

Ertem, H. Y., Gökalp, G. (2016). Fizik eğitimi araştırma görevlilerinin yeni fizik öğretim programı (2013) hakkındaki algıları. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (1), 95-120.

Geliş Tarihi: 10/02/2015

Kabul Tarihi: 25/12/2015

DOI: 10.17240/aibuefd.2016.16.1-5000182913

## FİZİK EĞİTİMİ ARAŞTIRMA GÖREVLİLERİNİN YENİ FİZİK ÖĞRETİM PROGRAMI (2013) HAKKINDAKİ ALGILARI\*

Hasan Yücel ERTEM \*\*

Gökçe GÖKALP \*\*\*

### ÖZET

Üniversite öğretim elemanları öğretim programlarının uygulanması sürecinde yapılan araştırmalarla programların artı ve eksilerini ortaya koyup bunlara çözümler üreterek programların geliştirilmesine katkı sağlamaktadırlar. Akademik hayatın önemli bir unsuru olan araştırma görevlilerinin en önemli görevlerinden biri alanlarında kaliteli ve problem çözmeye yönelik araştırmalar yapmaktır. Bu çalışma, nitel bir çalışma olup Ankara ilinde fizik eğitimi alanında görev yapan 10 araştırma görevlisinin fizik öğretim programı hakkındaki algıları yarı yapılandırılmış görüşme formuyla araştırılmıştır. Verilerin güvenilirliğini ve geçerliğini artırmak için veri çeşitlemesi yöntemine başvurulmuş; araştırma görevlileriyle yapılan görüşmeye ek olarak akademisyenlerle görüşme ve fizik öğretim programının doküman analizi yapılmıştır. Veri analizi sürecinde içerik ve betimsel analiz yapılarak görüşme formlarından direkt alıntılarla görüşler desteklenmiştir. Yeni programın sadeliği, esnekliği ve durumsallığı olumlu karşılanırken 2007 programındaki bağlam temelli öğrenme gibi bazı yapı ve yaklaşımların yeni programda terk edilmesi programın eksileri olarak değerlendirilmiştir. Türkiye’de programların uygulamadaki sıkıntılarının sınav sistemi ile öğretmen yetiştirme ve seçme politikalarından kaynaklandığı vurgulanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yapılandırmacılık, fizik öğretim programı, fizik eğitimi

## PERCEPTIONS OF RESEARCH ASSISTANTS IN PHYSICS EDUCATION ABOUT NEW PHYSICS TEACHING PROGRAM (2013)\*

### ABSTRACT

Academicians make contribution to development of teaching programs by recommending solutions to problems. Research assistants who are very important components of academia have a duty to conduct high quality research studies which aims to solve problems in their fields. This qualitative study aims to search perceptions of 10 research assistants of Physics Education in Ankara regarding the teaching program using a semi structured interview form. In order to increase validity-reliability of the data, triangulation is applied. Document analysis of teaching program and interview with academicians are conducted in addition to the interviews conducted with research assistants. Content and descriptive analyses are supported with quotations of participants during data analysis. Simplicity, flexibility and contingency of new teaching program were perceived as positive features while removal of some approaches of previous teaching program was considered as a drawback. It was emphasized that examination system and politics of teacher education and selection were causes of unsuccessful teaching program implementations.

**Key Words:** Constructivism, physics teaching program, physics education

---

\* Marmara Üniversitesinde düzenlenen 8. Ulusal Eğitim Yönetimi Kongresi’nde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

\*\* Arş. Gör., ODTÜ, e-mail: hertem@metu.edu.tr

\*\*\* Yrd. Doç. Dr., ODTÜ, e-mail: ggokalp@metu.edu.tr

## 1.GİRİŞ

2007 yılında ortaya konan ve liselerde aşamalı olarak uygulanmasına geçilen yeni fizik programı yapılandırmacı yöntem ve teknikler barındırmaktadır (TTKB, 2011). Gerçek hayattan kopuk, öğretmen merkezli, öğrencileri ezberle yönlendiren geleneksel program yerini öğrenci merkezli ve dünya ile ilişkili yapılandırmacı (oluşturmacı) programa bırakmıştır. Biggs (2002) yapılandırmacı programın öğrencilerin öğrenme sürecinden kendilerinin bir anlam bütünlüğü oluşturduğunu ve bunun daha kalıcı öğrenmeye yardımcı olduğunu belirtmektedir. Ayrıca yapılandırmacı yaklaşımlar, öğrencileri deney yapma ve gerçek hayattan örnekler kullanma konusunda cesaretlendirerek onlara aktif bir öğrenme ortamı olanağı sağlamaktadır (Sharma, 2011). Kompf (1996)'a göre yapılandırmacı yaklaşımı kullanan öğretmenler öğretim yöntemini belirleme, ders içeriğini değiştirme ve dersi yönlendirme konusunda öğrencilerle işbirliği içinde olmalı ve onlara fırsat vermelidir. 2007 programındaki bu yeni anlayışlar Türkiye'deki fizik öğretime yeni bir soluk kazandırmıştır.

Türkiye'de liselerin üç yıldan dört yıla çıkarıldığı 2005 yılından önce hazırlanan fizik programları sadece konu başlıklarından oluşmaktaydı. 2007 programı ise yapılandırmacı yaklaşıma göre oluşturulan, bilginin yanında "Problem Çözme Becerileri", "Fizik-Toplum-Teknoloji-Çevre", "Tutum-Değerler" ve "Bilişim ve İletişim Becerileri" gibi dört alana vurgu yapan bir öğretim programıydı. Ayrıca bu program hedef ve amaçları kazanımlarla ifade eden, ülkemizde uygulanan fizik programlarının tarihsel gelişimini inceleyen, yabancı ülkelerdeki fizik programları hakkında araştırmalar yapan ve ihtiyaç belirleme analiziyle son şekli verilen bir programdı (TTKB, 2007). Dolayısıyla 2007 programının önceki programlarla kıyaslandığında fizik eğitimi camiasında olumlu karşılandığı görülmektedir (Balta ve Eryılmaz, 2011).

2007 fizik öğretim programının üzerinde durduğu konuların başında kavram yanlışları gelmektedir. Her birey belli hazır bulunuşluk düzeyi ve zihninde kavramsal bir yapı ile öğrenme sürecinde yer almaktadır ve bu kavramsal yapı bireyin özelliklerinden, öğretmenlerinden, tecrübelerinden, ders kitaplarından kaynaklanan yanlış ve eksik bilgiler ile kavram yanlışları içerebilmektedir (Fizik öğretim programı, 2007). Yapılan araştırmalara göre lise ve üniversite öğrencilerinin sahip olduğu kavram yanlışlarının benzer olduğu görülmektedir; yani liselerde kavram yanlışları giderilemediği durumlarda, yanlışlar akademik hayatın devamında da görülmektedir (Gülçiçek ve Yağbasan, 2004; Aydoğan, Güneş ve Gülçiçek, 2003; Eryılmaz ve Tatlı, 2000). Öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışlarının giderilmesi kolay değildir. Çünkü öğrencilerin mantığı veya önceki birikimleri problem çözümünde onları kavram yanlışına sürükleyebilir (Gülçiçek ve Yağbasan, 2004).

Programın üzerinde durduğu bir diğer önemli konu ise bağlam temelli öğrenmedir. Bağlam temelli öğrenme; işbirlikçi öğrenme, problem temelli öğrenme, proje temelli öğrenme gibi yapılandırmacı felsefenin yapıtaşı öğretim yöntemlerine çerçeve olabilecek bir öğrenme yaklaşımıdır. Binnie (2004) bağlam temelli öğrenmenin öğrencilerin fizik dersine olan ilgilerini arttırdığını belirtmektedir. Bağlam temelli öğrenme, fizik kavramlarını ve süreç becerilerini gerçek yaşamla ve öğrencilerin geçmiş yaşantılarıyla ilişkilendirerek öğrencilere kazandıran bir yaklaşımdır (Glynn & Koballa, 1995). Bennett ve Holman (2002) ise bağlam temelli öğrenmeyi bilim uygulamaları, öğrenci merkezli etkinlikler ve sarmal öğretim programıyla ilişkilendirerek açıklamıştır. Fizik öğretim programının başvurduğu yöntemlerden bir diğeri ise sarmallıktır. Sarmallık, belli bir

içeriğin değişik zaman dilimlerinde birbirlerini tamamlayacak şekilde öğretilmesidir. Bu bağlamda, öğretim programı belli alanları dörde bölerek 9. sınıftan 12. sınıfa kadar dağıtmıştır.

2007 fizik öğretim programı aşamalı olarak uygulamaya koyulduktan sonra alan yazında birçok araştırma yapılmış ve programın aksayan yönleri ortaya çıkarılmıştır. Fizik öğretim programı oluşturulma sürecinde 30 farklı ülkenin programı değişik ölçütler çerçevesinde incelenmiş ve ülke gerçekleri de göz önüne alınarak bu programlardan faydalanılmaya çalışılmıştır (Fizik öğretim programı, 2007). Kırtak-Ad ve Er (2011)'in Türkiye'deki fizik programı ile 30 ülkeden biri olan Malezya fizik programını karşılaştırdığı çalışmalarında; Türkiye'deki programda her bir beceri altındaki alt becerilerin detaylandırılmadığı ve psikomotor becerilere yer verilmediği görülmektedir. Erdoğan ve Köseoğlu (2012)'nin bilimsel okuryazarlık ile ilgili yapmış olduğu çalışmada bilginin değişimi, deneyselliği, teorik yönlülüğü ve özneliği gibi bilimin doğası ile ilgili anlayışların öğretim programına yeterince yansımadağı görülmüştür.

Bir önceki fizik öğretim programında uygulamadaki sıkıntıların birçoğu öğretmenlerle ilgilidir (Arslan, Ercan ve Tekbıyık, 2012; Balta ve Eryılmaz, 2011). Öğretmenlerin öğretim alışkanlıklarındaki tutum ve inançlarının öğretmenleri programı uygulama konusunda yönlendirdiği görülmektedir (Crawley & Salyer, 1995). Programın sınıf içinde uygulanabilirliği, öğretmenin onu benimsemesi ile yakından ilişkilidir (Bozdoğan ve Altunçekiç, 2007). Ama Ayvacı, Ültay ve Mert (2012)'e göre program uygulamaya geçeli 4 yıl olmasına rağmen öğretmenlerin programı yeterince sahiplenmediği sonucuna ulaşılmaktadır. Aynı çalışmada yapılandırmacı programa göre hazırlanan ders kitaplarındaki öğrenci merkezli etkinliklerin öğretmenler tarafından göz ardı edildiği, öğretmenlerin geleneksel anlatımı benimsediği belirtilmektedir. Fizik öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının yeni program hakkındaki görüşlerini içeren bir çalışmada (Özdemir, vd., 2011) yeni programın öğrencilerin duyuşsal ve devinişsel gelişimlerine katkı sağlayıp sağlamayacağı konusunda fizik öğretmenlerinde ve öğretmen adaylarında kararsızlıklar olduğu, ayrıca ders saati yetersizliği sebebiyle ders içi uygulamalara vakit kalmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Benzer bir sonuç da Engin ve Bülbül (2009)'ün çalışmasında ortaya çıkmış, haftalık ders saati yükü fazla olan öğretmenlerin programı uygulama konusunda sıkıntılar yaşadığı belirtilmiştir.

Fizik öğretim programında (2007) "Fizik dersi öğretim programının öğrenme ve öğretme yaklaşımında öğretmen yeterliliklerinin önemli bir yeri vardır. Yeni anlayışla fizik öğretmenlerinin pedagojik formasyon bilgisine sahip olmasının yanında pedagojik alan bilgisine sahip olması da gerekmektedir" ifadesi yer almaktadır. İfadeden de anlaşılacağı gibi önceki program öğretmen yeterliklerine vurgu yapmaktadır. Ama fizik öğretmenlerinin sahip olduğu alan ve pedagojik bilginin yapılandırmacı programı uygulama konusunda yetersiz kaldığı anlaşılmaktadır (Engin & Bülbül, 2009). 2007 fizik programında çerçeve rolü üstlenen bağlam temelli öğrenmenin okullarda uygulanması konusunda belli sıkıntılar olmuştur. Ayvacı (2010) yaptığı çalışmada öğretmenlerin bağlam temelli öğrenmeyi sadece öğrenci merkezli etkinlikler temelinde nitelendirdiğini ve belli başlı konuları günlük yaşamdan örneklerle destekleyerek bağlam temelli öğrenmenin gerekliliğini yerine getirdiklerini düşündüklerini gözlemlemiştir. Tortop (2012) fizik öğretmenlerinin yeni programa uyumları konusunda yapmış olduğu çalışmasında öğretmenlerin yarısından fazlasının programa yeterince uyum sağlamadığı sonucuna varmıştır.

Ders kitapları öğretim programlarının yansıtıldığı en önemli araç gereçlerden bir tanesidir (Kabapınar, 2006). Ders kitapları eğitim ve öğretim etkinliklerinin planlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve geliştirilmesinde büyük öneme sahiptir (Güzel, Oral ve Yıldırım, 2009). Programı temel alarak hazırlanan ders kitaplarındaki bazı sıkıntılar da araştırmacılar tarafından gündeme alınmıştır. Kavcar (2012)'ın 11. sınıf fizik ders kitabını incelediği çalışmasında kitabın öğretim programıyla uyduğu ve yaşamdan seçilen örneklerin uygun olduğu; ama öğretim yöntem ve tekniklerin eksikliği, kullanılan dilin karmaşıklığı, değerlendirme sorularının kapsam geçerliği açısından zayıflığı, görsel öğelerin sunumunun tasarım ilkeleri açısından yetersizliği belirtilmektedir.

Program geliştirmede belirli adımların takip edilmesi daha etkili bir program ortaya çıkmasına olanak sağlayacaktır. Boser ve Hill (1990) değişim için öncelikli bir nedenin hissedilmesi gerektiğini belirtip Armstrong'un (1989) yedi adımlı program geliştirme modelini şu şekilde ifade etmişlerdir: Birinci adımda ihtiyaçlar belirlenip amaçlar ortaya koyulur. İkinci adımda kaynaklar belirlenip paydaşların seçimi ve organizasyonu yapılır. Üçüncü adım yönetsel taslakların belirlenmesinden oluşmaktadır. Dördüncü aşamada programla ilgili dökümantasyon çalışması yapılır. Beşinci aşamada pilot çalışma yapılır ve sonuçlarına göre tekrar organizasyona ihtiyaç duyulan yerler düzenlenir. Altıncı aşama program ve materyallerinin dağıtım, takibi, desteklenmesi ve uygulamada devamlılığın sağlanmasından ibarettir. Son aşama olan yedinci adımda ise programın etkililiği değerlendirilir ve ihtiyaca göre düzenleme ve güncellemeler yapılır.

2007 fizik öğretim programıyla ilgili birçok çalışma bulunmasına rağmen program uygulanmaya geçmeden önce öğretmen, akademisyen ya da araştırma görevlisi gibi alanın içinde olan unsurlar tarafından programın uygulama öncesinde bu gruplarda oluşturduğu algıya yönelik bir araştırmaya ve değişim sürecinin önemli bir basamağı olan pilot çalışmaya rastlanmamıştır. 2007 yılında oluşturulan, 2009 yılında tüm lise sınıflarında uygulanmaya başlayan, yapılandırmacı felsefeye dayanan fizik öğretim programının uygulama öncesi göz ardı edilen unsurlar, uygulama sırasında yaşanan sıkıntılar, 4+4+4 eğitim sistemi ve çağın gereklerine ayak uydurabilme nedenleri göz önüne alınarak 2013 yılında tekrar düzenlenmesi ihtiyacı doğmuştur. 2013 fizik öğretim programı yayınlanmış, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB) tarafından programın 2013-2014 yılından itibaren 9. sınıflarda başlamak üzere kademeli olarak uygulanmaya geçmesi kabul edilmiştir (TTKB, 2013). Ama program geliştirme süreciyle ilgili bir bilgiye ulaşamamıştır.

Yeni fizik öğretim programı 2013-2014 eğitim-öğretim yılı itibariyle kademeli olarak henüz uygulamaya girmiştir ve dolayısıyla fizik öğretmenleri programa yeterince aşina değildir. Programın Fizik Eğitimi alanındaki akademisyenler tarafından oluşturulduğundan hareketle alanda görev yapan araştırma görevlilerinin programla ilgili incelemeler yaptığı, program hakkında bir algıya sahip oldukları ve bölümlerinde lisans öğrencilerinin staj derslerinde okullara gözlem yapmaya gittikleri bilinmektedir (ODTÜ Ders Katalogu, 2013). Ayrıca alan yazında yapılan incelemeler sonucu program değişim ve uygulamaları ile ilgili çalışmaların öğretmen ekseninde yoğunlaştığı görülürken araştırma görevlilerini muhatap alan bir çalışmaya rastlanmamıştır. Eğitimle ilgili politika ya da öğretim programları geliştirilirken eğitim alanındaki akademisyenlerin görüşlerinin alınması hem süreci daha etkin hale getirecek hem de uygulamadaki sıkıntıların tespiti ve çözümü doğrultusunda eğitimde kalitenin ve verimin artırılmasını

sağlayacaktır. Çünkü üniversiteler bilimsel kültürün geliştirilmesinin yanısıra toplumda etkin bir karakter olarak bilime öncülük etmektedirler (Scott, 1997). Dolayısıyla bilimsel bilgiyi üreten ve yayan akademik yaşam, toplum katında büyük bir önem sahiptir (Schaal, 2008). Kara, Sevim ve Duman'a (2013) göre akademisyenlerin bilimsel algıları kurumlarında belirleyici bir etkiye sahip olmasının yanısıra toplumsal kültüre de katkı sağlamaktadır. Yasan, Yıldırım, and Medeni (2014) araştırma görevlilerinin lisansüstü programlarla ilgili önerilerini konu alan bir çalışma yapmış, bilim tarihi ile bilim felsefesi derslerinin programa dâhil edilmesini tavsiye etmişlerdir.

### **2.1. Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı fizik eğitimi alanında görev yapan araştırma görevlilerinin yeni program hakkındaki algılarını araştırmaktır. Çalışma, 2007 programının hazırlanma ve uygulanma sürecinde yaşanan sıkıntıların tekrarlanmaması, yeni programın etkinliğinin artırılması ve bu doğrultuda hazırlanacak yeni ders kitaplarına/öğretim materyallerine yol gösterici olması için yürütülmüştür. Programın resmi kabulü ile ilk defa uygulanmaya başlanması arasında geçecek süreçte hem yeni programı inceleyen öncü çalışmalardan biri hem de alan araştırma görevlilerinin öğretim programlarıyla ilgili algılarını ortaya çıkarmaya dönük ilk çalışma olması açısından araştırmanın alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışma şu araştırma sorularına cevap arayacaktır:

- 1- Araştırma görevlilerinin değişim süreci ile ilgili görüşleri nelerdir?
- 2- Araştırma görevlileri program kapsam-hedef ve davranışları hakkında ne düşünülmektedir?
- 3- Araştırma görevlileri öğretim araç-gereç, yöntem-strateji ve ölçme-değerlendirme yaklaşımları ile ilgili ne düşünülmektedir?
- 4- Araştırma görevlilerinin öğrenci özellik, ihtiyaç ve beklentileri hakkındaki görüşleri nelerdir?
- 5- Araştırma görevlileri programın uygulanabilirliği hakkında ne düşünülmektedir?

## **2. YÖNTEM**

### **2.1. Araştırmanın Modeli**

Bu araştırmada nitel bir araştırma türü olan durum çalışması deseni uygulanmıştır. Nitel araştırmalar, herhangi bir istatistiksel işlem olmadan verilerin üretildiği araştırma türüdür. Durum çalışması ise bir ya da daha fazla olayın, ortamın, grubun, programın derinlemesine ya da birbiriyle ilişkili sistemlerin incelendiği bir araştırma türüdür (McMillian, 2000).

### **2.2. Örneklem**

Çalışmada evren Türkiye'de Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü olan üniversitelerdeki Fizik Eğitimi alanındaki araştırma görevlilerini kapsamaktadır. Araştırma derinlemesine yapılacağı için örneklem küçük bir gruptur ve bu sebeple amaçlı örnekleme yöntemi seçilmiştir. Örneklem, Ankara'daki üniversitelerde Fizik Eğitimi alanında görev yapan araştırma görevlilerinden iki aşamada seçilmiştir. Birinci aşama gönüllük esastadır. İletişime geçilen 14 araştırma görevlisinden 1 tanesi katılmak istemediğini bildirmiş, 1 tanesi de katılmak istemesine rağmen ortak bir zaman ayarlanamadığından onla görüşme mümkün olmamıştır. İkinci aşamada araştırma

görevlilerinin öğretim programlarıyla ilgili algının oluşabilmesine yetecek altyapının olup olmadığı sorulmuştur. Bu aşamada lisans eğitimleri ve araştırma görevliliği mesleği süreçlerindeki kazanımları dikkate alınmıştır. Lisans eğitimlerinde program geliştirme derslerini almaları, program geliştirme süreci ve öğelerini bilmelerine katkı sağlamış olduğundan; uygulama (staj) derslerini almaları, sınıf ve okul iklimini öğrenmelerine yardımcı olacağından bu iki ders program inceleme doğrultusunda belirleyici olmuştur. Ayrıca mesleklerinin vermiş olduğu imkân (daha geniş alan yazına ulaşabilme), katkı (öğretim üyelerinden edindikleri) ve asistanlığını yapmış olduğu derslerin verdiği birikim ile programlara değişik ve bilimsel bir bakış açısından bakabilme yetisi kazanmış araştırma görevlilerinin bu derslerden en az birinin asistanlığını yapmaları program inceleme doğrultusunda belirleyici olan diğer bir etken olmuştur. Bu bağlamda, araştırma görevlilerinin 2 tanesi de programla ilgili kapsamlı fikirleri olmadıklarını, pratik fizik (laboratuvar) ve alan eğitimi ile ilgili derslerde asistanlık yaptıklarını belirterek çalışmaya katılım sağlamamışlardır. Böylece ulaşılan 14 araştırma görevlisinden öğretim programıyla ilgili algıları olduğu düşünülen 10 araştırma görevlisiyle görüşme yapılmıştır. Araştırma periyodu Temmuz 2013-Ağustos 2013 arasındadır. Araştırma görevlilerinin 5 tanesi kadinken geri kalan 5 tanesi ise erkektir. ODTÜ'den 5, Gazi Üniversitesinden 4 ve Hacettepe Üniversitesinden 1 araştırma görevlisi çalışmaya katılmıştır. Çalışmaya katılan araştırma görevlileri mesleki deneyim açısından 1 ile 8 yıl arasında deneyime sahiptir. Araştırma görevlilerinin en az deneyimsizi kadın ve 1 yıldır araştırma görevliliği yapmaktayken en tecrübeli araştırma görevlisi erkek olup Dr. unvanına sahiptir. Tablo 1 katılımcılar hakkındaki demografik bilgiyi vermektedir.

**Tablo 1.***Katılımcı Demografisi*

| <b>Katılımcılar</b> | <b>Cinsiyet (K:Kadın, E:Erkek)</b> | <b>Deneyim(Yıl)</b> |
|---------------------|------------------------------------|---------------------|
| <b>K1</b>           | K                                  | 2                   |
| <b>K2</b>           | E                                  | 1                   |
| <b>K3</b>           | E                                  | 6                   |
| <b>K4</b>           | K                                  | 4                   |
| <b>K5</b>           | K                                  | 6                   |
| <b>K6</b>           | E                                  | 4                   |
| <b>K7</b>           | E                                  | 5                   |
| <b>K8</b>           | E                                  | 8                   |
| <b>K9</b>           | K                                  | 1                   |
| <b>K10</b>          | K                                  | 6                   |

### 2.3. Veri Toplama Araçları

Çalışmada yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu hazırlanırken öncelikle alandaki çalışmalar incelenmiş, ardından program geliştirme alanında iki uzman ile fizik eğitimi alanında bir öğretim üyesinin görüşleri alınarak görüşme sorularına son şekli verilmiştir. Yarı yapılandırılmış formda asıl soruların yanında katılımcıdan gelecek yanıtlara göre görüşmeyi yönlendirici sorular da olduğundan katılımcılardan derinlemesine bilgi alınması mümkün olmuştur. Görüşme kayıt altına alınmış, her bir görüşme ortalama 1 saat sürmüştür, kaydın çözümlemesi yapıp metne dönüştürülmüş, metnin katılımcıların okumasıyla birlikte onayı alınarak verilerin güvenilirliği sağlanmıştır. Görüşme formu Fizik Eğitimi alanında yüksek lisans/doktora

yapan öğrencilere ön uygulama olarak verilmiş, üç uzmanın da görüşleri ışığında görüşme formu son şeklini almıştır.

#### **2.4. Verilerin Analizi**

Elde edilen veriler içerik ve betimsel analize tabi tutulmuştur. İçerik analizi, belli kurallar koyarak kodlama yöntemiyle bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik gruplarıyla özetlendiği sistematik ve yinelenebilir bir tekniktir (Büyüköztürk, vd., 2013). Betimsel analiz ise daha önceden değişik veri toplama araçlarıyla elde edilmiş bulguların belli temalara göre özetlenmesi ve yorumlanması süreçlerini içeren bir nitel veri çözümleme tekniğidir (Özdemir, 2010). Katılımcıların verdiği yanıtlar belirlenen temalar ışığında değerlendirilirken katılımcıların görüşmede kullandıkları ifadelerden alıntılar yapılarak veri analizi desteklenmiştir.

Çalışmanın güvenilirliğini ve geçerliğini artırmak amacıyla, araştırma görevlileriyle yapılan görüşmelere ek olarak Fizik Eğitimi alanındaki akademisyenlerle de görüşmeler yapılmıştır. Görüşülen akademisyen sayısı 2 olup biri 2007 fizik öğretim programı geliştiricilerindenken diğeri 2013 fizik öğretim programı geliştiricilerindedir. Ayrıca 2007 ile 2013 fizik programlarının doküman analizi yapılmıştır. Doküman analizinde, araştırılacak olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı belgeleri incelenir ve ders kitapları, program yönergeleri, okul yazışmaları, öğrenci kayıtları, toplantı tutanakları gibi belgeler eğitime ilgili araştırmalarda veri kaynağı olarak kullanılabilir (Şimşek & Yıldırım, 2011).

### **3. BULGULAR**

Araştırmanın ana unsuru olan araştırma görevlileri ve destekleyici unsuru olan öğretim üyelerinden alınan yanıtlar ile öğretim programının yazılı dokümanı önceden belirlenen kodlara göre analiz edilmiş ve bulgular 5 ana tema altında toplanmıştır. Bu temalar; değişim süreci, program kapsam-hedef ve davranışları, öğretim araç-gereç, yöntem-strateji ve ölçme-değerlendirme yaklaşımları, öğrenci özellik, ihtiyaç ve beklentileri ve programın uygulanabilirliğidir. Temalar program geliştirme süreci ile ilgili alandaki kaynaklar incelenerek oluşturulmuştur. Her bir temanın içerik analizi tabloda sunulduktan sonra, tablodaki veriler öğretim üyelerinin açıklamaları ve doküman analizinden edinilen bilgilerle desteklenerek metin içinde ayrıca paylaşılmıştır. Her bir tema araştırma görevlilerinden alıntılarla tamamlanmış ve aynı süreç bir sonraki tema için de devam etmiştir.

#### **3.1. Değişim Süreci**

Araştırma görevlilerinin değişim süreciyle ilgili görüşleri; değişimin gerekliliği, değişimin nedeni ve son iki programın kıyaslanması temalarında kodlanmış ve bu görüşler tablo 2'de verilmiştir.

**Tablo 2.**

“Sizce Fizik Öğretim Programının Değişmesi Gerekli miydi?” Sorusuna Verilen Yanıtların İçerik Analizi

| <b>a. Değişim Gerekliydi</b>           | <b>Frekans</b> |
|--|----------------|
|  | 8              |
| Ama erken bir değişim                  | 4              |
| Ama olumsuz yönde                      | 2              |
| Ama sadece düzeltmeler olmalıydı       | 2              |
| <b>Gerekli değildi</b>                 | 2              |
| Önceki programın çıktıları alınmamıştı | 1              |
| Değişimin gerekçeleri paylaşılmadı     | 1              |
| <b>TOPLAM</b>                          | 10             |
| <b>b. Değişimin nedeni</b>             |                |
| <b>Siyasi</b>                          | 3              |
| <b>Öğretmen odaklı</b>                 | 3              |
| <b>Güncellik</b>                       | 2              |
| <b>İçerik düzenleme</b>                | 1              |
| <b>Fikir yok</b>                       | 1              |
| <b>TOPLAM</b>                          | 10             |
| <b>c. Kıyaslama</b>                    |                |
| <b>2007 programının artıları</b>       |                |
| Bağlam temelli öğrenme                 | 3              |
| Sarmallık                              | 2              |
| Kavram yanılgıları                     | 2              |
| Yapılandırmacı anlayış                 | 2              |
| Çerçeve                                | 1              |
| <b>TOPLAM</b>                          | 10             |
| <b>2013 programının artıları</b>       |                |
| Sadelik                                | 3              |
| Esneklik                               | 2              |
| Artısı yok                             | 1              |
| Fikir yok                              | 5              |
| <b>TOPLAM</b>                          | 10             |

Tablo 2’den görüldüğü üzere katılımcıların büyük bir bölümü (n=8) bir önceki programın değişmesi yönünde fikir belirtmiştir. Diğer taraftan yapılan değişimin yetersiz kaldığı ve programda bir ilerleme kaydedilmediği hatta bir gerilemeye girildiği konusunda görüş bildirenlerin bulunması manidardır. Katılımcıların 2007 programına beş boyutta artı özellik sayarken 2013 programına 2 boyutta artı özellik belirtmesi hatta katılımcıların birinin 2013 programında artı yön görememesi ve 5 katılımcının fikir beyan etmemesi bunun göstergesidir. Ayrıca katılımcıların programın değişim gerekçesi olarak program geliştirme sürecinin dışında olması gereken bir unsur olan siyasi baskıları göstermesi başka endişeleri gözler önüne sermektedir. Onlara göre değişimin gerekçeleri toplumla paylaşılmamış ve bu değişimi gerektirecek bilimsel veri olup olmadığı konusu hakkında aydınlatma yapılmamıştır. 2013 fizik öğretim programı incelendiğinde programın değişim gerekçesi hakkında bilgi olmadığı ve değişim gerektirecek bilimsel bir çalışmanın paylaşılmadığı görülmektedir.



Programın değişim süreciyle ilgili araştırma görevlilerinin algılarının bazıları aşağıda gösterilmiştir:

K1: “Aslında bir önceki program uygulanalı dört yıl oldu, yani tam anlamıyla uygulandığı öğrenciler daha yeni mezun oldu. O yüzden erken bir değişim oldu ama şöyle de bir yönü var, araştırmalar şunu gösteriyormuş: Öğretmenlerin programın kapağını bile açmadığı, programı uygulamadığı, alışkanlıklarının devam ettiği, spiral yapının uygulamaya uygun olmadığını düşünüyorlarmış. O yüzden öğretmenler açısından belki de yeni bir programa yer vardı”

K3: “Önemli olan beceriyi vermek. Bugün bir çorba içersin yarın bir başka. Önemli olan yemek yeme adabını usulünü öğretmek. Öğrenci buna ihtiyaç duyuyor. 2007 programı uygulanırken ben daha radikalini bekliyordum ama yeni program bir adım daha geri atmış, sadeleşmiş Yeni programda etiketlemeden kaçınılmış ve bu zekice

K4: “Eskisinin artısı daha fazlaydı. Belli ünitelerde örneğin modern fizikteki problemlerin sayfalarca sürdüğünü söyleyenler vardı, bu doğrultuda sadeleşme iyi olmuş. Genel itibarıyla de yeni programın sadeliği bir avantaj olarak yorumlanabilir.”

K5: “2013 ile ilgili artı bir şey görmedim. Bağlam temelli öğrenme ve sarmallık olumluydu ama ikisinden de vazgeçilmiş. 2007’de sarmal yapı geldi iyi oldu bence. Unutma ihtimali düşük. Konular taze kalıyor. Sadece öğrenci için değil, öğretmen için de iyiydi öğretmen de bilgiyi güncel tutuyor ve o da unutmuyor.”

K9: “Değişim gerekli değildi daha önceki programın çıktıları alınmamıştı neye göre değişti bilmiyoruz çıktı kötüyse değişim olmalı ama yanlış gidenler değişmeli. İhtiyaç olduğundan değil siyasi sebeplerle değiştiğini düşünüyorum”

Fizik eğitimi alanındaki bir öğretim üyesi program çıktılarını görmenin 10 yılda mümkün olabileceğini dolayısıyla yapılan değişimin erken olduğunu, böylesine erken yapılan bir uygulamanın da gelişim olması gerekirken gereksiz bir değişim olarak kaldığını belirtmektedir. Ayrıca aynı öğretim üyesi programın değişimini gerektiren resmi bilimsel bir çalışmadan alanda çalışan bir akademisyen olarak haberinin olmadığını belirtmesi değişimin gerekçesi konusunda araştırma görevlilerinin kuşkusunu doğrular niteliktedir. Fizik eğitimi ve program geliştirme alanında çalışmalar yapan başka bir öğretim üyesi ise Milli Eğitim Bakanlığı’nın değişime gerekçe olarak bir önceki programın okunma oranının çok düşük kaldığını gösterdiğini ve program okunma oranının yükseltileme kaygısıyla programı değiştirmek istediklerini söylemekte ama bunu gösteren bilimsel bir çalışmanın ortaya konmadığını belirtmektedir.

2007 ve 2013 öğretim programlarının karşılaştırmalı doküman incelemesi yapıldığında ise şu sonuçlara ulaşılmıştır: Programdaki ifade: “Eski programın en dikkat çekici özelliği yapılandırmacı felsefeye yaptığı atıflardır. Ama yeni programda tek bir yaklaşıma vurgu yapılmamakla birlikte birçok kuramın, yaklaşımın, yöntemin ortak ilkelerinden faydalanılması gerektiği belirtilmektedir. Eski program Türkiye’deki fizik programlarının tarihsel sürecini ve diğer ülkelerin programlarını ayrıntıyla incelemesine rağmen yeni program, program bileşenleri (araç-gereç, yöntem, ölçme-değerlendirme yaklaşımı, vb. gibi) üzerine yoğunlaşarak özünün dışına çıkmadan oluşturulmuştur. Eski program bağlam temelli öğrenme ve kavram yanılgılarını gidermenin önemini vurgularken yeni program Bireyselleştirilmiş Eğitim Programını ve bilimsel okur-yazarlık kavramını dikkate almıştır. Eski program tüm sınıflar için öğretmenlerin

uygulamaları için belli etkinlik tavsiyelerinde bulunmuş, ama yeni program fiziksel ve teknik sınırlılıklardan bahsederek öğretmenlerin etkinlik uygulama konusunda şartlara göre hareket etmelerini önermiştir. Eski programda 9. sınıf fiziği “herkes için fizik”, 10, 11 ve 12. sınıf fizikleri ise alan fiziği kapsamında değerlendirilirken; yeni programda 9 ve 10. sınıf fizik dersleri temel fizik ve 11 ve 12. sınıf fizik dersleri ileri fizik olarak adlandırılmıştır. Yeni programda ünite ve konuların sınıflara dağıtılması hususunda eski programla birçok ayrılığın bulunduğu, bazı ünitelerin isimlerinin ve sınıflarının değiştirildiği, bazı konuların farklı ünite altında verildiği, bazı ünitelerin de konu olarak diğer ünitelerin altında işlendiği görülmüştür.” İki programın benimsemiş olduğu farklı yaklaşımlar bağlamında görüşmelerden alınan sonuçla doküman analizinden elde edilen sonuçlar uyumlu haldedir.

### 3.2. Program Kapsamı ve Hedef-Davranışları

Araştırma görevlilerinin program kapsam-hedef-davranışlarla ilgili görüşleri; kazanım, ders saati ve içerik temalarında kodlanmış ve bu görüşler tablo 3’te verilmiştir.

**Tablo 3.**

*“Programın Kapsamı ve Hedef-Davranışları Hakkında Ne Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Yanıtların İçerik Analizi*

| a. Kazanımlar                               | Frekans |
|---|---------|
| <b>Düzeltilmesi gereken kazanımlar var</b>  | 6       |
| Çok yargılı kazanımlar düzeltilmeli         | 2       |
| Ölçülemeyen kazanımlar düzeltilmeli         | 2       |
| Tutum ve beceri kazanımları netleşmeli      | 2       |
| <b>Kazanımlar gayet düzgün</b>              | 4       |
| <b>TOPLAM</b>                               | 10      |
| <b>b. Ders saatleri</b>                     |         |
| <b>Yetersiz</b>                             | 6       |
| <b>Sıfıfa göre değişkenlik gösterebilir</b> | 2       |
| <b>Okula göre değişkenlik gösterebilir.</b> | 2       |
| <b>TOPLAM</b>                               | 10      |
| <b>c. İçerik</b>                            |         |
| <b>Değişim olumsuz</b>                      | 6       |
| Astronomi ve atom altı konular olmalıydı    | 3       |
| Güncel konular eklenmeliydi                 | 2       |
| Sınırlılıklar ve uyarılar kalkmamalıydı     | 1       |
| <b>Değişim olumlu</b>                       | 4       |
| Bazı konuların çıkartılması yerinde         | 2       |
| Bilim tarihi vurgusu iyi                    | 1       |
| Üniteler kabarıklaktan uzak                 | 1       |
| <b>TOPLAM</b>                               | 10      |

Yeni öğretim programının kazanımlarının büyük sıkıntıları olmadığı konusunda tüm katılımcıların hemfikir olmasının yanında katılımcıların çoğunluğu (n=6) düzeltilmesi veya netliğe kavuşturulması gereken kazanımlar olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcılar ölçülemeyen kazanımlardaki eylemlerin ölçülebilir niteliği ve çok yargılı kazanımların

da tek yargıya inmesi gerekliliğinin altını çizmişlerdir. Araştırma görevlilerinin büyük bir bölümü (n=8) ders saatlerinin yetersiz kaldığını, fizik ders saatlerinin artırılması gerektiğini bildirmişlerdir. Fizik ders saatlerinin yeterli ya da yetersiz olarak yorumlamanın okul türü (n=2) ve sınıf derecesine (n=2) göre değişebileceğini belirtmeleri de başka bir gerçeği gözler önüne sermiştir. İçerik ile ilgili değişimlerde değişimi olumsuz bulanların sayısı biraz fazladır (n=6). Değişimi olumsuz bulan araştırma görevlilerinin büyük bir bölümü “yıldızlardan yıldızlara” ve “atomlardan quarklara” ünitelerinin çıkarılmasının hayal kırıklığı yarattığını belirtmişlerdir. Bazı katılımcılar ise merak uyandırıcı konuların ve güncel bilimsel gelişmelerin yeni programda kendilerine yeterince yer bulmadığı konusunda görüş beyan etmişlerdir. Yeni programın eski programda yer alan sınırlılıklara ve uyarılara yer vermemesi de yeni programın olumsuz yönlerinden biri olarak değerlendirilmiştir. Yeni programın içerik değişimini olumlu bulanların (n=4) büyük bir bölümü ünitelerin bazı konularının çıkarılmasını, bazı konularının da sadeleştirilmesini iyi bulduklarını belirtmişlerdir. Bir araştırma görevlisi de yeni programın bilim tarihine yaptığı vurguyu çok yerinde bulunduğunu ifade etmiştir.

Kapsam ve hedef-davranışlarla ilgili araştırma görevlilerinden alınan bazı yanıtlar şu şekildedir:

K2: “Kazanımlarda sanki öğrenci boyutu değil öğretmen boyutu ele alınmış. Öğrenci ne yapacağını bilmiyor öğretmen ön planda. Ders saati artsa iyi olur çünkü her öğretim programı kendisine göre yoğun bir program hazırlıyor ve fazla zaman ihtiyaç duyuluyor.”

K6: “Modern fizikle vb. konuların 9. sınıfta da olmasını savunuyorum. Sonuçta öğrenciler 9. sınıftan sonra başka alanlara ayrılabilir. Böylece böyle önemli konulardan mahrum kalabiliyorlar. Ayrıca astronomi gibi konular ilgi çekmede başarılı, fizikle anlatılmasa bile seçmeli ders olarak koyulabilir. Fiziğe ilgi istiyorsak astronomi bir araç olabilir.”

K8: “Konular birbiriyle bağlantılı o yüzden konuları ayırmak bile mümkün değil. Elektrik burda başlar burda biter diye net ayrımlar yapılamaz. Parçacığın elektrik alanda hareketi anlatılırken mekanik de devreye giriyor. O yüzden sıra bence önemli, daha çok konuya giren kavramlar önce öğretilmeli mesela mekanik birçok ünitenin içine giriyor o yüzden başta anlatılıyor. Ama esneklik de olabilir sıralama konusunda.”

Fizik eğitimi alanında görev yapan öğretim üyesi belli becerilerin isim olarak kaldığını, bunların kazanım boyutunda olması ve ölçülebilir olmayan kazanımların düzeltilmesi gerektiğini bildirmiştir. Ayrıca ders saati ile öğretim programının uyum göstermesi gerektiğini, olağandışı durumların okul türü ve sınıf yapısı değişkenleri paralelinde meydana geldiğini belirtmiştir. Yeni programın astronomi konularında zayıf kaldığı bunun da öğrencilerin derse olan ilgisini azaltacağı savını ortaya atmış, atom konularının geçmişten günümüze bilimin gelişiminin somut örneklerini gösterme konusunda büyük öneme sahip olduğunu, bu konuların çıkarılmasının olumsuz durumlara neden olabileceğini ve konu isimlerinin ünite adı yapılmasının öğretmenlerin büyük resim yerine küçük resmi görececek olmalarının olumsuz bir durum olduğunu savunmuştur. Fizik eğitimi alanındaki diğer öğretim üyesi de kazanımların yapı olarak genelde eski programdakilerle örtüştüğünü, ama bazı düzeltmelerin yapılabileceğini bildirmiştir. Ders saatlerinin ortalama olarak yeterli olduğunu, öğretmen ve öğrenci yapısının konuları

yetiştirme konusunda önemi olduğunu belirten öğretim üyesi fizik ders saatlerinin artırılmasının diğer branşları da etkileyerek dengeyi bozabileceğini, bu yüzden sade programların daha uygulanabilir olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca yeni programdan bazı konuların çıkarılmasını yeni programın sadeleştirilmesi ve esnekleştirilmesi hedefi ile öğretmenlerden gelen dönütlere bağlandığını ileri sürmüştür, tüm konuların hayata bağlanarak içeriğe yön verildiğini ve programın teknik terimlerden mümkün olduğunca uzak kalmasının öğretmen ve öğrencileri de motive edeceğini vurgulamıştır. Konu isimlerinin ünite ismi olarak yer alıp daha değişik adlardaki ünitelerin öğretmenlerin bilinçlerindeki konu yetiştirme ya da durulacak nokta kaygısını bertaraf etmesine katkı sağlayacağını belirtmiştir.

Öğretim programının yazılı materyali incelendiğinde şu sonuçlar ortaya çıkmıştır: Programdaki ifade: “Kapsam-hedef ve davranışlar boyutunda program şeması; programın içeriği, ilkeleri ve öğrencilere kazandıracığı beceriler dahilindedir. Programın öncelikli amacı öğrencilerin bilimsel süreç becerilerinin gelişmesidir. Bu beceriler, temel beceriler ve entegre süreç becerileri olarak iki gruba ayrılmıştır. Program, gözlem yapma, ölçme, sınıflandırma, tahmin gibi becerilerin temel beceriler olduğuna işaret etmekteyken problem belirleme, hipotez geliştirme, değişken belirleme, veri toplama, deney yapma gibi becerileri ise bütünleşmiş süreç becerileri sınıfına toplamaktadır. Bilim-Teknoloji-Toplum-Çevre yaklaşımının bilimsel okuryazarlık için bir çerçeve çizdiği belirtilmektedir, genel kazanımların altında özel kazanımlara da yer verildiği görülmektedir. Bilişsel ve duyuşsal ilkeler açıklanmasına rağmen psikomotor ilkelere yer verilmediği görülmektedir. 2007 programında alt başlık olan Isı-Sıcaklık, Basınç ve Kaldırma Kuvveti ve Düzgün Çembersel Hareket gibi konulara 2013 programında ünite adı olarak yer verildiği görülmüştür”. Bu doğrultuda görüşmelerden alınan sonuçla doküman analizinden elde edilen sonuç örtüşmektedir.

### **3.3. Ders Araç-Gereçleri, Yöntem-Strateji ve Ölçme-Değerlendirme Yaklaşımları**

Araştırma görevlilerinin ders araç-gereçleri, yöntem-strateji ve ölçme-değerlendirme yaklaşımları ilgili görüşleri yine aynı adlarla kodlanmış ve bu görüşler tablo 4’te verilmiştir.

**Tablo 4.**

“Yeni Programın Araç-Gereç, Yöntem ve Ölçme-Değerlendirme Yaklaşımları Hakkında Ne Düşünüyorsunuz?” Sorusuna Verilen Yanıtların İçerik Analizi

| <b>a. Araç-gereçler</b>           |                                       | <b>Frekans</b> |
|-----------------------------------|---------------------------------------|----------------|
| <b>Yeterince ifade edilmiş</b>    | Ama ders kitaplarının;                | 7              |
|                                   | Görselliğine dikkat edilmeli          | 4              |
|                                   | Programa uygunluğuna dikkat edilmeli  | 1              |
|                                   | Bilimsel gerçekliğine dikkat edilmeli | 1              |
|                                   | Pedagojik yapısına dikkat edilmeli    |                |
| <b>Yeterli değil</b>              |                                       | 3              |
|                                   | Dergiler kullanılmalı                 | 1              |
|                                   | İnternete vurgu olmalı                | 1              |
|                                   | Örnek deneyler olmalı                 | 1              |
| <b>TOPLAM</b>                     |                                       | 10             |
| <b>b. Yöntem-strateji</b>         |                                       |                |
| <b>Esnekliği doğru buluyorum</b>  |                                       | 7              |
| <b>Esnekliği doğru bulmuyorum</b> |                                       | 3              |
| <b>TOPLAM</b>                     |                                       | 10             |
| <b>c. Ölçme-değerlendirme</b>     |                                       |                |
| <b>Yaklaşım yüzeysel kalmış</b>   |                                       | 8              |
|                                   | Örnek ölçekler olmalı                 | 4              |
|                                   | Çok boyutlu notlandırma vurgulanmalı  | 4              |
| <b>Yaklaşım yerinde</b>           |                                       | 2              |
|                                   | Kazanım bazlı olması yerinde          | 1              |
|                                   | Sürece vurgu önemli                   | 1              |
| <b>TOPLAM</b>                     |                                       | 10             |

Araç-gereç ve yöntem-strateji boyutunda fizik eğitimi alanında görev yapan araştırma görevlilerinin büyük bir bölümü programı olumlu bulmaktayken, ölçme-değerlendirme boyutunda ise katılımcıların çoğu (n=8) programın ölçme-değerlendirme yaklaşımını yüzeysel bulmaktadır. Ders araç ve gereçlerinin yeterli olduğunu savunan araştırma görevlilerinin ders kitapları ile ilgili verdiği önerilerin başında kitabın görsel ve biçimsel olarak ilgi çekici olması gerektiği gelmektedir. Ders araç ve gereçlerinin yeterli olmadığını savunan katılımcılardan ise en dikkat çekici öneri ders kitaplarının kaldırılarak yerlerini dergilerin alması gerektiğini belirten öneridir. Yöntem ve strateji konusunda programın sağladığı esneklik genel olarak olumlu bulunmakla beraber yönlendirilmeye ihtiyacı olan öğretmenlerin sıkıntı yaşayabileceğini dile getiren, dolayısıyla bu esnekliği olumlu bulmayan araştırma görevlisi sayısı da göz önünde bulundurulmalıdır (n=3). Ülkemizin uzun yıllardır önemli bir eğitimsel yarası olan ölçme-değerlendirme anlayışındaki hoşnutsuzluk, araştırmanın ölçme-değerlendirme boyutunda ortaya çıkmış ve katılımcıların büyük bir bölümü (n=8) bunu dile getirmiştir. Programın ölçme-değerlendirme yaklaşımını olumsuz bulanlar sınav sistemini eleştirmekle beraber yeni programda örnek ölçeklerin ve alternatif ölçme-değerlendirme

materyallerinin olmasını, çok boyutlu notlandırma vurgusunun yapılması gerektiğini söylemişlerdir. Programın ölçme değerlendirme yaklaşımını yerinde bulanlar (n=2) ise süreç ve kazanım temelli ölçmenin yerinde olduğunu belirtmişlerdir.

Araç-gereç, yöntem-strateji ve ölçme-değerlendirme yaklaşımları ile ilgili araştırma görevlilerinden alınan bazı yanıtlar şu şekildedir:

K1: *“Programda deneylerin öneminden bahsedilmiş ama örnek deneyler yok. Örnek deneylerin olması gerektiğini düşünüyorum. Ders kitapları programa ve kazanımlara uygun olmalı, görsel açıdan ilgi çekici olmalı, etkinlikler barındırmalı, ilginç bilgiler sunmalı. Açıkça yöntemler sunulmamış, ama öğretmenlerin seçmesi açısından alternatifler verilseydi iyi olurdu diye düşünüyorum. Sınav, proje, deney gibi tüm uygulamaların notlandırma açısından yüzdeler olarak standartlaşması fikrini savunuyorum.”*

K3: *“Kitap yerine dergi olmalı. Kitap durağan, dergi ise daha dinamik ve canlıdır. Derginin bir sayısında bir öğretmen grubu, diğer sayısında ise başka bir öğretmen grubu paylaşımlarda bulunur. Öğretmen böylece statü kazanır, ek kazanç sağlayabilir, motive olur. Öğretmenler arası tatlı bir rekabet olur.”*

K6: *“Oranlama yapılırsa Fen-Edebiyat mezunu öğretmenlerin sayısı Eğitim Fakültesi mezun sayısından fazla çıkacaktır. Şahsen formasyon yoluyla öğretmen olanların ölçme-değerlendirme yaklaşımı konusunda yetkin olduğunu düşünmüyorum. O yüzden bu bağlamda serbest bırakılmalılar, örnek tablo ve materyallerle desteklenmelidir.”*

K8: *“Ölçme- değerlendirme bilişsel, duyuşsal ve psikomotor tüm düzeylere hitap etmeli. Mümkün olduğunca çok test uygulanmalı ve el becerisini geliştirecek çok boyutlu uygulamalara yer verilmeli.”*

Fizik eğitimi alanında görev yapan bir öğretim üyesi ders kitaplarının en önemli özelliğinin bilimsel gerçeklik olduğunu, biçim ve yapı gibi diğer özelliklerin ise ondan sonra geldiğini vurgulamakta, yeni programda vazgeçilen bağlam temelli öğrenmenin programı olumsuz etkilediğini belirtmektedir. Öğretim programlarında ölçme ile ilgili materyallerin bulunmamasının programların eksisi olmadığını, bu materyallerin alan eğitimciler tarafından geliştirilmesi gerektiği fikrini ortaya atmaktadır. Fizik eğitimi alanında görev yapan diğer öğretim üyesi ise araştırmanın bu boyutunu eğitim ve sınav sistemiyle ilişkilendirerek yorumlamaktadır. Ona göre lisedeki öğrenciler üniversite giriş sınavını düşünerek eğitime yaklaşmakta, üniversitedeki öğretmen adayları da KPSS'yi düşünerek hazırlıklarını yapmaktadır. Bu tür sınavlar ders kitabı içeriği ve yapısından yöntem ve ölçme değerlendirmeye kadar tüm eğitim bileşenlerini etkilemektedir.

Öğretim programının yazılı materyali incelendiğinde şu sonuçlar ortaya çıkmıştır: Programdaki ifade: “Deneylere ayrı bir önem veren program fiziksel ve teknik sınırlılıklardan dolayı araç-gereçte sıkıntı olduğunda gösteri deneyi ve simülasyonlar gibi farklı yolların kullanılması önerilmektedir. Tek bir yaklaşım yerine birçok yaklaşımın ortak ilkelerinden faydalanılarak içinde bulunan şartlara göre yöntem seçmenin daha uygun olacağı belirtilmektedir. Bu düşünce öğretmenlerin yanı sıra öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklara dayandırılmaktadır. Program ölçme değerlendirmenin amaçlarını hem öğrenci hem de öğretmen açısından ele almaktadır. Öğrencinin öğrenme sürecinin neresinde bulunduğu, ne bildiği ya da ne kadar anladığı konusunda çıkarımlar yapmayı öngörmektedir. Öğretmene dersini ne kadar etkili işlediği ve öğretimin güçlü ve zayıf

yönleri ile ilgili geri bildirimler vermeyi amaçlamaktadır. Ölçme yöntemlerinin planlılığı, çeşitliliği, geçerliliği, güvenilirliği, sıklığı üzerine dikkat çekmekte, dönüt ve öğretimden önce, öğretim sırasında ve sonunda değerlendirme yapmanın önemini vurgulamaktadır”. Bu doğrultuda görüşmelerden alınan sonuçla doküman analizinden elde edilen sonuç büyük ölçüde benzerlik göstermektedir.

### 3.4. Öğrenci İlgisi, İhtiyaç ve Beklentileri

Bu çalışma yürütüldüğü sırada 2013 fizik öğretim programının uygulamada olmaması sebebiyle araştırma görevlilerinin öğrenci ilgi, ihtiyaç ve beklentileri ile ilgili görüşlerinden yeterli tema çıkmamıştır. Elde edilen görüşler tablo 5’te sunulmuştur.

**Tablo 5.**

*“Yeni Program Öğrenci İlgisi, İhtiyaç ve Beklentilerini Ne Derece Karşılıyor?”  
Sorusuna Verilen Yanıtların İçerik Analizi*

|   | <b>Frekans</b> |
|---|----------------|
| <b>Şu an net değil</b>                        | 4              |
| <b>Yeterince karşılayacağını düşünmüyorum</b> | 4              |
| <b>Uygun buluyorum</b>                        | 2              |
| <b>TOPLAM</b>                                 | 10             |

Programın öğrencilere uygunluk düzeyinin anlaşılmasının şu an için erken olduğunu düşünenlerle (n=4) programın öğrencilere yeterince hitap etmeyeceğini düşünenler (n=4) aynı sayıdadır. Programı uygun bulanlar (n=2) ise programın sadeliğini işaret ederek öğrenciler için bunu olumlu bulmaktadırlar.

Öğrenci ilgi, ihtiyaç ve beklentileri ile ilgili araştırma görevlilerinden alınan bazı yanıtlar şu şekildedir:

K4: *“Program uygulamaya geçtikten sonra öğrenci özelliklerine uygun olup olmadığını anlayabiliriz.”*

K6: *“Öğrenci ilgi, ihtiyaç ve beklentileriyle uyum sağlayan bir şey olduğunu sanmıyorum. Çünkü önceki programdan daha fazla öğrencileri zorlayacak yeni şeyler yok programda.”*

K10: *“Yeni programın öğrenci ilgi, ihtiyaç ve beklentilerine göre değil, öğretmen beklentilerine göre yapıldığı kanaatindeyim. Öğrencinin en büyük beklentisi sınavla ilgili. Program bu doğrultuda doğrudan beklenti karşılamıyor. Ama program konu temelli olduğundan sınav başarısını artırabileceğini düşünüyorum.”*

Fizik eğitimi öğretim üyelerinden biri öğrencilerle ilgili ortada bir veri olmadığı için yorumların sadece kişisel bir beklenti olacağını söylerken diğer öğretim üyesi ise öğrenciler için programın bir şey ifade etmediğini, öğrencilerin sadece programın konularını öğrenip soru çözerek sınava hazırlanma telaşı taşıdıklarını belirtmektedir.

Öğretim programının yazılı materyali incelendiğinde şu sonuçlar ortaya çıkmıştır: Programdaki ifade: “Yeni programın vurguladığı önemli konuların başında ‘Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı’ gelmektedir. Program kapsamında özel eğitim kavramı ve akademik, zihinsel, sosyal ve bedensel özellikleri ile bireysel farklılıklar dikkate alınmıştır”. Programın doküman analizinden elde edilen sonuç ile görüşmeden

elde edilen sonuçlar birbirinden farklıdır. Bunun nedeni programın henüz uygulanmaya başlanmamış olması olabilir.

### 3.5. Programın Uygulanabilirliği

Araştırma görevlilerinin program uygulanabilirliği ile ilgili görüşleri nedenler ve öneriler temalarında kodlanmış ve görüşler tablo 6’da verilmiştir.

**Tablo 6.**

*“Yeni Programın Uygulanabilirliğini Artırmak İçin Neler Yapılabilir?” Sorusuna Verilen Yanıtların İçerik Analizi*

| <b>Bir şey yapılamaz</b>                   | <b>Frekans</b> |
|--|----------------|
| Çünkü;                                     | 6              |
| Alt yapı müsait değil                      | 2              |
| Sınav sistemi sorunlu                      | 2              |
| Programlar okul bazlı olmalı               | 1              |
| Öğretmen yetiştirme politikaları değişmeli | 1              |
| <b>Destek sağlanmalı</b>                   | <b>4</b>       |
| Hizmet içi eğitim seminerleri              | 2              |
| İnteraktif eğitim ortamı ve materyaller    | 1              |
| Alternatif seçmeli dersler                 | 1              |
| <b>TOPLAM</b>                              | <b>10</b>      |

Programın uygulanabilirliği boyutunda araştırma görevlilerinin 6’sı programla doğrudan ilgisi olmayan etkenlerin programın uygulanabilirliğini olumsuz etkileyeceğini düşünürken katılımcıların 4 tanesi birtakım desteklerle uygulanabilirliğini artırabileceğini belirtmiştir. Programın uygulanabilirliğini artırmak için bir şey yapılamayacağını savunanlar bunu Türkiye’nin eğitim sistemindeki alt yapı sorunlarına, sınav sistemindeki sıkıntılara, okullar arasındaki çeşitliliğe ve öğretmen yetiştirme ve seçme konusundaki yanlış politikalara bağlamaktadır. Sağlanacak desteklerle programın uygulanabilirliğinin artacağına inanan araştırma görevlileri ise hizmet içi eğitim seminerlerinin, interaktif eğitim ortamı ve materyallerin, alternatif seçmeli derslerin faydalı olacağını düşünmektedirler.

Programın uygulanabilirliği ile ilgili araştırma görevlilerinden alınan bazı yanıtlar şu şekildedir:

*K2: “Öğretmenler sadece öğretmekle sorumlu olmalı. Ders planı, test, materyal gibi unsurlar öğretmen tarafından hazırlanmalı, öğretmenler sınıfında belli değişkenleri de göz önüne alarak uygulamalı.”*

*K3: “Programlar okul bazında olmalı. Hatta mümkün olduğunca bireyselleştirilmeli. Aksi takdirde her programda başarısızlıklar olur. Hizmet içi eğitimler bir noktaya kadar katkı sağlar. Programların etkinliğini artırmak için en önemli olay gruplar arası etkileşimi artırmaktır. Farklı bölgelerden öğrencileri ve öğretmenleri teknoloji ile birbirlerine bağlamak lazım. Tartışılmalı. Etkileşimin çeşidi ve sayısı artmalı. Amaç etkileşimi artırmak olmalı. Araç ise mümkün olan her aracı kullanmak. FATİH projesi bunun için çok önemli. Kaos oluşturulmalı, çünkü hafızada rutin şeyler kalmaz, uç ve sıra dışı şeyler kalır. Bunun için kaotik ortamlara ihtiyaç var.”*



K5: “Hizmet içi eğitim seminerleri ve kongrelerin faydalı olacağını düşünüyorum. Ama onların da anlayışı değişmeli. Mesela kongrelerde anlatılan  $p$  ve  $t$  değeri gibi şeyler akademik ortam için tanıdık olabilirken öğretmenler için çok yabancı şeyler. Dolayısıyla uygulamaya pratiğe dönük şeyler olmalı. Yöntem öğretilebilir örneğin.”

K7: “Tüm konular fizik dersi içine sıkıştırılacağına alternatif seçmeli dersler konulmalı. Mesela mekanik, elektrik gibi temel fizik konuları fizik dersi içinde yer alırken astronomi ve modern fizik konuları için seçmeli dersler açılabilir.”

K8: “Ben ülke olarak program geliştirme konusunda sıkıntı yaşadığımızı düşünmüyorum. Sorun sistemde, alt yapıda. Yapılandırmacı anlayış getiriyoruz, ama Türkiye’de 60 kişilik sınıflar, fiziksel imkânları olmayan okullar, yeterli olmayan öğretmenler ve saçma bir sınav sistemi var. Bu sorunlar çözülmeden hangi program ya da yaklaşım gelirse gelsin başarının geleceğini sanmıyorum. Önce alt yapı sorunları çözülmeli.”

K9: “Öğretmenlere programı tanıtıcı interaktif medya, basılı yayınlar gönderilebilir. Öğretmenlerin programı tanıdıkça programın uygulanabilirliğinin artacağına inanıyorum.”

K10: “Bence öğretmenlerin bakış açısı değişmeli, bu yüzden eğitimin genel sorunları çözülmeli. Eğitim politikaları baştan aşağı gözden geçirilmeli, reformlar yapılmalı.”

Fizik eğitimi alanında görev yapan her iki öğretim üyesi de programın uygulanabilirliğini artırmak için programla çok da ilgisi olmayan eğitimin sınav ve öğretmen yetiştirme ve seçme gibi politikalarda eğitim sisteminde yenilikler yapılması gerektiğini, bu doğrultuda alan eğitimcilerine büyük görevler düştüğünü söylemektedirler. Öğretim programının doküman analizi yapıldığında ise program uygulanabilirliğine dair bir vurgu yapılmadığı görülmektedir.

#### 4.TARTIŞMA ve SONUÇ

2013 fizik öğretim programının fizik eğitimi alanında çalışan araştırma görevlilerinde oluşturduğu algı, öğretim üyelerinin algısı ve programın doküman analizi; değişim süreci, kapsam-hedef ve davranışlar, öğretim araç-gereçleri, yöntem, strateji ve ölçme-değerlendirme yaklaşımları, öğrenci özellik, ihtiyaç ve beklentileri, program etkililiği olmak üzere beş boyutta araştırılmıştır. Yapılan görüşmeler sonucu katılımcılardan alınan yanıtların içerik analiziyle birlikte bu beş boyut belli temalar çerçevesinde daha alt boyutlara indirgenmiştir.

Değişim süreciyle ilgili alt boyutlar değişimin gerekliliği, değişimin nedeni ve yeni öğretim programının bir önceki ile kıyaslanmasından oluşmaktadır. Katılımcıların büyük bir bölümü önceki programın değişmesi gerektiği yönünde görüş bildirmiş ama yapılan değişimin erken ve olumsuz olduğunu vurgulamışlardır. Yeni programın bir öncekiyle kıyaslanmasıyla ilgili olarak önceki program hakkında daha fazla artı yönden bahsedilmiş ve yeni programın artısı olmadığını iddia edenler bile olmuştur. Alanda görev yapan iki öğretim üyesinin de değişimin her zaman gerekliliği ile birlikte yapılan değişimin erken olduğu, bir önceki programın çıktılarının değerlendirilemediğini belirtmeleri araştırma görevlilerinin görüşlerini destekler durumdadır. Tüm bunlar göz önüne alındığında yapılan değişimin programı ileriye değil geriye götürdüğü yönünde araştırma görevlilerinin genel bir algıya sahip olduğu söylenebilir. Diğer taraftan değişimin

nedenleri ile ilgili olarak araştırma görevlilerinin verdiği yanıtların kişisel ve çok çeşitli olması gerekli merciler tarafından ortaya somut bir nedenin koyulamamasının göstergesi olarak düşünülebilir. Öğretim programının doküman incelemesi de yapıldığında değişimin gerekçesiyle ilgili bir bilgiye rastlanmaması araştırma görevlilerindeki endişeyi destekler niteliktedir.

Program kapsam ve hedef-davranışlar ile ilgili alt boyutlar kazanım, ders saati ve içerikten oluşmaktadır. Kazanım ile ilgili araştırma görevlilerinde oluşan genel kanı kazanımların içeriğe uygun olduğu ama belli kazanımların düzeltilmesi gerektiği yönündedir. Öğretim üyelerinin vurguları ile programın doküman analizi yapıldığında programda “Dayanıklılık kavramını açıklar, farklı büyüklükteki canlıların dayanıklılığını karşılaştırır ve düzgün geometrik cisimlerin dayanıklılığı ile ilgili hesaplamalar yapar” ve “Sürtünmeli yüzeylerde enerji korunumunu ve dönüşümlerini kullanarak cisimlerin hareketini analiz eder ve problemler çözer” gibi düzeltilmesi gereken kazanımların bulunması araştırma görevlilerini desteklemektedir. Bir grup araştırma görevlisi ders saatlerini yetersiz bulurken ders saatlerinin yeterliliğinin okul türü ve sınıf yapısına göre değişkenlik gösterebileceği fikrini savunan katılımcılar da vardır. Öğretim üyelerinin verdiği cevaplar ise bu noktada araştırma görevlileriyle örtüşmemektedir. Onlara göre programların hazırlanma sürecinde program içeriğini belirleyen en önemli faktörlerden biri ders saatidir ve dolayısıyla ders saati programda gerçekleşmesi beklenen kazanımları gerçekleştirme konusunda yeterli düzeydedir. Programın doküman analizi yapıldığında ise bir üniteye kaç saat ayrıldığı ve her bir ünitenin kaç kazanım içerdiği bilgisi görülmekte ve bu durum normal şartlar altında ders saatinin yeterli olduğunu işaret etmektedir.

Araştırma görevlilerinin ders saatinin yetersiz kalacağını düşünmeleri geçmiş yaşantılarının etkisi ve eğitimde bireysel farklılıklar ilkesi sebebiyle olabilir. Araştırmanın bu sonucu Karacaoğlu ve Acar (2010)’ın yapmış olduğu çalışmadaki bulgularla benzerlik göstermektedir. Programın içerik ile ilgili değişimleri de araştırma görevlilerinde iki ayrı kutup eksenindedir. Bir grup araştırma görevlisi içerik değişimlerini olumlu bulurken bir diğer grup ise olumsuz bulmuştur. Değişimi olumlu bulanlar programı kabarıklıktan uzak tutacak müdahaleleri yerinde bulurken olumsuz düşünceye sahip olanlar ise astronomi ve atom altı konularının çıkarılmasından yana olan rahatsızlıklarını dile getirmişlerdir. Alanda görev yapan öğretim üyelerinin de “yıldızlardan yıldızlara” ve “atomlardan quarklara” ünitelerinin çıkarılmasını yerinde bulmadıklarını belirtmesi benzer görüşleri olan araştırma görevlilerinin destekler niteliktedir. Katılımcıların ilgili ünitelerin ilgi çekici ve merak uyandırıcı olduğu inancı bu ünitelerin çıkartılması konusunda onları olumsuz düşünceye itmiş olabilir.

Ders araç-gereçleri, yöntem ve ölçme-değerlendirme yaklaşımları boyutunda en dikkat çeken iki nokta araştırma görevlilerinin büyük bir bölümünün ders kitaplarının hem öğrenci hem de öğretmenler için en büyük yardımcı kaynak olduğu ve belli yöntemlere vurgu olmayışının olumlu etkisi olduğu düşüncesini taşımalarıdır. Katılımcıların geneli görsellik, bilimsel gerçeklik gibi iyi bir kitapta olması gereken özellikleri sıralamasına rağmen bir araştırma görevlisi ders araç gereçleri boyutunda sıra dışı bir öneride bulunarak kitapların yerini dergilerin alması gerektiğini dile getirmiş ve tartışmaya değer bir öneri olarak not düşülmüştür. Alanda çalışan akademisyenler de iyi kitap özelliklerini sıralarken araştırma görevlileriyle paralel şeyler söylemişler, yöntem strateji konusunda ise esnekliği olumlu bulmakla beraber belli örneklerin paylaşılmasının faydalı olacağını

dile getirmişlerdir. Ölçme-değerlendirme boyutunda hem araştırma görevlileri hem de akademisyenler bu problemin programdan ziyade ulusal bir problem olduğunu ve sınav sistemi değişmedikçe bu sorunun devam edeceğini vurgulamışlardır. Araştırmanın bu sonucu sınav sistemi ve programlar arasındaki uyumsuzluğu gösteren diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Nartgün, Altundağ & Özen, 2011; Yangın & Dindar, 2007). Diğer taraftan araştırmanın çok boyutlu değerlendirme bulgusu, sınavlarda teorik bilginin yanında pratik uygulamaların da olması gerektiğini vurgulayan Yaman ve Öner (2003)'in çalışmasının sonuçlarıyla uyusmaktadır. Öğretim programının yazılı dokümanı incelendiğinde ise ders kitapları, deney imkânları, yöntemlerin durumsallığı, ölçme süreci boyutlarındaki ifadelerin yüzeysel kaldığı görülmektedir. Bunun nedeni olarak öğretmeni sınırlamamak ve koşullar çerçevesinde kendi öğretim materyal, yöntem ve ölçme yaklaşımlarını kendisinin seçmesinin daha doğru olacağı inancı etkili olmuş olabilir. Ama yine de öğretmenlere hangi durumda ne yapılabileceğine dair yol gösterici örneklerin sunulmasının programın etkililiğini artıracığı umulmaktadır.

Araştırmanın öğrenci ilgi, ihtiyaç ve beklentileri boyutu ise ne yazık ki diğer boyutların yanında yetersiz kalmıştır. Bunun nedeni katılımcılardan gelen yanıtlardan da anlaşılacağı üzere iki gruba ayrılabilir. Birincisi, araştırma süresince program henüz uygulamaya girmediği için programın öğrenci boyutu ile ilgili oluşması gereken algılar henüz net değil. İkincisi ise, öğrenciler merkezi sınavlara hazırlık sürecini öğrenme sürecinden daha ön planda tuttıkları için programlar onlar için ilgi, ihtiyaç ve beklenti boyutunda sadece sınav endekslidir. İlgili alanları YGS-LYS'ye girmekten, ihtiyaçları sınavlarda yüksek not yapmaktan ve beklentileri iyi bir üniversiteye yerleşmekten ibarettir. Araştırmanın bu sonucu dersane ve merkezi sınavları konu alan araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir (Baştürk ve Doğan, 2010; Biçer, 2008; Yıldırım, 2008). Doküman analizinde ise göze çarpan olgu bireysel farklılıklardır. Programın "Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı"nın vurgulaması çok önemli bir gelişme olarak görülmelidir. Bunun ifade olmaktan çıkıp okulların hedefi haline gelmesi için gerekli çalışmaların yapılması ülkemizdeki eğitimi çok iyi yerlere getirmek için çok önemli bir anahtardır.

Programın uygulanabilirliği boyutunda ortaya iki sonuç çıkmaktadır. Hizmet içi eğitim semineri, interaktif medya paylaşımı gibi desteklerle programın uygulanabilirliğinin artacağı düşüncesi bu sonuçlardan biriyken diğer sonuç ise eğitim sistemindeki diğer sorunların programın etkin bir şekilde uygulanmasının önüne geçeceği düşüncesidir. Hizmet içi eğitim seminerleri, öğretmenlere broşür ve tanıtım CD'leri gönderme gibi destekler diğer çalışmalarla benzerlik göstermektedir (Aydın ve Çakıroğlu, 2010; Kırmızı ve Akkaya, 2009; Ergin, Akseki ve Deniz, 2012; Kurt ve Yıldırım, 2009; Yiğit ve Altun, 2011). Burada dikkat çeken nokta; araştırma görevlileri bu sonuçlar çerçevesinde iki gruba ayrılırken öğretim üyeleri ise sadece belirtilen ikinci sonuca odaklanmışlardır. Diğer bir deyişle, akademisyenlere göre eğitimin diğer sorunları çözülmedikçe program geliştirme çabaları havada kalacaktır. Onlara göre Türkiye'de program geliştirme konusunda çok sayıda değerli insan var; ama eğitim sisteminin diğer sorunları bu programların sağlıklı bir şekilde uygulanmasının önüne geçiyor. Eğitimde alt yapı sorunları, sorunlu sınav sistemi, öğretmen seçme ve yetiştirmedeki politik sıkıntılar, her siyasi otoritenin eğitim sistemini kendi düşünceleri çerçevesinde değiştirme arzusu Türkiye'deki eğitim sisteminin başlıca sorunları olarak görülmektedir. Araştırmanın bu sonucu öğretmen yetiştirmede yanlış politika, alt yapı sıkıntısı, laboratuvar malzeme eksikliği gibi sorunların program uygulamayı olumsuz yönde etkilediğini belirten diğer

çalışmaların bulgularıyla örtüşmektedir (Demirbaş ve Yağbasan, 2005; Engin ve Bülbül, 2009; Tekbıyık ve Akdeniz, 2008).

Bu çalışmanın en önemli sonuçlarından biri eğitim hayatında yapılan değişimlerin gelişimin öncüsü olmasıyla ilgilidir. Değişen öğretim programlarının bir önceki programların eksi yönlerini giderip çağa uygun yapıda olması büyük öneme sahiptir. Programların kapsam ve içeriği oluşturulurken okul türü, ders saati ve sınıf yapısı gibi değişkenlerin dikkate alınması programın verimini artıracaktır. Ders araç ve gereçlerinde kitap gibi materyallerin, yöntemde öğrenci merkezli yaklaşımların ve ölçme değerlendirme sürecinde ise merkezi sınav sistemlerinin etkileri yadsınmamaktadır. Öğretim programlarının öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve beklentilerine uygunluğu da büyük önem arz etmektedir. Yeni oluşturulmuş programların uygulanabilirliğini artırmak için programın tanıtılması, öğretilmesi gibi desteklere ek olarak öğretmen yetiştirme ve seçme gibi belli politikaların gözden geçirilmesi ihtiyacı vardır.

Bu araştırmadan alınan sonuçların geçerlik, güvenilirlik ve genellenebilirliğini artırmak ve program geliştirme ile uygulama sürecinde sıkıntıları ortadan kaldırmaya yönelik bazı öneriler getirilebilir. Program geliştirme süreçlerinde değişimin gerekçelerini ortaya koyan bilimsel çalışmalar paylaşılmalıdır. Geliştirilen programların pilot çalışması yapılmalıdır. Gelişmiş ülkelerin programları titizlikle incelenmelidir. Programlar kısa vadeli değil, uzun vadeli olmalı; gelen dönütler ve bilimin ilerleyişi ile güncellik ilkesi doğrultusunda her an değişime açık olmalıdır. Hizmet içi eğitim seminerleri gibi çeşitli etkinliklerle programların tanıtımı yapılmalı ve öğretmenlere programı etkin uygulama konusunda rehberlik edilmeli, materyal sağlanmalıdır. Bu nitel çalışma kendi içinde belli sınırlılıklara sahiptir. Çalışma programın uygulayıcısı olmayan araştırma görevlileriyle yürütülmüştür. Benzer bir çalışma öğretmenlerin görüşlerine başvurarak yapılabilir. Öğrenci ve velilerin de duygu ve düşüncelerine başvurarak benzer çalışmalar yapılabilir. Diğer bir sınırlılık ise katılımcıların sayısının azlığıdır. Daha fazla katılımcıyla nitel ya da nicel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı çalışmalar yapılabilir. Diğer branşlar için de program geliştirme ve uygulama süreçleriyle ilgili çalışmalar yapılabilir.

#### KAYNAKÇA

- Arslan, A., Ercan, O., ve Tekbıyık, A. (2012). *Fizik dersi yeni öğretim programına ilişkin öğretmen görüşlerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi'nde sunulan bildiri, Niğde.
- Aydın, S. ve Çakıroğlu, J. (2010). Teachers' view related to new science and technology curriculum: Ankara case. *Elementary Education Online: Theory and Practice*, 9(1), 301-315.
- Aydoğan, S., Güneş, B. ve Gülçiçek, G. (2003). Isı ve sıcaklık konusunda kavram yanılgıları. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 111-124.
- Ayvacı, H. Ş. (2010). Fizik öğretmenlerinin bağlam temelli yaklaşım hakkındaki görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 42-51.
- Ayvacı, H. Ş., Ültay, E. ve Mert, Y. (2012). 9. sınıf fizik öğretim programında yer alan teknoloji tasarım kazanımlarının uygulanabilirliğine yönelik öğretmen görüşlerinin belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 20-43.

- Balta, N. & Eryılmaz, A. (2011). Turkish new high school physics curriculum: teachers' views and needs. *Eurasian Journal of Physics and Chemistry Education*, 1(1), 72-88.
- Baser, R. A. & Hill, C. (1990). Curriculum development and the process of change. Uluslararası Teknoloji Eğitimi Birliği Konferansında sunulmuş sözlü bildiri. Indianapolis.
- Baştürk, S. & Doğan, S. (2010). Lise öğretmenlerinin özel dersaneler hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimler Dergisi*, 7(2), 135-157.
- Bennet, J. & Holman, J. (2002). Context-based approaches to the teaching of chemistry: what are they and what are their effects?. In J. K. Gilbert *et al.* (eds), *Chemical Education: Towards Research-based Practice* (pp. 165-184). Springer Netherlands.
- Biçer, B. (2008). Yükseköğretim programlarına yeni yerleşen öğrencilerin özel dersanelere ilişkin tutumları. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 33, 14-20.
- Biggs, J. (2002). Aligning teaching for constructing learning. *The Higher Education Academy*.
- Binnie, A. (2007). Development of a senior physics syllabus in New South Wales. *Physics Education*, 39(6), 490-495.
- Bozdoğan, A. E. & Altunçekiç, A. (2007). Fen bilgisi öğretmen adaylarının 5E öğretim modelinin kullanılabilirliği hakkındaki görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(2), 579-590.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., K., Akgün, Ö., E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2013). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Crawley, F. E. & Salyer, B. (1995). Origins of life science teachers' beliefs underlying curriculum reform in Texas. *Science Education*, 79, 611-635
- Demirbaş, M. & Yağbasan, R. (2005). Türkiyede'ki ortaöğretim kurumlarında uygulanan fen öğretim programlarının analizi: Modern fen öğretim program uygulamaları. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 33-51.
- Engin, A. O. & Bülbül, M. Ş. (2009). Ortaöğretimde fizik öğretim programının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Kafkas Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(1), 47-65.
- Erdoğan, M. N., ve Köseoğlu, F. (2012). Ortaöğretim fizik, kimya ve biyoloji dersi öğretim programlarının bilimsel okuryazarlık temaları yönünden analizi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(4), 2889-2904.
- Ergin, İ., Akseki, B. & Deniz E. (2012). İlköğretim okullarında görev yapan sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(42), 55-66. [Çevrim-içi: www.esosder.org ], Erişim tarihi: 04.09.2013
- Eryılmaz, A. & Tatlı, A. (2000). ODTÜ öğrencilerinin mekanin konusundaki kavram yanlışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 93-98.
- Glynn, S. & Koballa, T. R. (2005). The contextual teaching and learning instructional approach. *Exemplary Science: Best Practices in Professional Development*, 75-84.
- Gülçiçek, Ç. & Yağbasan, R. (2004). Basit sarkaç sisteminde mekanik enerji korunumu konusunda öğrencilerin kavram yanlışları. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 23-38.

- Güzel, H., Oral, İ. & Yıldırım, A. (2009). Lise II fizik ders kitabının fizik öğretmenleri tarafından değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 133-142.
- Kabapınar, F. M. (2006). Oluşturmacı anlayış temelinde fen öğretimi ve fen ders kitapları: Bir ders kitabı ünitesi olarak çözümlülük. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 22, 139-149.
- Kara, N., Sevim, N. & Duman, M. (2013). An investigation of the perceptions of early career academics towards science. *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(1), 60-71.
- Karacaoğlu, Ö. C. & Acar, E., (2010). Yenilenen programların uygulanmasında öğretmenlerin karşılaştığı sorunlar. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 45-58.
- Kavcar, N. (2012). *Ortaöğretim fizik 11. ders kitabının öğretmen adayları raporlarıyla değerlendirilmesi*. 10. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi'nde sunulan bildiri, Niğde.
- Kırmızı F. S. & Akkaya, N. (2009). Türkçe öğretim programında yaşanan sorunlara ilişkin öğretmen görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 25(1), 42-54.
- Kırtak Ad, V. N. & Er, K. O., (2011). The comparison of physics curricula in Turkey and Malaysia. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2), 312-336.
- Kompf, M. (1996). *Changing research and practice: teachers' professionalism, identities, and knowledge*. London: Falmer Press.
- Kurt, S. & Yıldırım, N. (2010). Ortaöğretim 9. sınıf kimya dersi öğretim programının uygulanması ile ilgili öğretmenlerin görüşleri. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 91-104.
- McMillian, J. H. (2000). *Educational research: Fundamentals for the consumers*. New York, NY: Longman.
- Nartgün, Ş. S., Altundağ, Ü. & Özen, R. (2011). Öğrencilerin sosyal ve ekonomik yaşamlarına dershanenin etkisi. 2nd International Conference on New Trends in Education and Their Implications, 1412-1419.
- ODTÜ Ders Katalogu. (2013).
- Özdemir, E., Benli, A., Dörtlemez, D., Yalçın, Y., Tanel, R., Kaya, S. & Kavcar, N. (2011). 2005 fizik öğretim programı düzenlemelerinin öğretmen adayları ve öğretmen görüşleriyle değerlendirilmesi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 68-89.
- Özdemir, M. (2010). Nitel veri analizi: Sosyal bilimlerde yöntem bilim sorunsalı üzerine bir çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343.
- Schaal, B. (2008). The role of communications and scientific thinking. In G. Schweitzer (Ed.), *Science and technology and the future development of societies: International workshop proceedings* (pp. 3-4). Washington, D.C.: The National Academies Press.
- Scott, P. (1997). The changing role of university in the production of new knowledge. *Tertiary Education and Management*, 3(1), 5-14.
- Sharma, R. (2011). Designing and experimenting of English instructional material for facilitating constructivist learning. *Online Submission*.

- Singh, A., Yager, S. O., Yutakom, N., Yager, R. E. & Ali, M, M. (2012). Constructivist teaching practices used by five teacher leaders for the Iowa Chautauqua Professional development program. *International Journal of Environmental & Science Education*, 7, 197-216.
- Şimşek, H. & Yıldırım, A., (2011). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı. (2007, 2011, 2013). *Fizik öğretim programı*.
- Tekbıyık, A. & Akdeniz, A. R. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 23-37.
- Tortop, H. S. (2012). Fizik öğretmenlerinin yeni fizik programına uyumları: bir durum çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10, 419-438.
- Yaman, S. & Öner, F. (2003). Lise fizik laboratuvarlarında kullanılan araç gereçlerin yeterlilik düzeyleri ve laboratuvar çalışmalarının değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 11(2), 379-386.
- Yangın, S. & Dindar, H. (2007). İlköğretim fen ve teknoloji programındaki değişimin öğretmenlere yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 240-252.
- Yasan, N., Yıldırım, S. & Medeni, T. (2014). Research assistants' suggestions on the improvement of graduate programs regarding science perception. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 116, 3370-3374.
- Yıldırım, İ. (2008). Family variables influencing test anxiety of students preparing for the university entrance examination. *Eurasian Journal of Educational Research*, 31, 171-186.
- Yiğit, N. & Altun T. (2011). Bir hizmet içi kursun etkililiği: öğretim yöntem ve teknikleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 189, 118-130.

## EXTENDED ABSTRACT

### 1. Introduction

This study aims to examine the opinions of physics education research assistants about the new physics teaching program. Such an examination will help to identify the difficulties that may come up in the beginning of the implementation of this recent physics curriculum so that the problems experienced with the implementation of the previous curriculum are not repeated. It will also contribute to increasing the effectiveness of the physics teaching program and to the development of new educational materials for physics. The previous teaching program was constructed in 2007 and implemented until 2013. The 2007 physics teaching program was based on the constructivist approach in which the students are more active in the lessons. Moreover, it emphasized the importance of overcoming misconceptions. Another topic underlined in 2007 physics teaching program was context-based learning; that is related to the use of examples from daily life. As it is understood from these characteristics of the previous program, it had some positive sides. Despite these advantages, there were some problems in the implementation of the program such as adaptation of teachers, intensive content of program, and contradictions in the books. In order to address these problems, a new teaching program was constructed in 2013. This teaching program was implemented first in the 9<sup>th</sup> grades within the 2013-2014 school year and it is planned to be implemented in all grade levels in high school gradually. This study was conducted before the implementation of the new teaching program because researchers aimed to analyze the new program earlier to identify the possible problems that may arise in its implementation and to avoid the experienced problems of the previous program in the implementation phase.

### 2. Method

This study was a qualitative exploration. The case study approach was used. The population consisted of university research assistants in physics education departments in Ankara. Convenience sampling was used and research assistants were selected non-randomly from Middle East Technical University, Gazi University and Hacettepe University. The research assistants were chosen as participants instead of teachers because they have experience in undergraduate education as assistants that they observe students and teachers in the schools, and because there are few studies in examining the perceptions of research assistants related to the changes in the teaching programs although their opinions are important in academia. Ten research assistants participated in the study to evaluate the new physics teaching program. Semi-structured interviews were conducted to capture the research assistants' perceptions about the new teaching program. In addition to research assistants, this form was also used with two academicians who were experts in teaching program development. Document analysis was also conducted on the new teaching program in order to increase reliability and validity of the study. Information gathered from these data sources was analyzed with content and descriptive analysis to identify major themes.



### 3. Findings, Discussion and Results

Five major themes emerged from the data analysis, which are change process, content-objectives, materials-instruction and assessment/evaluation methods, student dimension, and practicability of program. Related to the first theme, most of the participants think that change is required but the changes made are inadequate. They explain that advantage of the new program is its flexibility and simplicity while disadvantage is the removal of the constructivist approach. According to the participants, reasons for the change are related to political views and teacher expectations. In the second theme, content-objectives, most of the participants emphasize that objectives should be revised. Also, they think that course time is insufficient to cover the content. Removal of some concepts from previous program was found to be negative, and addition of some new topics to the new program was found to be negative. For the materials-instruction and assessment/evaluation methods theme, participants remark the importance of books and other materials. They also think that flexibility in choosing instruction method is positive. On the other hand, they criticize shallowness of the assessment and evaluation approach. For the student dimension, because the new program had not been implemented yet, it was not applicable to check whether teaching program is suitable for the interests, needs, and expectations of the students or not. Furthermore, some participants think that new teaching program is not suitable for students because the students' biggest concern is to receive high scores in the university entrance exams and not what the program teaches to them. For the practicability of the program, according to some participants, effectiveness of the program can't be improved because there are more important problems in education such as the central exam system. On the other hand, some participants think that teaching program effectiveness can be improved via professional development or interactive materials.

This study has some important results and these results are consistent with other studies in the literature. For example, both research assistants and academicians complain about the contradiction between the exam system and the teaching program, similar to findings to the findings of the previous studies (Nartgün, Altundağ & Özen, 2011; Yangın ve Dindar, 2007). In another example, participants emphasize that students give more attention to university entrance exams so that they disregard the requirements of the teaching program. These findings of the current study are also confirmed by earlier studies in the literature (Baştürk ve Doğan, 2010; Biçer, 2008; Yıldırım, 2008). Another important result is related to the promotion of the program. Some participants support the idea of that professional development and program brochures increase effectiveness of teaching program which is consistent with the findings of Aydın ve Çakıroğlu (2010), Kırmızı ve Akkaya (2009), Ergin, Akseki ve Deniz (2012), Kurt ve Yıldırım (2009), Yiğit ve Altun (2011). On the other hand, there are participants thinking that providing support does not bring effectiveness to the program because there are more serious problems such as the general education system, the exam system, teacher education and selection system. These findings are consistent with other studies in the literature (Demirbaş ve Yağbasan, 2005; Engin ve Bülbül, 2009; Tekbıyık ve Akdeniz, 2008). On the other hand, individualized education program was emphasized in the document analysis. Explanations related to individualized education program should be implemented in practice and should become the purpose of the schools. As it is highlighted through the results of current study, scientific studies should be conducted to show justifications of the change. There should be pilot studies to observe both positive and negative aspects

of the teaching programs. Teaching programs of developed countries should be analyzed. Programs should be constructed by considering long term targets. Programs should be updated and open to innovations. Professional development and material perspective should be extended. Opinions of different components of school such as students, parents, community should be considered. For the current study, research group and sample size may be a limitation. In the future, similar studies can be conducted with teachers who actually implement these teaching programs. Quantitative studies can be conducted with more participants. The program development process of other subjects should also be examined.