kademe öğreniyor (sarmal öğrenme), bu da bilgilerin unutulmasını geciktiriyor. Her yıl aynı konunun geliştirilerek tekrar işlenmesi öğrencide, öğrenmenin kalıcılığını büyük oranda artırıyor.

Fen bilgisi konularının sarmal bir şekilde öğretilmesi, konuların diğer senelerde de görülmesini sağlıyor ve ayrıca öğrenciyi daha iyi motive ediyor. (K8)  
Kullanılan sarmal yapı sayesinde fen müfredatının basamaklar halinde ve pekiştirilerek öğrenilmesi öğrenmede büyük bir avantaj sağlıyor. (K25)

<b>Bazı konularda sarmallık ilkesinin gözardı edilmiş olması</b>	<i>f</i>	%
	<b>8</b>	<b>3</b>

Bazı konuların sıralanmasında sarmallık ilkesinin bilerek ya da bilmeyerek gözardı edilmiş olduğunu düşünüyorum. Bazı konuların anlaşılmasının zor, bazı konuların ise öğrencilerin seviyelerine göre kolay kaldığı görülüyor. Bunun tam olarak korunmaması ve zaman içerisinde gerekli güncellemenin yapılmaması da eksi bir puan olarak programa eklenebilir. (K30)

Sarmallık ilkesini uygulamak adına bir karmaşa ortaya çıkmış. Öğretmen bir üniteyi hangi sınıfta ne kadar işlediğini rahatlıkla karıştırabiliyor. (K110)

<b>Sınıflara göre konuların dengeli ve adaletli dağıtılması</b>	<i>f</i>	%
	<b>22</b>	<b>8</b>

Eskiden 5. sınıf fen kitabı ve konuları çok yetersizdi. Buna karşılık 7 ve 8. sınıf konularının ise çok yoğun olması hem bizi hem de öğrencileri çok fazla zorluyordu. Yeni programda fen konularının 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflara daha adaletli bir şekilde dağıtıldığı görülüyor. (K33)

Eski programda genelde biyoloji, fizik ve kimya sıralaması varken, bazı ünite-lerde fizik konuları ardarda gelebiliyordu. Ama yenilenen programda buna dikkat edilmiş. (K84)

Tablo 3’te özetlendiği üzere, bazı fen bilimleri öğretmenleri genel olarak programda konuların sarmal şekilde öğretilmesinin memnuniyet verici olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak öğretmenler arasında tüm konularda sarmallık ilkesinin sağlanmadığını ve öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin dikkate alınmadığını düşünenler de bulunmaktadır. Öğretmenlerin programın içerik açısından en güçlü buldukları yanı ise, sınıf düzeylerine göre konuların dengeli dağıtılması olmuştur.

**Tablo 4.** Fen bilimleri öğretmenlerinin yenilenen fen bilimleri öğretim programındaki öğrenme-öğretme sürecine yönelik düşünceleri

<b>Araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme-öğretme anlayışının benimsenmesi</b>	<b><i>f</i></b>	<b>%</b>
	<b>18</b>	<b>6</b>

Öğrenci verilen etkinlikler sayesinde araştırma yapmayı ve araştırma yapmanın kriterlerini öğreniyor.(K8)

Sorgulayan, sorguladığını araştıran, kendini sürekli yenileyen ve her türlü düşünceye açık olan öğrenciler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. (K11)

Yeni müfredatın öğrencileri doğrudan ezbere değil de araştırmaya ve sorgulamaya yönlendirmesi olumlu bir yaklaşımdır. (K43)

<b>Öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına uygun olması</b>	<b><i>f</i></b>	<b>%</b>
	<b>14</b>	<b>6</b>

Kullanılan sarmal yapı sayesinde fen müfredatının basamaklar halinde ve Öğrencilerin gerektiğinde şarkı söylemesini, beste yapmasını, şiir yazmasını, resim çizmesini ve hikaye kitabı yazmasını sağlayarak, özel yeteneği olan öğrencilerin derse katılımını artırıyor. Böylelikle özel yeteneği olan öğrencilerin öne çıkmasını sağlıyor. (K8)

Yeni program, disiplinler arası çalışmayı öngördüğü için daha fazla sayıda zeka alanının aktif olmasını sağlayarak, her öğrencinin ilgi alanına ve gelişmiş zeka alanlarını işe koyarak daha kalıcı öğrenmelerine zemin hazırlamaktadır. (K52)

---

<b>Öğrencilerin üst düzey becerilerinin geliştirilmesinin hedeflenmesi</b>	<b><i>f</i></b>	<b>%</b>
	<b>14</b>	<b>6</b>

---

Fen bilgisi müfredatı daha önceki senelere göre daha yoruma açık bir hale geldi. Ezberden daha ziyade yorumlama yeteneği ön plana çıktı. (K47)

Çevre sorunlarına çözüm arayan ve üst düzey düşünme becerilerine sahip fen okuryazarı bireyler yetiştirmeyi hedeflemesi programın artıları arasında sayılabilir. (K69)

Sadece bilgi aktarımını amaçlamayan, ezberciliği reddeden, fene ilişkin beceri, tutum ve değer geliştiren üst düzey öğrenme becerisine sahip bireyler yetiştirme hedefini benimsemesinin önemli olduğunu düşünüyorum. (K55)

---

<b>Etkinliğe dayalı öğretimin teşvik edilmesi</b>	<b><i>f</i></b>	<b>%</b>
	<b>45</b>	<b>16</b>

---

Birçok etkinliğe ve görsel öğelere daha fazla yer verilmesi ve uygulamalı olması dersi ilgi çekici hale getirdi. (K15)

Etkinliklerin çokluğu daha çok ön plana çıkıyor ve böylelikle öğrenci daha çok eğlenerek öğreniyor. (K19)

Program öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıran etkinliklerle donatılmış. Etkinlikler konunun pekiştirilmesi bakımından çok büyük öneme sahiptir. Ders kitabında, çalışma kitabında ve öğretmen kitabında yer alan ek etkinlikler öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştıran mükemmel bir araç. (K2)

---

<b>Etkinliklerin öğretmenlerde aşırı iş yükü oluşturmaları ve zaman kaybına yol açması</b>	<b><i>f</i></b>	<b>%</b>
	<b>23</b>	<b>8</b>

---

Etkinlikler çok fazla ve çeşitli, ayrıca yapılandırmacı yaklaşıma oldukça uygun fakat öğrencinin aktif olması amaçlandığından haftalık ders saati yetersiz kalıyor. (K31)

Fen müfredatı o kadar ağır ki, öğrencilere deney ve gözlemlerle, araştırmayla veya bilimsel yöntemle bir kavram vermek bir çok zaman kaybına sebep oluyor. Bizim ise yetiştirmemiz gereken bir yıllık plana bağlılığımız söz konusu. (K56)

---

Tablo 4’te, öğretmenlerin yenilenen öğretim programının öğrenme-öğretme boyutu hakkındaki düşünceleri özetlenmiştir. Öğretmenler yenilenen fen bilimleri öğretim programında, araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim stratejisinin ön planda olduğunu tespit etmişlerdir. Öğretmenlerin çoğunluğu etkinliğe dayalı bir öğretim anlayışının olduğunu vurgulamıştır. Ancak öğretmenler arasında, etkinliğe dayalı öğretim sürecinin kendileri için aşırı iş yükü oluşturacağını ve zaman kaybına yol açacağını düşünenler de bulunmaktadır. Ayrıca bazı öğretmenler, öğretim programının öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına cevap verdiğini ve üst düzey becerilerini geliştirmeyi hedeflediğini ifade etmişlerdir.

**Tablo 5.** Fen bilimleri öğretmenlerinin yenilenen fen bilimleri öğretim programındaki ölçme-değerlendirme boyutuna yönelik düşünceleri

<b>Süreç odaklı ölçme-değerlendirme imkanı sağlanması</b>	<i>f</i>	%
	<b>2</b>	<b>1</b>

Öğrenci değerlendirme işleminin sonuç odaklı değil süreç odaklı hale gelmiş olması fen bilgisi dersi için oldukça faydalı olmuş. Çünkü sürekli projeler ve performanslarla çalışıyoruz ve sonuç odaklı bir değerlendirme doğru karar vermeyi engellerdi. (K24)

Yazılı ve sözlü sınav yerine derste anlatılan ve yapılan deneylere uygun görsel şemaların bulunduğu yazılı ve kısa cevaplı sınavların artması ve proje ödevlerinin verilip sınav gibi puan getirisinin olması programın olumlu yönleri. Ayrıca öğrencileri proje üretmeye alıştıran. (K63)

<b>Süreç odaklı değerlendirmeyle objektifliğin tam olarak sağlanamaması endişesi</b>	<i>f</i>	%
	<b>8</b>	<b>3</b>

Proje ve performans ödevleri genellikle öğrenciler tarafından değil fakat onların velileri tarafından yapılıyor. Veliler tarafından yapılan ödevler, objektif bir değerlendirme yapmayı zorlaştırıyor. (K31)

Öğrenci araştırmayı yapıyor ama genelde istenilen bilgiler yerine google’ın ilk üç satırında ne varsa onu alıyor. Bu durumda nasıl objektif bir değerlendirme yapılabilir ki? (K49)

Fen okuryazarı öğrenciler yetiştirme hedefi ile geleneksel sınav sistemine göre yapılan değerlendirmeler arasındaki uyumsuzluk	<i>f</i>	%
	25	9

Kitapta anlatılan konular ve sorulan sorular ile yıl sonunda SBS’de çıkan sorular arasında uçurum var. Bizlere, SBS’ye göre değil kitaba göre hazırlayın ki öğrenciler fen okuryazarı olsun diyorlar. Ama başarıyı SBS sınavlarına göre ölçüyorlar. Kitapta anlatılan konular ve SBS arasındaki bu fark mutlaka çözülmeli. (K106)

Öğrencilerin fen okuryazarı bireyler olmaları hedeflenirken, sınav stresinin altına sokularak müfredatın amacından uzaklaşmaktadır. (K11)

Tablo 5’te, öğretmenlerin düşünceleri öğretim programının ölçme-değerlendirme boyutu açısından incelenmiştir. Bazı öğretmenler, yenilenen fen bilimleri öğretim programında süreç odaklı ölçme-değerlendirme (alternatif değerlendirme) yaklaşımının vurgulanmasını olumlu karşılamaktadırlar. Ancak programda süreç odaklı ölçme-değerlendirme yaklaşımını eleştirenler de olmuştur. Öğretmenlerin bazıları, bu değerlendirme yaklaşımıyla objektifliğin tam anlamıyla sağlanamadığını düşünmektedirler. Ayrıca öğretmenlerin çoğunluğu, güncellenen öğretim programında yapılandırmacı yaklaşımın güçlendirildiğini düşünmektedirler. Ancak bu öğretmenler, geleneksel sınav sisteminin ağırlıkta olduğu değerlendirme yaklaşımıyla öğrencilerin değerlendirilmesinin yenilenen öğretim programının amacından uzaklaşmasına sebep olduğunu düşünmektedirler.

**Tablo 6.** Fen bilimleri öğretmenlerinin yenilenen fen bilimleri öğretim programındaki ölçme-değerlendirme boyutuna yönelik düşünceleri

Ülkedeki okulların imkanlarının yeterince dikkate alınmadan hazırlanmış olması	<i>f</i>	%
	91	32

Müfredat genel olarak yaparak-yaşayarak öğrenme ve deney-gözlem metoduna göre yapılandırıldığı halde her okulda yeterli imkanlar bulunmamaktadır. Dolayısıyla bu metodlara dayandırılan konular öğrencilerin zihninde havada asılı kalmaktadır. (K142)



Her şey çok iyi çok güzel de sabah saat 7:00'da başlayan 45 kişilik sınıflarımız unutulmuş. Bununla birlikte uygulamaya dayalı kazanımlarda en fazla 10-12 kişilik öğrenciyle verim alabiliyorsun. (K56)

Bazı bölgelerde laboratuvar, teknolojik araç, gereç ve materyaller yetersiz, sanki bunlar gözönüne alınmamış gibi görünüyor. (K23)

<b>Öğretmenlerin öğretim programıyla ilgili yeterli bir eğitimden (hizmet-öncesi ve hizmet-içi) mahrum olmaları</b>	<i>f</i>	%
	<b>12</b>	<b>4</b>

Yeni yaklaşımlar konusunda öğretmenler yeterince eğitilmedikleri için, öğretmenlerin çoğunluğu tarafından yeni sistem tam olarak anlaşılamadı. Birçok öğretmen tarafından, konuların sınıfta öğrencilere sunum şeklinde hazırlanıp sunulması yeni yaklaşımların bir uygulaması olarak algılandı. (K97)

Öğretmenlerin yeterliğini geliştirmek için gerekenlerin yapılmaması programın başarısının önündeki bir engel olarak duruyor. (K112)

<b>Öğretim programının farklı paydaşlar tarafından yeterince anlaşılması veya benimsenmemesi</b>	<i>f</i>	%
	<b>14</b>	<b>5</b>

Yapılandırmacı yaklaşım, ilerlemecilik felsefesi ve fen okuryazarlığı henüz MEB, birçok idareci, öğretmen ve veli tarafından tam olarak anlaşılmadığı için değerlendirme ölçekleri ve beklentiler gelenekselden kurtulamıyor. Bu baskılarda öğretmenleri beklentiler yönünde çalışmaya itiyor ve yeni yaklaşıma geçişi zorlaştırıyor. (K70)

Bu kadar büyük bir paradigma değişimi bize biraz fazla geldi. Bu paradigmanın neleri kapsadığı tam olarak anlatılamadı diye düşünüyorum. (K107)

Tablo 6' da, öğretmenlerin yenilenen fen bilimleri öğretim programına yönelik genel görüşleri özetlenmiştir. Birçok öğretmenin, programın ülkedeki okulların fiziki şartlarının dikkate alınarak geliştirilmesi gerektiği konusunda hemfikir oldukları görülmüştür. Ayrıca öğretmenlere göre, programın başarıyla hayata geçmesini zorlaştıran en önemli etmenler, öğretmenlere yeterli mesleki eğitim fırsatlarının sunulmamış olması ve programın farklı paydaşlar tarafından yeterince anlaşılabilmesi olarak sıralanmıştır.

### **Sonuç ve Tartışma**

Bu çalışmada, fen bilimleri öğretmenlerinin, 2013 yılında yenilenen fen bilimleri öğretim programına yönelik genel düşünceleri incelenmiştir. Katılımcı öğretmenler programın hem olumlu hem de olumsuz yönlerini kendi bakış açılarıyla ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin bir kısmı, yenilenen fen bilimleri öğretim programındaki kazanımların sayılarının hem azaltıldığını hem de öğrenci seviyesine daha uygun ve anlaşılır bir şekilde hazırlandığını düşünmektedir. Buna göre, 2013 öğretim programında kazanım sayılarının bir önceki programa (2005 tarihli) göre % 65 oranında azaltılmasını (Karatay, Timur ve Timur, 2013) öğretmenlerin memnuniyetle karşıladıkları söylenebilir. Öğretmenlerin, yenilenen öğretim programındaki kazanımların sayısının düşürülmesini ve sadeleştirilmesini olumlu bir gelişme olarak düşündüklerini gösteren sonuçların yer aldığı başka araştırmalar da mevcuttur (Çıray, Küçükylmaz ve Güven, 2015; Özcan ve Küçükoğlu, 2014). Öğretim programında yer alan kazanımların sayısının azaltılmasının, yetersiz bulunan haftalık ders saatleriyle daha dengeli ve uyumlu olacağı görüşünü savunan birçok öğretmenin varlığı alanyazındaki çeşitli araştırmalarda dile getirilmiştir. Ancak diğer araştırmalardan farklı olarak bu çalışmada, öğretim programındaki kazanımların ve içeriklerin kapsamının daha fazla daraltılması gerektiği konusunda yorum yapan bazı öğretmenler olmuştur. Öğretmenler tarafından dile getirilen bu ve benzeri yorumlar, yenilenen öğretim programındaki kazanım sayıları ile ders saatleri arasındaki uyumsuzluğun devam etmekte olduğuna yönelik bir işaret olarak kabul edilebilir.

Yenilenen fen bilimleri öğretim programının içeriği hakkındaki öğretmen görüşleri incelendiğinde, konuların (içeriğin) sarmal bir şekilde öğretilmesinin önemi bir kısım öğretmen tarafından özellikle vurgulanmıştır. Diğer taraftan bazı öğretmenler, programda yer alan bazı konuların bu ilkeye bağlı kalınarak yapılandırılmamasını eleştiri konusu yapmıştır. 2005 yılında yapılandırmacı yaklaşım temel alınarak hazırlanan fen ve teknoloji öğretim programının, sarmallık ilkesine göre düzenlendiği ifade edilmiştir (MEB, 2005b). Ancak bazı araştırmalarda, gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında Türkiye'deki fen ve

teknoloji öğretim programında sarmallık ilkesinin yeterince iyi bir şekilde oluşturulmadığı tespiti yapılmıştır (Arsal, 2011; Işık, 2014). Diğer bir ifadeyle, bir önceki programda (2005 tarihli) yer alan kazanımların birçoğunun öğrencilerin seviyelerine göre aşamalı olarak yapılandırılmasında birçok eksikliğin var olduğu ifade edilmiştir. Yenilenen fen bilimleri öğretim programında (2013 tarihli) ise, sarmallık ilkesindeki eksikliklerde yeterli bir düzenlemenin yapılmadığı gözlenmektedir. Özcan ve Küçüköğlü (2014) tarafından yapılan çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenleri de aynı şekilde yenilenen programdaki kazanımların sarmal yapısının tartışılması gerektiğini vurgulamışlardır. İçeriğin sarmallık ilkesine göre düzenlenmesinde varolan sorunlarla ilgili benzer yorumlar, Kubat (2015)'in yaptığı çalışmada da fen bilimleri öğretmenleri tarafından yapılmıştır. Konuların işleniş sürecinde ilgili kazanımlara ulaşmak için öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin dikkate alınmasının gerektiği yenilenen fen bilimleri öğretim programında ifade edilmiştir (MEB, 2013). Ancak bu çalışmaya katılan öğretmenlerin bir kısmı tarafından, bazı konuların düzenlenmesinin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri dikkate alınmadan yapıldığı dile getirilmiştir. Diğer taraftan, içeriğin genel olarak öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerinin dikkate alınarak düzenlendiğini düşünen öğretmenlerle yapılmış çalışmalara da alanyazında rastlanmaktadır (Berkant ve Kankılıç, 2014). Yenilenen programdaki konuların sınıf düzeylerine göre daha dengeli dağıtıldığını düşünen öğretmenlerden bazıları memnuniyetlerini dile getirmiştir. Gerçektende yenilenen fen bilimleri öğretim programında, konuların öğrenci seviyelerine uygun olarak dağıtıldığı ifade edilmiştir. Bu sebeple bazı konular farklı sınıflara kaydırılmış ve bazı konular ise tamamen programdan çıkarılmıştır. Örneğin, bir önceki programda (2005 tarihli) 5. Sınıftaki “Dünya, Güneş ve Ay” ünitesi altındaki konular, yenilenen programda (2013 tarihli) 6. sınıfa, 6. sınıftaki “Kütle ve Ağırlık İlişkisi” konusu 7. sınıfa ve 7. sınıftaki “Elektrik Yükleri ve Dengelenme” konusu ise 8. sınıfa kaydırılmıştır.

Yenilenen programda araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımına özel bir önem verilmesi, etkinliklere dayalı öğrenme-öğretme sürecine daha çok yer verilmesi ve öğrencilerin üst düzey becerilerinin geliştirilmesinin hedeflenmesi çalışmaya katılan

öğretmenler tarafından memnuniyetle karşılanmıştır. Araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımını benimseyen yeni fen bilimleri öğretim programında, araştıran, sorgulayan, tartışan, problem çözebilen, eleştirel düşünebilen, işbirliğine açık ve yaşam boyu öğrenen bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmıştır (MEB, 2013). Araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim sürecinde, “keşif ve deney yapma” ile birlikte “açıklama ve argüman oluşturmaya” büyük bir önem verilmiştir. Bu araştırmaya katılan öğretmenler, yenilenen programda araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımına yer verilmesini önemli bir gelişme olarak yorumlamıştır. Çıray, Küçükylmaz ve Güven (2015) tarafından yapılan çalışmada da yeni programda araştırma-sorgulamaya dayalı öğretim yaklaşımının benimsenmesi hakkında katılımcı öğretmenlerin olumlu görüşler paylaştıkları ifade edilmiştir. Bununla birlikte, bu çalışmaya katılan öğretmenler arasında etkinliğe dayalı öğretim anlayışının aşırı iş yüküne sebep olabileceğini ve zaman kaybına yol açabileceğini düşünenlerin bulunduğu gözlenmiştir. Öğretmenler tarafından dile getirilen zaman ve kaynak sıkıntısı gibi faktörler, araştırma-sorgulama yoluyla öğretimin daha fazla yaygınlaşmasının önündeki engellerden sadece birkaçına örnek olarak verilebilir (Anderson 2002; Bayram, 2015). Bu anlamda, bazı öğretmenlerin okul sisteminde varolan belirli engelleri öne sürerek araştırma-sorgulama yoluyla öğretime karşı direnç geliştirebildikleri aslında bilinen bir durumdur.

Çalışmaya katılan öğretmenler, yenilenen öğretim programında süreç odaklı ölçme-değerlendirmeye önem verilmesini olumlu bir yaklaşım olarak gördüklerini ifade etmişlerdir. Başka çalışmalarda da süreç odaklı ölçme-değerlendirmenin daha fazla ön plana çıkmasının öğretmenler tarafından olumlu karşılandığı belirlenmiştir (Akmaz ve Kapucu 2014; Çıray, Küçükylmaz ve Güven, 2015). 2005 yılından itibaren ülkemizdeki öğretim programlarına yapılandırmacı yaklaşımın girmesiyle birlikte, ürün odaklı geleneksel değerlendirme yönteminin dışında, öğretim sürecinin bir parçası olan süreç odaklı ölçme-değerlendirme yöntemi yaygınlaşmaya başlamıştır (Gelbal ve Kelecioğlu, 2007; Yayla 2011). Süreç odaklı ölçme-değerlendirme yaklaşımının amacı, öğrencilerin sadece notla değerlendirilmesinin ötesinde, onların bireysel farklılıklarının dikkate alınarak eksikliklerinin belirlenmesi ve öğrenmelerinin desteklenmesini de

kapsamaktadır. Ancak yapılan birçok araştırma, Türkiye’de yapılandırmacı yaklaşımı yansıtan ölçme-değerlendirme yöntemlerin uygulanması ve etkililiği konusunda çeşitli sıkıntılar yaşandığını göstermektedir (Gelbal ve Kelecioğlu, 2007; Kartallıoğlu, 2005; Yeşilyurt, 2012). Bu çalışmada da, bazı öğretmenler süreç odaklı ölçme-değerlendirmenin tam anlamıyla objektif bir değerlendirmeyi sağlayamayacağı konusundaki endişelerini dile getirmişlerdir. Üründen daha çok sürece odaklanan alternatif değerlendirme yöntemlerinin objektifliği konusunda öğretmenler tarafından dile getirilen benzer kaygılar alanyazındaki başka çalışmalarda da göze çarpmaktadır (Birgin, 2003; Metin, 2013; Süzük ve Ogan-Bekiroğlu, 2012). Çalışmaya katılan öğretmenler, yapılandırmacı yaklaşım temel alınarak yenilenen öğretim programına göre eğitim alan öğrencilerin, geleneksel ölçme-değerlendirme yaklaşımının ağırlıkta olduğu merkezi bir sınav sistemine maruz kalmalarının, programın belirli amaçlarından uzaklaşmasına neden olacağını düşünmektedirler. Berkant ve Kankılıç (2014)’ın çalışmalarına katılan öğretmenler, TEOG gibi merkezi sistemle yapılan sınavların, öğrenme-öğretme süreçlerinin sınırlarını daraltarak yapılandırmacı yaklaşıma uygun ders işleyişini engellediğini belirtmişlerdir. Nitekim, 2013 yılında yenilenen programın ders kitaplarına yansımaları dikkatlice incelendiğinde, ürün odaklı geleneksel değerlendirme tekniklerine daha çok ağırlık verilmesine rağmen, süreç odaklı değerlendirme tekniklerinin ihmal edildiği görülmektedir (Özyurt, Bahar ve Nartgün, 2014). Dolayısıyla, yenilenen öğretim programının öğretmenler tarafından daha etkili bir şekilde uygulanabilmesi için sınav sisteminde de köklü değişikliklerin yapılması gerektiği sonucuna varabiliriz.

Son olarak, çalışmaya katılan öğretmenlerin 2013 yılında yenilenen fen bilimleri öğretim programına yönelik genel görüşleri belirlenmiştir. Programın etkili bir şekilde uygulanabilmesi için ülke şartlarının dikkate alınması gerektiği öğretmenler tarafından sıklıkla dile getirilmiştir. Öğretmenlere göre, programın hayata geçmesinin önündeki en önemli engellerin başında, sınıfların kalabalık olması ve bazı okullarda yaşanan materyal ve labaratuvar eksikliği gelmektedir. Bunun yanında, programın farklı paydaşlara (öğretmen, öğrenci, veli ve yönetici gibi) tanıtımı ve benimsetilmesindeki eksiklikler,

uygulamada ortaya çıkacak sıkıntıların ana kaynakları arasında sıralanmıştır. Öğretmenlerin, sınıfların kalabalıklığı, materyal eksikliği ve hizmet içi eğitim programlarının yetersizliği gibi konulardan şikayetçi oldukları alanyazındaki başka araştırmalarda da ifade edilmiştir (Akıncı, Uzun ve Kışoğlu, 2015; Aydın ve Çakıroğlu, 2010; Öz, 2007; Yangın, 2007). Yenilenen öğretim programının başarıyla hayata geçmesinde başrole sahip öğretmenlerin yaşadıkları sıkıntıların tespiti ve bunlara çözüm arayışları son derece önemlidir. Bu nedenle, öğretim programları hazırlanırken ve geliştirilirken ülkenin bölgesel farklılıklarının (okulların fiziki şartları, sosyo-ekonomik durumlar vb. faktörler) dikkate alınması ve tüm paydaşlara gerekli tanıtımların yapılması büyük bir önem arz etmektedir.

### **Kaynaklar**

- Akıncı, B., Uzun, N. ve Kışoğlu, M. (2015). Fen bilimleri öğretmenlerinin meslekte karşılaştıkları problemler ve fen öğretiminde yaşadıkları zorluklar. *International Journal of Human Sciences*, 12(1), 1189-1215.
- Akmaz, B. ve Kapucu, S. (2014). *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8.sınıflar) Öğretim Programının Güçlü ve Zayıf Yönleri Hakkındaki Görüşleri*. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitapçığı, Adana.
- Anderson, R. D. (2002). Reforming science teaching: What research says about inquiry. *Journal of Science Teacher Education*, 13(1), 1-12.
- Arsal, Z. (2012). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Yapılandırıcılık İlkelerine Göre Değerlendirilmesi. *Uluslararası Eğitim Programları ve Öğretim Çalışmaları Dergisi*, 2(3), 1-14.
- Aydın, S. ve Çakıroğlu, J. (2010). İlköğretim Fen Bilimleri dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri: Ankara örneği. *İlköğretim Online*, 9(1), 301-315.
- Bayram, Z. (2015). Öğretmen Adaylarının Rehberli Sorgulamaya Dayalı Fen Etkinlikleri Tasarlarken Karşılaştıkları Zorlukların İncelenmesi. [in Turkish]. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [Hacettepe University Journal of Education]*, 30(2), 15-29.
- Berkant, H.G. ve Kankılıç, D. (2014). *Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi*. 11.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitapçığı, Adana.

- Birgin, O. (2003). *Bilgisayar destekli bireysel gelişim dosyasının uygulanabilirliğinin araştırılması* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çıray, F., Küçükylmaz E.A. ve Güven M. (2015). Ortaokullar için güncellenen fen bilimleri dersi öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri. *Dicle üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25, 31-56.
- Çelik, F. (2006). Türk Eğitim Sisteminde Hedefler ve Hedef Belirlemede Yeni Yönelimler, *Burdur Eğitim Fakültesi*, Sayı 11, Sayfa 1- 15.
- Demirel, Ö. ( 2005), *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Gelbal, S. ve Kelecioğlu, H. (2007). Öğretmenlerin ölçme ve değerlendirme yöntemleri hakkındaki yeterlik algıları ve karşılaştıkları sorunlar. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 135-145.
- Işık, Ö. (2014). *Gelişmiş ülkelerde ortak olan ilköğretim fen ve teknoloji dersi hedeflerine Türkiye’de ulaşma düzeyi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karatay, R., Timur, S. & Timur, B. (2013). 2005 ve 2013 Yılı Fen Dersi Öğretim Programlarının Karşılaştırılması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6 (15): 233-264.
- Kartallıoğlu, F. (2005). *Yeni İlköğretim Programlarının Uygulandığı Pilot Okullardaki Öğretmenlerin Yeni Program ve Pilot Çalışmalar Hakkındaki Görüşleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Abant İzzet Baysal Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu, Türkiye.
- Kubat, U. (2015). Beşinci sınıf fen bilimleri öğretim programının içerik ve kazanım ilişkisinin öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10 (11), 1061-1070.
- Lee, Y. (2003). *An investigation of Taiwanese graduate students’ of civic scientific literacy* (Doctoral dissertation). Retrieved January 2, 2016 from <http://repositories.lib.utexas.edu/bitstream/handle/2152/740/leey039.pdf?sequence=2>
- Maharg, P. (2000). Rogers, constructivism and jurisprudence: Educational critique and the legal curriculum. *International Journal of the Legal Profession*, 7(3), 189-203.

- Metin, M. (2013). Öğretmenlerin performans görevlerini hazırlarken ve uygularken karşılaştığı sorunlar. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1645-1673.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2004). *İlköğretim fen ve teknoloji dersi 4. ve 5. sınıf öğretim programı*, Ankara: Devlet Kitapları Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2005a), *Fen ve Teknoloji Dersi Özel İhtisas Komisyonu 4.-5. Sınıf Öğretim Programı-41 No'lu İlköğretim Programları Tanıtım Semineri-Mart. Esenköy*, Fen ve Teknoloji Öğretim Programı, Kaynak CD.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2005b). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı*:Ankara. Milli Eğitim Basımevi.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2012). *12 Yıl Zorunlu Eğitim Sorular-Cevaplar*, Ankara. [Online]: [http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2012/12Yil\\_Soru\\_Cevaplar.pdf](http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2012/12Yil_Soru_Cevaplar.pdf) adresinden 27 Aralık 2015 tarihinde indirilmiştir.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (3, 4, 5,6,7 ve 8. Sınıflar)*. MEB Yayınları, Ankara.
- Öz, B. (2007). 2001 *İlköğretim fen bilgisi dersi ve 2005 ilköğretim fen bilimleri dersi programlarına ilişkin öğretmen görüşleri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Özcan, H. ve Küçüköğlü, M. (2014). *2004 ve 2013 Fen Öğretim Programlarının Kazanımlar Açısından Karşılaştırılmasına Yönelik Öğretmen Görüşleri*. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitapçığı, Adana.
- Özyurt, Y., Bahar, M. ve Nartgün, Z. (2014). *Fen Bilimleri dersi öğretim programlarının (2005-2013) Ölçme ve Değerlendirme Anlayışlarının Karşılaştırılması ve 5. sınıf ders kitaplarına yansımaları*. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiri Özet Kitapçığı, Adana.
- Patton, M. (2002). *Qualitative Research and Evaluation Methods*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Sönmez, V. (2005). *Hayat ve Sosyal Bilgiler Öğretimi Öğretmen Kılavuzu*, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Süzük, E., & Bekiroğlu, F. (2012). Pre-service physics teachers' intentions toward classroom assessment. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 69(107), 854-863.



- Yager, R. (1991). The constructivist learning model, towards real reform in science education. *The Science Teacher*, 58 (6), 52-57.
- Yangın, S. (2007). *2004 öğretim programı çerçevesinde ilköğretimde fen bilimleri dersinin öğretimine ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri*. Yayınlanmamış doktora tezi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yayla, G. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin tecrübeleriyle alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarına yönelik öz yeterlikleri arasındaki ilişki*. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications, 27-29 April, Antalya-Turkey.
- Yeşilyurt, E. (2012). Fen ve teknoloji dersinde kullanılan ölçme değerlendirme yöntemleri ve karşılaşılan güçlükler. *Turkish Studies - International Periodical for The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 7(2), 1183-1205.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2005). *Qualitative research methods in the social sciences*. Ankara: Seckin publishing.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (6. Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

### **Extended Summary**

#### **Purpose**

The latest developments in science and technology influence our lives deeply in many different ways. Without having a sound education, individuals struggle more in adapting to the emerging new innovations. Thus, countries willing to play a leading role in the years to come are in a constant search for better ways of educating their citizens. Constructivism as one of the most promising approaches in student learning has recently become an underpinning structure of the education systems of many western countries. Unlike the behaviorism, the knowledge in constructivism is considered not as an external entity free from its knower but as an internal construct nonexistent without its learner. This implies that learning in constructivist approach takes place as a result of creating a personal account of one's experiences in his/her life as opposed to acquiring the knowledge directly from a knower (Maharg, 2000; Yager, 1991). Similar to other western countries, education policy makers in Turkey have recently been promoting the constructivist approach as a core element of the education system. Since 2005, some revisions have been made on Turkish science education program in parallel to the central tenets of the constructivist approach. That is primarily because relatively lower scores of Turkish students in international exams (e.g. PISA and TIMMS) in comparison to their peers in other

developed countries alarmed Turkish officials to take action in making some regulations on science education curriculum (MEB, 2005a). After the Turkish Ministry of National Education's declaration to increase the compulsory education from 8 years to 12 years in 2012, the renewal of K-12 science education program started to be discussed again by the Turkish policy makers. In 2013, K-12 science education curriculum was renewed in order to better serve the specific needs of students. The science course was decided to be offered three hours in a week to third grade students and four hours in a week to students from fourth to eighth grade (MEB, 2005b).

Equipping all students with the qualifications of scientific literacy constitute the overarching objective of the renewed science education program. The program encourages teachers to use inquiry-based teaching and learning approach more frequently in their science lessons in order to accomplish the specific objectives of educating scientifically literate individuals (MEB, 2004). The use of alternative assessment strategies is recommended in the new program in order to ensure an effective assessment of the student learning from inquiry-based activities. The successful implementation of any new curriculum at schools is ultimately dependent on the degree of which teachers approve and support the core elements of the curriculum. For that reason, investigating the thoughts of practicing teachers is crucially important for determining the stronger and weaker aspects of the new curriculum and for assisting other teachers to implement the curriculum successfully with their students. In this research study, the thoughts of middle school science teachers was sought about the science education program renewed in 2013.

### **Method**

This qualitative research study was conducted with 280 middle school science teachers. The teachers applying to a summer science camp were asked to complete the electronic version of a structured open ended instrument. The questions in the instrument were posed to the participant teachers to elicit their opinions about the renewed science education program. While the structured nature of the instrument allowed the researchers to be able to compare the responses of the participant teachers, open-ended nature of the questions allowed the participant teachers to provide their sincere opinions freely without any boundaries (Patton, 2002; Yildirim & Simsek, 2005). Content analysis approach was utilized in the study to analyze the available data. The various opinions of the participant teachers expressed in their positive and negative responses were assigned different codes to distinguish one from another. At the end of the coding process, several themes were formed via bringing the similar codes together. Each theme and sample teacher responses supporting each one of the themes were displayed in tables.

### **Results, Discussion and Conclusion**

Many teachers participated in the study agreed that the reduced number of learning benchmarks was one of the most positive aspects of the new science education curriculum. Similar finding was also expressed in the literature by some of the other research studies (Çıray, Küçükylmaz & Güven, 2015; Özcan & Küçüköglü,

2014). In the literature, the reduced number of learning benchmarks expected from teachers to meet in a school year was considered to be more compatible with the weekly hours of science courses offered in the schools. However, several teachers in this study thought that the number of learning benchmarks in the new program needed to be reduced further to make it more balanced with the amount of science courses given to the students. The incompatibility between the number of benchmarks and the weekly hours of science lessons might be interpreted as a sign of the ongoing struggle of teachers in implementing the new science education curriculum. The spiral design of the content was supported by the participant teachers due to its repetitive nature in presenting the relevant content and its proper structure in connecting the prior learning experiences of the students to the subsequent ones. However, some of the teachers were critical about the content that they thought to be omitted to be structured in a way consistent with the spiral design of the new curriculum. Similar comments regarding the lack of spiral design in some content were also made in the literature (Arsal, 2011; Işık, 2014). Majority of the teachers expressed their satisfaction with the promotion of inquiry-based teaching of science as the mainstream teaching approach in the new science education program. However, considering the extra effort needed to be spent on planning activities for students, some expressed their concerns about any potential increase in the work load of the teachers as a result of the activity oriented nature of the inquiry-based teaching. Finally, the participant teachers indicated their endorsement to new curriculum's adoption of the process-oriented approach in the assessment of students. On the other hand, some felt uncomfortable about achieving an objective assessment of student learning with process-oriented approach. Failure to inform all stakeholders (e.g. teachers, students, parents and administrators) properly and the insufficient professional development activities for teachers were identified by the participant teachers as the potential obstacles keeping the new program from gaining a wider support in the education system.

\*\*\*\*