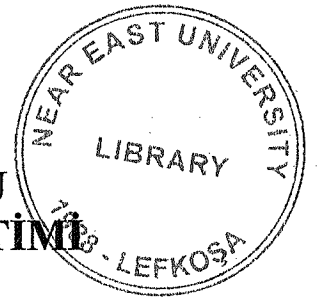


**YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM  
ANABİLİM DALI**



**4. VE 5. SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN EĞİTİMİNE  
YÖNELİK HİZMET İÇİ EĞİTİM İHTİYAÇLARI VE  
GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Çizem BAŞ**

**Lefkoşa  
Haziran, 2016**

**YAKIN DOĞU ÜNİVERSİTESİ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİMİ  
ANABİLİM DALI**

**4. VE 5. SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN EĞİTİMİNE  
YÖNELİK HİZMET İÇİ EĞİTİM İHTİYAÇLARI VE  
GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Çizem BAŞ**

**Danışman: Doç. Dr. Çiğdem HÜRSEN**

**Lefkoşa  
Haziran, 2016**

## JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne,

Çizem Baş'a ait "4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlar ve Görüşlerinin Belirlenmesi" isimli bu çalışma jürimiz tarafından Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı'nda YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

**Başkan:**

Doc. Dr. Arkin Kınaz

**Üye:**

Doc. Dr. Cigdem Hürsen

**Üye:**

Yrd-Doc. Dr. Ergin BAYSEN

**Onay**

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylanmıştır.



..... / ..... / 2016

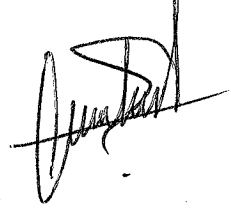
Prof. Dr. Orhan Çiftçi

**Enstitü Müdürü**

## BİLİMSEL ETİK BEYANI

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmanın yapılması ve bulgularının çözümünde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle uyulduğunu; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atfedildiğini beyan ederim.

İmza:



Tarih:

Adı Soyadı: **Çizem BAŞ**

## ÖNSÖZ

Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı yüksek lisans programının gereği olarak hazırlanan bu araştırmada, ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen eğitimine yönelik eğitim ihtiyaçları ile görüşleri belirlenmiştir.

Araştırma beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde araştırmanın problem durumu tartışıldıktan sonra, amaç, önem, sınırlılıklar, tanımlar ve kısaltmalara yer verilmiştir. Araştırmanın ikinci bölümünde kavramsal temeller ve ilgili araştırmalar açıklanmıştır. Üçüncü bölümde ise araştırmanın gerçekleşmesinde benimsenen araştırma yöntemi belirtilmiştir. Dördüncü bölümde bulgular ve yorumlar yer alırken, beşinci bölümde de sonuçlar ve araştırmaya yönelik geliştirilen öneriler yer almıştır.

Bu araştırma süresi boyunca ve yüksek lisans eğitimim süresince, beni sürekli cesaretlendiren, araştırma süreçlerimin tümünde yanımda bulunan ve benden desteğini esirgemeyen değerli hocam Doç. Dr. Çiğdem Hürsen'e ve tüm bölüm hocalarıma ayrı ayrı teşekkür ederim.

Ayrıca tüm hayatım boyunca ellerini sürekli omuzlarımda hissettiğim, beni koşulsuz seven değerli annem Emine Baş'a, babam Mustafa Baş'a ve kardeşim Çağdaş Baş'a yürekten teşekkürlerimi sunarım.

Son olarak, hayatıma sonradan giren ve hayatıma büyük anlam katan sevgili nişanlım Can Polat Onat'a sonsuz teşekkür ederim.

**Saygılarımla**

**Çizem Baş**

## ÖZET

### 4. VE 5. SINIF ÖĞRETMENLERİNİN FEN EĞİTİMİNE YÖNELİK HİZMET İÇİ EĞİTİM İHTİYAÇLARI VE GÖRÜŞLERİNİN BELİRLENMESİ

Baş, Çizem

Yüksek Lisans, Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Çiğdem Hürsen

Haziran 2016, xiv + 111 Sayfa

Bu araştırmanın amacı Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC) devlet ilkokullarındaki 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ile fen eğitimine yönelik görüşlerinin belirlenmesidir. Betimsel tarama modeli niteliğindeki bu çalışmanın evrenini KKTC devlet ilkokullarında görev yapan 267 tane 4. ve 5. sınıf öğretmeni, araştırmanın örneklemini ise 128 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak, Dülgergil (2014) tarafından geliştirilen "İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı Belirleme Anketi" ve araştırmacı tarafından uzman görüşü alınarak oluşturulan görüşme formu kullanılmıştır.

Elde edilen nicel veriler SPSS programında çözümlenmiştir. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarıyla cinsiyetleri, mesleki kıdemleri, aldıkları hizmet içi eğitim alma sıklıkları ile 4. ve 5. sınıf okutma sıklıkları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını, t-testi, One Way ANOVA analiz teknikleri ile test edilirken, farkın hangi gruplar arasında olduğunu saptamak için LSD testinden faydalanılmıştır.

Fen öğretmenlerin görüşlerinden elde edilen nitel veriler ise betimsel analizle çözümlenerek, öğretmenlerin görüşleri temalara ve alt temalara ayrılarak incelenmiştir.

Araştırmada elde edilen nicel verilerinden elde edilen bulgular, öğretmenlerin program bilgisi, alan bilgisi, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme teknikleri ve araç-gereç kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitime "orta düzeyde" ihtiyaç duydukları saptanmıştır. Ayrıca araştırma bulgularına göre öğretmenlerin; cinsiyetleri ile program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında,

öğretmenlerin kıdemi ile program bilgisine ve öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında ve öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencilerini okutma durumları ile ölçme değerlendirme tekniklerine ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir.

Araştırmanın nitel verilerinden elde edilen sonuçlarına göre ise öğretmenler derslerde en çok düz anlatım yöntemini ve deney uygulamalarını gerçekleştirmektedirler. Öğretmenler öğretim programının geniş olması, zamanın öğretim programını tamamlamada yetersiz olduğunu, görsel materyal bulma ve konuların öğrencilerin bilişsel seviyelerine göre soyut kalması ile ilgili sıkıntılar yaşarken, öğretim programının sadeleştirilmesi ve çocukların bilişsel seviyelerine uygun hale getirilmesi, bakanlığın okullara görsel materyaller göndermesi ve okullarda fen laboratuvarlarının kurulmasına ilişkin önerilerde bulunmuşlardır.

**Anahtar Sözcükler:** Fen bilgisi, fen bilgisi öğretmeni, hizmet içi eğitim, ihtiyaç analizi, görüş.

## ABSTRACT

### DETERMINATION OF IN-SERVICE TRAINING NEEDS AND VIEWS OF 5th AND 4th GRADE TEACHERS FOR SCIENCE EDUCATION

Baş, Çizem

MEd, Department of Education

Supervisor: Assoc. Dr. Çiğdem Hürsen

June 2016, xiv + 111 Pages

The purpose of this research is to determine the views and in-service training needs of the 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade teachers working in public schools in the Turkish Republic of Northern Cyprus (TRNC) for science education. 267 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grade teachers working in the public schools in the TRNC constitute the universe; and 128 classroom teacher constitutes the sample of the study, which is formed as a descriptive survey model.

The data collection methods used in the research are 'In-Service Training Needs Identification Survey for Primary Education Science Teaching' which was developed by Dülgergil (2014) and the interview forms which were created by the researcher based on expert opinion.

The obtained quantitative data is analyzed with SPSS. T-test and One Way ANOVA analysis techniques is used to determine if there is a significant difference between the in-service training needs of the teachers and their gender, professional seniority, the number of in-service trainings they have participated and the years they have worked with 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grades. LSD test was used in order to determine the difference between the groups.

The qualitative data obtained from the opinions of science teachers is resolved by using the descriptive survey model; and the opinions of the teachers are divided into themes and sub-themes in order to be examined.



The findings derived from the qualitative data shows that the in-service needs of the teachers regarding programme content, pedagogical content, teaching and learning methods, evaluation techniques and material use are 'middle level'. Moreover, according to the findings: there is a significant difference between the gender and the programme content related in-service trainings; between the professional seniority and teaching and learning methods related in-service trainings; between the years they have worked with 4<sup>th</sup> and 5<sup>th</sup> grades and evaluation techniques and material use related in service trainings.

According to the results obtained from the qualitative research data the teachers mostly use lecturing/presentations and experiments as the main teaching methods. The teachers identified the broadness of the teaching programme, the limited time for completing the curriculum, difficulty in finding visual materials in order to help the students materialize the subjects according to their cognitive level as problems they are facing; and they recommended simplifying and revising the curriculum according to the needs of the children, ministry of education providing visual materials to schools and establishment of science laboratories in the schools.

**Keywords:** Science, science teachers, in-service training, needs analysis, views.

## İÇİNDEKİLER

JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI.....	I
BİLİMSEL ETİK BEYANI.....	II
ÖNSÖZ.....	III
ÖZET.....	IV
ABSTRACT.....	VI

### BÖLÜM I

1.1. Problem.....	1
1.2. Amaç.....	6
1.3. Alt Amaçlar.....	6
1.4. Önem.....	7
1.5. Sınırlılıklar.....	8
1.6. Tanımlar.....	8
1.7. Kısaltmalar.....	9

### BÖLÜM II

KAVRAMSAL TEMELLER ve İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	10
2.1. Araştırmanın Kavramsal Boyutu.....	10
2.1.1. Fen Bilimleri.....	10
2.1.2. Teknoloji.....	11
2.1.3. Fen ve Teknoloji.....	11
2.1.4. Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı.....	12
2.1.5. Fen – Teknoloji – Toplum – Çevre İlişkisi.....	13
2.1.6. Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı ve Fen Eğitimi.....	14

2.1.7.	Fen Bilimleri Öğretim Programı.....	15
2.1.7.1.	Fen Bilimleri Derslerinin Amaçları.....	16
2.1.7.2.	İlköğretim Fen Bilimleri Derslerinin İçeriği.....	17
2.1.7.3.	Fen Bilimleri Derslerinde Öğrenme - Öğretme Yöntemleri.....	19
2.1.7.4.	Fen Bilimleri Derslerinde Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri.....	22
2.1.7.5.	Fen Bilimleri Derslerinde Öğrenme ve Öğretme Materyalleri.....	23
2.1.8.	Fen Hizmet İçi Eğitim İhtiyacının Saptanması .....	24
2.1.9.	Hizmet İçi Eğitim ve Amacı.....	25
2.1.10.	Hizmet İçi Eğitim İhtiyacının Saptanması.....	27
2.2.	İlgili Yayın ve Araştırmalar.....	28
2.2.1.	Yurt İçi İlgili Yayın ve Araştırmalar.....	28
2.2.2.	Yurt Dışı İlgili Yayın ve Araştırmalar.....	29

### BÖLÜM III

YÖNTEM.....	35	
3.1.	Araştırma Modeli.....	35
3.2.	Evren ve Örneklem.....	35
3.2.1.	Katılımcıların Demografik Özellikleri.....	36
3.2.1.1.	Cinsiyet.....	36
3.2.1.2.	Mezun Olunan Okul.....	36
3.2.1.3.	Mesleki Kıdem.....	37
3.2.1.4.	Fen Bilgisi Dersine Yönelik Hizmet İçi Eğitim Alma Sıklığı.....	38
3.2.1.5.	4.veya 5. Sınıf Öğrencisi Okutma Sıklığı.....	38
3.3.	Veri Toplama Araçları.....	39
3.3.1.	İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı Belirleme Anketi.....	39
3.3.2.	Görüşme Formu.....	40

3.4.	Verilerin Toplanması.....	40
3.5.	Verilerin Analizi.....	41

## BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM.....	43
4.1. Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitim İhtiyacına Yönelik Bulgular.....	43
4.1.1. Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitim İhtiyacına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları.....	43
4.1.2. Öğretmenlerin Fen Derslerinde Program Bilgisine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları Betimsel İstatistik Sonuçları .....	44
4.1.3. Öğretmenlerin Fen Derslerinde Alan Bilgisine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları Betimsel İstatistik Sonuçları .....	46
4.1.4. Öğretmenlerin Fen Derslerinde Öğrenme-Öğretme Yöntemlerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları Betimsel İstatistik Sonuçları .....	48
4.1.5. Öğretmenlerin Fen Derslerinde Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları Betimsel İstatistik Sonuçları .....	52
4.1.6. Öğretmenlerin Fen Derslerinde Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları Betimsel İstatistik Sonuçları .....	54
4.1.7. Öğretmenlerin Cinsiyetleri Açısından Hizmet İçi Eğitime İhtiyaç Duyma Durumları.....	56
4.1.8. Öğretmenlerin Meslek, Kıdemleri Açısından Hizmet İçi Eğitime İhtiyaç Duyma Durumları.....	59
4.1.9. Öğretmenlerin Fen Derslerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim Alma Durumları Açısından Hizmet İçi Eğitime İhtiyaç Duyma Durumları.....	66

4.1.10. Öğretmenlerin 4. veya 5. Sınıf Öğrencisi Okutma Durumları Açısından Hizmet İçi Eğitime İhtiyaç Duyuma Durumları.....	73
4.2. Öğretmenlerin Fen Derslerine Yönelik Görüşleri İle İlgili Bulgular ve Yorumlar.....	79

## BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER.....	87
5.1. Sonuçlar.....	87
5.1.1. Araştırmanın Nitel Verilerinden Elde Edilen Sonuçlar.....	87
5.1.2. Araştırmanın Nitel Verilerinden Elde Edilen Sonuçlar.....	93
5.2. Öneriler.....	93
5.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler.....	93
5.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler.....	94
KAYNAKÇA.....	95
EKLER.....	104
Ek 1. İlköğretim Fen Bilimleri Dersi İhtiyaç Belirleme Anketi.....	104
Ek 2. Uzman Görüşü Alınarak Oluşturulan Görüşme Soruları.....	107
Ek 3. Anket Kullanım İzni.....	108
Ek 4. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığı Anket Uygulama İzni.....	109
Ek 5. Özgeçmiş.....	110

Ek 5. Yüksek Lisans Tezi Orijinallik Raporu.....111

## TABLolar LİSTESİ

Tablo 1. 2013 Fen Bilimleri Dersi İlköğretim Programı Konu Alanları.....	19
Tablo 2. Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları.....	36
Tablo 3. Öğretmenlerin Mezun Oldukları Okula Göre Dağılımları.....	37
Tablo 4. Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine Göre Dağılımları.....	37
Tablo 5. Öğretmenlerin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Hizmet - İçi Eğitim Alma Sıklıklarına Yönelik Dağılımları.....	38
Tablo 6. Öğretmenlerin 4. veya 5. Sınıf Öğrencilerini Okutma Sıklıklarına Yönelik Dağılımları.....	39
Tablo 7. Ölçek Aralıkları.....	41
Tablo 8. Öğretmenlerin Fen Derslerine Yönelik Hizmet-İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik Sonuçları.....	43
Tablo 9. Öğretmenlerin Program Bilgisine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik Sonuçları.....	45
Tablo 10. Öğretmenlerin Alan Bilgisine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik Sonuçları.....	47
Tablo 11. Öğretmenlerin Öğrenme-Öğretme Yöntemlerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik Sonuçları.....	49
Tablo 12. Öğretmenlerin Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik Sonuçları.....	52

Tablo 13. Öğretmenlerin Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik Sonuçları.....	55
Tablo 14. Öğretmenlerin Cinsiyetleri Açısından Hizmet İçi Eğitime İhtiyaçları.....	57
Tablo 15. Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları Karşılaştırma Sonuçları.....	60
Tablo 16. Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaç Puanlarının ANOVA Sonuçları.....	64
Tablo 17. Öğretmenlerin Fen Derslerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim Alma Sıklıklarına Yönelik Dağılımları.....	67
Tablo 18. Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitim Alma Sıklıklarına Yönelik ANOVA Sonuçları.....	71
Tablo 19. Öğretmenlerin 4. veya 5. Sınıf Öğrencilerini Okutma Sıklıklarına Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları Karşılaştırma Sonuçları.....	74
Tablo 20. Öğretmenlerin 4. veya 5. Sınıf Okutma Sıklıklarına Yönelik ANOVA Sonuçları.....	77



## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Bu bölümde; araştırmanın problemi, amacı, önemi, sınırlılıkları, tanımlar ve kısaltmalara yer verilmiştir.

#### 1.1 Problem

Hızla değişen ve gelişen dünyada artık ülkelerin gelişmişlik düzeyleri teknoloji ve bilim alanındaki ilerlemeleriyle ölçülmektedir. Teknoloji ve bilimdeki ileride olan ülkelerin ekonomik refah seviyeleri de hızla geliştiğinden bu ülkeler gelişmiş ülkeler olarak adlandırılmaktadır. Böylelikle bilim ve teknolojinin de ülkeler açısından değeri giderek artmıştır. Çünkü çağa ayak uydurmak için ülkelerin bilime, teknolojiye ve dolayısıyla da değişime açık olması gerekmektedir. Bu değişime ayak uydurabilmek için ülkelerin eğitim programlarının da bu değişimlere ayak uyduracak şekilde yenilenmesi ve geliştirilmesi zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Bu durum bilgi ve teknoloji çağının yeniliklerini yakalamak için yapılması gerekenin, çağın gerekliliklerini yerine getiren nitelikli bireyler yetiştirmek olduğunu göstermektedir. Bunu yapmanın en önemli yollarından biri ise nitelikli bir fen eğitiminden geçmektedir (Ayvacı ve Özbek, 2014).

Fen derslerinin konuları, fen bilimleri konularından oluşur. Fen bilimlerinin konusunu ise doğa oluşturmaktadır. Bu sebeple fen bilimleri, doğanın kendisini ve doğada olacak olayları sistematik olarak incelerken gelecekte olacak olayları öngörme yeteneğini de bireylere kazandırmaktadır. Günümüz dünyasının modern insanı ise hayatını kolaylaştırmak için teknolojiye yönelirken, pek çok noktada doğayla çatışmakta, doğayı kirletmekte, dünyanın ve insanoğlunun gelecekte ne olacağını düşünmeden tüketime yönelmektedir. Bu bilinçsiz üretim ve tüketim sonucunda ise doğa zarar görmektedir (Çepni ve diğerleri, 2007).

Bir ülkenin çağa ayak uydurmak için fen derslerine ihtiyacı vardır. Ancak çağa ayak uydururken, böylelikle bilim ve teknolojiye ilerleme kaydederken doğayı korumanın son derece önemli olduğu daha öncede belirtilmiştir. Bu yüzden ülkeler

açısından, nitelikli ve bilinçli bireyler yetiştirmek için fen dersleri eğitim programlarına konulmalıdır. Fen derslerinin eğitim programlarına konulmasının ise özelde üç ana amacı olmalıdır. Bunlardan birincisi öğrencilerin fen okuryazarlığını geliştirmek, ikincisi bu dersler aracılığıyla öğrencilere hayat boyu gerekli olan zihin ve el becerileri kazandırmak, üçüncü ve son olanı ise öğrencilerin ileriki yaşamlarında seçecek oldukları fen veya teknoloji ile ilgili alanlara mesleki temel oluşturmaktır (Çepni ve diğerleri, 2007).

Fen derslerinin ilk amacı olan fen okuryazarı bireyler yetiştirmek için fen okuryazarlığının ne olduğunu iyi anlamak gerekir. Fen okuryazarlığı, bireyin günlük hayatına dair soru sormasına ve meraktan kaynaklanan sorularına yanıtlar bulmasına yardımcı olarak bireyin kişisel kararlar vermesine yardımcı olur. Ayrıca bilimsel okuryazarlığı üst düzeyde olan birey bilimin doğayla, tarihle ve diğer disiplinlerle ilişkisini anlayarak, bilimi doğa, teknoloji ve toplumla ilişkilendirebilir (Dani, 2009).

21. Yüzyıl dijital çağ olarak adlandırılmakta, dijital okuryazarlığı iyi olan bireyler yetiştirilmenin temelinde ise bilimsel bilgiyi kullanan ve dolayısıyla fen okuryazarlığı gelişmiş bireyler yetiştirmek, toplumların en önemli konularından birisi olmaktadır. Fen okuryazarlığının önemi uluslar arası öğrenci değerlendirme sınavlarında da vurgulanmaktadır. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) de ülkelerin eğitim sistemlerinin etkililiğini ölçmek ve eğitim sistemlerinin öğrencileri geleceğe hazırlama konusunda, yeterli olup olmadığının geri bildirimini OECD üyesi ülkelere sağlamak için bir program geliştirmiştir. Bu program, yani Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) kapsamında, OECD üyesi ülkelerde belirli sınavlar uygulanmaktadır. Bilimsel okuryazarlıkla birlikte, okuma-yazma becerileri ve matematik dalında yapılan sınavların en önemli değerlendirme alanlarını oluşturmaktadır. (Udompong ve Wongwanich, 2014).

OECD gibi ekonomi ile doğrudan ilişkili bir örgütün yaptığı sınavlarda fen okuryazarlığına verdiği öneme bakıldığında, fen okuryazarlığının ülkelerin ekonomisiyle doğrudan ilişkili olduğu da anlaşılmaktadır. Ülkeler ekonomik olarak kalkınmak için nitelikli insan yetiştirmeye önem vermelidirler. İçinde bulunulan çağda fen okuryazarlığı gelişmiş bireyler yetiştirmek demek nitelikli insan yetiştirmekle eşdeğer tutulmaktadır. Bilim ve teknoloji alanında ileride olan ülkeler ekonomik olarak yükseldiğinden ülkeler arasındaki politikada bu doğrultuda

değişmektedir. Değişen politikalar insanların yaşam stillerinin de değişmesini sağlamıştır. Böyle bir ortamda bireylerin topluma ve ülkesine faydalı, nitelikli birer birey olabilmesi için araştırma, sorgulama ve herhangi bir sorunla karşılaştığında çözüm yolu üretebilme yeteneğine sahip olması öncelik kazanmıştır. Bireylerin bu doğrultuda yetişebilmeleri ise çağın gerekliliklerine cevap veren çağdaş eğitim programları ile mümkün olmaktadır (Karatay, Timur ve Timur, 2013).

Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti (KKTC)'nde de 2003 yılında eğitim sisteminde köklü değişimler yaşanmış ve yapılandırmacı eğitim sistemine geçilmiştir. Ancak ilkokul birinci kademe olan, 1., 2. ve 3. Hayat Bilgisi, Türkçe ve Sosyal Beceri; ikinci kademe olan 4. ve 5. sınıflarda Türkçe ve Sosyal Bilgiler için Türkiye eğitim programlarıyla paralel yeni programlar geliştirilirken, bu ilkokul ikinci kademe yani 4. ve 5. sınıflarda okutulan Fen dersleri için gerçekleştirilemediğinden, KKTC'de yeni bir Fen dersi programı oluşturulmamış ve Türkiye'de kullanılan Fen dersi programları ilkokullarda kullanılmıştır. İlkokullarda ikinci kademe için yerel Sosyal Bilgiler ve Türkçe öğretim programı oluşturulup, yerel Sosyal Bilgiler ve Türkçe kitapları da geliştirilen programlara uygun bir şekilde hazırlanırken, Fen dersleri ile ilgili bu tarz çalışmalar yürütülmemiştir. Dolayısıyla geçmişte de günümüzde de KKTC'de okutulan fen bilgisi programları ve kitapları Türkiye ile aynı şekilde kullanılmaktadır. Dolayısıyla Türkiye'nin fen eğitiminde izlediği yol, KKTC'de de izlendiğinden fen programlarının uygulanmasından kaynaklı olumlu ve olumsuz tüm sonuçların, az çok KKTC'de de aynı şekilde sonuçlar vermesi beklenebilir (Karatay ve diğerleri, 2013; <http://talimterbiye.mebnet.net/>). Eğitim programlarından ve eğitim programlarının gelişiminden bahsederken, eğitim programının tanımını ve içeriğini de iyi bilmek gerekir.

Demirel (2009) ise eğitim programlarıyla ilgili yapılan birçok tanımı inceledikten sonra eğitim programını, "bireyin okul içinde ve okul dışında önceden belirlenmiş çeşitli aktivitelerle, bireyde çeşitli yaşantılar oluşturan bir sistem olarak" tanımlarken, Şeker ve diğerleri (2014) ise eğitim programını "öğrenende önceden planlanan şekilde, davranışlarında farklılık meydana getirmek için, yapılan aktivite planı" olarak tanımlamıştır. Eğitim programları nasıl tanımlanırsa tanımlansın temelde "Bireyler: Niçin öğrenecek / öğretilecek?", "Neler öğrenecek / öğretilecek?", "Nasıl öğrenecek / öğretilecek?" ve "Ne derece öğrenilip öğrenilmediği nasıl anlaşılacak?" " sorularına cevap verebilmelidir. Bu soruların cevapları doğrultusunda

da eğitim programının temel öğeleri hedef davranışlar, içerik, eğitim durumları ve sınav durumları şeklinde belirlenebilir. Ayrıca programın temel öğelerinin her biri aynı derecede öneme sahip olduğu da unutulmamalıdır (Şeker ve diğerleri, 2014).

Öğretmenlerin ise programın tüm öğelerine yönelik rolü son derece önemli olmaktadır. Ancak programın diğer öğelerine göre öğretmenin rolünün daha çok ön plana çıktığı eğitim durumlarından bahsedildiğinde, öğrencilerin hedefe ulaşmasını sağlayacak öğrenme yaşantılarını oluşturacak dış koşulların düzenlenmesi olan eğitim durumları programın can alıcı öğesi olarak görülmektedir. KKTC’de ilköğretim birinci kademedeki Fen dersleri programlarında Sosyal Bilgiler dersiyle birleştirilerek “Hayat Bilgisi” dersi adıyla genelleştirilmiş şekilde yer alırken; ilköğretim ikinci kademe de Fen dersleri programlarında yer almaktadır. KKTC’de 4. ve 5. sınıflarda yürütülen fen derslerini ise 4. ve 5. sınıf öğretmenleri diğer derslerle birlikte yürütmektedir.

Programın eğitim durumları boyutunda hedeflere uygun bir şekilde; bilmeyen öğrenciyi bilen, ilgi ve tutuma sahip olmayan öğrenciyi ise ilgi ve tutum sahibi, beceriye sahip olmayan öğrencilerin ise beceri sahibi olmalarını sağlayan öğrenme-öğretme etkinlikleri yer almaktadır. Eğitim durumlarına öğrenci çerçevesinden bakıldığında öğrenme, öğretmenin çerçevesinden bakıldığında ise öğretim durumu söz konusudur. Bu bağlamda geleceğin fen okuryazarı, araştıran, sorgulayan ve çözüm üretmek için çağa ayak uyduran nitelikli öğrencilerin yetişmesinde en büyük rol de öğretmenlere düşmektedir. Öğretmenler, öğrencilerini yetiştirirken fen bilimlerinin sosyal ve ekonomik hayattaki etkilerini düşünerek fen eğitimine yön vermektedirler (Şeker ve diğerleri; Dülgergil, 2014).

Bu bağlamda, eğitimin bir süreç olduğu ve bu süreçte sadece programların yenilenecek şekilde çağın uydurulması sürecinin, eğitimde kalitenin artmasına yeterli olmayacağı anlaşılmaktadır. Ekonomik olarak kalkınmış ülkelerin fen eğitimine bakıldığında, öğretmen yetiştirme programlarına ve öğretmenlerin ihtiyaçlarının giderilmesine oldukça önem verildiği görülmektedir. Eğitimde önemli bir rolü olan öğretmenlerin eğitim ihtiyaçlarının karşılanması eğitimin kalitesini de yükselteceği tahmin edilebilen bir sonuç olarak ortaya çıkmaktadır (Angın, 2008).

Öğretmenlerin eğitim ihtiyaçlarını ortaya çıkarmak için yapılacak olan bir analizin amacı ise belirli öğretmen rolleri, eğitim sürecinde öğretmenlerin belli başlı

becerileri ve öğretmenlerin bilgi seviyeleri gibi bileşenler arasındaki ilişkiyi kurmaktır. Bu analizler sonucunda elde edilecek bulgular ışığında öğretmen eğitimi için bir program yapılandırılarak, elde edilen bulgular öğretmenlerin genel ve özel öğretim becerilerine transfer edilebilecektir (Gorghiu, Gorghiu ve Draghicescu, 2012). Bu transferlerin sağlanması için öğretmenlerin mesleki gelişimine katkı koyan hizmet içi eğitimler büyük önem kazanmaktadır.

Alanla ilişkili olarak, alana hedef olan topluluk ve o alandaki değişim ve gelişimlere bağlı olarak, mesleki yeterlikler de şekillenmektedir. Buna bağlı olarak eğitim alanındaki hizmet içi eğitimin tanımı da diğer alanlara göre farklılaşmıştır. Eğitim sektöründeki hizmet içi eğitimlerin hedef kitlesi öğretmenler ve yöneticiler, hizmet içi eğitimin içeriğini ise eğitim alanında geliştirilen eğitim-öğretim programları, yöntem teknikler, araç gereçler ve teknolojik gelişmeler oluşturmaktadır (Günel ve Tanrıverdi, 2014).

TC Milli Eğitim Bakanlığı hizmet içi eğitimi, “çalışanın göreve başladığı andan o işten emekli olana kadar mesleğiyle ilgili bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirmek; mesleğe ve mesleğindeki gelişme ve değişimlere uyum sağlaması için yapılan planlanmış eğitim etkinlikleri” şeklinde açıklamıştır (Günel ve Tanrıverdi, 2014). Son zamanlarda ise hizmet içi eğitim kavramı, mesleki gelişim kavramı şeklinde de kullanılmaya başlamıştır. Bunun en büyük nedeninin hizmet içi eğitim faaliyetlerinin doğrudan mesleki yeterlilikleri etkilemesi ve mesleki yeterliliklerin gelişmesiyle birlikte mesleki gelişimin de gelişmeye başlamasının olduğu düşünülebilir. Eğitimin en önemli faktörlerinden birinin öğretmen olduğu düşünülürse, öğretmenin fen eğitimindeki rolü de ortaya çıkacaktır. Ülkelerin kalkınmasının, gelişmesinin ve bilim ve teknolojiye ilerleyerek dünyada söz sahibi olabilmesinin en etkili yolu ise etkili fen eğitiminden geçmektedir. Etkili fen eğitiminin unsurlarından biri de nitelikli fen öğretmenleridir. Öğretmenlerin eğitim-öğretim süreci içerisinde görüşleri alınmalı, eğitim ihtiyaçları belirlenmeli, bu ihtiyaçları karşılamak için eğitim önerileri sunulurken, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkıda bulunulmalıdır. Bunun en etkili yolu ise hizmet içi eğitimlerdir. Hizmet içi eğitimlere gereken önem verilmediği zaman, öğretmenlerin eğitim ihtiyaçları giderilemeyecek ve uygulamada çeşitli eksiklikler meydana gelecektir. Bu durum ise doğrudan öğrencileri etkilenecek dolayısı ile eğitimin kalitesi düşecektir. Eğitimin kalitesinin

düşmemesi adına öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi oldukça önemli görülmektedir.

## 1.2. Amaç

Bu araştırmanın genel amacı KKTC Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığına bağlı devlet okullarında görev yapan 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersine yönelik eğitim ihtiyaçlarını ve derse yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu genel amaca ulaşabilmek için aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

## 1.3. Alt Amaçlar

1. Fen bilgisi dersine yönelik eğitim ihtiyaçları genel olarak ne düzeydedir?
2. 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen derslerinde;
  - 2.1. Alan bilgisine,
  - 2.2. Öğrenme-öğretme yöntemlerine,
  - 2.3. Ölçme-değerlendirme yöntemlerine,
  - 2.4. Araç-gereç kullanımına yönelik eğitim ihtiyaçları ne düzeydedir?
3. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçları;
  - 3.1. Cinsiyete,
  - 3.2. Mesleki kıdeme,
  - 3.3. Hizmet içi eğitimlere katılma sıklığına,
  - 3.4. 4. veya 5. sınıf öğrencilerini okutma sıklığı değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturmakta mıdır?
4. Öğretmenlerin fen derslerine yönelik görüşleri genel olarak nasıldır?
  - 4.1. Öğretmenlerin fen derslerinde ağırlıklı olarak kullandıkları öğretim yöntemleri nelerdir?
  - 4.2. Öğretmenlerin fen derslerinde yaşadıkları sorunlar nelerdir?
  - 4.3. Öğretmenlerin fen derslerinde öğrencilerin daha başarılı olmasına yönelik önerileri nelerdir?

#### 1.4. Önem

Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri, ekonomik güçleri ve teknolojideki ilerleme seviyeleri ile ölçülmektedir. Ülkelerin ekonomik güçlerini arttırmaları da teknolojide ilerlemeleri de nitelikli insan yetiştirmekten geçmektedir. Nitelikli insan yetiştirmenin tek yolu ise nitelikli bir eğitimidir. Nitelikli eğitim alan insanlar ülkenin iş gücüne doğru yönde katkı koyarak ülkelerinin gelişmesini sağlayacaktır.

Fen dersleri ise nitelikli insan yetiştirmede büyük rol oynamaktadır. İyi bir fen eğitimi alan birey sorun çözme, ileriye dönük karar alabilme, bilimin diğer disiplinlerle, teknoloji, toplum ve doğayla ilişkisini anlama gibi konularda kendini geliştirebilecektir. Bunları yapabilen birey ülkesinin gelişmesine büyük katkılarda bulunacaktır.

Nitelikli bir fen eğitiminin birçok bileşeni bulunmakta öğretmen ise bu bileşenler arasında en büyük rolü üstlenmektedir. Göreve başlamış olan öğretmenlerin fen eğitiminin kalitesinin artmasına katkı koyabilmesi için mesleki gelişime, mesleki gelişimini tamamlayabilmek adına ise hizmet içi eğitimlere ihtiyaç duymaktadır.

Elbette ki bu amaçla yapılacak olan hizmet içi eğitimlerin kriterleri belirlenirken öğretmenlerin görüşlerini dikkate almak çok mantıklı olacaktır. Böylece fen derslerini veren öğretmenlerin görüş ve istekleri doğrultusunda hazırlanacak olan bu hizmet içi eğitimler öğretmenlere daha fazla katkıda bulunacaktır. Bu bağlamda ilkokullarda fen derslerine giren öğretmenlerin fen eğitimine yönelik hizmet içi kurs programlarını oluşturmak için öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesinin oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Bu amaçla araştırmadan elde edilen veriler ışığında;

- İlkokullardaki fen eğitimine yönelik eksikliklerin belirlenmesine ve giderilmesine,
- İlkokullarda fen dersi veren öğretmenlerin fen eğitimine yönelik ihtiyaçlarının belirlenmesine ve giderilmesine,
- Hizmet içi eğitim programlarını oluşturanlarla, ilkokullarda fen derslerini veren öğretmenler arasında işbirliği kurulmasına, bu işbirliği sayesinde, ilkokullarda fen derslerine yönelik kaliteli bir hizmet içi eğitim programının

hazırlanmasına, ve hazırlanan bu hizmet içi eğitim programlarından öğretmenlerin faydalanmasına,

- İlkokullardaki fen derslerini veren sınıf öğretmenleri için yapılan hizmet içi eğitimlerin kalitesinin artmasına,
- İlkokullarda fen eğitimi veren öğretmenlerin fen eğitimi ile ilgili değişim ve gelişmeleri daha kolay takip etmesine,
- İlkokul öğretmenleri için yapılan hizmet içi eğitimlerin fen eğitimine olumlu yönde katkı sağlayacağı,
- İlkokullardaki fen eğitiminin kalitesinin artmasına katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

### 1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırma;

- Süre açısından, 2015-2016 eğitim-öğretim yılı ile,
- Kapsam açısından, öğretmenlerin fen eğitimine ve hizmet içi eğitim ihtiyaçlarına yönelik görüşleriyle,
- Yöntem açısından, karma yöntemle,
- KKTC Milli Eğitim Ve Kültür Bakanlığı, İlköğretim dairesine bağlı devlet okullarında görev yapan öğretmenlerle,
- İlkokullarda fen derslerine giren öğretmenlerin fen eğitimine yönelik görüşlerini belirlemeye yönelik açık uçlu sorulardan oluşan görüşme formu ve hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik ölçekle sınırlıdır.

### 1.6. Tanımlar

**Fen Bilimleri:** Canlı ve cansız tüm çevredeki olayları inceleyen ve bu olayların sebep ve sonuçlarına ulaşmak için bilimsel metotları kullanan doğa bilimlerinin ortak adı

**Fen Okuryazarlığı:** Merak etmek, araştırmak, sorgulamak, fen bilimlerini anlamak, fen bilimlerinin toplum ve çevreyle ilişkisini anlamak için gerekli bilgi ve beceriye sahip olma



**Fen ve Teknoloji:** En büyük ortak noktası doğa olan ve birlikte kullanılan iki kavram

**Görüşme:** Karşılıklı diyalog şeklinde gerçekleşen konuşmalar

**Hizmet İçi Eğitim:** Mesleki gelişimi sağlamak için yapılan çalışmaların tümü

**İhtiyaç Belirleme:** Bireyin herhangi bir alana yönelik eksikliklerinin çeşitli tekniklerle belirlenmesi

**Yapılandırmacılık:** Bireyin bilgiyi, kendi ilgi, yetenek ve istekleri doğrultusunda zihninde yapılandırması

**Yeni Fen Bilimleri Programı:** 2013'te uygulamaya konulan 3., 4., 5., 6., 7. Ve 8. Sınıflarda uygulanan İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi Programı

### 1.7. Kısaltmalar

**CD:** Compact Disc

**DVD:** Digital Versatile Disc

**FTTÇ:** Fen – Teknoloji – Toplum - Çevre

**KKTC:** Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti

**MEB:** Milli Eğitim Bakanlığı

**NRC:** National Research Council (Ulusal Araştırma Konseyi)

**OECD:** Organisation for Economic Co-operation and Development (Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü)

**PISA:** Programme for International Student Assessment (Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı)

**SPSS:** Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler İstatistik Paket Programı)

**TC:** Türkiye Cumhuriyeti

## BÖLÜM II

### KAVRAMSAL TEMELLER VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Çalışmanın bu bölümünde araştırmanın kavramsal çerçevesi çizilmiş ve ilgili araştırmalara yer verilmiştir.

#### 2.1. Araştırmanın Kavramsal Boyutu

Araştırmanın kavramsal boyutu “fen bilimleri”, “teknoloji”, “fen ve teknoloji”, “fen ve teknoloji okuryazarlığı”, “fen – teknoloji – toplum – çevre ilişkisi”, “yapılandırmacı eğitim yaklaşımı ve fen eğitimi”, “fen bilimleri öğretim programı”, “fen bilimleri dersleri ve öğretmen”, “hizmet içi eğitim ve amacı” ve “hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının saptanması” başlıkları altında ele alınarak açıklanmıştır.

##### 2.1.1. Fen Bilimleri

Fen, fiziksel, kimyasal ve biyolojik olayları açıklamaya ve bir tanım çerçevesine oturtmaya çalışan sürekli gelişen, değişen ve yenilenen beşeri bir faaliyettir. Bu faaliyetlerin amacı düzenlenmiş, denenebilir bir bilgi bütünü ortaya çıkarmak ve çıkarmaya da devam etmektir. Fen sadece dünyadaki gerçeklerden oluşan bir bilim değil, fen bilimi aynı zamanda deneysel ölçütleri kullanarak, mantıksal düşünmeyi ve devamlı merak ederek araştırma ve sorgulamayı temeline alan, bir düşünüş biçimidir. Bilimsel yöntemler, gözlem yapma, veri toplama, hipotez kurma, hipotezi test etme, verileri yorumlama ve sonuçları ortaya çıkarma gibi süreçleri içerir. Bu sonuçlardan ortaya çıkan yeni bilgiler sayesinde fiziksel ve biyolojik dünyanın daha iyi açıklanması için ortaya çıkan bilgiler sürekli gözden geçirilir ve eski bilgilere eklenir veya eski bilgiler güncellenir. Bundan yola çıkarak fenin, sistematik bir şekilde dünyayı inceleyerek, dünyayı daha iyi anlamamızı sağlamak için sürekli yeni bilgiler üreten dünya hakkındaki organize bilgi bütünü olduğu söylenebilir (Topsakal, 2006).

Fen, doğa hakkındaki gözlemler için açıklama, teknoloji ise insanların çevresine uyum göstermede karşısına çıkan problemler için çözüm önerir. Bilim insanları ile birlikte pek çok insan, fen ve teknolojinin sosyal faaliyetlerini ve geleceğe dönük hedeflerini ilgi ve merak içinde takip etmektedir. Fen bilimleri ise birçok alanı

içermektedir. Bunlar arasında Fizik, Kimya, Biyoloji, Jeoloji, Astronomi, Botanik, Zooloji, Anatomi, Orman Bilimi ve Deniz Bilimi gibi birçok alan vardır. Fen bilimleri doğayı ve doğada gerçekleşen olayları planlı bir şekilde inceler, henüz gerçekleşmemiş olayları önceden belirleme çabası gösterir. Ayrıca fen bilimleri, insanoğlunun yaşadığı doğayı ve çevreyi kontrol etmesine, olay ve olguları önceden kestirebilmesine olanak tanır (Bayrak, 2010).

Fen bilimleri gözlenebilen doğayı ve doğada gerçekleşen olayları da sistematik bir şekilde inceleyerek ileride gerçekleşecek olayları tahmin etmeye çalışır. Gözlenebilen doğadaki her şey fen konularına dahildir, bu yüzden fen bilimleri hem canlı hem de cansız doğa ile ilgilenir ve doğa ile ilgili olgular, kavramlar, genellemeler, ilkeler, kuramlar ve yasalardan oluşur (Aydoğdu ve diğerleri, 2005). Doğa ile iç içe olan ve özellikle fen bilimlerinden elde edilen bilgi birikimini kullanan diğer bir kavram ise teknolojidir.

### **2.1.2. Teknoloji**

Teknoloji günümüzde bilgisayar, akıllı telefon ve çeşitli teknolojik araç gereçler şeklinde düşünülmektedir. Ancak teknoloji esasen farklı disiplinler aracılığıyla elde edilen bilgi, kavram ve deneyimlerin birleştirilmesi sonucunda günlük hayatımızı kolaylaştırmak ve problemleri çözmek için işe vuruş şekle getirilmesidir (Çepni ve diğerleri, 2014).

Teknoloji, başka disiplin alanlarından elde edilen bilgiler ışığında kavramları, becerileri, materyalleri, enerjiyi ve çeşitli araçları kullanarak belirlenen bir ihtiyacı karşılamaya çalışır veya elde ettiği bilgi birikimini kullanarak bir problemi çözmeye çalışır. Bu yüzden teknoloji aslında kendi kendini icra edebilen başlı başına bir disiplindir. Teknoloji aynı zamanda insanoğlunun ilgi ve istekleri doğrultusunda, ihtiyaçlarını karşılamak için araçların, yapıların ve sistemlerin geliştirildiği ya da değiştirildiği bir süreçtir (Aydoğdu ve diğerleri, 2005).

### **2.1.3. Fen Ve Teknoloji**

Fen ve teknoloji ise birçok açıdan benzer yönleri bulunmaktadır. Fendeki bilimsel süreç becerileri ile teknolojideki, teknoloji tasarım süreçleri birbirine benzemektedir. Ancak amaç açısından bakıldığında teknoloji ve fen birbirlerinden ayrılmaktadır. Fen bilimlerinin hedefi doğayı ve doğal olayları anlayıp, açıklamaya

çalışırken, teknolojinin amacı ise doğanın kurallarına uyarak günlük hayatımızı kolaylaştıran ürünler ortaya çıkarmaktır. Amaçları farklılaşsa da aslında fen ve teknoloji birbirine sıkı sıkıya bağlıdır. Günlük hayatımızın her alanında fen ve teknolojinin etkilerine rastlamakta bu yüzden gelişmiş ülkelerde fen programlarına teknoloji boyutu da eklenerek kullanılmaktadır. Türkiye’de de 2004 yılında köklü bir değişikliğe gidilerek fen programlarına teknoloji boyutu da eklenmiş ve yenilenen program 2005 yılından itibaren kullanılmaya başlamıştır (Çepni ve diğerleri, 2014).

Fen ve teknoloji birbiri ile karmaşık bir ilişki içindedir. Fen ve teknoloji ikilisi yaşamımızın vazgeçilmez iki kavramı haline gelmiştir. Günümüzde her meslek alanında bilimsel ve teknolojik konularda kendini geliştirmiş, sorun çözebilen ve karar verebilen bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin temel fen kavramlarını, teknoloji, fen, toplum ve çevre ilişkisini anlamaları, bilimsel tutum ve beceriler geliştirmelere çağımızda büyük öneme sahiptir. Öğrenciler fen ve teknoloji arasındaki sıkı ilişkiyi anlayabildiklerinde, fen ve teknolojinin sosyal hayatı nasıl etkilediğini ve günlük hayatı kolaylaştırmak için nasıl kullanıldıklarını da anlamış olacaklardır (MEB, 2005; MEB, 2006; Topsakal, 2005). Fen ve teknolojinin günlük hayatı ve sosyal yaşamı nasıl etkilediğini anlayabilmek ve fen ve teknoloji ile ilgili çeşitli çıkarımlarda bulunmak içinse iyi bir fen ve teknoloji okuryazarı olmak gerekir. Fen ve teknoloji okuryazarlığının tanımı ise, iyi bir fen ve teknoloji okuryazarı olmak açısından önemlidir.

#### 2.1.4. Fen Ve Teknoloji Okuryazarlığı

İkinci dünya savaşından sonra bilim ve teknolojinin hızlı bir şekilde ilerlemesiyle, fen okuryazarlığı terimi ilk kez 1950’lerin sonlarında ortaya çıkmaya başlamıştır. Yine 1950’lerde Paul DeHart Hurd (1958) “fen okuryazarlığı” kavramını “Amerikalı Okullar için Bilimsel Okuryazarlığın Anlamı” isimli çalışmasında kullanmıştır (Deboer, 2000). Fen okuryazarlığı en genel anlamda bilim hakkında bilmesi gerekenlerdir. Fen okuryazarlığı kavramı, Amerika Birleşik Devletleri’nde ve Britanya’da “bilimsel okuryazarlık”, Fransa’da “bilimsel kültür” şeklinde kullanılmaktadır. Türkiye’de ise “bilimsel okuryazarlık”, “fen okuryazarlığı”, programlara teknoloji boyutunun eklenmesinden sonra ise “fen ve teknoloji okuryazarlığı” şeklinde kullanılmaya başlamıştır. Fen okuryazarlığı ve bilimsel

okuryazarlık birbirinden farklı iki kavram gibi görünse de kaynaklarda aynı anlamda kullanılmaktadır (Belhan, 2012).

Fen okuryazarlığı ile ilgili kaynaklarda genel geçer bir kavram bulunmamasına karşın, National Research Council (NRC, 1996), yayınladığı Ulusal Fen Eğitimi Standartları adlı yayınında fen okuryazarlığını “*ekonomik üretkenliğe, kültürel ve sivil olaylara katılma, kişisel kararlar verme için gerekli bilimsel kavram ve yöntemleri bilme ve anlama*” şeklinde tanımlamıştır.

Fen ve teknoloji okuryazarlığı bireyin fen ve teknoloji bilgisi gerektiren konularda sorumluluk alarak, bilişsel harekete geçmesini ve sorunları çözmesini sağlamaktadır. Fen ve teknoloji okuryazarı olan bireyler, bilimin içeriğini anlayabilmeli, bilimsel süreçleri anlayıp kullanabilmeli, kişisel ve sosyal sorunları çözmek için bilimi kullanabilmeli, delil ve fikir arasındaki ayrımı yapabilmeli, bilimin yapısını, doğasını bilip anlayabilmelidir. Bilim ve teknolojinin sürekli değişip geliştiği dünyada fen ve teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmek için bu özellikleri geliştirici fen programları geliştirilmeli ve uygulamaya konmalıdır (Karademir, 2012).

Başka bir deyişle fen okuryazarı olan bir birey;

- Dijital çağ toplumlarında yerini alabilmek için gerekli süreç ve kavramlarla ilgili gereken bilgiye sahiptir.
- Günlük olağan yaşamında karşılaştığı sorunlarla ilgili sorular sorabilir ve bunların cevaplarını bulabilir.
- Doğa olaylarını önceden tahmin edip açıklayabilir.
- Karşısına çıkan bilimsel çalışmalarla ilgili fikir sahibidir, bunların sonuçları hakkında yorum yapabilir.
- Bilimsel bilginin kalitesi hakkında karar verebilme yeteneğine sahiptir (Aydoğdu ve diğerleri, 2005).

### 2.1.5. Fen – Teknoloji – Toplum - Çevre İlişkisi

Fen okuryazarlığının bir kolunu da Fen-Teknoloji-Toplum ve Çevre ilişkisi oluşturmaktadır. Bu ilişkideki her bir kavram birbiriyle sıkı ilişki içindedir. Fendeki gelişmeler, teknolojiyi; teknolojideki gelişmeler de feni etkilemektedir. Fen ve

teknolojinin birlikte gelişmesine toplumun da etkisi olduğu gibi bu gelişmelerden toplum ve çevre de etkilenmektedir ( Belhan, 2012).

Fen ve teknoloji alanındaki gelişmelerin her geçen gün yaşamımızı daha çok etkilediğinden daha öncede bahsetmiştik. Öğrencilerin fen derslerinde öğrendiklerini günlük hayatlarına uyarlayabilmeleri çok önemlidir. Öğrencilerin bunu sağlayabilmesi için en iyi yol Fen – Teknoloji – Toplum – Çevre (FTTÇ) ilişkisini kavramalarını sağlamaktır. Bunu sağlamak içinse öğretmenlere düşen FTTÇ ilişkisini sıklıkla sınıf ortamında gündeme getirmek ve öğrencilerin bu ilişkiyi kurmalarına yardımcı olacak yöntemler geliştirmektir. Fen ve teknoloji okuryazarı bireylerin toplumla alakalı bilimsel veya teknolojik konularda karar verebilmeleri için sadece bilimsel bilgi yeterli kalmamaktadır. Bunun yanında teknoloji, toplum ve çevreye özgü bilgilerde bireyin etkin kararlar verebilmesi için gereklidir (Belhan, 2012; MEB, 2006).

Son zamanlarda sıklıkla bahsedilen küresel ısınma, çevre kirliliği, ozon tabakasının delinmesi, asit yağmurları, canlı türlerinin yok olması gibi toplumsal sorunların artmasında bireylerin kasıtlı ya da kasıtsız katkıları olabilmektedir. Ancak FTTÇ eğitimi almış bir birey bu sorunların farkında olacak bunları önlemek için gerekli önlemleri alabilecek ayrıca çevresindeki insanları da bu konuda bilinçlendirerek topluma ve çevreye katkı sağlayabilecektir (Belhan, 2012). Fen – teknoloji – toplum – çevre ilişkisini anlayabilen ve bu ilişkiyi günlük hayatındaki sorunları çözümede kullanabilen nitelikli bireyler yetiştirmek içinse yapılandırmacı yaklaşıma dayalı fen eğitimi önem taşımaktadır.

#### **2.1.6. Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı ve Fen Eğitimi**

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı bireyin bilgiyi kendi bilgilerini kullanarak bulmasını öngören, öğrenci merkezli bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda önemli olan öğrenenin nasıl öğrendiği ve bilgileri zihninde nasıl yapılandırdığıdır. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının en önemli özelliği öğrenenin bilgiyi oluşturmasına, geliştirmesine, yapılandırmasına ve yorumlamasına izin vermesidir (Akyol, 2011).

Yapılandırmacı öğrenme kuramı bireyin bilgiyi kendi zihninde aktif olarak yapılandırmasını öngörmektedir. Yapılandırmacılık, bilginin nasıl oluşup, nasıl elde

edildiğiyle ilgilenir ancak öğrenme – öğretme etkinliklerini yorumlamada da oldukça başarılı bir yaklaşımdır. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımının ortaya koyduğu ilkeler nasıl daha iyi öğretim etkinliklerinin yapılacağı konusunda çok fazla ipucu içermektedir. Yapılandırmacı yaklaşım bilginin doğrudan öğretmenden öğrenciye aktarılmasına tamamen karşıdır (Topsakal, 2005).

Geçmişten bugüne değin eğitim alanındaki gelişmelere göz atıldığında, bilginin doğasına ilişkin genel geçer ilkelerin öğrenme-öğretme sürecini de etkilediği gözlemlenmiştir. Öğrenmenin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor boyutlarını tümüyle kabul eden kuramlar artık eğitimde daha ön planda tutulmaktadır. Fen eğitimi ile ilgili araştırmaların sonuçları yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı fen eğitimine yararlı ve işlevsel bir çerçeve sağlandığında ve fen eğitimine yeni açılımlar getirdiğini göstermiştir. Bu nedenle fen eğitiminde yapılandırmacı anlayışın kullanılması gerektiğinin altı çizilmektedir (Topsakal, 2005).

### 2.1.7. Fen Bilimleri Öğretim Programı

Fen ve teknoloji eğitimi toplumların geleceği için önemli bir konuma sahiptir. Gelişmiş ülkelerde fen ve teknoloji eğitiminin kalitesinin artırılması için sürekli olarak çalışmalar yapmaktadırlar. Fen ve Teknoloji dersleri öğrencilere fen okuryazarlığı için gerekli olan bilgi, beceri, tutum ve değerleri kazandırmanın en iyi yolu olarak ortaya çıkmaktadır. Ayrıca fen ve teknoloji dersleri öğrencilerin gelecekte iş gören, bilinçli ve sorumlu toplum bireyleri olmalarını da sağlamaktadır. Bu yüzden yeni ve etkin Fen ve Teknoloji programları tasarlamak ülkelerin gelecekleri açısından da büyük öneme sahiptir (Topsakal, 2006).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının vizyonu MEB(2013) tarafından; *“Tüm öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek”* olarak tanımlanmıştır. Programın fen okuryazarı bireylerden beklentisi; araştıran, sorgulayan, problem çözebilen, kendine güvenen, işbirliğine açık, iletişim kurabilen, sürdürülebilir kalkınma bilincini benimsemiş ve yaşam boyu öğrenme becerisi kazanmış bireyler olarak yetiştirmeleridir. Fen okuryazarlığını kazanmış bireyler fen alanındaki disiplinlere ilişkin bilgi, beceri ve olumlu tutum, algı ve değerlere; ayrıca fen bilimlerinin toplum, çevre ve diğer disiplinlerle ilişkisine yönelik anlayış ve psikomotor becerilere sahiptirler (MEB, 2013).

Fen ve Teknoloji programları ile ilgili Türkiye’de de tarih boyunca birçok yenilik ve değişiklik yapılmıştır ancak en köklü değişim 2005 yılında meydana gelmiştir. 2005 yılında fen programları baştan aşağıya yenilenerek yapılandırılmaya başlanmıştır. 2005 yılında fen programları baştan aşağıya yenilenerek yapılandırılmaya başlanmıştır. Uzun yıllar boyunca kullanılan bu programda zaman içinde değişiklikler yapılmıştır. 2013 yılında ise Türkiye’deki eğitim sisteminin değiştirilmesiyle birlikte fen programları da revize edilerek bugünkü halini almıştır. Bugün KKTC’de de 2013 MEB Talim ve Terbiye Kurulu’nun tasarladığı program kullanılmaktadır.

Bir programın ise dört temel ögesinin bulunduğunu ve bu dört temel ögenin: Hedefler, içerik, eğitim durumları ve ölçme-değerlendirme olduğundan daha öncede bahsedilmişti. İlköğretimdeki fen programlarının ilk ögesi olan hedefleri de fen programının genel amaçları doğrultusunda geliştirilmiştir.

#### 2.1.7.1 Fen Bilimleri Dersinin Hedefleri

Okullardaki eğitim ve öğretim faaliyetlerinin planlı olması öğrencilerin ve öğretmenlerin etkililiğini arttırmaktadır. Programın hedefleri ise etkinliklerin amaçlı ve planlı bir şekilde yürütülmesi için en temel unsuru oluşturmaktadır. Eğitim etkinliklerinin planlı bir şekilde yürütülmesine olan inanç benimsendiği sürece programdaki amaçlar programın en temel unsuru olma özelliğini korumaya devam edecektir (Şeker ve diğerleri, 2014).

Amaçlar kaynaklarda hedefler veya kazanımlar şeklinde de karşımıza çıkabilmektedir. Hedefler, öğrenciye kazandırılmak üzere seçilen istenilen özellikler şeklinde adlandırılmaktadır. Bu özellikler bilgi, yetenek, tutum, alışkanlık, ilgi... vb. olabilmektedir. Hedef kavramını Demirel ve diğerleri (2015), “önceden belirlenmiş, öğrenenin yaşantıları kullanılarak kazandırılması planlanan, davranış değişikliği ya da davranış şeklinde ifade edilmeye uygun olan bir özelliktir” şeklinde açıklamışlardır.

Fen denildiğinde insanların aklına ilk önce fenin içeriği gelmektedir. Fen sanki teknolojik gelişmelerin ve bilimsel bilgilerin bir araya gelerek oluşturduğu bir ansiklopediymiş gibi algılanır. Bu algılamamızın sorumlusu ise yüzyıllardır uygulanan fen dersleridir. Yüzyıllardır fen derslerinde bilimsel yöntemler kullanılarak keşfedilen bilgi yığını öğrencilerin önüne hazır bir sözel bilgi yığını şeklinde sunulmaktadır. Ancak fen derslerinin amacı bunun tam aksine öğrencilere eyleme



dönük ve günlük hayatlarında kullanabilecekleri bilgiler sunmaktır. Fen derslerinin asıl hedef öğrencilere bilimsel bilgileri ezberletmek değil, nasıl öğreneceklerini öğretmek, düşünme becerilerini geliştirmek, araştıran ve sorgulayabilen bireyler yetiştirmektir. Kısacası fen bilimleri dersi her şey, bilen öğrenciler yetiştirmeyi değil, düşünen, araştıran, sorgulayan kendisinin ve toplumun ihtiyaçları için gerekli bilgileri üreten bireyler olmalarını sağlamak olmalıdır (Topsakal, 2006; Kararer, 2006). Okul programlarındaki fen dersleri ise genellikle aşağıdaki amaçları gerçekleştirmek için okul programlarına konulmuştur.

- Fen okuryazarlığı kazandırmak
- Fen dersleri sayesinde zihin ve el becerilerini geliştirmek
- Fen ve teknoloji ile ilgili ileride seçilecek mesleklere temel oluşturma

İlkokullardaki fen dersleri ise aşağıdaki temel hedefleri gerçekleştirmeyi amaçlar;

- Fen dersleriyle ilgili bilgi kazandırmama (Bilişsel hedefler)
- Fen dersleriyle ilgili beceri kazanma (Psikomotor hedefler)
- Fen dersleri ile bireylerdeki ahlaki değerler, toplumsal bilinç, olumlu tutum ve tavırların gelişimini sağlamak (Duyuşsal hedefler) (Topsakal, 2006).

Görüldüğü üzere fen programlarının temel amacı fen okuryazarı bireyler yetiştirmektir. Alt amaçlar ise bu amaca hizmet edecek şekilde geliştirilip düzenlenmiştir. Amaçlara ulaşmak için ise ders içerikleri kullanılır.

### 2.1.7.2. İlköğretim Fen Bilimleri Derslerinin İçeriği

Sönmez, (2008) içeriği "Hedef ve davranışları kazandıracak biçimde ünite ve konuların düzenlenmesi" şeklinde açıklamıştır. Hedeflerin gerçekleşmesi için bir araç olan içeriğin düzenlenmesinde öğrenci kazanacağı özellikleri dikkate alınmalı ve bu özellikleri kazanmaları için hangi dersin ve konuların seçileceğine dikkat edilmelidir (Şeker ve diğerleri, 2014). Bir programın içeriğini belirlemek için öğretilecek konu alanı uzmanı ve program geliştirme uzmanı birlikte çalışarak içeriği belirlemelidir (Duman ve diğerleri, 2013).

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının temel vizyonu olan, tüm öğrencilerin fen okuryazarı olmasının gerçekleşmesi için Canlılar ve Hayat, Madde ve Değişim, Fiziksel Olaylar ve Dünya ve Evren konu alanları ile Beceri, Duyuş, Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) öğrenme alanları belirlenmiştir. 2013 Fen Bilgisi Öğretim

Programı, bu konu alanlarını temele alarak hazırlanmış ancak bu konu alanları; bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri, duyuş ve FTTÇ öğrenme alanları ile de bağdaştırılmıştır. Kazanımlar, bilimsel bilginin; beceri, duyuş ve günlük yaşamla olan ilişkisi temele alınarak dizayn edilmiştir. Yeni fen programının içeriği sadece bilimsel bilgilerle donatılmamış, bu bilimsel bilgilerin öğrencilere kazandırılması gereken beceri, duyuş ve FTTÇ ile ilişkilendirilmesi de sağlanarak öğrencilerin günlük hayata dair sorunları çözme becerisi geliştirmeleri de sağlanmıştır (MEB, 2013).

MEB 2013 yılında yayınladığı Fen Bilimleri Dersi İlköğretim Programı'nda 4. ve 5. sınıflarda konuları beş konu alanı ve yedi üniteye bölünerek sunulmuştur. Tablo 1'de 2013 fen programında kullanılan konu alanları, ünite başlıkları ve ünitelerin kazanım sayısı ayrıntılı şekilde verilmiştir.

**Tablo 1. 2013 Fen Bilimleri Dersi İlköğretim Programı Konu Alanları**

Sınıf	Konu Alanı	Sıra	Üniteler	Kazanım Sayısı
4	Canlılar ve Hayat	1	Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim Kuvvetin Etkileri	8
	Fiziksel Olaylar	2	Maddeyi Tanıyalım	4
	Madde ve Değişim	3	Geçmişten Günümüze Aydınlatma Ve	11
	Fiziksel Olaylar	4	Ses Teknolojileri Mikroskopik Canlılar ve Çevremiz	12
	Canlılar ve Hayat	5		7
	Fiziksel Olaylar			3
	Dünya ve evren	6	Basit Elektrik Devreleri	1
		7	Dünyamızın Hareketleri	
<b>Toplam</b>				<b>46</b>
5	Canlılar ve Hayat	1	Vücudumuzun Bilmecesini Çözelim	13
	Fiziksel Olaylar	2	Kuvvetin Büyüklüğünün Ölçülmesi	2
	Madde ve Değişim	3	Maddenin Değişimi	6
	Fiziksel Olaylar	4	Işık ve Sesin Yayılması	7
	Canlılar ve Hayat	5	Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım	3
	Fiziksel Olaylar	6	Yaşamımızın Vazgeçilmezi: Elektrik Yerkabuğunun Gizemi	3
	Dünya ve evren	7		10
<b>Toplam</b>				<b>44</b>

### 2.1.7.3. Fen Bilimleri Derslerinde Öğrenme - Öğretme Süreci

Öğretim programının diğer bir ögesi de öğrenme - öğretme süreçleridir. Bir eğitim sisteminin etkililiğini öğrencilerde hedefler doğrultusunda meydana gelen değişikliklerle değerlendirmek mümkündür. Öğrencilerin hedeflere ulaşma dereceleri öğrenme düzeyinin gelişmesini ve zihnindeki şemaların artmasını sağlar bu da ancak öğrenme - öğretme sürecinin etkin kılınmasıyla gerçekleşir. Eğitim programlarının en hareketli ve fonksiyonel ögesi olan öğrenme-öğretme durumları iki ana ögeden

oluşmaktadır. Bunlardan birinci öge, doğrudan sürecin içinde olan bireyleri ilgilendiren “öğrenme”, diğer öge ise öğrenmenin oluşmasına dışarıdan destek olan ve öğrenme ortamındaki uyarıcıların bir araya gelmesini sağlayan ‘öğretme’ dir (Odabaşı, 2012).

Öğrenme-öğretme durumları eğitim durumları ögesi olarak ta anılmaktadır. Eğitim durumları, istendik davranış değişikliğinin meydana geldiği, diğer ifadeyle öğrenmenin gerçekleştiği ögedir. Eğitim durumları öğretim stratejileri, yöntem ve teknikler, araç ve gereç, zaman ve süre, ipucu ve öğrenci katılımı gibi boyutlardan oluşmaktadır. Öğrenme-öğretme yöntemleri ise genelde sınıf içi öğretim uygulamalarından oluşmaktadır (Duman ve diğerleri, 2013).

İlköğretimde fen bilgisi derslerinde KKTC’de çeşitli sıkıntılardan dolayı henüz tam anlamıyla yapılandırmacı eğitim uygulamaları gerçekleşmediğinden en çok tercih edilen öğretim uygulamalarının başında düz anlatım ve soru-cevap yöntemleri gelmektedir. Düz anlatımda sınıfa konuşma yapar şekilde yapılan açıklamalar öğrencinin pasif kaldığı bir yöntemdir. Fen derslerinde deney, inceleme, gözlem, araştırma ve bilimsel tartışma gibi öğretim yöntemleri öğrenciyi aktif duruma getirdiğinden daha iyi öğrenme ortamı sağlarken, öğrencinin akademik başarı düzeyinde olumlu bir etki yaratır. Öğrencilerin küçük gruplar oluşturularak, aktif duruma geldiği ve yaparak yaşayarak öğrendiği öğretim etkinliklerinin “bilgi”, “kavrama”, “uygulama” ve “genel” başarıyı artırmada daha etkili olduğu ortadadır. Bu etkinlikleri sınıfında uygulayan bir öğretmenin sınıfında tipik bir fen bilgisi dersleri genellikle sınıf tartışması veya bir gösteri ile başlamakta, hipotezler üretilmekte, küçük gruplar halinde uygulamalı etkinlik yapılarak hipotezler test edilmekte, bulgular raporlanmakta ve raporlara dayalı olarak sonuçlar tekrar sorgulanmaktadır (Yıldırım, 2011).

Çağın beklentilerine cevap verebilen bireylerin yetiştirilmesi ve etkili fen eğitiminin sağlanması için öğrencilerin aktif olduğu işbirliği içinde çalıştığı modern öğretim uygulamalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak araştırmalar, fen eğitiminde en çok ihtiyaç duyulan araştırma yapma, deney ve probleme yönelik öğretim uygulamalarının istenilen düzeyde kullanılmadığını göstermektedir (Yıldırım, 2011).

Rusların 1957’de uzaya, uzay aracı göndermesi teknoloji açısından büyük bir dönüm noktasıdır. 1957’den sonra ülkeler arasındaki rekabet teknoloji yarışı üzerinden yürütülmeye başlamıştır. Bu tarihten sonra fen alanlarında etkin insan

gücüne olan ihtiyacında artmasıyla tüm dünyada fen programlarında köklü değişikliklere gidilmiştir. Türkiye’de de bu gelişmelere ayak uydurmak adına fen programları düzenlenmiş ancak 2005 yılında Cumhuriyet Tarihinin en köklü program değişikliği yapılmış ve Türkiye’de fen eğitiminde yapılandırmacı anlayış çerçevesinde yeni bir fen programı oluşturulmuştur (Küçüköner, 2011). Bu günlere bilgi sayısındaki muazzam artış bireylerin bilgiyi gerektiği zaman ve amacına uygun şekilde kullanma zorunluluğunu getirmiştir. Modern eğitim sistemleri öğrenciye bilgiyi doğrudan sunmak yerine yapılandırmacı anlayışın temel felsefesi olan “öğrenmeyi öğrenme” etkinlikleri çerçevesinde öğretim programlarını geliştirmektedirler (Geçer ve Özel, 2012).

Yapılandırmacı eğitim felsefesi çerçevesinde hazırlanan öğretim programı öğrenciyi aktifleştiren öğretim stratejileri ve bu stratejilere uygun yöntem ve tekniklere yer vermelidir (Şimşek, Hırça ve Coşkun, 2012).

Fen eğitiminde de geleneksel yöntemler yerine öğrencinin derste aktif rol üstlenmesini, kendi çalışacağı konuları kendisinin seçmesine olanak sunan aktif öğrenme yaklaşımı ve bu yaklaşımı destekleyen yöntem ve teknikler kullanılmalıdır. 2013 yılında Türkiye’de uygulanan yeni fen programı da aktif öğrenmeye vurgu yapılmıştır. Fen bilimlerinin asıl hedefi; düşünen, sorgulayan, araştıran, iş yapan bireyler yetiştirmektir. Fen bilgisi öğretiminde de amaç, öğrencilerini her şeyi bilen kişiler olarak değil, bilmediği bilgiye ulaşma yeteneğine sahip, bilgi üreten kişiler olarak yaşadığı topluma kazandırmaktır.

Yeni, fen programı öğrencilerin fen bilimleri alanındaki bilgileri kalıcı ve anlamlı öğrenmeleri için sınıf içi ve dışı ortamların öğrencilerin araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenmesine olanak sağlayacak şekilde tasarlanmasını öngörmektedir. Araştırma ve sorgulamaya dayalı öğretim gören öğrencilerin problem çözme becerileri de gelişmektedir. Aktif öğrenmeye bakıldığında, aktif öğrenmenin problemi ortaya koyma, veri toplama, hipotez kurma, çözüm önerileri sunma gibi problem çözme aşamalarını kapsadığı görülmektedir. Bu bağlamda baktığımızda araştırma ve sorgulama süreci, sadece “keşfetme ve deney” olarak değil, “açıklama ve argüman” oluşturma süreci şeklinde de ele alınabilmektedir (MEB, 2013; Karaer, 2006; Aşıroğlu, 2014).

Araştırma ve sorgulamaya dayalı öğrenmede, öğrencilerin çevrelerindeki her şeyi keşfetme isteği duydukları, çevrelerindeki doğal ve fiziksel dünyayı güçlü

gerçekler sunarak açıklayabildikleri, sağlam argümanlar oluşturdukları, fen bilimlerine karşı heyecan duyan ve değerini bilen bireyler olarak yetişmelerini sağlayan, kısaca öğrencinin birer bilim insanı gibi yaparak-yaşayarak-düşünerek bilgiyi kendi zihninde yapılandırdığı öğrenci merkezli bir öğrenme yaklaşımıdır. Bu yüzden fen derslerinde problem çözmeye dayalı, araştırma ve sorgulamayı gerektiren aktif öğrenme yaklaşımı çerçevesinde aktif öğrenme yöntem ve teknikleri kullanılmalıdır (MEB, 2013; Karaer, 2006; Aşıroğlu, 2014).

#### **2.1.7.4. Fen Bilimleri Derslerinde Ölçme ve Değerlendirme**

Öğretim programının son ögesini ise ölçme ve değerlendirmedir. Ölçme ve değerlendirme bir başka deyişle sınama durumları, Duman ve diğerleri (2013) tarafından “öğrenciye kazandırılmak istenen davranışların kazanılıp kazanılmadığı hakkında bir yargıya ulaşma durumudur” şeklinde tanımlanmıştır.

Yenilenen öğretim programları ezbere bilgi yerine yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi vurgulamaktadır. Bu nedenle yeni programlar özetleyici (geleneksel) ölçme ve değerlendirme yaklaşımı yerine, biçimleyici (alternatif) ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını temele almışlardır. Geleneksel programlar öğrencinin belli kazanımları elde edip etmediğini ölçen ve sadece öğrencinin bir üst sınıfa geçip geçmemesi konusunda çıkarımlar yapabilen bir anlayışa sahipken alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları öğrencinin durumu hakkında bilgi edinmesine, kendi kendini kontrol edebilmesine, güçlük yaşadığı noktaları görerek yeni stratejiler üretmesine izin vermektedir. Yeni fen bilimleri programı da öğrencilerin süreç içerisinde devamlı olarak izlenmesi, yönlendirilmesi, Öğrenmede zorluk yaşadığı noktaların belirlenerek aşılması, anlamlı ve kalıcı öğrenmenin desteklenmesi için devamlı dönüt sağlanmasına yönelik bir ölçme-değerlendirme anlayışı benimsemektedir. Bu amaç doğrultusunda, alternatif değerlendirme yaklaşımı kavram haritaları, proje ve performans ödevleri, öğrenci seçki dosyaları (portfolyo), öz değerlendirme, akran değerlendirmesi, gözlem ve görüşme tekniği gibi birden fazla ölçme-değerlendirme yönteminin kullanılmasını öngörmektedir (Arslan, Kaymakçı ve Arslan, 2013; MEB, 2013).

### 2.1.7.5. Fen Bilimleri Derslerinde Öğrenme ve Öğretme Materyalleri

Öğrenme-öğretme sürecinin başarıya ulaşabilmesi için hedef ve içeriğe uygun yöntem-teknik belirlemenin yanında sürecin uygun öğretim materyalleri ile desteklenmesi büyük önem taşımaktadır. Öğretim tasarımının en zor aşamalarından biri olan araç-gereç seçimi ve tasarımını süreci oluşturan diğer öğelerden bağımsız olarak düşünmek mümkün değildir (Hasdemir, 2012; Dülgergil, 2014).

Öğrenme-öğretme sürecinin başarıya ulaşmasında uygun araç-gereç ve materyallerin kullanılmasının büyük önemi vardır. Yapılan araştırmalar göstermektedir ki bireyler okuduklarının %10'unu, gördüklerinin %20'sini, duyduklarının %30'unu, hem görüp hem duyduklarının % 50'sini, görüp, işitip, söyleyip ve yaptıklarının % 90'ını hatırlarlar. Bu durumda öğretim materyalleri ile ne kadar çok duyumuz desteklenirse, öğrendiklerimizin o kadar çok kalıcı olacağı sonucuna ulaşmaktayız. Bu da öğrenme-öğretme sürecinde araç-gereç ve materyal kullanımının ne kadar önemli olduğunu vurgulamaktadır (Ergani, 2010).

Dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta ise seçilen öğretim materyallerinin öğrencilerin öğrenme stillerine de uygun olarak seçilmesidir. Öğretim materyallerini genel olarak görsel, işitsel ve dokunsal öğretim materyalleri olarak üç grupta toplayabiliriz. Örneğin, fen derslerini ele alacak olursak görsel yanı baskın olan öğrenciler için videolar, işitsel yanı baskın olan öğrenciler için CD'ler ve dokunsal yanı baskın olan çocuklar için gerçek yaşamdan bulup konuya uygun olarak sınıfa getireceğiniz materyallere dokunmak elbette çok faydalı olacaktır. Bu yüzden öğretim materyallerini seçerken birden fazla duyuya hitap etmesine özen göstererek farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere olabildiğince hitap etmekte öğretimin etkililiği açısından önem taşımaktadır (Hasdemir, 2012).

Günümüzde CD ve DVD gibi teknolojik çoklu ortamların fen derslerinde kullanımı da büyük önem taşımaktadır. Çünkü fen bilimlerinin konusunu doğa oluşturmaktadır. Öğrencilere doğada olan olay ve olguları sınıf ortamında sunmanın en kolay yolunu ise bu çoklu ortamlar oluşturmaktadır. Ayrıca bu teknolojik çoklu ortamlar istenildiği anda tekrar imkanı da sunduğundan dersler açısından büyük öneme sahiptirler (Saraç, 2010).

Fen bilimleri derslerinde ise sıklıkla; ders kitapları, öğretmen kılavuz kitapları, öğrenci çalışma kitapları, çalışma yaprakları, slaytlar, resimler, projeksiyonlar, bilgisayarlar hareketli filmler, tepegözler, cd, vcd, dvd, hazır kitler, değerlendirme

materyalleri, gerçek nesnelere ve modeller gibi materyaller kullanılmaktadır (Aydoğdu ve diğerleri, 2005).

### 2.1.8. Fen Bilimleri Dersleri ve Öğretmen

Öğretmenler programlarda belirlenen kazanımları öğrencilerin kazanması için hangi öğretim stratejilerini kullanacağını öğrenme ve öğretme ile ilgili anlayışları, ölçme ve değerlendirme süreçlerini dikkate alarak, öğrenme-öğretme materyallerini de kendisi belirleyebilmelidir. Fen eğitiminde de öğrencilerin öğrenme ile ilgili deneyimler kazanmaları için, öğrencilere çeşitli öğrenme ortamlarının sağlanması esastır. Öğretmenler sınıf içinde gerçekleştirecekleri çeşitli uygulamalarla öğrenme etkinliklerini etkin şekilde kullanmalı ve öğrencilere öğretim sürecinde rehberlik etmelidirler (Topsakal, 2005).

Fen öğretmenleri öncelikle feni öğrencilere sevdirmeli ve onlarda fenle ilgili merak uyandırmalıdır. Fen öğretmenleri öğrenme-öğretme sürecinde kolaylaştırıcı ve yönlendirici rolünü de üstlenmelidir. Öğretmenler dersleri yürütürken sorgulayıcılık, dialogistlik, kolaylaştırıcılık ve uyarıcılık rollerini de üstlenerek derslerin yürütülmesini kolaylaştırmalıdır. Ayrıca doğaya duyarlı, meraklı, yaratıcı, işbirliğine açık, zihinsel esnekliğe sahip kişiler olmalıdırlar. Öğrencileri araştırmaya, sorgulamaya, eleştirel ve sorgulayıcı düşünmeye teşvik etmeli ve bu özellikleri kendisinde de barındırmalıdır. Fen öğretmenleri fen bilimleri ile ilgili gelişmelere açık olmalı, yenilikleri yakından takip etmeli ve çevresindeki tüm olgu ve olayları kaynak olarak kullanabilmelidir (Dilgergil, 2014; DeCoito, 2006; MEB, 2013). Ayrıca fen öğretmenleri öğrencilerin fen okuryazarlığını geliştirmek adına da öğrenme ve öğretme etkinliklerini uygularken, öğrencilerin araştırma, sorgulama, problem çözme ve karar verme süreçlerini kullanmalarına özen göstermelidir (Topsakal, 2005). Fen derslerinde öğretmenlerin bu özellikleri öğrencilere kazandırabilmeleri ve fen derslerini etkili bir şekilde yürütebilmeleri içinse mesleki gelişimlerini sürekli olarak arttırmaları gerekmektedir. Bunun en etkili yolu ise hizmet içi eğitimlerden geçmektedir.



### 2.1.9. Hizmet İçi Eğitim ve Amacı

Yaşam boyu eğitim, eğitimin süreklilik ve çok boyutluluk kavramlarının birleşimiyle “Bir kurumda belirli bir göreve atanan birey işe başladığı günden ayrılıncaya kadar mesleği ile ilgili gelişmelerin gerisinde kalmamak için sürekli olarak eğitime ihtiyaç duyar.” sonucuna ulaşılmıştır. Meslek sahibi bireylerin meslekleriyle ilgili ihtiyaç duydukları bu eğitim ise “Hizmet İçi Eğitim” kavramıyla karşımıza çıkmaktadır (Ülker, 2009).

Zamanla doğru orantılı olarak hizmet içi eğitimin tanımı değişmiş ve bir çok araştırmacı tarafından farklı tanımlamalar yapılmıştır, ancak kavramsal boyutta bakıldığında hizmet içi eğitimin tanımında üzerinde uzlaşıya varılan bazı noktalara varıldığı görülmüştür. Öncelikle hizmet içi eğitimin hedef kitlesini belirlemek gerekmektedir. Hizmet içi eğitimin hedef kitlesini ise profesyonel meslek sahibi kişiler oluşturmaktadır. Hizmet içi eğitimi yürütecek olan kişiler, ise profesyonel meslek sahiplerinin bağlı oldukları sektördeki değişim ve gelişimi yakalayabilmelerini sağlamak veya sektördeki yeterliliklerini artırma amacıyla seçilen uzman kişilerden oluşmalıdır (Günel ve Tanrıverdi, 2014; Uçar, 2009).

Hizmet içi eğitim bir süreç olduğundan zamanla anlık yapısından da kurtarılarak “mesleki gelişim” veya “profesyonel gelişim” adı altında kaynaklardaki yerini almıştır. Konu ile ilgili literatüre bakıldığında hizmet içi eğitim tanımı yerine “Mesleki Geliştirme”, “Personel Yenileştirme”, “İşte Öğretim”, “Örgüt Yenileme” “İnsan Kaynaklarının Geliştirilmesi”, “Profesyonel Geliştirme”, “Profesyonel İlerleme” ve “Personel Geliştirme”, gibi farklı kavramların kullanıldığı görülmektedir. Uzun süre bu eğitim şekli Türkiye’de “hizmet içi eğitim” şeklinde anılsa da son yıllarda MEB’inde yeniden yapılanma sürecine girmesinde etkilenecek, Türkiye’de de “hizmet içi eğitim” kavramı yavaş yavaş “mesleki gelişim” kavramı ile yer değiştirmeye başlamıştır (Günel ve Tanrıverdi, 2014; Uçar, 2009).

Hizmet içi eğitimin amaçlarını aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür.

- Hizmet içi eğitim kamu görevlilerinin iş kapasitesini artırmayı amaçlar. Buna göre hizmet içi eğitimin basta gelen amacı; kamu görevlilerine işlerini daha kısa zamanda ve az maliyetle yapmalarını, gereksiz eylem ve işlemlerden kaçınmalarını, kaynakları en yararlı şekilde kullanmalarını öğretmek olmalıdır.

- Hizmet içi eğitim öğrenme sürecini hızlandırmayı amaçlamaktadır. Hizmet içi eğitim insan gücünün en kısa surede performansını artıracak önlemlerin alınması anlayışını benimsenmiştir. Böylece kamu görevlilerinin yeterlilik düzeyine ulaşma yolunu ve öğrenme sürecini hızlandırarak kısaltabilmektedir.
- Hizmet içi eğitim, görevlilerin eksikliklerini gidermeyi amaçlamaktadır. Kamu görevlilerinin eylem, tutum ve davranışlarında ortak kusur olarak görülen “önceki uygulamalara aşırı bağlılık”, “işleri savsaklama”, “sorumluluktan kaçma”, “kararsızlık”, “halka kötü davranma” gibi olumsuz alışkanlıklar genellikle kamu görevlilerinin bilgi ve anlayış eksikliğinden kaynaklanmaktadır. Bu bilgi ve anlayış eksikliği, hizmet içi eğitim ile önlenabilir ya da düzeltilebilir.
- Hizmet içi eğitim, çalışanların moralini güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Bir çalışanın eğitim programına çağırılması onun kişiliğine özel bir önem verildiği anlamına gelmekte ve kendini geliştirme ve görevinde başarılı olma fırsatı vermektedir. Bu durum çalışanların moralinin yükselmesini sağlamaktadır. Öte yandan hizmet içi eğitim, benzer görev yerlerinde bulunan ve aynı birimlerde çalışma kişileri bir araya getirerek “ekip ruhunun” ve “grup dayanışmasının” gelişmesine yardımcı olarak da çalışanların moralini yükseltmekte ve çalışanlar arasında sağlıklı ilişkiler kurulmasına ve ortak bir anlayışın oluşmasına hizmet etmektedir (Canman, 1995; Çevikbaş, 2002).

Kamu kuruluşlarındaki hizmet içi eğitime bakıldığında ise Uzal, Erdem, Önem ve Gürdal (2010)'ın yaptıkları çalışmalarında kamudaki hizmet içi eğitimi “Kamu görevlilerinin, göreve uyumunu sağlamak, iş yerindeki verimliliklerini artırmak ve gelecekte karşılaşılabilecek görev ve sorumluluklar için yetiştirmek amacıyla, kamu kurumunun içinde ya da dışında, iş başında ya da dışında başvuru alan eğitim etkinlikleridir.” şeklinde açıkladıkları görülmektedir. Hizmet içi eğitimin kamu kuruluşlarındaki amacı ise personelin mesleki ilgi, bilgi ve becerisini arttırarak mesleğe karşı olan motivasyonlarını arttırmaktır. Kamu alanındaki eğitimin kalitesinin arttırılması için de okulların fiziki mekanlarının ,ders araç-gereçlerinin, öğretim teknolojilerinin gelişmiş olması bunları kullanacak eğitimli öğretim kadrosunun yetiştirilmesi gerekmektedir (Bağcı ve Şimşek, 2000).

Eğitimde istenilen kaliteyi yakalamak için eğitimin temel öğelerinden biri olan öğretmenlerin niteliklerinin sürekli geliştirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle hizmet

İçer eğitim faaliyetlerinin amacına ve ilkelerine uygun olarak, öğretmenler için sürekli olarak hizmet içi eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi ve düzenlenen faaliyetlerin planlı bir şekilde yürütülmesi de büyük önem taşımaktadır. Bu sayede uzun yıllar boyunca meslekte olan öğretmenlerin gerek teknoloji gerekse farklı alanlardaki yenilikleri takip etmeleri, yeni öğretmenlerin de becerilerini daha da geliştirip, tecrübe kazanmaları açısından hizmet içi eğitimler oldukça önemlidir (Uzal, Saka, Erdem, Önem ve Gürdal, 2008). Ayrıca hizmet içi eğitimler, öğretmenlerin iş yerindeki performansını, görevlerindeki bilgi ve becerilerini, deneyim ve tecrübelerini zenginleştirmektedir (OECD, 1982).

Hizmet içi eğitimler rastgele yapılmamalıdır. Öğretmenlere yönelik bir hizmet içi eğitim yapılmadan önce öğretmenlerin ihtiyaçları saptanmalı ardından da ihtiyaçlara uygun bir hizmet içi eğitim programı oluşturulup uygulanmalıdır.

#### **2.1.10. Hizmet İçi Eğitim İhtiyacının Saptanması**

Yapılan araştırmalar göstermektedir ki, bir hizmet içi eğitimi planlarken ilk aşama hizmet içi eğitim ihtiyacının belirlenmesidir. Hizmet içi eğitimler planlanırken ve uygulanırken personelin ihtiyaçları, kurumun ihtiyaçları ve kurumun ihtiyaçlarına ulaşmak için personelden beklediği emeğin verimliliği göz önünde bulundurulmalıdır. Kurumlarda uygulanan hizmet içi eğitimler genel olarak personelin ilgi, bilgi ve becerisini arttırmayı hedeflediğinden aslında mesleki eğitim niteliği taşımaktadır. Hizmet içi eğitimlerin hedeflerine ulaşabilmesi için, kurumun ve hizmet içi eğitimden geçecek olan bireylerin ihtiyaçlarının saptanması birinci öncelik olarak ortaya çıkmaktadır (Önen ve diğerleri, 2008).

Öğretmenlerin hizmet içi eğitime yeniliklerden haberdar olmak, mesleki gelişimlerini sağlamak, müfredat değişikliklerine uyum sağlamak, güncel uygulamaları takip etmek, bilgilerini tazelemek, için ihtiyaç duymaktadırlar. Hizmet içi eğitimler sonucu eğitim ve öğretimin verimi artacak ayrıca öğrenci ve öğretmenlerin ihtiyaçları karşılanmış olacaktır (Ülker, 2009).

Yapılan hizmet içi eğitimlerin başarısız olması sonucu başarısızlığın sebeplerine bakıldığında ise, bu sebeplerden birinin de eğitim ihtiyaçlarının doğru bir şekilde saptanmaması olduğu ortaya çıkmıştır. Bu nedenle bir hizmet içi eğitim düzenlenmeden önce uzmanların ve öğretmenlerin görüşleri alınmalı ve öğretmenlerin yeterlilik algıları saptanarak kendilerini eksik hissettikleri noktalar

belirlenmeli, bu doğrultuda bir hizmet içi eğitim programı hazırlanmalıdır (Dülgergil, 2014).

## 2.2. İlgili Yayın ve Araştırmalar

Bu bölümde araştırma ile ilgili yurt içinde ve yurt dışında yapılan araştırmalara yer verilmiştir.

### 2.2.1. Yurt İçi İlgili Yayın ve Araştırmalar

Yurt içinde yapılan ilgili araştırmalar aşağıda kronolojik bir sıra ile verilmiştir.

Meren (2008) yaptığı çalışmada KKTC'deki mesleki eğitim öğretmenlerinin toplam kalite yönetimi açısından hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını saptamaya çalışmış. 324 öğretmene likert tipi anket uygulamıştır. Çalışması sonucunda öğretmenlerin toplam kalite yönetimi yönünden hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğunu bulgulamış ve öğretmenlerin çalıştığı okulun bölgesi, cinsiyeti, kıdemi, mezun olduğu okul türü, ve eğitim düzeyleri ile hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında anlamlı farklılıklara rastlamıştır.

Menteş (2012), yaptığı çalışmada KKTC ilkokullarında çalışan sınıf öğretmenlerinin ölçme değerlendirme uygulamalarını belirlemeye ve öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını saptamaya çalışmıştır. Araştırmaya 251 ilkokul sınıf öğretmeni katılmış ve veriler 5 bölüm, 74 maddeden oluşan likert tipi anketle toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin genellikle derslerde geleneksel ölçme değerlendirme araçlarını kullandıkları ve alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımlarıyla ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaçları olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Sezer (2013) ise çalışmasında Lefkoşa'daki liselerde görev yapan yönetici ve öğretmenlerin katıldıkları hizmet içi eğitimlerin niteliğiyle ilgili görüşleri alınmıştır. Veriler 205 yönetici ve öğretmenin görüşlerini belirlemek amacıyla kullanılan likert tipi anketle toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin verilen hizmet içi eğitimlerden memnun olduğu, hizmet içi eğitimlerin beklentileri karşıladığı ve katılımcıların hizmet içi eğitimlere kendi istekleriyle katıldıkları belirlenmiş ancak öğretmenler hizmet içi eğitim veren personelin konuyla ilgili yeterli bilgi, beceri ve donanıma sahip olmadığını da belirtmişlerdir.

Karagiorgi ve Symeou (2007) yılında Güney Kıbrıs'ta yaptıkları çalışmada öğretmenlerin hizmet içi eğitimlerle ilgili görüşlerini belirleyerek mesleki gelişim politikalarının gelişimi için verilerini sunmuşlardır. Çalışmada 745 okulöncesi, ilkokul ve ortaokul öğretmenine uygulanan 5'li likert tipi ölçek kullanılmıştır. Araştırma sonunda yarısından fazlasının mevcut hizmet içi eğitimlere katıldığı, öğretmenlerin hizmet içi eğitimleri seçerken en çok konuya göre seçim yaptığı, öğretmenlerin atölye çalışmaları, konferans şeklindeki hizmet içi eğitimleri tercih ettikleri, Kıbrıs Pedagoji Enstitüsü'nün kurslarını tercih ettikleri, kurslara kendi ihtiyaçları doğrultusunda katıldıkları, en çok hizmet içi eğitimlerin süresinin motivasyonlarını etkilediklerini, çalışma saatleri içinde ve sabah olan kursları tercih ettiklerini belirtmişlerdir.

Görüldüğü üzere yurt içindeki çalışmalarda genellikle öğretmenlerin hizmet içi eğitimlere yönelik görüşleri ve hizmet içi eğitim ihtiyaçları belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan çalışmaların çoğu ortaöğretim düzeyinde yapılmış, ilköğretim seviyesinde ise yalnızca bir çalışma yapılmıştır. İlköğretim seviyesinde yapılan bu çalışmada öğretmenlerin yalnızca alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımlarıyla ilgili hizmet içi eğitim ihtiyaçları saptanmaya çalışılmıştır. Çalışmaların genelinde büyük grupları amaçlayan nicel yöntemler kullanılarak, genelin görüşlerine ulaşılmaya çalışılmıştır.

Ayrıca KKTC Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığı, Eğitim Ortak Hizmetler Dairesi, Hizmet İçi Eğitim Bölümü'nün son üç yılda ilkokul öğretmenlerine yönelik olarak yaptığı hizmet içi eğitim faaliyetleri de incelenmiş ancak fen eğitimine yönelik herhangi bir hizmet içi eğitim faaliyetine rastlanamıştır. Bu da son üç yılda herhangi bir hizmet içi eğitim ihtiyacı saptama çalışmasının yapılmadığını gösterebilir.

### 2.2.2. Yurt Dışı İlgili Yayın ve Araştırmalar

Yurt dışında yapılan ilgili araştırmalar aşağıda kronolojik bir sıra ile verilmiştir.

Koosimile (2004), yaptığı çalışmada okul dışı deneyimlerin fen sınıflarında yarattığı baskıları, problemleri ve zorlukları ortaya koymaya çalışmıştır. Çalışma 26 fen öğretmeni ile nitel vaka çalışması kullanılarak yapılmıştır. Araştırma sonucunda Botswana fen programının amaçlarına pedagojik araçların eksikliğinden dolayı ulaşılmadığı öğretmenlerin okul dışı deneyimlerle ilgili, örnekleri derslerde yeterince

kullanamadıkları ve programın fen okuryazarı yetiştirmek için yeterli olmadığı sonuçlarına ulaşılmıştır.

Aya ve Tekin (2006) yaptıkları çalışmada kimya öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye çalışmışlardır. 30 öğretmenin katıldığı çalışmada anket, görüşme ve gözlem yöntemleri kullanılarak veriler elde edilmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin daha çok öğretmen merkezli yöntemleri kullandıkları ve öğrencilerin derse aktif katılımı, çağdaş eğitim-öğretim yöntemlerinin kullanımıyla ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları saptanmıştır.

Bekiroğlu (2007) yaptığı çalışmada öğretmenlerin lisedeki fen (fizik, kimya, biyoloji) derslerine giren öğretmenlerin ihtiyaçlarını belirlemeye çalışmış ayrıca öğretmenlerin ve okulun demografik değişkenlerinin ihtiyaçlar üzerine etkisini araştırmıştır. Verileri 69 öğretmenden anket yoluyla toplanmıştır. Araştırması sonucunda demografik değişkenlerin ihtiyaçlar üzerinde anlamlı bir etkisine rastlamazken, öğretmenlerin öğretim materyallerini, laboratuvar malzemelerini, bilgisayar ve yazılım ekipmanlarını derslerine entegre etmekle ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarını bulgulamıştır.

Önen, Saka, Erdem, Uzal ve Gürdal (2008) yaptıkları çalışmada öğretmenlere bir hizmet içi eğitim yapmışlar ve ardından öğretmenlerin öğretim tekniklerindeki bilgilerine ilişkin değişimleri kursu almadan önceki ve sonraki görüşlerini alarak değerlendirmişlerdir. 43 öğretmene 10 açık uçlu soru sorarak verilerini toplamışlar. Verilerin değerlendirilmesi sonucunda öğretmenlerin sınıflarda en çok soru-cevap, düz anlatım ve deney yöntemlerini kullandıklarını belirlemişlerdir. Ayrıca kıdemli öğretmenlerin öğretim yöntem-tekniklerine ilişkin algılarının kıdemi düşük olan öğretmenlere göre düşük olduğunu belirlemişlerdir. Son olarak ise kursa katılan öğretmenlerin öğretim yöntem-tekniklerine ilişkin bilgilerinde önemli artışlar olduğu gözlemlenmiştir.

Çoruhlu, Nas ve Çepni (2008) ise yaptıkları çalışmada fen ve teknoloji öğretmenlerine alternatif ölçme-değerlendirme tekniklerine yönelik bir kurs programı düzenlemiş ve kursun öğretmenlerin beceri ve bakış açılarındaki değişimine etkisine bakmayı amaçlamışlardır. Araştırmada özel durum yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacı günlüğü, doküman analizi ve yarı yapılandırılmış görüşme soruları kullanılmıştır. Araştırma sonucunda geliştirilen kurs programının öğretmenlerin becerileri ve alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerini derste kullanmaları yönünde olumlu etkiye sahip olduğu görüldü.

Ramatlapana (2009), "Provision of In-Service Training of Mathematics and Science Teachers in Botswana: Teachers' Perspectives" isimli çalışmasında Botswana'da görev yapan fen bilimleri ve matematik öğretmenlerinin hizmet içi eğitime yönelik görüşlerini incelemiştir. Araştırma için 41 öğretmenle yarı yapılandırılmış sorularla bir görüşme yapılmış ve veriler nitel yöntemle analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenler bir defaya mahsus olarak düzenlenen hizmet içi eğitim faaliyetleri ve atölye çalışmalarının eğitim sistemine bir katkısı olmadığını belirtmişlerdir.

Özmen ve Metin (2010) yaptıkları çalışmada fen ve teknoloji öğretmenlerinin performans değerlendirmeye yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye çalışmışlardır. Araştırmada 30 fen ve teknoloji öğretmeniyle yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenlerin performans değerlendirme ve performans değerlendirmede kullanılan anekdot kaydı, kontrol listesi, dereceli ölçek, dereceli puanlama anahtarı, ürün dosyası, akran ve öz değerlendirme formları gibi değerlendirme araçlarına yönelik hizmet içi eğitime ihtiyacı olduğu bulgulanmıştır.

Uzal, Erdem, Önem ve Gürdal (2010) yaptıkları çalışmada öğretmenlere basit araç-gereçlerle yapılabilecek fen deneyleri konusunda bir hizmet içi eğitim düzenlemişlerdir. Çalışmaya toplam 102 öğretmen katılmış ancak veriler 42 sınıf ve fen bilgisi öğretmeninden toplanmıştır. Eğitim sonrasında öğretmenler basit araç-gereçler kullanarak da deneylerin yapılabileceğini ifade etmişlerdir.

Küçüköner, (2011) yaptığı çalışmasında 2005 yılında uygulamaya konan programın uygulanmasında karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerilerini bulgulamayı amaçlamışlardır. Çalışma 48 fen ve teknoloji öğretmeni ile yürütülmüş ve verileri 48 maddeden oluşan 5'li likert tipindeki ölçek ve 4 açık uçlu soruyla toplamıştır. Çalışma sonucunda öğretmenlerin kazanım ve içerik boyutunda az, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme boyutunda ise daha fazla sorunla karşılaştığı bulgulanmıştır. Ayrıca öğretmenler kazanımlara ulaşmak için verilen etkinliklerin günlük hayatla daha uyumlu olması gerektiğini, öğretmenlerin uygulamaya dönük hizmet içi eğitimlere ihtiyaç duyduğunu, sınıf mevcudiyetlerinin çok olduğunu ayrıca öğretmenlere yardımcı klavuz kitaplar geliştirilmesi gerektiğini söylemişlerdir.

Demir, Büyük ve Erol (2012) yaptıkları çalışmayla mobilim eğitimi şeklinde gerçekleşen bir hizmet içi eğitim kursu düzenleyip, bu kursun etkililiğini araştırmışlardır. Yaptıkları çalışmada 46 öğretmene 90 saatlik bir mobilim hizmet içi

eğitim programı uygulamıştır. Uygulamanın ardından öğretmenlerin laboratuvar uygulamalarına yönelik olarak gerçekleştirilen mobilim eğitimi ile ilgili görüşlerini belirlemek için, Mobilim Değerlendirme Anketi ve Mobilim Değerlendirme Formu uygulanmıştır. Ölçeklerden elde edilen verilere göre öğretmenler bu uygulamayı çok yararlı bulmuş ve bu tarz uygulamaların daha sık gerçekleştirilmesi yönündeki isteklerini belirtmişlerdir.

Geçer ve Özel (2012), "İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Öğrenme-Öğretme Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar" isimli çalışmalarında öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecine yönelik yaşadıkları sorunları ve bu süreçlerin işlevselliğini ayrıca öğretmenlerin kullandıkları öğretim ve değerlendirmeye yönelik yöntem-teknikleri araştırmayı amaçlamışlardır. Bunun için 52 öğretmenle görüşmeler yapmışlar ve çalışmalarında nitel araştırma desenini kullanmışlardır. Araştırmaları sonucunda öğretmenlerin %75'i kazanımları etkili bir şekilde gerçekleştirdiğini ifade etmiştir. Araştırmanın diğer sonuçlarına göre öğretmenler en çok zaman sıkıntısı olmak üzere, sınıfların kalabalık olması, laboratuvar ortamı ve malzeme yetersizliği gibi sıkıntılar yaşamaktadırlar. Ayrıca öğretmenler materyal olarak en çok yazı tahtası ve kitaptan faydalandıklarını belirtmişlerdir. Araştırmanın diğer bir sonucuna göre ise öğretmenler alternatif ölçme değerlendirme ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duymaktadırlar.

Gorghiu, Gorghiu ve Draghicescu (2012), yaptıkları çalışmada Romanya'daki fen öğretmenlerinin ihtiyaçlarını belirlemeye çalışmışlardır. Yaptıkları betimsel çalışmada, Avrupa Birliği eğitim sistemindeki değişimleri yakalamak için, fen öğretmenlerinin sınıf ortamında uygulanabilir fen eğitimi ve sorgulama merkezli eğitim ile ilgili mesleki gelişime ihtiyaçları olduğunu ortaya koymuştur.

Yeşilyurt (2012) ise yaptığı çalışmada 54 tane fen ve teknoloji öğretmeni ile yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanarak gerçekleştirdiği çalışmasında, fen ve teknoloji derslerinde kullanılan ölçme-değerlendirme yöntemlerini ve karşılaşılan güçlükleri belirlemeye çalışmıştır. Çalışma sonucunda geleneksel yöntemlerden en fazla yazılı sınav, çoktan seçmeli sorular, tamamlama-boşluk doldurma ve eşleştirme türünde, alternatif yöntemlerden en fazla performans dayalı işlemler, projeler ve portfolyo türündeki değerlendirme tekniklerinden kullanıldığını belirlemiştir. Ayrıca öğrencilerin yazılı sınav türünde bildiklerini ifade edemedikleri, tamamlama sorularında öğrencilerin akıllarına geleni yazması, çoktan seçmeli ve eşleştirmeli



sorulara şansa dayalı cevaplar bulduklarını, performans ve proje ödevlerini ise internetten hazır buldukları sonuçlarına ulaşmışlardır.

Phang ve Tahir (2012) ise yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının bilimsel süreç beceri düzeylerini belirlemeye çalışmış ve araştırmanın nicel verilerini toplamak için 76 tane öğrenciye bilimsel süreç beceri düzeylerini belirlemek için anket dağıtmış, nitel verileri toplamak içinse 12 öğretmen adayıyla fen deneyleri yürüterek bilimsel süreç beceri düzeylerini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerilerinin orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Dülgergil (2014) yaptığı çalışmada fen ve teknoloji öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye çalışmıştır. Çalışmada 285 öğretmene 5'li likert tipinde bir ölçek uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin fen ve teknoloji dersleriyle ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları ayrıca öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının cinsiyet değişkenine göre sadece ölçme, değerlendirme alanında, 4. veya 5. Sınıf okutma değişkenine göre ise program bilgisi alanında anlamlı farklılık olduğunu bulgulamıştır.

Velthuis, Fisser ve Pieters (2014), yaptıkları çalışmada Hollanda'daki iki üniversitede öğrenim gören toplam 292 ilkökul öğretmeni adayıyla bir çalışma yürütmüşler ve çalışma kapsamında üniversite programlarına fen derslerinin eklenmesinin öğretmenlerin fen öğretimine yönelik öz yeterlilik inançlarındaki değişimi ölçmeye çalışmışlardır. Öğretmen adaylarına fenin içeriği ve bilim yöntemleri kursları 2 yıl boyunca uygulanmış ve çalışma sonucunda hizmet öncesi kursların öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlilik algılarını arttırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Kruera-In, Kruera-In ve Fakcharoenphol (2015) Tayland'da yaptıkları çalışmada 125 görev yapan, 25 aday ilkökul öğretmeni ile yürüttükleri çalışmada öğretmenlere bir bilimsel süreç beceri testi uygulayarak, görev yapan öğretmenlerle, öğretmen adaylarının puanlarını karşılaştırmışlardır. Çalışmaları sonunda görev yapan öğretmenlerin bilimsel süreç becerileri puanları, öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri puanlarından daha yüksek çıkmış ve öğretmen adaylarının eğitiminde bilimsel süreç becerilerini geliştirici uygulamalara önem verilmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır.

Görüldüğü üzere yurtdışındaki araştırmaların bir kısmı ilkökul ve ortaokul öğretmenlerinin; özel olarak fen dersi ve fen bilimleri derslerini veren öğretmenlerin

fen derslerinde karşılaştıkları sorunları bulmayı, bir kısmı öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesini, bir kısmı hizmet içi eğitimlere yönelik görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Yurt dışındaki bir kısım çalışmada da öğretmen adaylarının ihtiyaçları belirlenmeye çalışılmıştır. Özellikle Türkiye'deki son yıllarda yapılan araştırmalarda hizmet içi eğitimin etkililiğini belirlemek amacıyla önce hizmet içi eğitim kursları düzenlenmiş ardından öğretmenlerin görüşleri alınmıştır.

Yurtdışındaki çalışmaların çoğunda fen bilimleri öğretmenlerin en çok aktif öğrenme-öğretme ve alternatif ölçme-değerlendirme yöntemleriyle ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarını ve bu konularla alakalı hizmet içi eğitimleri olumlu bulduklarını göstermiştir. Yurtdışında yapılan bir kısım araştırmada ise öğretmen adaylarıyla çalışıldığı göze çarpmaktadır. Bunun sebebi öğretmenlerin ihtiyaçlarının karşılanması ve karşılaşacağı sorunların mesleğe başlamadan çözülmesi olabilir. Öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalar genellikle gelişmiş ülkelerde yapılmıştır.

Yurtdışındaki araştırmaların son 5 yılının Türkiye'de son 5 yıldan önceki bölümününse Avrupa Birliğine sonradan katılan ya da Afrika kıtasında yer alan ülkelerde yapıldığını göstermiştir. Son 5 yılda yapılan çalışmaların bir kısmı ise ekonomik seviyesi yüksek, gelişmiş ülkelerde yapılmıştır. Yurtdışında yapılan araştırmaların genelinde ise nitel yöntemler kullanılarak küçük gruplarla derinlemesine araştırmalar yürütülmüştür.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, verilerin toplanması ve verilerin analizine yer verilmiştir.

#### 3.1. Araştırma Modeli

Araştırmada 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin, hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi ve fen eğitimine yönelik görüşlerinin belirlenmesi için betimsel tarama modeli kullanılmıştır. Betimsel modellerde çalışmanın konusu olan olay, birey ya da nesnenin içinde bulunulan durum olduğu şekliyle, herhangi bir değiştirme veya ekleme olmadan olduğu gibi tanımlanmaya ve yansıtılmaya çalışılır (Karasar,2009).

Olan durumun betimlenmesi için karma desen kullanılmıştır. Nicel ve nitel desenin birlikte kullanıldığı karma desenler araştırma sonuçlarının hem genellenebilmesini hem de derinlemesine araştırılmasını sağlamaktadır. Nicel desenler “ne?, nerede?, ne kadar?” gibi sorular sorarak durum tespiti yapmaya ve neden-sonuç ilişkileri ortaya koymaya yönelik araştırmalardır. Nitel desenler ise bir durumu “neden?, niçin?, nasıl?” gibi sorulara cevaplar bularak derinlemesine inceleyen ve mevcut durumu ortaya koymaya çalışan desenlerdir. Nicel desenler daha büyük örneklemle çalışarak genel bir durum tespiti yapmakta kullanılırken, nitel desenler nicel desene göre daha küçük örneklem gruplarıyla çalışarak detaylı ve derinlemesine bir durum tespiti yapmakta kullanılır (<https://msbay.files.wordpress.com>; Karasar, 2009).

#### 3.2. Evren ve Örneklem

Evren (population), araştırma sonuçlarının genellenmek istendiği elemanlar bütünüdür. Evren, araştırma konusuna göre ortak özellikleri olan canlı veya cansız her türlü elemanı içerir. Ancak bir araştırma probleminin çözüme kavuşabilmesi için gerekli bilgilere tüm evreni inceleyerek ulaşmak zaman açısından ve ekonomik açıdan mümkün olmayabilir. Bu nedenle evreni temsil yeteneğine sahip, onun

küçültülmüş bir modelini oluşturulur ve bu modele de örneklem adı verilir (<http://80.251.40.59/education.ankara.edu.tr>).

Araştırmanın evrenini KKTC İlköğretim okullarında görev yapan 267 4. ve 5. sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler iki aşamada toplanmıştır. Nicel verileri toplamak tüm evrene ulaşılmış ancak öğretmenler gönüllülük ilkesine göre araştırmaya katıldıklarından, 128 öğretmen ile araştırmanın nicel verileri toplanmıştır. Nitel verileri ise 128 öğretmen arasından gönüllü olan 25 öğretmen ile elde edilmiştir.

### 3.2.1. Katılımcıların Demografik Özellikleri

Bu bölümde araştırma kapsamına alınan öğretmenlerin demografik özelliklerine yer verilmiştir.

#### 3.2.1.1. Cinsiyet

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlerin cinsiyetlerine yönelik frekans (f) ve yüzdelik (%) değerleri Tablo 2’de sunulmuştur.

**Tablo 2. Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları**

Cinsiyet	Öğretmen	
	f	%
Kadın	65	50.8
Erkek	63	49.2
Toplam	128	100

Tablo 2’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin %50.8’i kadın, %49.2’si ise erkek öğretmenlerden oluşmaktadır. Elde edilen veriler araştırmaya katılan kadın ve erkek sayısının birbirine çok yakın olduğunu ve araştırma sonuçlarının cinsiyet açısından dengeli bir dağılımla yapıldığını göstermektedir.

#### 3.2.1.2. Mezun Olunan Okul

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlerin mezun oldukları okula yönelik frekans (f) ve yüzdelik (%) değerleri Tablo 3’te sunulmuştur.

**Tablo 3. Öğretmenlerin Mezun Oldukları Okula Göre Dağılımları**

Mezun Olunan Okul	Öğretmen	
	f	%
Öğretmen Okulu	91	71.1
Eğitim Enstitüsü	1	0.8
Eğitim Yüksekokulu	4	3.1
Eğitim Fakültesi	29	22.7
Fen Edebiyat Fakültesi	2	1.6
Diğer	1	0.8
Toplam	128	100

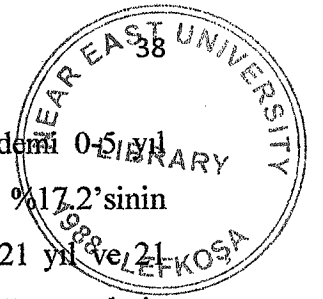
Tablo 3'te görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin %71.1'i öğretmen okulu, %0.8'i eğitim enstitüsü, %3.1'i eğitim yüksekokulu, %22.7'si eğitim fakültesi, %1.6'sı fen edebiyat mezunu olup, %0.8'ide diğer okullardan mezun olmuştur. Elde edilen verilere bakıldığında araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunun öğretmen okulu mezunu ve eğitim fakültesi mezunu olduğu görülmektedir. Bu da araştırmaya katılan öğretmenlerin alanlarıyla ilgili bir lisans eğitiminden mezun oldukları gösterebilir.

### 3.2.1.3. Mesleki Kıdem

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlerin mesleki kıdemlerine yönelik frekans (f) ve yüzdelik (%) değerleri Tablo 4'te sunulmuştur.

**Tablo 4. Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine Göre Dağılımları**

Mesleki Kıdem	Öğretmen	
	f	%
0-5 yıl	20	15.6
6-10 yıl	15	11.7
11-15 yıl	13	10.7
16-20 yıl	22	17.2
21 yıl ve daha fazla	58	45.3
Toplam	128	100.0



Tablo 4'te görüldüğü gibi öğretmenlerin %15.6'sının mesleki kıdemi 0-5 yıl arasında, %11.7'sinin 6-10 yıl arasında, %10.7'sinin 11-15 yıl arasında, %17.2'sinin 16-20 yıl arasında ve öğretmenlerin %45.3'ünün mesleki kıdemi ise 21 yıl ve 21 yılın üstünde mesleki kıdeme sahiptir. Sonuçlar araştırmaya katılan öğretmenlerin yarıya yakını mesleki kıdem açısından 21 yılını doldurmuş tecrübeli öğretmenler olduğunu göstermektedir.

### 3.2.1.4. Kaç Kez Fen Bilgisi Dersine Yönelik Hizmet-İçi Eğitim Alma Sıklığı

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlerin şimdiye kadar kaç kez fen bilgisi dersine yönelik hizmet-İçi eğitim aldığına yönelik frekans (f) ve yüzdelik (%) değerleri Tablo 5'te sunulmuştur.

**Tablo 5. Öğretmenlerin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Hizmet-İçi Eğitim Alma Sıklıklarına Yönelik Dağılımları**

Kaç Kez Hizmet-İçi Eğitim Aldığı	Öğretmen	
	f	%
0	29	22.7
1	25	19.5
2	29	22.7
3	18	14.1
ve daha fazla	27	21.1
Toplam	128	100

Tablo 5'te görüldüğü gibi öğretmenlerin %22.7'si daha önce fen bilgisi dersiyile ilgili hizmet-İçi eğitim almamışken, %19.5'i 1 kez, %22.7'si 2 kez, %14.1'i 3 kez ve %21.1'i de 5 ve daha fazla kez fen dersleriyle ilgili hizmet-İçi eğitim almıştır. Tabloda görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin hizmet İçi eğitimlere katılma durumu dengeli bir dağılım göstermiştir.

### 3.1.2.5. 4. veya 5. Sınıf Öğrencisi Okutma Sıklığı

Araştırma kapsamına alınan öğretmenlerin şimdiye kadar kaç kez 4. veya 5. sınıf okuttuğuna yönelik frekans (f) ve yüzdelik (%) değerleri Tablo 6'da sunulmuştur.

**Tablo 6. Öğretmenlerin 4. veya 5. Sınıf Öğrencilerini Okutma Sıklıklarına Yönelik Dağılımları**

Kaç Kez 4. veya 5. Sınıf Okuttuğu	Öğretmen	
	f	%
1-3	41	32
4-6	21	16.4
7-9	13	10.2
10 ve daha fazla	53	41.4
Toplam	128	100

Tablo 6’da görüldüğü gibi öğretmenlerin %32’si 1-3 kez 4. veya 5. sınıf okutmuş, %16.4’ü 4-6 kez, %10.2’si 7-9 kez, %41.4’ü 10 ve daha fazla kez 4. veya 5. Sınıf okutmuştur. Bu veriler ışığında araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunun 10 kez veya daha fazla 4. veya 5. sınıf okuttuğu görülmektedir.

Tablo 6’daki bulgular, Tablo 4’deki öğretmenlerin mesleki kıdemlerine göre dağılım sonuçlarını desteklemektedir. Tablo 6’de öğretmenlerin çoğunun 10 veya daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okuttuğu bulgusuna ulaşılmasının sebebinin, Tablo 4’deki bulgularda da belirtildiği gibi öğretmenlerin çoğunun 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip olmasından kaynaklı olduğu söylenebilir. Bu durum okul yöneticilerinin 4. ve 5. sınıflara mesleki kıdemi yüksek öğretmenlerin girmesini tercih ettiği sonucunu doğrularabilir.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

#### 3.3.1. İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı Belirleme Anketi

Araştırmada nicel verilerin toplanması için Dülgergil (2014) tarafından geliştirilen “İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı Belirleme Anketi” kullanılmıştır. Anket iki bölüm ve 44 maddeden oluşmaktadır. Anketin 1. bölümünde kişisel bilgileri belirlemeye yönelik, kişisel bilgi formu bulunmaktadır. Burada öğretmenlerin cinsiyetleri, en son mezun oldukları yüksek öğretim kurumu, mesleki kıdemleri, şimdiye kadar Fen Bilgisi ya da Fen ve Teknoloji dersine yönelik

### 3.4. Verilerin Analizi

Araştırmanın nicel verilerini analiz etmek için, anketlerden elde edilen veriler sayısal şekle dönüştürülerek kodlanmış ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Daha sonra veriler SPSS 20.0 (Statistical Package For Science 20.0) istatistik paket programıyla çözümlenmiştir. Verilerin analizinde; öncelikle tüm bağımsız değişkenler için, tanımlayıcı istatistikler olan frekans (N), yüzde (%), ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (SS) değerleri ortaya konmuş ve t-testi, tek yönlü varyans analizi one way ANOVA ve LSD test analizleri kullanılmıştır. Ölçeğin güvenirlik katsayısı olan Cronbach's Alpha ise 0.97 olarak hesaplanmıştır.

Yapılan tüm istatistiksel çalışmalarda anlamlılık düzeyi  $p < 0.05$  olarak kabul edilmiş ve ankette toplanan veriler 1-5 aralığında kodlanarak ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçeğe uygun olarak elde edilen verilerin aritmetik ortalamaları değerlendirilirken aşağıdaki aralıklar dikkate alınmıştır.

**Tablo 7. Ölçek Aralıkları**

Verilen Ağırlık	Seçenekler	Sınırlar
1	Hiç	1,00 - 1,79
2	Az	1,80 - 2,59
3	Orta	2,60 - 3,39
4	Çok	3,40 - 4,19
5	Oldukça Çok	4,20 - 5,00

Nicel verilerin analizi için önce öğretmenle yapılan görüşmeler betimsel analiz tekniklerinden faydalanarak çözümlenmiş, daha sonra öğretmenlerin görüşlerini belirten temalar ve alt temalar oluşturulmuştur. Öğretmenlerin görüşlerinden elde edilen temalar ve alt temalar aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

- Öğretmenlerin birinci soruya verdikleri cevaplara göre oluşturulan alt temalar:
  - (a) "Düz anlatım yöntemini kullanırım."
  - (b) "Düz anlatım ve deney yöntemlerini kullanırım."
  - (c) "Düz anlatım, soru-cevap ve deney yöntemlerini kullanırım."
  - (d) "Düz anlatım, soru-cevap, deney ve gösteri yöntemlerini kullanırım."



- Öğretmenlerin ikinci soruya verdikleri yanıtlara göre oluşturulan alt temalar:
  - (a) Görsel materyal eksikliği
  - (b) Deney malzemelerinin eksikliği
  - (c) Fen programının geniş kapsamlı olması ve zamanın müfredatı tamamlamaya yetmemesi
  - (d) Konuların soyut olması ve konunun öğrenciler tarafından anlaşılabilmesi.
- Öğretmenlerin üçüncü soruya verdikleri cevaplara göre oluşturulan alt temalar;
  - (a) "Fen programının, konuları azaltılarak, yaparak-yaşayarak öğrenmeyi sağlayacak şekilde geliştirilmeli."
  - (b) "Okullara bakanlık tarafından kitapla bağlantılı CD'ler gönderilmeli."
  - (c) "Okullarda fen laboratuvarları oluşturulmalı."

## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmanın genel ve alt amaçları çerçevesinde toplanan verilerin istatistiksel çözümlenmelerinden elde edilen bulgular ve yorumlar yer almaktadır.

#### 4.1. Öğretmenlerin Hizmet-İçi Eğitim İhtiyacına Yönelik Bulgular

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet-İçi eğitim ihtiyacına yönelik elde edilen bulgu ve yorumlar aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

##### 4.1.1. Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitim İhtiyacına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları

Öğretmenlerin “Program Bilgisi”, “Alan Bilgisi”, “Öğrenme-Öğretme Yöntemleri”, “Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri” ve “Araç-Gereç Kullanımı”na yönelik hizmet İçi eğitim ihtiyaçlarının genel istatistik sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

**Tablo 8. Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitim İhtiyacına Yönelik Betimsel İstatistik Sonuçları**

Hizmet-İçi Eğitim İhtiyacı	N	Madde Sayısı	Min Puan	Mak Puan	Ortalama	S
Program Bilgisi	128	7	1	5	3.14	.829
Alan Bilgisi	128	9	1	5	2.71	.992
Öğrenme-Öğretme Yöntemleri	128	13	1	5	3.00	.764
Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri	128	9	1	5	2.68	.833
Araç- Gereç Kullanımı	128	6	1	5	2.89	.974

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet İçi eğitim ihtiyaçlarının betimsel istatistik sonuçlarına baktığımızda öğretmenlerin program bilgisi ile ilgili hizmet İçi eğitime “orta ( $\bar{X}=3.14$ )”, alan bilgisi ile ilgili hizmet İçi eğitime “orta ( $\bar{X}=2.71$ )”, öğrenme-öğretme yöntemleri ile ilgili hizmet İçi eğitime “orta ( $\bar{X}=3.00$ )”, ölçme-

değerlendirme yöntemleriyle ilgili hizmet içi eğitime “orta ( $\bar{x}=2.28$ )” ve araç gereç kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitime “orta ( $\bar{x}=2.89$ )” düzeyde ihtiyaç duymaktadır.

Tablo 8’de görüldüğü gibi öğretmenler alan bilgisi, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımı ile ilgili orta düzeyde hizmet içi eğitime ihtiyaç duymaktadır. Tanverdi ve Günel (2014)’de yaptıkları çalışmada öğretmenlerin sürekli olarak hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğunu, öğrenme ortamlarının kalitesinin artması ve öğretmenlerin pedagojik yeterliliklerini geliştirmeleri için öğretmenlerin sürekli olarak hizmet içi eğitimlere katılmaları gerektiğini ayrıca hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin inanç ve tutumlarını değiştirmeye de katkı sağladığını belirtmişlerdir.

Yine Çepni ve Gökdere’de 2005’te yaptıkları çalışmalarında üstün yeteneklilerin fen bilimleri öğretmenlerine bir hizmet içi eğitim uygulaması yapmış ve eğitimin başında ve sonunda öğretmenleri bir başarı testine tabi tutmuşlardır. Başarı testlerinden elde edilen sonuçlar uygulama yapıldıktan sonra öğretmenlerin puanlarının arttığını göstermektedir. Tüm bu sonuçlar fen bilgisi öğretmenlerinin hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğunu ve fen dersleriyle ilgili alacakları hizmet içi eğitimlerin fen eğitiminin kalitesini yükselteceğini gösterebilir.

#### **4.1.2. Öğretmenlerin Fen Derslerinde Program Bilgisine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik Sonuçları**

Öğretmenlerin program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının betimsel istatistik sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

**Tablo 9. Öğretmenlerin Program Bilgisine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik sonuçları**

Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı	Madde	N	Min. Puan	Mak. Puan	Ortalama	S
Program Bilgisi	Fen ve Teknoloji dersi programının öğretmenlerden beklentileri ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.04	.886
	Fen ve Teknoloji dersi programının öğrencilerden beklentileri ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.05	.898
	Öğrencilere bilimsel araştırma yapma becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.27	.945
	Öğrencilere sorgulama becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.16	.986
	Öğrencilere eleştirel düşünme becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.17	1.01
	Öğrencilere problem çözme becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.22	1.00
	Öğrencilere Fen2le ilgili değer kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.10	1.02
	<b>Toplam</b>		128	1	5	3.14

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının betimsel istatistik sonuçlarına baktığımızda öğretmenlerin program bilgisi ile ilgili hizmet içi eğitime “orta ( $\bar{X}=3.14$ )” düzeyde ihtiyaç duymaktadırlar. Öğretmenlerin maddelere verdikleri cevaplar incelendiğinde öğretmenlerin en fazla “Öğrencilere bilimsel araştırma yapma becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” maddesi ile ilgili hizmet içi eğitime “orta ( $\bar{X}=3.27$ )” düzeyde ihtiyaç duyarken, en az “Fen ve Teknoloji dersi programının öğretmenlerden beklentileri ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” maddesi ile ilgili “orta ( $\bar{X}=3.05$ )” düzeyde ihtiyaç duymaktadır. Bu boyutta öğretmenlerin, kazanımlarla,

programın öğretmen ve öğrencilerden beklentileri ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç durumlarını değerlendirmeleri istenmiştir.

Dülgergil (2014)'de yaptığı araştırma sonucunda 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi derslerinin program bilgisine yönelik hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları ulaşılmıştır. Ayvacı ve Özbek (2013)'te yaptıkları çalışma sonucunda öğretmenlerin 2013 yılında uygulamaya konan fen bilgisi programının kazanımlarının sadeleştirilmesi gerektiği konusunda hemfikir olduklarını ifade etmiştir. Angın'ın 2008'de yaptığı çalışmada benzer sonuçları ortaya koymaktadır. Angın (2008) yaptığı çalışma sonucunda öğretmenlerin özellikle bilimin doğasını anlama ve öğretme konusunda eğitime ihtiyaç duyduklarını belirtmiştir. Bu sonuçlar öğretmenlerin program bilgisi ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Öğretmenlerin program bilgisi boyutunda en çok öğrencilere bilimsel süreç becerilerini kazandırma konusunda hizmet içi eğitime ihtiyacı olduğu sonucu, Serin'in 2014 yılında yaptığı çalışma ile paralellik göstermektedir. Serin (2014) yaptığı çalışmada öğretmenlerin fen programının temel bileşenlerinden olan, bilimsel süreç becerileri ile ilgili kazanımlar, fen-teknoloji-toplum-çevre ilişkisi ile ilgili kazanımlar ve tutum ve değerlerle ilgili kazanımlar hakkında çok fazla bilgi sahibi olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

#### **4.1.3. Öğretmenlerin Fen Derslerinde Alan Bilgisine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik Sonuçları**

Öğretmenlerin alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının betimsel istatistik sonuçları Tablo 10'da verilmiştir.

**Tablo 10. Öğretmenlerin Alan Bilgisine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik sonuçları**

Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı	Madde	N	Min. Puan	Mak. Puan	Ortalama	S
	Vücudumuz bilmesini çözelim ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.44	1.00
	Maddeyi tanıyalım ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.96	3.87
	Kuvvet ve hareket ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.65	.983
	Işık ve ses ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.72	1.05
Alan Bilgisi	Canlılar dünyasını gezelim tanıyalım ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.57	1.03
	Yaşamımızdaki elektrik ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.68	1.03
	Gezegelimiz Dünya ünitesine ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.66	1.05
	Sınıf Fen ve Teknoloji dersi güncel bilgi edinme ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.94	1.05
	Alan bilgisi ile ilgili internet kullanımına yönelik hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.75	1.05
Toplam		128	1	5	2.71	.992

Anketin alan bilgisi boyutundaki sorularla, öğretmenlerin fen bilimleri dersindeki 7 ünite ile ilgili içerik ve alan bilgisine, alan bilgisine yönelik güncel bilgi edinme ve internet kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duydukları saptanmaya çalışılmıştır. Tablo 10'a bakıldığında öğretmenlerin alan bilgisi ile ilgili hizmet içi eğitime "orta ( $\bar{X}=2.71$ )" düzeyde ihtiyaç duydukları sonucuna varılmaktadır. Ayrıca öğretmenlerin maddelere verdikleri cevaplar incelendiğinde öğretmenlerin verdiği cevapların ortalamaları, en fazla "Maddeyi tanıyalım ünitesi

ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” maddesi ile ilgili “çok ( $\bar{x}=3.96$ )” düzeyde, en az “Canlılar dünyasını gezelim tanıyalım ünitesi” ile ilgili “az ( $\bar{x}=2.57$ )” düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu da öğretmenlerin en çok “Maddeyi tanıyalım”, en az da “Canlılar dünyasını gezelim tanıyalım” ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarını göstermektedir.

Serin (2014)’in yaptığı araştırmada ulaştığı sonuçlara göre fen öğretmenleri bilimsel bilginin zamanla gelişmelere bağlı olarak değişebileceğini ifade etmişlerdir. Bu bağlamda öğretmenlerin gelişen ve değişen bilgileri takip edebilmek adına, fen derslerinde güncel bilgi edinme ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyabilecekleri kanaatine varılabilir.

Ayrıca Dülgergil (2014)’te yaptığı araştırmada öğretmenlerin alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarını ve öğretmenlerin en fazla “Yaşamımızdaki elektrik” ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bu araştırmaya göre öğretmenler en fazla “Maddeyi Tanıyalım” ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duymaktadırlar. İki araştırma sonuçlarının paralellik göstermemesinin sebebi araştırmaların farklı profillerdeki öğrencileri okutan öğrencilerle çalışmalarından kaynaklı olabilir.

#### **4.1.4. Öğretmenlerin Fen Derslerinde Öğrenme-Öğretme Yöntemlerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik Sonuçları**

Öğretmenlerin öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının betimsel istatistik sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

**Tablo 11. Öğretmenlerin Öğrenme-Öğretme Yöntemlerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik sonuçları**

Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı	Madde	N	Min. Puan	Mak. Puan	Ortalama	S	
Öğrenme Öğretme Yöntemleri	Laboratuvar yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.39	1.08	
	Altı şapkalı düşünme tekniği ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.25	1.04	
	İstasyon tekniği ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.15	1.11	
	Gösteri tekniği ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.92	.997	
	Görsel okuma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.84	1.04	
Toplam	Balık kılıcı ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.07	1.19	
	Gezi gözlem ve inceleme yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.65	1.24	
	Rol oynama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.86	1.06	
	Beyin fırtınası ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.85	1.00	
	Probleme dayalı öğrenme ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.93	1.00	
	Kavram haritası ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.85	.953	
	Zihin haritası ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.93	1.00	
	Yapılandırılmış grid ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.85	.953	
	Toplam		128	1	5	3.00	.764



Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının betimsel istatistik sonuçlarına baktığımızda öğretmenlerin öğrenme-öğretme yöntemleri ile ilgili hizmet içi eğitime “orta ( $\bar{x}=3.00$ )” düzeyde ihtiyaç duymaktadırlar. Öğretmenlerin maddelere verdikleri cevaplar incelendiğinde, öğretmenlerin verdikleri cevapların ortalamalarının, en fazla “Laboratuar yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” maddesi ile ilgili “orta ( $\bar{x}=3.39$ )” düzeyde, en az “Gezi gözlem ve inceleme yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” maddesi ile ilgili “orta ( $\bar{x}=3.65$ )” düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu da öğretmenlerin en çok laboratuar yöntemi en az da gezi-gözlem ve inceleme yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Bu bölümdeki bulgulara ulaşabilmek adına öğretmenlere yapılandırıcı eğitim yaklaşımı, işbirlikli öğrenme ve probleme dayalı öğrenmeden beslenen ve öğrenci için en uygun öğrenme ortamı ve öğretim tekniklerini kullanan aktif öğretim tekniklerin oluşan, laboratuar yöntemi, altı şapkalı düşünme tekniği, gösteri tekniği, görsel okuma, istasyon tekniği, gösteri tekniği, balık kılıcı, gezi, gözlem ve inceleme yöntemi, rol oynama, beyin fırtınası, probleme dayalı öğrenme, kavram haritası, zihin haritası ve yapılandırılmış grid gibFi öğrenme-öğretme yöntemleri ile ilgili hizmet içi eğitime ne düzeyde ihtiyaç duydukları sorulmuştur (Türksoy, 2012).

Sıcak (2013)'ün yaptığı çalışmaya göre öğretmenler eğitim durumlarındaki etkinlikleri düzenlerken daha çok kılavuz kitaplardan, internetten ve kaynak kitaplardan faydalanmakta ve faydalandıkları kaynaklardaki yöntem-teknikler nelerse onları yapmaya çalıştıklarını ifade etmişler ve kendilerinin etkinlik planlamaktan kaçındıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler özellikle zaman yetersizliği, laboratuar yetersizliği ve sınıf mevcudunun fazlalığı gibi sebeplerden ötürü etkinlikleri tam anlamıyla yapamadıklarını ifade etmişlerdir. Yine Küçüköner (2011) yaptığı çalışmada öğretmenlerin fen etkinliklerini uygulamada sorun yaşadıklarını ve bunun sebeplerinden birinin de öğretmenlerin yeteri kadar hizmet içi eğitim almamasından kaynaklandığını ifade etmiştir.

Angın (2008) yaptığı çalışmasında 89 öğretmenle bir araştırma gerçekleştirmiş ve yaptığı çalışmada 52 tane öğretmenin yeni öğretim tekniklerini kullanmakla ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarını saptamıştır. Şimşek, Hırça ve Coşkun ayrıca bu sonuçlara ulaşmalarındaki etkenlerden birinin de fen ve teknoloji öğretmenlerinin, %72.9'unun öğretim yöntem ve teknikleri ile ilgili hizmet içi

eğitilmelere katılmadıklarından kaynaklandığını ve öğretmenlerin çağdaş yöntem ve teknikleri kullanımlarını arttırmak adına hizmet içi eğitime katılmaları gerektiğine vurgu yapmışlardır. Diğer araştırmaların sonuçları da bu sonuçlar araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermekte ve sonuçlar, öğretmenlerin gerekli öğrenme-öğretme yöntemlerini tam olarak kullanamadığını göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen diğer bir sonuç ise öğretmenlerin en çok laboratuvar yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğudur. Odabaşı (2012), Sıcak (2014) ve Yıldırım (2011)'in yaptığı çalışmalarda bu araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Odabaşı (2012)'nin yaptığı araştırmada ise öğretmenlerin fen deneylerini düzenleyip denetlemede zorluk yaşadıkları sonucuna varılmıştır. Sıcak'ın 2014'te yaptığı çalışmasında öğretmenler fen derslerinin öğrenme-öğretme süreçlerinde öğrenme merkezli yaklaşımı, sorgulayarak, yaparak, yaşayarak, deneyerek ve deney yaparak öğrenmenin kullanılmasının öğrenciler açısından çok faydalı olduğunu ancak bu uygulamaları sınıf ortamında layıkıyla yapamadıklarını belirtmişlerdir.

Yıldırım (2011) ise yaptığı çalışmada Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) 2006, Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması (TIMSS) 2007 ve Uluslararası Öğretme ve Öğrenme Araştırması (TALIS) 2008 yılı verilerini kullanarak yürüttüğü çalışmasında fen derslerinde genellikle geleneksel öğretim yöntemlerinin kullanıldığı, programda öngörülen stratejilerin uygulanma sıklığının düşük olduğu ve öğretmenlerin özellikle laboratuvar ortamı ve bilgisayardan yararlanma sıklığının da oldukça düşük olduğunu vurgulamıştır. Öğretmenlerin laboratuvar yöntemi ile ilgili sıkıntı yaşamalarının sebebi araştırmanın nitel boyutunda da belirttikleri gibi materyal eksikliğinden kaynaklı olabilir.

Şimşek, Hırça ve Coşkun ise 2012 yılında yaptıkları bir çalışmada öğretmenlerin daha çok geleneksel yöntemlerden olan düz anlatım ve soru cevap yöntemini kullandıkları sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmenler Şimşek, Hırça ve Coşkun (2012)'un çalışmasında kavram haritası ve beyin fırtınası tekniklerini çoğu zaman kullandıklarını söylemişlerdir ancak bu çalışma sonuçlarına göre öğretmenler kavram haritası ve beyin fırtınası teknikleri ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duymaktadırlar. Ayrıca Şimşek, Hırça ve Coşkun (2012)'un çalışmasında öğretmenlerin en az 6 şapkalı düşünme tekniğini kullandıkları sonucuna da ulaşılmıştır, bu araştırma sonucu da öğretmenlerin 6 şapkalı düşünme tekniği ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyacı olduğunu ortaya koymuştur. Bunun sonuçlardan yola

çıkarak öğretmenlerin tam olarak uygulayamadıkları teknikleri kullanmaktan kaçındıkları sonucuna ulaşılabilir.

#### 4.1.5. Öğretmenlerin Fen Derslerinde Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik Sonuçları

Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının betimsel istatistik sonuçları Tablo 12’de verilmiştir.

**Tablo 12. Öğretmenlerin Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik sonuçları**

Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı	Madde	N	Min. Puan	Mak. Puan	Ortalama	S
Ölçme Değerlendirme Yöntemleri	Performans Değerlendirme ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.72	1.09
	Proje değerlendirme ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.78	1.02
	Poster-Afiş ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.71	1.10
	Yazılı sınavlar ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.41	1.15
	Portfolyo ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.81	1.00
	Tanılayıcı dallanmış grid ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.03	1.08
	Kavram haritaları ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.78	.985
	Çoktan seçmeli testlerin ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.32	1.10
	Açık uçlu sorular ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.53	1.02
	<b>Toplam</b>		128	1	5	2.68

Tablo 12’de görüldüğü gibi öğretmenler ölçme-değerlendirme yöntemleriyle ilgili hizmet içi eğitime “orta ( $\bar{X}=2.28$ )” düzeyde ihtiyaç duymaktadırlar. Öğretmenlerin maddelere verdikleri cevaplar incelendiğinde, öğretmenlerin cevaplarının ortalamalarının, en fazla “Tanılayıcı dallanmış grid ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” maddesi ile ilgili “orta ( $\bar{X}=3.03$ )” düzeyde, en az “Çoktan seçmeli testlerin ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” maddesi ile ilgili “az ( $\bar{X}=2.32$ )” düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu da öğretmenlerin ölçme-değerlendirme yöntemlerinden en çok tanılayıcı dallanmış grid en az da çoktan seçmeli testlerle ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Yapılan diğer araştırmaların sonuçları da bu araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Örneğin, Angın (2008) yılında yaptığı çalışmasında öğretmenlerin eğitim ve öğretime yönelik ihtiyaçlarını belirlemeye çalışmış ve araştırması sonucunda öğretmenlerin hem geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullanmaya hem de yeni yaklaşımlara dayalı ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullanmaya yönelik eğitime ihtiyaç duyduklarına yönelik sonuçlara ulaşmıştır. Küçüköner (2011)’in yaptığı araştırmada ise öğretmenler yapılandırmacı yaklaşım çerçevesinde düzenlenen programdaki yeni ölçme-değerlendirme yöntemleri ile ilgili yeterli derecede bilgilendirilmediklerini, bu yöntemlerin kullanımının zor ve zaman alıcı olduğunu belirtmişlerdir.

Can ve Ersoy (2010)’da yaptıkları araştırmada öğretmenlerin ölçme-değerlendirme konusunda hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarını bulgulamış. Ayrıca öğretmenlerin yeni ölçme-değerlendirme teknikleriyle ilgili, yeterli açıklama ve örnek bulma, ölçme-değerlendirme formlarının fazlalığı ve karmaşıklığı, ölçme-değerlendirmenin fazla zaman alması, ölçme-değerlendirme konusunda uzman görüşüne ihtiyaç duydukları ve ölçme-değerlendirme sisteminin karmaşıklığı ile ilgili kararsız oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Arslan, Kaymakçı ve Arslan (2013) ise yaptıkları çalışmada öğretmenlerin yeni ölçme ve değerlendirme yöntemleriyle ilgili bilgi eksiklikleri olduğunu ayrıca öğretmenlerin yazılı sınav, proje ve performans ödevleri dışındaki ölçme-değerlendirme yöntemlerini kullanmayı tercih etmediklerini bulgulamışlardır.

Yeşilyurt (2012) ise yaptığı araştırmada öğretmenlerin ölçme-değerlendirme yöntemleriyle ilgili karşılaştıkları güçlükleri belirlemeye çalışmış ve öğretmenlerin

geleneksel yöntemlerden; yazılı sınav, çoktan seçmeli sınavlar, boşluk doldurma, doğru-yanlış ve eşleştirme soruları türündeki yöntemleri kullandıklarını, yeni yaklaşımlardan ise proje, performans değerlendirme ve portfolyoların kullanıldığını saptamış ve öğretmenlerin yazılı sınavlarda öğrencilerin kendilerini ifade edememelerinden; proje ve performans ödevlerinde ise öğrencilerin internetten ve ailelerinden çok fazla yardım almamalarından dolayı sorunlar yaşadıklarını bulgulamıştır.

Çoruhlu, Nas ve Çepni (2008) ise yaptıkları çalışmada öğretmenlerin alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımlarıyla ilgili bilgi eksiklikleri olduğunu saptamış ve öğretmenlere bu konuyla ilgili bir hizmet içi eğitim programı düzenlemişlerdir. Araştırmalarının sonucunda ise düzenlenen hizmet içi eğitim programının alternatif öğretmenlerin alternatif ölçme-değerlendirme yaklaşımlarını kullanmakla ilgili becerilerinin geliştiğini saptamışlardır.

Tüm bu araştırma sonuçları, bu araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Öğretmenlerin özellikle bu çalışmada da olduğu gibi tanılayıcı dallanmış grid ve portfolyo gibi yeni ölçme-değerlendirme teknikleri ile ilgili hizmet içi eğitime çoktan seçmeli testler ve yazılı sınavlar gibi eski tekniklerden daha fazla ihtiyaç duymaktadırlar. Sonuçlar öğretmenlerin bu konuyla ilgili alacakları hizmet içi eğitimlerin öğretmenlerin becerilerine katkı sağlayabileceğini gösterebilir.

#### **4.1.6. Öğretmenlerin Fen Derslerinde Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik Sonuçları**

Öğretmenlerin araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının betimsel istatistik sonuçları Tablo 13'te verilmiştir.

**Tablo 13. Öğretmenlerin Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Betimsel İstatistik sonuçları**

Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı	Madde	N	Min. Puan	Mak. Puan	Ortalama	S
	Materyal hazırlama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.86	1.15
	Materyal seçimi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.67	1.13
Araç Gereç Kullanımı	Materyal kullanım bilgisi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	2.63	1.10
	Deney düzeneği hazırlama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.08	1.14
	Fen deneylerinin yapımı ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.05	1.15
	Deney raporu hazırlama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	128	1	5	3.06	1.09
Toplam		128	1	5	2.89	.974

Tablo 13'te de görüldüğü gibi öğretmenler ve araç gereç kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitime "orta ( $\bar{X}=2.89$ )" derecede ihtiyaç duymaktadır. Öğretmenlerin maddelere verdikleri cevaplar incelendiğinde, öğretmenlerin cevaplarının ortalamalarının, en fazla "Deney raporu hazırlama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?" maddesi ile ilgili "orta ( $\bar{X}=3.08$ )" düzeyde, en az "Materyal seçimi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?" maddesi ile ilgili "orta ( $\bar{X}=2.67$ )" düzeyde olduğu saptanmıştır. Bu öğretmenlerin bu boyutta en fazla deney raporu hazırlama en az da materyal seçimi ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyacı olduğunu göstermektedir.

Koç ve Bayraktar (2013) yaptıkları çalışmada yer alan öğretmenlerin üçte ikisinin malzeme eksikliğinden dolayı deneylerden vazgeçtiğini ancak üçte birinin de alternatif malzemelerle deneyler hazırladıkları sonucuna ulaşmışlardır. Koç ve Bayraktar (2013)'ün yaptıkları çalışmadan yola çıkarak öğretmenlerin çoğunun materyal ve deney düzeneği hazırlama konularında zorlandığı söylenebilir.

Küçüköner (2011)'in yaptığı çalışmada ise öğretmenlerin en çok sıkıntı yaşadıkları konulardan birinin ölçme-değerlendirme yöntemlerini uygulama boyutu olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmenler bu sorunun çözümüne yönelik olarak etkili hizmet içi eğitimlerin yapılması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Bu araştırmalara benzer şekilde Koosimile (2000)'de yaptığı çalışmada öğretmenlerin materyal eksikliğinden şikayetçi oldukları sonucunu bulgulamıştır. Buradan hareketle yine öğretmenlerin öğretim materyali hazırlamakta zorlandıklarını söyleyebiliriz.

Uzal, Erdem, Önem ve Gürdal (2010) yaptıkları çalışmada öğretmenlere basit araç-gereçlerle yapılabilecek fen deneyleri konusunda bir hizmet içi eğitim düzenlemişlerdir. Eğitim sonrasında öğretmenler basit araç-gereçler kullanarak da deneylerin yapılabileceğini ifade etmişlerdir. Bu sonuçlar öğretmenlerin fen derslerinde materyal bulma, hazırlama ve deney sürecinin geneliyle ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaçları olduğunu ve yapılacak hizmet içi eğitimlerle bu sorunun aşılabileceğini gösterebilir. Koç ve Bayraktar (2013) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmenlerinin deneylerle ilgili yeterli eğitim almamış öğretmenler için deneylerle ilgili seminer verilmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

#### **4.1.7.Öğretmenlerin Cinsiyetleri Açısından Hizmet İçi eğitime İhtiyaç Duyma Durumları**

Öğretmenlerin cinsiyetleri ile hizmet içi eğitime ihtiyaçları arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirlemek amacıyla t-testi uygulanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetleri ile hizmet içi eğitime ihtiyaç duyma durumlarının karşılaştırma sonuçları Tablo 14'te sunulmuştur.

**Tablo 14. Öğretmenlerin Cinsiyetleri Açısından Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları**

	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	Sd	T	P	Açıklama
Program Bilgisi	Kadın	65	3.33	.715	118.291	2.606	.010	P<0.05
	Erkek	63	2.95	.898				Fark anlamlı
Alan Bilgisi	Kadın	65	2.86	1.082	121.912	1.795	.075	P>0.05
	Erkek	63	2.55	.870				Fark anlamsız
Öğrenme- Öğretme Yöntemleri	Kadın	65	3.11	.797	125.218	1.780	.078	P>0.05
	Erkek	63	2.88	.714				Fark anlamsız
Ölçme- Değerlendirme Yöntemleri	Kadın	65	2.72	.864	125.799	.538	.592	P>0.05
	Erkek	63	2.64	.805				Fark anlamsız
Araç-Gereç Kullanımı	Kadın	65	2.91	1.012	125.782	.185	.854	P>0.05
	Erkek	63	2.88	.941				Fark anlamsız

Tablo 14 incelendiğinde araştırmaya katılan kadın öğretmenlerin fen derslerindeki hizmet içi eğitim ihtiyaçlarına ilişkin sadece “program bilgisi” boyutunda erkek öğretmenlerle puanları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Buna göre kadın öğretmenlerin ( $\bar{X}=3.33$ ,  $SS=.715$ ,  $T= 2.606$ ), erkek öğretmenlerin puanlarından ( $\bar{X}=2.95$ ,  $SS=.898$ ,  $T= 2.606$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum kadın öğretmenlerin programın öğretmen ve öğrencilerden beklentisi ve kazanımlara ilişkin alt boyutunda hizmet içi eğitime erkek öğretmenlere oranla daha çok ihtiyacı olduğunu göstermektedir.

Fen derslerine ilişkin alan bilgisi ( $\bar{X}=2.87$ ,  $SS=1.082$ ,  $T= 1.795$ ), öğrenme-öğretme yöntemleri ( $\bar{X}=3.11$ ,  $SS=.797$ ,  $T= 1.780$ ), ölçme-değerlendirme yöntemleri ( $\bar{X}=2.72$ ,  $SS=.864$ ,  $T= .538$ ), ve araç-gereç ( $\bar{X}=2.91$ ,  $SS=1.012$ ,  $T= .185$ ), kullanımı boyutlarında ise kadın öğretmenlerle, erkek öğretmenlerin puanları arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.

Akpınar, Günay ve Hamurcu (2005)'nin yaptıkları araştırmada programın hedeflerine yönelik öğretmen görüşleri arasında, öğretmenlerin cinsiyetine göre



anamlı farklılık bulunamamıştır. Buna göre Akpınar, Günay ve Hamurcu (2005)'nin araştırmasından program bilgisine yönelik ihtiyaçları açısından erkek öğretmenlerle kadın öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık çıkmadığı sonucu çıkarılabilir.

Yine Serin (2014)'in yaptığı çalışmada öğretmenlerin cinsiyetleri açısından fen programının, kazanım, içerik, öğrenme-öğretme süreçleri, uygulama boyutu ve değerlendirme süreçleri açısından anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Bu durumdan yola çıkarak öğretmenlerin program bilgisi, alan bilgisi, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımına yönelik eğitim ihtiyaçları açısından erkek öğretmenlerle kadın öğretmenler arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı söylenebilir.

Angın (2008) da yaptığı çalışmada benzer bir sonuca ulaşmış ve fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin cinsiyetleri açısından eğitim ve öğretime yönelik ihtiyaçları arasında anlamlı bir farklılık olmadığını bulgulamıştır. Uzal, Erdem, Önen ve Gürdal (2010) da yaptıkları çalışmada öğretmenlerin basit araç gereçlerle yapılan fen deneyleri hakkındaki görüş ve eğilimleri ile cinsiyet arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Buradan öğretmenlerin araç-gereç kullanımı ile ilgili hizmeti eğitime ihtiyaçları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucu çıkarılabilir.

Literatürde cinsiyete göre anlamlı farklılığa rastlanan araştırmalarda ise yine program bilgisine yönelik anlamlı bir farklılığa rastlanmazken, araç-gereç kullanımı ve ölçme-değerlendirme boyutlarında anlamlı farklılıkların gözleendiği araştırmalara rastlanmıştır. Odabaşı (2012)'nin yaptığı araştırmada ise kadın öğretmenler erkek öğretmenlere göre fen deneylerinde daha fazla sıkıntı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Buna göre kadın öğretmenlerin araç gereç kullanımı ile ilgili erkek öğretmenlerden daha fazla hizmet içi eğitime ihtiyacı olduğu sonucu Odabaşı (2012)'nin araştırmasından çıkarılabilir. Dülgergil (2014) ise yaptığı araştırmada erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre ölçme-değerlendirme yöntemleriyle ilgili daha çok hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğunu bulgulamıştır.

Bu araştırmanın diğer araştırmalarla paralellik göstermemesinin sebebi KKTC'de ilkokullarda 4. ve 5. sınıfları okutması için erkek öğretmenlerin daha fazla tercih edilmesi olabilir. Öğretmenler fen derslerine yönelik ihtiyaçlarını belirtirken sadece program bilgisi boyutunda anlamlı farklılık gözlenmiştir. Bunun nedeni erkek öğretmenlerin programla ilgili deneyim kazanmak için daha fazla şansları

olmasından kaynaklanabilir. Çünkü anketin bu bölümünde küçük sınıflarda kazandırılmayan becerilerinden araştırma yapma, sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme becerisi gibi becerileri kazandırmakla ilgili sorulardan oluşmaktadır. Kadın öğretmenler küçük sınıflardan 4. ve 5. sınıflara geçiş yaptıklarında programın kazanımlarıyla ilgili bu sebepten dolayı adaptasyon problemi yaşıyor olabilirler.

#### **4.1.8.Öğretmenlerin Mesleki Kıdemleri Açısından Hizmet İçi Eğitime İhtiyaç Duyma Durumları**

Öğretmenlerin mesleki kıdemlerine göre fen derslerine ilişkin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının betimsel istatistik sonuçları Tablo 15’de sunulmuştur.

**Tablo 15. Öğretmenlerin Mesleki Kıdemlerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarını Karşılaştırma Sonuçları**

Boyut	Kıdem	N	$\bar{x}$	SS
Program Bilgisi	0-5 yıl	20	3.65	.504
	6-10 yıl	15	3.08	1.131
	11-15 yıl	13	3.49	.794
	16-20 yıl	22	3.06	.613
	21 yıl ve üzeri	58	2.94	.837
	Toplam	128	3.14	.829
Alan Bilgisi	0-5 yıl	20	2.84	1.079
	6-10 yıl	13	2.94	1.608
	11-15 yıl	15	2.74	1.001
	16-20 yıl	22	2.35	.793
	21 yıl ve üzeri	58	2.73	.810
	Toplam	128	2.71	.992
Öğrenme-Öğretme Yöntemleri	0-5 yıl	20	3.37	.831
	6-10 yıl	15	3.11	.838
	11-15 yıl	13	3.40	.528
	16-20 yıl	22	2.66	.747
	21 yıl ve üzeri	58	2.88	.696
	Toplam	128	3.00	.764
Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri	0-5 yıl	20	2.91	.868
	6-10 yıl	15	2.61	.783
	11-15 yıl	13	2.83	.798
	16-20 yıl	22	2.23	.866
	21 yıl ve üzeri	58	2.75	.792
	Toplam	128	2.68	.833
Araç-Gereç Kullanımı	0-5 yıl	20	3.29	.833
	6-10 yıl	15	3.05	.969
	11-15 yıl	13	3.07	1.072
	16-20 yıl	22	2.59	1.058
	21 yıl ve üzeri	58	2.79	.939
	Toplam	128	2.89	.974

Tablo 15’de öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile; program bilgisine, alan bilgisine, öğrenme-öğretme yöntemlerine, ölçme-değerlendirme yöntemlerine ve araç-gereç kullanımına yönelik ilişkilerine yer verilmiştir.

Tablo 15’e göre araştırmaya katılan öğretmenlerin fen derslerinde program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları, 0-5 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=3.65$ ,  $SS=.504$ ) olup, 6-10 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=3.08$ ,  $SS=1.131$ ), 11-15 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=3.49$ ,  $SS=.794$ ), 16-20 yıl için ( $\bar{x}=3.06$ ,  $SS=.613$ ) ve 21 yıl ve üstünde kıdeme sahip olan öğretmenler için ( $\bar{x}=2.94$ ,  $SS=.837$ ) olarak saptanmıştır. Tablo 9’a göre fen derslerinde program bilgisine yönelik hizmet içi eğitime en fazla 0-5 yıl kıdeme sahip olan öğretmenler, en az da 21 yıl ve üstü kıdeme sahip öğretmenler ihtiyaç duymaktadır. Bu bulgu genel olarak öğretmenlerin kıdemleri arttıkça program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının azaldığını göstermektedir. Genel olarak baktığımızda öğretmenlerin kıdemleri arttıkça program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının azaldığı sonucu ortaya çıkmaktadır. Bunun sebebi programlarda uzun yıllardır köklü değişimlerin yapılmaması veya yapılan değişikliklere ise öğretmenler direnç göstermiş olabilirler.

Öğretmenlerin fen derslerinde alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları, 0-5 yıl kıdeme sahip olanlar için orta düzeyde ( $\bar{x}=2.84$ ,  $SS=1.079$ ) olup, 6-10 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=2.94$ ,  $SS=1.608$ ), 11-15 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=2.74$ ,  $SS=1.001$ ), 16-20 yıl için ( $\bar{x}=2.35$ ,  $SS=.793$ ) ve 21 yıl ve üstünde kıdeme sahip olan öğretmenler için ( $\bar{x}=2.73$ ,  $SS=.810$ ) olarak saptanmıştır. Öğretmenlerin kıdemleri ile alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında ise belirli bir ilişki bulunmadığı göze çarpmaktadır. Alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitime en çok 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler ihtiyaç duyarken, öğretmenlerin alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları çoktan aza doğru sıralandığında, 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenleri 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 21 yıl ve üstü kıdeme sahip öğretmenler ve 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler takip etmektedir. Alan bilgisi öğretmenlerin lisanstan önceki okul yaşantılarıyla da desteklediğinden, öğretmenlerin alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında belirli bir ilişki bulunmamış olabilir.

Öğretmenlerin fen derslerinde öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ise, 0-5 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=3.37$ ,  $SS=.831$ ) olup, 6-10

yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=3.11$ ,  $SS=.838$ ), 11-15 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=3.40$ ,  $SS=.528$ ), 16-20 yıl için ( $\bar{x}=2.66$ ,  $SS=.747$ ) ve 21 yıl ve üstünde kıdeme sahip olan öğretmenler için ( $\bar{x}=2.88$ ,  $SS=.696$ ) olarak saptanmıştır. Öğretmenlerin mesleki kıdemlerine göre, öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarına bakıldığında, 0-5 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlerin öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitime çoktan aza doğru sıralandığında öğrenme-öğretme yöntemleriyle ilgili hizmet içi eğitime en çok 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenleri ise 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 21 yıl ve üstü kıdeme sahip öğretmenler ve 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler takip etmektedir.

Öğretmenlerin fen derslerinde ölçme-değerlendirme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları, 0-5 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=2.91$ ,  $SS=.868$ ) olup, 6-10 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=2.61$ ,  $SS=.783$ ), 11-15 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=2.83$ ,  $SS=.798$ ), 16-20 yıl için ( $\bar{x}=2.23$ ,  $SS=.866$ ) ve 21 yıl ve üstünde kıdeme sahip olan öğretmenler için ( $\bar{x}=2.75$ ,  $SS=.792$ ) olarak saptanmıştır. Öğretmenlerin mesleki kıdemlerine göre, ölçme-değerlendirme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarına bakıldığında, ölçme-değerlendirme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitime en çok 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu görülmektedir. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçları çoktan aza doğru sıralandığında 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenleri, 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 6-10 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 21 yıl ve üstü kıdeme sahip öğretmenler ve 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler takip etmektedir.

Öğretmenlerin fen derslerinde araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ise, 0-5 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=3.29$ ,  $SS=.833$ ) olup, 6-10 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=3.05$ ,  $SS=.969$ ), 11-15 yıl kıdeme sahip olanlar için ( $\bar{x}=3.07$ ,  $SS=1.072$ ), 16-20 yıl için ( $\bar{x}=2.59$ ,  $SS=1.058$ ) ve 21 yıl ve üstünde kıdeme sahip olan öğretmenler için ( $\bar{x}=2.79$ ,  $SS=.939$ ) olarak saptanmıştır. Öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarına bakıldığında ise araç-gereç kullanımına ilişkin hizmet içi eğitime en çok 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitime en az 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenler ihtiyaç duymaktadır. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını çoktan aza doğru

sıraladığımızda ise 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenleri 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenler, 21 yıl ve üzeri kıdeme sahip öğretmenler takip etmektedir.

Öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile ilgili hizmet içi eğitim ihtiyaçlarına bakıldığında program bilgisi, alan bilgisi, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme yöntemleri ile ilgili hizmet içi eğitime en çok 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu genel sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmenlerin mesleki kıdemleri arttıkça genel olarak hizmet içi eğitim ihtiyaçları azalmazken en kıdemsiz öğretmenler grubunu oluşturan olan 0-5 yıl kıdeme sahip olan öğretmenlerin her boyutta hizmet içi eğitime en çok ihtiyacı vardır. Ancak literatür bu sonuçları desteklememektedir. Nitekim, Odabaşı (2012) yaptığı çalışmada öğretmenlerin kıdemleri ile fen derslerini öğretmede yaşadıkları zorluklar arasında anlamlı bir farka rastlamamıştır. Aynı şekilde Angın (2008) de yaptığı araştırma sonucunda öğretmenlerin kıdemleri ile eğitim ve öğretime yönelik ihtiyaçları arasında anlamlı bir farklılığa rastlamamıştır.

araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(4;123)}=1.771$ ,  $p>0.05$ ) arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile fen derslerinde program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(4;123)}=3.587$ ,  $p<0.05$ ) ve öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(4;123)}=3.946$ ,  $p<0.05$ ) arasında ise farklılık belirlenmiştir.

Gruplar arası farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için ise LSD Test sonuçları incelendiğinde 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının, 6-10, 16-20 ve 21 yıl ve üzeri öğretmenlerden daha çok olduğu, ayrıca 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin de program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının 21 yıl ve üzeri öğretmenlerden daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yine 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerden daha fazla olduğu sonucu da LSD Testinden elde edilen bir diğer sonuçtur.

Görüldüğü üzere en tecrübesiz grup olan 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenler, program bilgisi ve öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik diğer gruplara göre daha fazla hizmet içi eğitime ihtiyaç duymaktadır. Buradaki çarpıcı sonuç ise yeni öğretmenlerin eski öğretmenlere göre yeni öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik daha az hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğudur. Önen ve diğerleri (2008) de yaptıkları çalışmada yeni öğretmenlerin yeni öğretim yöntem ve tekniklerini daha iyi bildiği ve daha anlamlı kullandığı sonucuna ulaşmıştır.

Tablo 16'da da görüldüğü üzere öğretmenlerin kıdemi ile, program bilgisine ve öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik ihtiyaçları arasında anlamlı bir farklılık varken; alan bilgisi, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımı ile arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Bu sonuçlara bakıldığında öğretmenlerin kıdemleri arttıkça fen dersleriyle ilgili hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının azaldığını söyleyebiliriz. Literatürdeki çalışmalara baktığımızda ise öğretmenlerin kıdemleri ile hizmet içi eğitime olan ihtiyaçları arasında genellikle anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

Angın (2008) yaptığı çalışmada öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile dersin amaçlarını belirleme ve öğretimi planlama yani program bilgisi arasında anlamlı bir farklılık bulamamıştır. Akpınar, Günay ve Hamurcu (2005) da yaptıkları çalışmada

mesleki kıdemle öğretmenlerin programın hedeflerine yönelik görüşleri arasında anlamlı bir farklılığa rastlamamıştır. Yine benzer bir sonuçla, Bilaloğlu (2006) da öğretmenlerin programın kazanımlarıyla ilgili görüşleri ve kıdemleri arasında anlamlı bir farklılığa rastlamamıştır. Akpınar, Günay ve Hamurcu (2005) da yaptıkları araştırma sonucunda öğretmenlerin kıdemleri ile alan bilgisine yönelik ihtiyaçları arasında anlamlı bir farklılığa rastlamamıştır. Odabaşı (2012) da yaptığı araştırmada öğretmenlere uyguladığı ankette öğretmenlerin yaşadığı zorlukları belirlemeye çalışmış ve öğretmenlerin araç-gereç kullanımı ve alan bilgisine yönelik maddelere verdiği cevaplarla kıdem değişkeni arasında anlamlı bir farklılığa rastlamamıştır.

#### **4.1.9. Öğretmenlerin Fen Derslerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim Alma Durumları Açısından Hizmet İçi Eğitime İhtiyaç Duyma Durumları**

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim alma durumlarına göre fen derslerine ilişkin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının betimsel istatistik sonuçları Tablo 17'de sunulmuştur.



**Tablo 17 Öğretmenlerin Fen Derslerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim Alma Sıklıklarına Yönelik Dağılımları**

Boyut	Hizmet İçi Eğitim Alma Sıklığı	N	$\bar{x}$	SS
Program Bilgisi	Hiç	29	3.4631	.74589
	1.00	25	3.2457	.75426
	2.00	29	3.0493	.78643
	3.00	18	3.0000	.89550
	5ve üstü	27	2.9312	.92189
	Total	128	3.1496	.82929
Alan Bilgisi	Hiç	29	2.6437	.95967
	1,00	25	2.9422	1.28024
	2,00	29	2.7050	.90134
	3,00	18	2.6975	.90573
	5ve üstü	27	2.5967	.90747
	Total	128	2.7135	.99230
Öğrenme-Öğretme Yöntemleri	Hiç	29	3.1432	.62416
	1,00	25	3.0954	.54541
	2,00	29	3.0531	.78017
	3,00	18	2.8803	.80081
	5ve üstü	27	2.7863	.99574
	Total	128	3.0012	.76419
Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri	Hiç	29	2.6207	.89852
	1,00	25	2.8667	.61447
	2,00	29	2.5785	.83380
	3,00	18	2.7469	.87223
	5ve üstü	27	2.6461	.93626
	Total	128	2.6823	.83355

Araç-Gereç	Hiç	29	2.7644	1.01918
Kullanımı	1,00	25	3.2400	.83483
	2,00	29	2.8448	.97685
	3,00	18	3.0093	.94016
	5ve üstü	27	2.7037	1.04220
	Total	128	2.8971	.97433

Tablo 17'de öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma sıklıklarına göre fen derslerinde program bilgisi, alan bilgisi, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları verilmiştir.

Tablo 17'de görüldüğü gibi öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim alma sıklıklarına göre, program bilgisi boyutundaki puanları, hiç hizmet içi eğitim almayanlar için ( $\bar{x}=3.46$ ,  $SS=.745$ ) olup, 1 kere hizmet içi eğitim alanlar için  $\bar{x}$  ( $=3.24$ ,  $SS=.754$ ), 2 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=3.04$ ,  $SS=.786$ ), 3 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=3.00$ ,  $SS=.895$ ) ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar içinse ( $\bar{x}=2.93$ ,  $SS=.921$ ) olarak saptanmıştır. Hizmet içi eğitim alma sıklıklarına göre öğretmenlerin program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları değişmektedir. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma sıklıklarına göre, hizmet içi eğitim ihtiyaçları çoktan aza doğru sıralandığında hizmet içi eğitime en çok hiç hizmet içi eğitim almayanlar, daha sonra 1kere, daha sonra 2 kere, 3kere ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar ihtiyaç duymaktadır. Buna göre öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma sıklıkları arttıkça, hizmet içi eğitime olan ihtiyaçları azalmaktadır.

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim alma sıklıklarına göre, alan bilgisi boyutundaki puanları, hiç hizmet içi eğitim almayanlar için ( $\bar{x}=2.64$ ,  $SS=.959$ ) olup, 1 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=2.94$ ,  $SS=1.280$ ), 2 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=2.70$ ,  $SS=.901$ ), 3 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=2.69$ ,  $SS=.905$ ) ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar içinse ( $\bar{x}=2.59$ ,  $SS=.907$ ) olarak saptanmıştır. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma sıklıklarına göre alan bilgisi boyutundaki ihtiyaçlarını göz önüne aldığımızda ise program bilgisindeki gibi bir dağılım gözlenmemektedir. Buna göre öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma

sıklıklarına göre öğretmenlerin alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları çoktan aza doğru; 1 kere hizmet içi eğitim alanlar, 2 kere hizmet içi eğitim alanlar, 3 kere hizmet içi eğitim alanlar, hiç hizmet içi eğitim almayanlar ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar şeklindedir.

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim alma durumlarına göre, öğrenme-öğretme yöntemleri boyutundaki puanları, hiç hizmet içi eğitim almayanlar için ( $\bar{x}=3.14$ ,  $SS=.624$ ) olup, 1 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=3.09$ ,  $SS=.545$ ), 2 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=3.05$ ,  $SS=.780$ ), 3 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=2.88$ ,  $SS=.800$ ) ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar içinse ( $v=2.78$ ,  $SS=.995$ ) olarak saptanmıştır. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma sıklıkları ile öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları çoktan aza doğru sıralanırsa; hiç hizmet içi eğitim almayanlar, 1 kere hizmet içi eğitim alanlar, 2 kere hizmet içi eğitim alanlar, 3 kere hizmet içi eğitim alanlar ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar şeklinde sıralanmaktadır. Öğretmenlerin öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının, hizmet içi eğitim alma sayıları arttıkça azaldığı gözlemlenmektedir.

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim alma durumlarına göre, ölçme-değerlendirme yöntemleri boyutundaki puanları, hiç hizmet içi eğitim almayanlar için ( $\bar{x}=2.62$ ,  $SS=.898$ ) olup, 1 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=2.86$ ,  $SS=.614$ ), 2 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=2.57$ ,  $SS=.833$ ), 3 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=2.74$ ,  $SS=.872$ ) ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar içinse ( $\bar{x}=2.64$ ,  $SS=.936$ ) olarak saptanmıştır. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma sıklıkları ile ölçme-değerlendirme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları çoktan aza doğru sıralandığında; 1 kere hizmet içi eğitim alanlar, 3 kere hizmet içi eğitim alanlar, 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar, hiç hizmet içi eğitim almayanlar ve 2 kere hizmet içi eğitim alanlar şeklinde sıralanmaktadır.

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim alma durumlarına göre, araç-gereç kullanımı boyutundaki puanları, hiç hizmet içi eğitim almayanlar için ( $\bar{x}=2.76$ ,  $SS=1.019$ ) olup, 1 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=3.24$ ,  $SS=.834$ ), 2 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=2.84$ ,  $SS=.976$ ), 3 kere hizmet içi eğitim alanlar için ( $\bar{x}=3.00$ ,  $SS=.940$ ) ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar içinse

( $\bar{x}=2.70$ ,  $SS=1.042$ ) olarak saptanmıştır. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma sıklıklarına göre, araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları çoktan aza doğru sıralandığında; 1 kere hizmet içi eğitim alanlar, 3 kere hizmet içi eğitim alanlar, 2 kere hizmet içi eğitim alanlar, hiç hizmet içi eğitim almayanlar ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar şeklindedir.

Öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçları, hizmet içi eğitim alma sıklıkları arttıkça program bilgisi boyutu hariç, genel olarak azalmamıştır. Bunun sebebi verilen hizmet içi eğitimlerin niteliksiz olmasından kaynaklı olabilir. Ancak Günel ve Tanrıverdi (2014) yaptıkları çalışmada Türkiye ve yurtdışındaki hizmet içi eğitimlerin tarihsel gelişimlerini izleyerek bazı karşılaştırmalar yapmışlardır ve yurtdışındaki hizmet içi eğitim uygulamalarının çağın gereksinimlerini karşılayacak şekilde seçildiğini ve hizmet içi eğitim uygulamaları sonunda öğretmenlere çeşitli ölçme-değerlendirme faaliyetleri uygulanarak bu faaliyetler sonucu elde edilen pozitif bileşenlerin sonraki dönemlere aktarıldığını, negatif bileşenlerin de birer tecrübe olarak sonraki hizmet içi eğitim faaliyetlerine yansıtıldığını bulgulamışlardır.

**Tablo 18 Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitim Alma Sıklıklarına Yönelik ANOVA Sonuçları**

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P	Açıklama
Program Bilgisi	Gruplara-rası	5.063	4	1.266	1.892	.116	P>0.05
	Gruplariçi	82.278	123	.669			Fark
	Toplam	87.341	127				Anlam-sız
Alan Bilgisi	Gruplara-rası	1.824	4	.456	.455	.768	P>0.05
	Gruplariçi	123.228	123	1.002			Fark
	Toplam	125.052	127				Anlam-sız
Öğrenme-Öğretme Yöntemleri	Gruplara-rası	2.394	4	.599	1.026	.397	P>0.05
	Gruplariçi	71.771	123	.584			Fark
	Toplam	74.165	127				Anlam-sız
Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri	Gruplara-rası	1.383	4	.346	.489	.743	P>0.05
	Gruplariçi	86.858	123	.706			Fark
	Toplam	88.240	127				Anlam-sız
Araç-Gereç Kullanımı	Gruplara-rası	4.766	4	1.191	1.266	.287	P>0.05
	Gruplariçi	115.796	123	.941			Fark
	Toplam	120.562	127				Anlam-sız

Tablo 18’de öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma sıklıkları ile program bilgisi, alan bilgisi, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında anlamlı farkın olup olmadığını tespit etmek için ANOVA testi yapılmıştır.

Tablo 18’de görüldüğü gibi öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma sıklıkları ile fen derslerinde program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(4;123)}=1.892$ ,  $p>0.05$ ), alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(4;123)}=455$ ,  $p>0.05$ ), öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(4;123)}=1.026$ ,  $p>0.05$ ), ölçme-değerlendirme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(4;123)}=.489$ ,  $p>0.05$ ) ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(4;123)}=1.266$ ,  $p>0.05$ ) arasında anlamlı bir farklılık saptanamamıştır.

Sonuçlar manidar olarak yorumlanabilir. Öğretmenlerin hizmet içi eğitimlere katıldıkça ihtiyaçlarının azalması beklenirken bu araştırma sonucuna göre hizmet içi eğitimler öğretmenlerin ihtiyaçlarına fazla katkı koymamıştır. Günel ve Tanrıverdi (2014) yaptıkları çalışmada Türkiye ve yurtdışındaki hizmet içi eğitimlerin tarihsel gelişmelerini izleyerek bazı karşılaştırmalar yapmışlardır ve yurtdışındaki hizmet içi eğitim uygulamalarının çağın gereksinimlerini karşılayacak şekilde seçildiğini ve hizmet içi eğitim uygulamaları sonunda öğretmenlere çeşitli ölçme-değerlendirme faaliyetleri uygulanarak bu faaliyetler sonucu elde edilen pozitif bileşenlerin sonraki dönemlere aktarıldığını, negatif bileşenlerin de birer tecrübe olarak sonraki hizmet içi eğitim faaliyetlerine yansıtıldığını bulgulamışlardır.

Ancak Günel ve Tanrıverdi (2014), Türkiye’deki hizmet içi eğitim faaliyetlerinin genellikle değerlendirilmediğini ya da sadece öğretmen görüşleriyle değerlendirilmeye çalışıldığını ve buradan alınan sonuçlarında sonraki dönemlere yansıtılmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu araştırmadan bu sonucun çıkmasının sebebi KKTC’de de genellikle eğitim programlarının ve hizmet içi eğitimlerin Türkiye örnek alınarak yapılmasından kaynaklandığı sonucuna ulaşılabilir.

Eş (2010)’da yaptığı çalışmada öğretmenlerin kazanımların gerçekleşme düzeyine ilişkin görüşleri açısından, fen ve teknoloji dersi ile ilgili seminare katılmış öğretmenlerle, katılmamış öğretmenler arasında anlamlı bir farklılığa rastlamamıştır. Odabaşı (2012) de yaptığı çalışmada öğretmenlere, lisans eğitimlerinin fen derslerini vermede yeterlilik durumunu ve fen derslerinin diğer derslere göre daha fazla

uzmanlık gerektirip, gerektirmediğini sormuş ve hizmet içi eğitim alan öğretmenlerle almayan öğretmenler arasında anlamlı bir farka rastlamamıştır. Ayrıca öğretmenler fen derslerinin diğer derslere göre daha fazla uzmanlık gerektirdiğini de söylemişlerdir. Görüldüğü üzere araştırma sonuçlarıyla bahsi geçen araştırma sonuçları birbiriyle paralellik göstermektedir.

#### **4.1.10.Öğretmenlerin 4. veya 5. Sınıf Öğrencisi Okutma Durumları Açısından Hizmet İçi Eğitime İhtiyaç Duyma Durumları**

Öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıf okutma durumlarına göre fen derslerine ilişkin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının betimsel istatistik sonuçları Tablo 19'da sunulmuştur.

**Tablo 19 Öğretmenlerin 4. veya 5. Sınıf Öğrencilerini Okutma Durumlarına Göre Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları**

Boyut	Kaç Kez 4. ve 5. Sınıf Okuttuğu	N	$\bar{x}$	SS
Program Bilgisi	1-3	41	3.4669	.69987
	4-6	21	3.4422	.71129
	7-9	13	2.9121	.94137
	10 ve üstü	53	2.8464	.82582
	Toplam	128	3.1496	.82929
Alan Bilgisi	1-3	41	2.9106	1.26252
	4-6	21	2.8466	.79774
	7-9	13	2.6154	.78779
	10 ve üstü	53	2.5325	.84686
	Toplam	128	2.7135	.99230
Öğrenme-Öğretme Yöntemleri	1-3	41	3.2533	.78827
	4-6	21	3.1172	.80480
	7-9	13	2.7751	.56915
	10 ve üstü	53	2.8157	.72181
	Toplam	128	3.0012	.76419
Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri	1-3	41	2.6829	.94135
	4-6	21	2.8148	.84717
	7-9	13	2.5812	.74003
	10 ve üstü	53	2.6541	.77615
	Toplam	128	2.6823	.83355
Araç-Gereç Kullanımı	1-3	41	2.9797	.99107
	4-6	21	3.2063	1.02862
	7-9	13	2.9103	1.09421
	10 ve üstü	53	2.7075	.89389
	Toplam	128	2.8971	.97433



Tablo 19'da öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencilerini okutma sıklıklarına göre fen derslerinde program bilgisi, alan bilgisi, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları verilmiştir.

Tablo 19'da görüldüğü gibi öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencilerini okutma sıklıklarına göre, program bilgisi boyutundaki puanları, 1-3 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=3.46$ ,  $SS=.699$ ) olup, 4-6 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=3.44$ ,  $SS=.711$ ), 7-9 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=2.91$ ,  $SS=.941$ ) ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar içinse ( $\bar{x}=2.84$ ,  $SS=.825$ ) olarak saptanmıştır. Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencisi okutma sıklıklarına göre program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını çoktan aza doğru sıralarsak; 1-3 kez, 4-6 kez, 7-9 kez ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar şeklinde sıralanmaktadır.

Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencilerini okutma sıklıklarına göre, alan bilgisi boyutundaki puanları, 1-3 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=2.91$ ,  $SS=1.262$ ) olup, 4-6 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=2.84$ ,  $SS=.797$ ), 7-9 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $v=2.61$ ,  $SS=.787$ ) ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar içinse ( $v=2.53$ ,  $SS=.846$ ) belirlenmiştir. Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencisi okutma sıklıklarına göre alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını çoktan aza doğru sıralarsak; 1-3 kez, 4-6 kez, 7-9 kez ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar şeklinde sıralanmaktadır.

Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencilerini okutma sıklıklarına göre, öğrenme-öğretme boyutundaki puanları, 1-3 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=3.25$ ,  $SS=.788$ ) olup, 4-6 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $v=3.11$ ,  $SS=.804$ ), 7-9 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=2.77$ ,  $SS=.569$ ) ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar içinse ( $\bar{x}=2.81$ ,  $SS=.721$ ) olarak saptanmıştır. Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencisi okutma sıklıklarına göre öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını çoktan aza doğru sıralarsak; 1-3 kez, 4-6 kez, 10 ve daha fazla kez ve 7-9 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar şeklinde sıralanmaktadır.

Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencilerini okutma sıklıklarına göre, ölçme-değerlendirme yöntemleri boyutundaki puanları, 1-3 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=2.68$ ,  $SS=.941$ ) olup, 4-6 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=2.81$ ,  $SS=.847$ ), 7-9

kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=2.58$ ,  $SS=.740$ ) ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar içinse ( $\bar{x}=2.65$ ,  $SS=.776$ ) olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencisi okutma sıklıklarına göre ölçme-değerlendirme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını çoktan aza doğru sıralarsak; 4-6 kez, 1-3 kez, 10 ve daha fazla kez ve 7-9 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar şeklinde sıralanmaktadır.

Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencilerini okutma sıklıklarına göre, araç-gereç kullanımı boyutundaki puanları, 1-3 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=2.97$ ,  $SS=.991$ ) olup, 4-6 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=3.20$ ,  $SS=1.028$ ), 7-9 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için ( $\bar{x}=2.91$ ,  $SS=1.094$ ) ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar içinse ( $\bar{x}=2.70$ ,  $SS=.893$ ) şeklinde saptanmıştır. Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencisi okutma sıklıklarına göre program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını çoktan aza doğru sıralarsak; 4-6 kez, 1-3 kez, 7-9 kez ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar şeklinde sıralanmaktadır.

Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencilerini okutma sıklıkları arttıkça program bilgisi ve alan bilgisi boyutlarındaki hizmet içi eğitim ihtiyaçları azalırken, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında böyle bir ilişki bulunmamıştır. Bunun nedeni uzun yıllardır öğretim programında köklü değişikliklerin yapılmamasından dolayı öğretmenlerin program bilgisi ve alan bilgisi boyutunda yıllar geçtikçe ve 4. ve 5. sınıf öğrencilerini okutma sıklıkları arttıkça; programa ve programın gerektirdiği alan bilgisine daha çok hakim olması olabilirken, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının azalmamasının nedeni her yıl farklı öğrenci profilleriyle çalışmalarından kaynaklı olabilir.

**Tablo 20 Öğretmenlerin 4. veya 5. Sınıf Okutma Sıklıklarına Yönelik ANOVA Sonuçları**

Boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kare-ler Orta-laması	F	P	Açıklama
Program Bilgisi	Gruplararası	11.532	3	3.844	6.288	.001	P<0.05
	Gruplarıçi	75.809	124	.611			Fark
	Toplam	87.341	127				Anlamlı
Alan Bilgisi	Gruplararası	3.826	3	1.275	1.304	.276	P>0.05
	Gruplarıçi	121.226	124	.978			Fark
	Toplam	125.052	127				Anlamsız
Öğrenme-Öğretme Yöntemleri	Gruplararası	5.377	3	1.792	3.231	.025	P<0.05
	Gruplarıçi	68.789	124	.555			Fark
	Toplam	74.165	127				Anlamlı
Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri	Gruplararası	.544	3	.181	.256	.857	P>0.05
	Gruplarıçi	87.697	124	.707			Fark
	Toplam	88.240	127				Anlamsız
Araç-Gereç Kullanımı	Gruplararası	4.194	3	1.398	1.490	.221	P>0.05
	Gruplarıçi	116.368	124	.938			Fark
	Toplam	120.562	127				Anlamsız

Tablo 20'de öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencilerini okutma sıklıkları ile program bilgisi, alan bilgisi, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında anlamlı farkın olup olmadığını tespit etmek için ANOVA testi yapılmıştır.

Tablo 20'de görüldüğü gibi sadece 1. ve 3. boyutta anlamlı farklılığa rastlanmıştır. Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf okutma durumlarıyla, fen derslerinde alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(3,123)}=1.304$ ,  $p>0.05$ ), ölçme-değerlendirmeye yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(3,123)}=.256$ ,  $p>0.05$ ) ve araç-

gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(3;123)}=1.490$ ,  $p>0.05$ ) arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Öğretmenlerin 4. Ve 5. Sınıf okutma durumlarıyla, fen derslerinde program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(4;124)}=6.288$ ,  $p<0.05$ ) ve öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ( $F_{(4;124)}=3.231$ ,  $p<0.05$ ) arasında ise anlamlı farklılığa rastlanmıştır.

Gruplar arası farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için ise LSD Test sonuçlarına bakıldığında fen derslerinde program bilgisine ve öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyacının 1-3 kez 4. ve 5. sınıf okutmuş öğretmenlerde, 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutmuş öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sonuçların kıdem değişkeni ile bağlantılı olabileceği söylenebilir. Kıdem değişkeninde de öğretmenlerin program bilgisine ve öğrenme-öğretme yöntemlerine ilişkin hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında anlamlı farka rastlanmıştır. Bunun sebebi 4. ve 5. sınıfların daha kıdemli öğretmenlere verilmesi ve öğretmenlerin yıllar geçtikçe program ve öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik kıdem kazanması olabilir. Dülgergil (2014) de yaptığı çalışma sonucunda öğretmenlerin 4. ve 5. Sınıf okutma sayıları arttıkça öğretmenlerin program bilgisine yönelik hizmet içi eğitime olan ihtiyaçlarının azaldığını bulgulamıştır.

## 4.2. Öğretmenlerin Fen Eğitimine Yönelik Görüşleri İle İlgili Bulgular Ve Yorumlar

Bu bölümdeki bulgular her bir soru altında araştırma sorularına yönelik olarak öğretmen görüşlerinin belirtilmesi şeklinde sunulmuştur. Araştırmada 25 tane öğretmenin 3 tane açık uçlu görüşme sorusuna verdiği cevaplarla öğretmenlerin görüşleri alınmıştır.

Öğretmenlerin sorulara verdiği cevaplardan elde edilen bulgular, temalar ve alt temalar altında öğretmenlerin görüşlerinden alıntılar yapılarak verilmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen temalar ve alt temalara ve öğretmenlerin görüşleriyle ilgili bulgular sırasıyla sunulmuştur.

Soru 1: Fen eğitiminde ağırlıklı olarak hangi öğretim yöntemlerini kullanıyorsunuz?

Öğretmenlerin birinci soruya verdikleri cevaplara göre; (a) "Düz anlatım yöntemini kullanırım." (b) "Düz anlatım ve deney yöntemlerini kullanırım." (c) "Düz anlatım, soru-cevap ve deney yöntemlerini kullanırım." (d) "Düz anlatım, soru-cevap, deney ve gösteri yöntemlerini kullanırım." şeklinde alt temalar oluşturulmuştur.

Görüldüğü üzere görüşmeye katılan öğretmenlerin bazıları sadece düz anlatım yöntemini ağırlıklı olarak kullanırken, tüm öğretmenler derslerinde düz anlatım yöntemine yer vermektedirler. Öğretmenlerin derslerinde aşırı olarak kullandığı düz anlatım yöntemini, deney, soru-cevap ve gösteri yöntemleri takip etmektedir.

Öğretmenlerle yapılan görüşme sonuçlarına göre öğretmenlerin çoğu zaman düz anlatım yöntemini tercih etmelerinin en büyük sebebi zaman sıkıntısıdır. Öğretmenler düz anlatım yöntemini kullanmaktan memnun olmadıklarını ifade etmişlerdir. Ancak öğretmenlere göre fen ve teknoloji dersi için bakanlığın ön gördüğü haftada 3 saat yeterli değildir. Haftada 3 saat öğretmenlerin bakanlığın ön gördüğü müfredatı yetiştirmeleri için yeterli gelmemektedir. Ayrıca öğretmenler 5. Sınıflara devlet kolejinde okuma imkanı sağlayan kolej sınavlarının da, öğretmenleri konuları bir an önce bitirmeye yönelttiğini ifade etmektedirler. Ayrıca düz anlatım yöntemini kullanan öğretmenler genellikle soru-cevap yöntemini de kullanmaktadırlar.

“Eğitim Bakanlığının bizden istediği öğretim yöntemlerini uygulamaya çalışırık. Genellikle düz anlatım, geniş bir müfredat var çünkü. Mutlu muyum, mutsuzum, çocuklar mutlu mu, mutsuzdur. Ben neyi savunurum. Ben şunu öğrendim lisans eğitimimde; basitten sora giden, yakından uzağa giden, çocuğun seviyesine göre. Biz bunları uygulayamıyoruz. Fen dersi ezber, geniş, çocuğa sevdirmeyen bir ders oldu.” (Görüşme kaydı: Öğretmen 1)

“Soru-cevap, düz anlatım. Nadiren deneylerden de faydalanırız. Soyut kavramlar fen eğitimi kavramları ve bunları nasıl daha somutlaştırabiliriz, çocukların algılayabileceği düzeye indirebiliriz gibi sıkıntılar yaşadık. Bunları basit deneylerle aşmaya çalıştım ama bu kez de zaman sıkıntısı yaşadık ve düz anlatıma yöneldik.” (Görüşme kaydı: Öğretmen 5)

“En çok düz anlatım yöntemini kullanırız. Soru-cevap kullanırız. Ondan sonra deneylerimiz vardır ama çok fazla değildir. Çünkü zamanımız kısıtlıdır. Kolej sınavında nasıl öğrendi diye bir sıkıntı yok. Bakarlar çocuk öğrendi mi, öğrenmedi mi. Çocuğa söylen bu budur. İçinde protein bulunan besinlerin içinde nitrik asit damlatırsan rengi sarıya döner. Hop söylen öğrenir çocuk. Defterineda yazdırın güya biter iş.” (Görüşme kaydı: Öğretmen 16)

“Fen dersini verirken önce mutlaka süzlü anlatım yaparım ve defterlerine yazdırırım. Her dersin başında mutlaka 10-15 dakika diğer dersin sözlü tekrarını yaparım. Dersin başında soru-cevap, soru-cevap diğer dersi hatırlatırım.” (Görüşme kaydı: Öğretmen 21)

“Yaparak yaşayarak öğrenmeden taraftarım. Tabi ki bildiğimiz gibi düz anlatımda yaparım. Kolej sınavları, komuları yetiştirme çabaları bizi buna iter çünkü.” (Görüşme kaydı: Öğretmen 24)

Öğretmenlerin fen derslerinde en çok tercih ettikleri diğer yöntem de deney yöntemidir. Öğretmenler deney yönteminin çocuğun yaparak-yaşayarak öğrenmesine imkan sunduğunu, böylece kalıcı öğrenmenin gerçekleşebildiğini ifade etmişlerdir. Deneyleri kullanan öğretmenlerden bazıları deneyler sırasında gösteri yöntemini de kullanmaktadır. Buna yönelik bazı öğretmen yanıtları şöyledir:

*“Deney ağırlıklı mümkün mertebe. Elimizde done varsa deney yapabilecek materyal olduğu zaman deney yapmaya öncelik vermeye çalışırız. Deney ve yaparak yaşayarak öğrenme mümkün mertebe.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 3)

*“Öğrenci merkezli olmaya gayret göstererek, laboratuvarımız olmamasına rağmen, deneysel yöntemler, gösteri yaparak, yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlayacak şekilde küçük deneyler yaparık.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 7)

*“Fen eğitiminde işte yaparak, gözlemleyerek deneyler yaparak işte. Okulda fen dolabımızda ordaki malzemeleri kullanarak yapabileceğimiz deneyleri yaparık.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 13)

*“Deneysel uygulamaları tercih ederim. Çünkü çocukların ilgisini daha çok çeker, daha rahat öğrenirler ve öğrendiklerini de kolay kolay unutmazlar, hatırlarında tutarlar.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 22)

Şimşek, Hırça ve Coşkun (2012) de yaptıkları çalışmada öğretmenlerin öğrenci merkezli öğretim sürecine uygun olmayan düz anlatım ve soru-cevap yöntemini kullandıklarını bulgulamışlardır. Yıldırım (2011) de çalışması sonucunda öğretmenlerin öğrenciyi pasif kılma eğiliminde olduklarını ve laboratuvarında deney çalışmalarının ve bilgisayardan yararlanma sıklığının oldukça düşük olduğunu bulgulamıştır. Önen, Saka, Erdem, Uzal ve Gürdal (2008) yaptıkları araştırma sonucunda öğretmenlerin en fazla düz anlatım, soru-cevap ve deney yöntemlerini tercih ettikleri sonucuna ulaşmışlardır. Türksoy (2012) de yaptığı çalışmada deneylerin öğrencilerin tutum ve akademik başarıları üzerinde olumlu etkiler yarattığını bulgulamıştır. Literatüre bakıldığında iteratürün de sonuçları desteklediği gözlemlenmiştir.

Ayrıca, Madome ve Yandila (2013) da yaptıkları çalışmada önce nicel yöntem kullanarak öğretmenlere fen derslerinde kullandıkları öğretim yöntemlerini belirlemişlerdir. Nicel verilere göre, öğretmenler fen derslerinde en fazla araştırma-sorgulama, gezi-gözlem, keşif yöntemlerini kullandıklarını ifade ettiler. Nitel verilerden ise öğretmenlerin en fazla düz anlatım ve soru-cevap yöntemini kullandıkları sonucuna ulaşıldı. Madome ve Yandila çalışmalarında araştırma sonuçlarının birbiriyle çeliştiğini ifade etmişleridir. Bu sonuçlar araştırma sonuçlarıyla uyum içindedir. Bu çalışmada da öğretmenler düz anlatım

yönteminden memnun olmadıklarını ancak buna mecbur kaldıklarını ifade etmişlerdir. Bu da öğretmenlerin fen derslerinde kullanılması gereken yöntemlerden haberdar olduklarını ancak çeşitli sebeplerle bu yöntemleri kullanmayı tercih etmediklerini gösterebilir.

Öğretmenlerin diğer yöntemleri tercih etmemesinin sebebi yöntemleri etkili kullanmayı tam olarak bilmediklerinden de kaynaklanıyor olabilir. Bu araştırmanın nicel verilerinden elde edilen sonuçlar bunu desteklemektedir. Öğretmenlerin öğretim yöntemleriyle ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları bu araştırmadan elde edilen diğer bir sonuçtur.



Soru 2: Fen derslerinde yaşadığınız sorunlar nelerdir?

Öğretmenlerin ikinci soruya verdikleri yanıtlara göre ; (a) Görsel materyal eksikliği, (b) Deneysel malzemelerinin eksikliği, (c) Fen programının geniş kapsamlı olması ve zamanın programı tamamlamaya yetmemesi ve (d) Konuların soyut olması ve konunun öğrenciler tarafından anlaşılabilmesi şeklinde alt temalar oluşturulmuştur.

Öğretmenlerin görüşlerini incelediğimizde öğretmenlerin müfredatın geniş kapsamlı olmasından dolayı öğretmenlerin zaman sıkıntısı yaşadıkları sonucuna ulaşabiliriz. Öğretmenler ilk soruya verdikleri cevaplarda da yine zaman sıkıntısından dolayı düz anlatıma yöneldikleri gözlemlenmiştir.

Ayrıca öğretmenler konuların öğrencilere soyut gelmesi ile ilgili sıkıntı yaşamaktadır ve konuları somutlaştırmak için görsel materyallere ve deney araç-gereçlerine başvurmaktadırlar. Ancak öğretmenler görsel materyal ve deney araç-gereçlerini bulmakta da sıkıntı yaşamaktadırlar. Öğretmenler görsel materyallerin çocukların konuyu anlamasında da çok etkili olduğunu söylemişlerdir.

Bunlara yönelik bazı öğretmen görüşleri aşağıdaki gibidir.

*“Konuların aşırı olması, müfredatın fazla olması, bazı konuların öğrenciyi zorlaması, soyut kalması.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 1)

*“Müfredatı süreye yaklaştırmalıdır. Çünkü çok geniş bir müfredat var çok kapsamlı konular var ve süre asla fen eğitimine yetmiyor. Bazı konular fazla abartılmıştır. Bence konular çocuğun seviyesinden biraz yüksekte olabiliyor.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 9)

*“Sana mesela müfredatı verir, bir yığın konu ama deney için malzeme yok. Mesela yeni kitap hazırlandı 1-2 yıl önce ben dedim gendilerine. Yani deney az olsun ama malzemesi tam olsun.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 7)

*“Ben en fazla deneyleri yapacak materyalin olmaması konusunda sıkıntı yaşarım.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 10)

*“Okullarımızda bizim çocukluğumuzda yani 1974 öncesinde fen dolapları vardı. 74 öncesine gidiyorum ha! Yani o dönem bile bir şeyler mevcuttu, imkanlar anlamında*

*ama bugün günümüzdeki her türlü teknolojik imkanlara baktığımız zaman yani bakanlık gerek fen dolapları, gerekse CD'lerle bunları desteklemeli.” (Görüşme kaydı: Öğretmen 18)*

*“En zayıf bi çocuk bile görselli fen dersinde çok daha aktif. Ocuk daha meraklı, daha öğrenmeye istekli olduğunu gördüm. Bunu da bazen yaptığımız gezi gözlemlerde görürüm. İlk bilgisayar destekli eğitimi bizim okul başlattı. İlk dersimi verdiğimde, konumuz “İskeletimiz” tamam mı.Basın da geldi ve neyi gördük ben dersimi anlatırken en zayıf öğrencimin daha meraklı, daha istekli ve parmak kaldıran, sorduğum sorulara da cevap verdiğini gördüm. Ve işte dedim budur.” (Görüşme kaydı: Öğretmen 21)*

Karaer (2006) çalışması sonucunda fen bilgisi derslerine 3 ders saatinin yetmediğini ve bütün etkinlikle yapılırsa müfredatın yetişmeyeceğini bulgulamışlardır. Küçüköner (2011) yaptığı çalışma sonucunda araç-gereç eksikliğinin programın kazanımlarına ulaşılmasını engellediği sonucuna ulaşmıştır. Geçer ve Özel (2012), çalışmalarında öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde malzeme yetersizliği ve laboratuvar ortamı yokluğundan dolayı sıkıntılar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Ayvacı ve Özbek (2014) de yaptıkları çalışmada fen bilimleri dersindeki konuların öğrencilerin bilişsel seviyesine indirgenmesi gerektiğini bulgulamıştır.

Literatür de öğretmenlerin müfredatın yoğunluğu nedeniyle zaman sıkıntısı çektiği ve araç-gereç ve materyal sıkıntısı nedeniyle konuları somutlaştıramadıkları ve öğrenme-öğretme sürecinde sorun yaşadıkları ve hedeflere ulaşamadıkları konusunda araştırma bulguları ile paralellik göstermektedir. Ayrıca bu sonuçlar araştırmanın nicel boyutunu da desteklemektedir. Nicel boyutta da öğretmenlerin öğrenme-öğretme süreçleri ve araç-gereç kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğu bu araştırmadan elde edilen diğer bir sonuçtur.

Soru 3: Fen eğitiminde öğrencilerin daha başarılı olması için önerileriniz nelerdir?

Öğretmenlerin üçüncü soruya verdikleri cevaplara göre; (a) “Fen programının, konuları azaltılarak, yaparak-yaşayarak öğrenmeyi sağlayacak şekilde geliştirilmeli.” (b) “Okullara bakanlık tarafından kitapla bağlantılı CD’ler gönderilmeli.” (c) “Okullarda fen laboratuvarları oluşturulmalı. şeklinde alt temalar oluşturulmuştur.”

Öğretmen görüşlerine göre en iyi öneri müfredattaki konuların sadeleştirilerek, öğretmenlere kitaptaki deneyleri yapacak süre kazandırması gerektiği ve deneylerin yaparak-yaşayarak öğrenmeyi sağlayacak şekilde sunulmasıdır. Öğretmenlere bakanlık tarafından dersleri destekleyici CD’ler gönderilmelidir. Bu CD’lerde özellikle deneylerin yapılışına da yer verilmelidir. Çünkü görsel materyaller çocukların konuyu daha rahat öğrenmesini ve aklında kalmasını kolaylaştırmaktadır. Ayrıca yine öğretmenlere göre okullarda fen laboratuvarları oluşturulmalıdır. Buna yönelik öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıdaki gibidir.

*“Bir Çin atasözü vardır hani der sonunda –yaptım, öğrendim. Şimdi eğitim hayatla birleşmediği zaman yaptığınız her şey, bütün çalışmalar havada kalır, askıda kalır ve bir müddet sonra unutulur.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 3)

*“CD’ler çok daha kolay. Kitapla beraber bütünsellik içerisinde çocuğun görselliğini de destekleyecek şekilde olabilir.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 7)

*“Özellikle bu CD’de işte bazı görsel şeyler vardır. Onları izlettirmek lazım. Hem ders anlatılacak hem de yapamadığımız deneyleri de CD’den izleyecek.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 13)

*“Bir da şey önerdim ben yani yapılan deneyleri, yani kitabı hazırlayanlar uygulamalı CD hazırlamalı. CD’yi gelin gösterin çocuğa önce, gelin birda mesela deney sırasında gene yansıtıcıdan gösderin, işte bunu yapıyoruz, bunu yapıyoruz daha galıcı olur.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 12)

*“Müfredat değiştirilmeli. Görseller materyaller arttırılmalı bakanlık tarafından.Dediğim gibi konular biraz sadeleştirilmeli bence. Fen bilgisinde özellikle*

*deney imkanının yani yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlayacak imkanları yaratmak çok daha yararlı olabilir.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 24)

*“Müfredat azaltılmalı. Laboratuvar sıkıntımız, her türlü aletimiz var ama bunları açıp kullanacak yerimiz yok.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 16)

*“Var. Şöyle, okulda mesela bir deney odasının olması güzel olurdu. Çünkü ta o aletleri düzenleyelim, sınıfta deneyi hazırlayalım, bilmem ne bir sürü zaman kaybı olur.”* (Görüşme kaydı: Öğretmen 9)

Koosimile (2004) yaptığı çalışmada öğretmenlerin öğrencilerin günlük yaşamlarındaki deneyimlerine yönelik örnekler sunamamasından dolayı fen derslerinde sorunlar yaşandığını vurgulamıştır. Koç ve Bayraktar (2013) yaptıkları çalışmada fen dersinde deneylerin daha etkili olabilmesi için teknoloji ile uyumlu, yeterli malzeme ve cihazın içinde bulunduğu laboratuvarlara sahip olunması veya her sınıfta deney dolaplarının oluşturulması gerektiğini bulgulamışlardır. Kapucu (2014) ise yaptığı araştırmada öğretmenlerin fen derslerinde görsel medya materyalleri bulmakta zorlandıklarını ve öğretmenlerin Milli Eğitim Ve Kültür Bakanlığı'nın bu görsel medya materyallerin sağlaması gerektiğini düşündükleri sonucuna ulaşmıştır. Araştırmanın nicel verileri incelendiğinde, öğretmenlerin öğrenme-öğretme yöntemleri ve araç-gereç kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları, ancak nitel verilerden elde edilen bulgulara göre eksikliklerini gidermek yerine bakanlıktan CD talep etmeleri de manidar olarak yorumlanabilir.

## BÖLÜM V

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 5.1.Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda araştırma sonuçları sistematik bir şekilde aşağıda açıklanmaktadır.

##### 5.1.1. Araştırmanın Nicel Verilerinden Elde Edilen Sonuçlar

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının düzeylerinin belirlenmesine yönelik sonuçlara göre:

- Öğretmenlerin “program bilgisi” ile ilgili hizmet içi eğitime “orta” düzeyde ihtiyaç duymaktadır.
- Öğretmenlerin program bilgisi boyutundaki maddelere verdikleri cevaplara göre öğretmenler, en çok öğrencilere bilimsel araştırma yapma becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime, en az da Fen ve Teknoloji dersi programının öğretmenlerden beklentileri ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaçları vardır.
- Öğretmenlerin “alan bilgisi” ile ilgili hizmet içi eğitime “orta” düzeyde ihtiyaç duymaktadır.
- Öğretmenlerin alan bilgisi boyutundaki maddelere verdikleri cevaplara göre öğretmenler, en çok “Maddeyi tanıyalım” ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime, en az da “Canlılar dünyasını gezelim tanıyalım” ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaçları vardır.
- Öğretmenlerin “öğrenme-öğretme yöntemleri” ile ilgili hizmet içi eğitime “orta” düzeyde ihtiyaç duymaktadır.
- Öğretmenlerin öğrenme-öğretme boyutundaki maddelere verdikleri cevaplara göre öğretmenler, en çok “Laboratuar yöntemi” ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duyarken, en az “Gezi gözlem ve inceleme yöntemi” ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duymaktadırlar.
- Öğretmenlerin “ölçme-değerlendirme yöntemleriyle” ilgili hizmet içi eğitime “orta” düzeyde ihtiyaç duymaktadır.

- Öğretmenlerin ölçme-değerlendirme boyutundaki maddelere verdikleri cevaplara göre öğretmenler, hizmet içi eğitime en çok “Tanılayıcı dallanmış grid”, en az “Çoktan seçmeli testler” ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaçları vardır.
- Öğretmenlerin “araç gereç kullanımı” ile ilgili hizmet içi eğitime “orta” düzeyde ihtiyaç duymaktadır.
- Öğretmenlerin araç-gereç kullanımı ile ilgili maddelere verdikleri cevaplar incelendiğinde öğretmenlerin hizmet içi eğitime en çok “Deney raporu hazırlama”, en az “Materyal seçimi” ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaçları vardır.

Bu sonuçlara göre öğretmenlerin, alan bilgisi, program bilgisi, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitime ihtiyacı olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının cinsiyet değişkenine göre sonuçlarına göre:

- Fen derslerine ilişkin alan bilgisi, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımı boyutlarında ise kadın öğretmenlerle, erkek öğretmenlerin puanları arasında anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır.
- Araştırmaya katılan kadın öğretmenlerin fen derslerine ilişkin sadece “program bilgisi” puanları arasında anlamlı bir farklılık gözlenmiştir. Buna göre kadın öğretmenlerin, erkek öğretmenlerin puanlarından daha yüksek olduğu görülmektedir.

Bu sonuçlar, kadın öğretmenlerin programın öğretmen ve öğrencilerden beklentisi ve kazanımlara ilişkin hizmet içi eğitime daha çok ihtiyacı olduğunu göstermektedir.

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının mesleki kıdem değişkenine göre sonuçlarına göre:

- Öğretmenlerin fen derslerinde program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları, 0-5 yıl kıdeme sahip olanlar için “çok düzeyde” olup, 6-10 yıl

kıdeme sahip olanlar için “orta”, 11-15 yıl kıdeme sahip olanlar için “çok”, 16-20 yıl için “orta” ve 21 yıl ve üstünde kıdeme sahip olan öğretmenler için “orta” düzeyde saptanmıştır.

- Öğretmenlerin fen derslerinde alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları, 0-5 yıl kıdeme sahip olanlar için “orta” düzeyde , 6-10 yıl kıdeme sahip olanlar için orta, 11-15 yıl kıdeme sahip olanlar için “orta”, 16-20 yıl için “az” ve 21 yıl ve üstünde kıdeme sahip olan öğretmenler için “orta” düzeyde olarak saptanmıştır.
- Öğretmenlerin fen derslerinde öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ise, 0-5 yıl kıdeme sahip olanlar için “ort”a düzeyde olup, 6-10 yıl kıdeme sahip olanlar için “orta”, 11-15 yıl kıdeme sahip olanlar için “çok”, 16-20 yıl için “ort”a ve 21 yıl ve üstünde kıdeme sahip olan öğretmenler için “orta” düzeyde saptanmıştır.
- Öğretmenlerin fen derslerinde ölçme-değerlendirme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları, 0-5 yıl kıdeme sahip olanlar için “orta” düzeyde olup, 6-10 yıl kıdeme sahip olanlar için “orta”, 11-15 yıl kıdeme sahip olanlar için “orta”, 16-20 yıl için “az” ve 21 yıl ve üstünde kıdeme sahip olan öğretmenler için “orta” düzeyde saptanmıştır.
- Öğretmenlerin fen derslerinde araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ise, 0-5 yıl kıdeme sahip olanlar için “ort”a düzeyde olup, 6-10 yıl kıdeme sahip olanlar için “ort”a, 11-15 yıl kıdeme sahip olanlar için “orta”, 16-20 yıl için “az” ve 21 yıl ve üstünde kıdeme sahip olan öğretmenler için “orta” düzeyde saptanmıştır.
- Öğretmenlerin mesleki kıdemleriyle fen derslerinde alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları, ölçme-değerlendirmeye yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında ise anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Öğretmenlerin mesleki kıdemleri ile fen derslerinde program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ve öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında ise farklılık belirlenirken; alan bilgisi, program bilgisi, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir.

Bu sonuçlara göre, öğretmenlerin meslek, kıdemleri arttıkça program bilgisine ve öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları azalmaktadır.

Gruplar arası farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan test sonuçları incelendiğinde 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının, 6-10, 16-20 ve 21 yıl ve üzeri öğretmenlerden daha çok olduğu, ayrıca 11-15 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin de program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının 21 yıl ve üzeri öğretmenlerden daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yine 0-5 yıl kıdeme sahip öğretmenlerin öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının 16-20 yıl kıdeme sahip öğretmenlerden daha fazla olduğu sonucuna da ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının hizmet içi eğitim alma sıklıkları değişkenine göre sonuçlarına göre:

- Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim alma sıklıklarına göre, program bilgisi boyutundaki puanları, hiç hizmet içi eğitim almayanlar için “çok” düzeyinde olup, 1 kere hizmet içi eğitim alanlar için “orta”, 2 kere hizmet içi eğitim alanlar için “orta”, 3 kere hizmet içi eğitim alanlar için “orta” ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar içinse “orta” düzeyde saptanmıştır.
- Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim alma sıklıklarına göre, alan bilgisi boyutundaki puanları, hiç hizmet içi eğitim almayanlar için “ort”a düzeyinde olup, 1 kere hizmet içi eğitim alanlar için “ort”a, 2 kere hizmet içi eğitim alanlar için “orta”, 3 kere hizmet içi eğitim alanlar için “orta” ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar içinse “az” düzeyde saptanmıştır.
- Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim alma sıklıklarına göre, öğrenme-öğretme yöntemleri boyutundaki puanları, hiç hizmet içi eğitim almayanlar için “orta” düzeyde olup, 1 kere hizmet içi eğitim alanlar için “orta”, 2 kere hizmet içi eğitim alanlar için “ort”a, 3 kere hizmet içi eğitim alanlar için “orta” ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar içinse “orta” düzeyde saptanmıştır.
- Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim alma sıklıklarına göre, ölçme-değerlendirme yöntemleri boyutundaki puanları, hiç hizmet içi eğitim



almayanlar için “orta” düzeyinde olup, 1 kere hizmet içi eğitim alanlar için “orta”, 2 kere hizmet içi eğitim alanlar için “az”, 3 kere hizmet içi eğitim alanlar için “orta” ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar içinse “orta” düzeyde saptanmıştır.

- Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim alma sıklıklarına göre, araç-gereç kullanımı boyutundaki puanları, hiç hizmet içi eğitim almayanlar için “orta” düzeyde olup, 1 kere hizmet içi eğitim alanlar için “orta”, 2 kere hizmet içi eğitim alanlar için “ort”a, 3 kere hizmet içi eğitim alanlar için “orta” ve 5 ve daha fazla kez hizmet içi eğitim alanlar içinse “orta” düzeyde saptanmıştır.

Öğretmenlerin hizmet içi eğitim alma durumları ile fen derslerinde program bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları, alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları, öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları, ölçme-değerlendirme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında ise anlamlı bir farklılık saptanamamıştır.

Bu sonuçlara göre öğretmenlerin fen derslerine yönelik aldıkları hizmet içi eğitimler, hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını anlamlı şekilde etkilememiştir.

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının 4. ve 5. sınıf öğrencisi okutma sıklığı değişkenine göre sonuçlarına baktığımızda:

- Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencisi okutma sıklıklarına göre, program bilgisi boyutundaki puanları, 1-3 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “çok” düzeyinde olup, 4-6 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “çok”, 7-9 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “orta” ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar içinse “orta” düzeyinde saptanmıştır.
- Öğretmenlerin 4. ve 5. öğrencisi okutma sıklıklarına göre, alan bilgisi boyutundaki puanları, 1-3 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “orta” düzeyinde olup, 4-6 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “orta”, 7-9 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “ort”a ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar içinse “az” düzeyinde belirlenmiştir.
- Öğretmenlerin 4. ve 5. öğrencisi okutma sıklıklarına göre, öğrenme-öğretme boyutundaki puanları, 1-3 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “ort”a düzeyinde

olup, 4-6 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “orta”, 7-9 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “orta” ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar içinse “orta” düzeyde saptanmıştır.

- Öğretmenlerin 4. ve 5. öğrencisi okutma sıklıklarına göre, ölçme-değerlendirme yöntemleri boyutundaki puanları, 1-3 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “orta” düzeyinde olup, 4-6 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “orta”, 7-9 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “az” ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar içinse “orta” düzeyinde belirlenmiştir.
- Öğretmenlerin 4. ve 5. öğrencisi okutma sıklıklarına göre, araç-gereç kullanımı boyutundaki puanları, 1-3 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “orta” düzeyinde olup, 4-6 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “ort”a, 7-9 kez 4. ve 5. sınıf okutanlar için “orta” ve 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf okutanlar içinse “orta” düzeyde saptanmıştır.

Öğretmenlerin 4. ve 5. sınıf öğrencisi okutma sıklıkları ile program bilgisi ve öğrenme-öğretme boyutta anlamlı farklılığa rastlanırken; öğretmenlerin 4. ve 5. öğrencisi okutma sıklıklarına, fen derslerinde alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları, ölçme-değerlendirmeye yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Bu sonuçlara göre öğretmenlerin 4. veya 5. sınıf okutma sıklığı arttıkça, program bilgisi ve alan bilgisine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları azalırken; öğrenme-öğretme yöntemlerine, ölçme-değerlendirme yöntemlerine ve araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları bu durumdan etkilenmemiştir.

Gruplar arası farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan test sonuçlarına bakıldığında fen derslerinde program bilgisine ve öğrenme-öğretme yöntemlerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyacının 1-3 kez 4. ve 5. sınıf okutmuş öğretmenlerde, 10 ve daha fazla kez 4. ve 5. sınıf öğrencilerini okutmuş öğretmenlerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

### 5.1.2. Araştırmanın Nitel Verilerinden Elde Edilen Sonuçlar

Öğretmenlerin görüşlerine göre sonuçlara baktığımızda:

Öğretmenlerin fen derslerine yönelik görüşlerini incelediğimizde, öğretmenlerin derste en çok düz anlatım ve deney yöntemlerini kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin düz anlatım yöntemini tercih etmesinin en büyük sebebi zaman sıkıntısıdır. Öğretmenlerin en çok tercih ettiği yöntem diğer yöntem ise deney yöntemidir. Öğretmenlerin deney yapma yöntemini tercih etmelerinin en büyük sebebi ise deneylerin öğrencilere yaparak-yaşayarak öğrenme imkanı sunmasıdır. Araştırmanın bu sonucu nicel verileri de desteklemiştir. Öğretmenlerin öğrenme-öğretme yöntemleriyle ilgili hizmet içi eğitime ihtiyacı olduğundan, öğretmenler farklı öğrenme-öğretme yöntemlerini etkin kullanamamakta ve zaman sıkıntısı yaşamaktadırlar.

Öğretmenlerin fen derslerinde yaşadıkları en büyük sorun ise müfredatın yoğun olması ve fen dersleri için verilen sürede yetiştirilememesidir. Öğretmenler bazı konuların çocukların bilişsel seviyesinin yukarısında olduğunu ve soyut kaldığını ifade etmiştir. Ayrıca öğretmenler araç-gereç ve görsel materyal sıkıntısı yaşamaktadırlar.

Öğretmenler fen dersinde öğrencilerin daha başarılı olması için müfredatın sadeleştirilmesi gerektiğini, konuları somutlaştırmak için bakanlık tarafından kitapla uyumlu CD'ler gönderilmesini ve her okula laboratuvar kurulmasını önermişlerdir. Öğretmenler araç-gereç kullanımı ile ilgili sıkıntı yaşamakta ve hizmet içi eğitime ihtiyaç duymakta ancak bu konuyla ilgili eksiklikleri tamamlamak yerine bakanlıktan CD talep etmektedirler.

## 5.2. Öneriler

### 5.2.1. Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

- Öğretmenlerin fen eğitimine yönelik hizmet içi eğitime ihtiyaçları vardır. Öğretmenlerin ihtiyaçları göz önüne alınarak öğretmenlerin mesleğe başlamadan önce karşılaşılabilecekleri sorunlarla başa çıkabilmeleri için lisans programları geliştirilebilir.

- Öğretmenler lisans eğitimini tamamladıktan sonra hizmete başlamadan önce hizmet öncesi eğitimlere alınarak yaşayacakları sorunların önüne geçilebilir.
- Öğretmenlerin ihtiyaçları göz önüne alınarak hizmet içi eğitimler hazırlanabilir.
- Hazırlanan hizmet içi eğitimler program bilgisi, alan bilgisi, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme-değerlendirme yöntemleri ve araç-gereç kullanımı gibi konulara bölünerek yürütülebilir.
- Öğretmenlerin cinsiyet, kıdem değişkenleri de dikkate alarak hizmet içi eğitimler düzenlenebilir.
- Öğretmenler en fazla düz anlatım ve deney yöntemini kullanmaktadırlar. Öğretmenlere diğer tekniklerle ilgili hizmet içi eğitimler verilebilir.
- Öğretmenlerin programın yoğun olmasıyla ilgili zaman sıkıntısı yaşamaktadırlar. Program sadeleştirilerek öğretmenlere zaman sağlanabilir.
- Okullara bakanlık tarafından görsel materyaller gönderilerek, laboratuvarlar kurularak öğretmenlerin dersleri somutlaştırmasına yardımcı olunabilir.

### 5.2.2. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- Bu araştırma öğretmen adayları veya ortaöğretim fen bilgisi öğretmenleri ile yürütülebilir.
- Bu araştırma sonuçlarından faydalanılarak araştırmacılar, öğretmenlere bir hizmet içi eğitim programı hazırlanabilir. Hazırlanan programı uygulamadan önce ön test, programı uyguladıktan sonra da son test yapılarak programın etkililiği incelenebilir.
- Araştırmada kullanılan cinsiyet, mesleki kıdem, 4. veya 5. sınıf okutma sıklığı ve hizmet içi eğitim alma sıklığı değişkenleri farklılaştırılarak araştırma farklı bir şekilde yürütülebilir.
- Araştırmada kullanılan anket soruları geliştirilerek, görüşme soruları oluşturulabilir ve öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçları sadece nitel desen kullanılarak daha derinlemesine araştırılabilir.
- Araştırma farklı dersler için de uygulanabilir.

## KAYNAKÇA

- Aksoy, A. N. (2014). *Ortaöğretim Coğrafya Ders Kitaplarının Doğal Sistemler Bölümlerinin Yapılandırmacılık Yaklaşımına Göre Değerlendirilmesi*. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Orta Eğitim Sosyal Alanlar Eğitimi Anabilim Dalı, Coğrafya Öğretmenliği Bölümü, Yüksek Lisans Tezi.
- Akpınar, D., Güney Y. & Hamurcu, H. (2005). Fen Bilgisi Programlarının Hedef Ve İçerik Boyutuna İlişkin Öğretmen Görüşleri, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 30(136) ,3-11.
- Angın, Y. (2008). *Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Eğitim ve Öğretime Yönelik İhtiyaçlarının Belirlenmesi*. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Arslan, A.S., Kaymakçı, Y.D. & Arslan, S. (2009). Alternatif Ölçme-Değerlendirme Etkinliklerinde Karşılaşılan Problemler: Fen Ve Teknoloji Öğretmenleri Örneği. *On Dokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28,1-12.
- Arslan, A.S., Kaymakçı, Y.D. & Arslan, S. (2013). Comformity Of Science And Technology Teacher's Assesment Practices With The Curricula. *Hacettepe University Journal Of Education*, 28(1), 320-333.
- Aşıroğlu, S. (2014). *Aktif Öğrenme Temelli Fen Ve Teknoloji Dersi Etkinliklerinin 5. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Becerisi ve Başarıları Üzerine Etkisi*. İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları Ve Öğretimi Bilim Dalı, Doktora Tezi.
- Ayas, A. & Tekin, S. (2008). Kimya Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi: Trabzon Örneği. *Hacettepe Üniversitesi, Eğitim*

*Fakültesi Dergisi*, 31, 169-178.

Aydoğdu, M.(Ed.) & Kesecioğlu, T.(Ed.) (2005). *İlköğretimde Fen Ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.

[http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli\\_Egitim\\_Dergisi/147/aytac.htm](http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/147/aytac.htm)

adresinden 10.12.2015 tarihinde alınmıştır.

Ayvacı, H. ř. & Özbek, D. (2014). Fen Bilimleri Dersi 2013 Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Milli Eğitim Dergisi*, 43(204), 214-231.

Bağcı, N. & şimşek, S. (2000). Millî Eğitim Personeline Yönelik Hizmet İçi Eğitim Faaliyetlerine Genel Bir Bakış. *Milli Eğitim Dergisi*, 147.

[http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli\\_Egitim\\_Dergisi/146/bagci.htm](http://dhgm.meb.gov.tr/yayimlar/dergiler/Milli_Egitim_Dergisi/146/bagci.htm)

adresinden 12.10.2015 tarihinde alınmıştır.

Bekiroğlu, F.O. (2007). Bridging The Gap: Needs Assesment Of Science Education In Turkey And The Effects Of Teacher And School Demographics. *Journal Of Education For Teaching*, 33(4), 441-456.

Belhan, Ö. (2012). Bilim - Fen Ve Teknoloji Kulübü'nün Öğrencilerin Fen Ve Teknoloji Okuryazarlığı Ve Fene Yönelik Tutumlarına Etkisi, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 325-345.

Bilaloğlu, K.D. (2013). 6. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Öğretmen Görüşlerine Göre İncelenmesi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretimi, Yüksek Lisans Tezi.

Canman, D. (1995). *Çağdaş Personel Yönetimi*, Ankara.

Çepni, S. & Gökdere, M. (2005). Üstün Yeteneklilerin Fen Bilimleri Öğretimine

- Yönelik Bir Hizmet İçi Eğitim Uygulama Ve Değerlendirme Çalışması. *Türk Eğitim Dergisi*, 3(3), 271-296.
- Çepni, S.(Ed.) (2007). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Çepni, S.(Ed.) (2014). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Dani, D. (2009). Scientific Literacy And Purposes For Teaching Science: A Case Study Of Lebanese Private School Teachers. *Special Issue On Scientific Literacy*, 4(3), 289-299.
- Debour, G.E. (2000). Scientific Literacy: Another Look At Its Historical And Contemporary Meanings And Its Relationship To Science Education Reform. *Journal Of Research In Science Teaching*, 37(6), 582-601.
- Demir, S., Büyük, U. & Erol, M. (2012). Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Laboratuvar Uygulamalarına Yönelik Hizmet İçi Eğitim Programı: Mobilim Eğitim. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(19), 359-375.
- Demirel, Ö.(Ed.) (2015). *Eğitimde Program Geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- De-Coito, I. (2006). Innovations In Science Education: Challenging And Changing Teachers Roles And Beliefs. *Canadian Journal Of Science, Mathematics And Technology Education*, 6(4), 339-350.
- Duman, B. (Ed.) (2013). *Öğretim İlke Ve Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Dülgergil, S. (2014). *Sınıf Öğretmenlerinin 4. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersine İlişkin*

*Hizmet İçi Eğitim İhtiyacının Belirlenmesi.* Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.

Ergani, K. (2010). *İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Öğretim Yöntem Ve Teknikleri İle Materyal Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri.* Dumlupınar Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

Eş, H. (2010). *İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretimi Programı Öğrenci Kazanımları Ve Öğrenci Görüşleri Açısından İncelenmesi.* Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bilim Dalı, Doktora Tezi.

Geçer, A. & Özel, R. (2012). İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Öğrenme - Öğretme Sürecinde Yaşadıkları Sorunlar. *Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(3), 2237-2261.

Gorghiu, G., Gorghiu, M.L. & Draghicescu, L.M. (2013). Consulting The Educational Actors - What Do Romanian Science Teachers Really Need. *Procedia-Social And Behavioral Science*, 83, 528-534.

Gürel, M. & Tanrıverdi, K. (2014). Dünya'da Ve Türkiye'de Hizmet İçi Eğitimler: Kurumsal ve Akademik Hafıza (Kayıpları)mız. *Eğitim Ve Bilim Dergisi*, 39(175), 73-94.

Hasdemir, Ö. (2012). *İkinci Yabancı Dil Olarak İspanyol Dili Öğretiminde Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Kullanımı.* İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İspanyol Dili Ve Edebiyatı Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

[http://80.251.40.59/education.ankara.edu.tr/aksoy/eay/0506guz/s\\_koc.doc](http://80.251.40.59/education.ankara.edu.tr/aksoy/eay/0506guz/s_koc.doc) adresinden



26 Kasım 2016 tarihinde alınmıştır.

<http://talimterbiye.mebnet.net/Ogretim%20Programlari/ilkokul/ana.html> adresinden

26 Kasım 2015'te alınmıştır.

[https://msbay.files.wordpress.com/2009/10/6-hafta-arac59fc4b1rmayaklac59fc4blm-](https://msbay.files.wordpress.com/2009/10/6-hafta-arac59fc4b1rmayaklac59fc4blm-desen-ve-yc3b6ntemleri.pdf)

[desen-ve-yc3b6ntemleri.pdf](https://msbay.files.wordpress.com/2009/10/6-hafta-arac59fc4b1rmayaklac59fc4blm-desen-ve-yc3b6ntemleri.pdf) adresinden 28.05.2016 tarihinde alınmıştır.

Kapucu, S.M. (2014). Opinions Of Science Teachers About The Usage Of Visual Media During Science And Technology Course. *Pegem Journal Of Education And Instruction*, 4(2), 75-90.

Karaer, H. (2006). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin İlköğretim 2. Kademe Fen Bilgisi Hakkındaki Görüşleri. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 97 - 111.

Karagiorgi, Y., Symeou, L. (2007). Teacher's In-Service Training Needs In Cyprus. *European Journal Of Teacher Education*.30(2).175-194.

Karatay, R., Timur, S. & Tümer, B. (2013). 2005 Ve 2013 Yılı Fen Dersi Öğretim Programlarının Karşılaştırılması. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(15), 233-264.

Koç, B. & Bayraktar, Ş. (2013). Sınıf Öğretmenlerinin 4. Ve 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi Deneylerine Yönelik Görüşleri Ve Uygulamaları. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(1), 129-154.

Koosmile, T.A. (2007). Out – Of - School Experiences In Science Classes: Problems, Issues And Challenges In Botswana. *International Journal Of Science Education*, 26(4), 483-496.

Kruera-In, C., Kruera-In, N. & Fakcharoenphol, W. (2015). *A Study of Thai In-Service and Pre-Service Science Teachers' Understanding of Science Process*

*Skills. Procedia- Social And Behavioral Sciences, 197, 993-997.*

Küçüköner, Y. (2011). 2005 Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı Uygulamasında Karşılaşılan Sorunlar Ve Öğretmen Gözüyle Çözüm Önerileri.

*Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 13(2), 11-37.*

MEB. (2006). *İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersi (6., 7. Ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Talim Ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

MEB. (2013). *İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı*. Ankara: Talim Ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Menteş, R. (2012). *Öğretmenlerin Ölçme - Değerlendirme Uygulamalarının Belirlenmesi Ve Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Saptanması*. Yakın Doğu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Programları Ve Öğretimi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

Meren, Ö. (2008). *KKTC Mesleki Eğitim Öğretmenlerinin Eğitimde Toplam Kalite Yönetimi Açısından Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Saptanması*. Yakın Doğu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Yönetimi Teftişi, Planlanması Ve Ekonomisi Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

Metin, M. & Özmen, H. (2010). Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Performans Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi, 18(3), 819-838.*

National Research Council (NRC),(1996). *National Science Education Standarts*. Washington. DC: National Academy Press.

Odabaşı V. (2012). *İlköğretim Okulu 4. Ve 5. Sınıflarda Fen Ve Teknoloji Dersinin Yürütülmesine İlişkin Sınıf Öğretmeleri Ve Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin*

- Görüşleri (İstanbul İli Anadolu Yakası Örneği)*. Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi.
- Ören, F., Saka, M., Erdem, A., Uzal, G. & Gürdal, A. (2008). Hizmet İçi Eğitime Katılan Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Öğretim Tekniklerine İlişkin Bilgilerindeki Değişimin Tespiti: Tekirdağ Örneği. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 9(1), 45-57.
- Phang, F. A. & Tahir, N. A. (2012). Scientific Skills among Pre-Service Science Teachers at Universiti Teknologi Malaysia. *Procedia - Social And Behavioral Sciences*, 56, 307-313.
- Ramatlapara, K.A. (2009). Provision Of In - Service Training Of Mathematics And Science Teachers In Botswana: Teacher Perspectives. *Journal Of Mathematics Teacher Education*.12(2).153-159.
- Saraç, M. (2008). *Beden Eğitimi Derslerinde Araç - Gereç Ve Öğretim Materyallerinin Kullanımı*. Fırat Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Beden Eğitimi Ve Spor Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Serin, G. (2014). *Sınıf Öğretmenlerinin Fen Ve Teknoloji Öğretim Programını Uygulama Durumu İle Fen Eğitimine Yönelik İnançlarının Uyumluluğu*, 7(18), 741-773.
- Sezer, V. (2013). *Lefkoşa' daki Liselerde Görev Yapan Yönetici ve Öğretmenlerini Hizmet İçi Eğitim Programının Niteliğine İlişkin Görüşleri*. Yakın Doğu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Yönetimi Ve Denetimi Ekonomisi Ve Planlaması Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.
- Şahin, Ç. & Ersoy, E.(2010). Sınıf Öğretmenlerinin İlkokul 1.Kademe Fen Ve

Teknoloji Dersindeki Ölçme - Değerlendirmeye İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 185, 175-192.

Şeker, H. (Ed.) (2014). *Eğitimde Program Geliştirme Kavram Ve Yaklaşımlar*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Şimşek, H., Hırça, N. & Çoşkun, S. (2012). İlköğretim Fen Ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğretim Yöntem Ve Tekniklerini Tercih Ve Uygulama Düzeyleri. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 18, 249-268.

Topsakal, S. (2005). *Fen Ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Nobel Dağıtım Yayıncılık.

Türksoy, E. (2012). *İlköğretim 5. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersinde Aktif Öğrenme Teknolojisi İle Zenginleştirilmiş Öğretimin Öğrencilerin Akademik Tutum Ve Başarıları Üzerine Etkisi*. Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

Uçar, R. (2009). *İlkokulda Görev Yapan Yönetici Ve Öğretmenlerin MEB'in Yaptığı Hizmet İçi Uygulamalara İlişkin Görüşleri*. Van, Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Yönetimi Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

Udompong, L., & Wongwanich, S. (2014). Diamonds Of The Scientific Literacy Characteristic Of Primary Students. *Procedia Social And Behavioral Sciences*, 166, 5091-5096.

Uzal, G., Erdem, A., Ören, F. & Gürdal, A. (2010). The Evaluation Of Teachers' Opinions About Hands-On Science Experiments And The Performed In-Service Training. *Necatibey Eğitim Fakültesi, Elektronik Fen Ve Matematik Eğitim*

*Dergisi*, 4(1), 64-68.

Ülker, A. (2009). *Sınıf Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitime İlişkin Görüşleri*. Konya, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi.

Velthuis, C., Fisser, P. & Pieters, J. (2014). Teacher Training and Pre-Service Primary Teachers' Self-Efficacy for Science Teaching. *Journal Of Science Teacher Education*, 25(4), 445-464.

Yadome, S. & Yandila, C.D. (2013). Primary Teachers' College Graduates Utilisation Of Teaching Methods In Science In Botswana Classroom. *African Journal Of Research In Mathematics, Science And Technology Education*, 3(1), 61-74.

Yeşilyurt, E. (2012). Fen Ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Ölçme Ve Değerlendirme Yöntemleri Ve Karşılaşılan Güçlükler. *International Periodical For The Languages, Literature And History Of Turkish*, 7(2), 1183-1205.

Yıldırım, K. (2011). Uluslararası Araştırma Verilerine Göre Türkiye'de İlköğretim Fen Ve Teknoloji Dersindeki Öğretim Uygulamaları. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 8(1), 159-174.

## EKLER

## EK.1 İlköğretim Fen Bilimleri Dersi İhtiyaç Belirleme Anketi

## İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı Belirleme Anketi

Sayın Meslektaşım,

Bu anket Yakın Doğu Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretimi Yüksek Lisans Programında yürütülmekte olan "4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları ve Görüşlerinin Belirlenmesi" konulu yüksek lisans tezine ilişkin verileri toplamak amacıyla uygulanacaktır.

Anket KKTC Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığına bağlı devlet ilkokullarında görev yapmakta olan 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi için hazırlanmıştır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm anketi dolduran öğretmenlere yönelik kişisel bilgileri içerirken, ikinci bölümse öğretmenlerin fen derslerine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik sorulardan oluşmaktadır.

Ankete verilecek cevaplar sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Anket sorularına cevap verirken uygun gördüğünüz seçeneğe (X) işareti koymanız yeterli olacaktır. İlgi ve katkılarınız için şimdiden teşekkür eder, saygılarımı sunarım.

Çizem Baş

KKTC Milli Eğitim ve Kültür Bakanlığı

Yakın Doğu Üniversitesi/ Eğitim Programları ve Öğretimi Yüksek Lisans Programı

## 1. Bölüm

1. Cinsiyetiniz:  Kadın  Erkek

2. En son mezun olduğunuz yüksek öğretim kurumu:

Öğretmen Okulu  Eğitim Enstitüsü  Eğitim Yüksekokulu

Eğitim Fakültesi  Fen Edebiyat Fakültesi  Diğer

3. Mesleki Kıdeminiz

0-5 yıl  6-10 yıl  11-15 yıl  16-20 yıl  21 yıl ve daha fazla

4. Şimdiye kadar Fen ve Teknoloji ya da Fen Bilgisi Dersine ilişkin kaç kez hizmet içi eğitim aldınız?

0  1  2  3  4  5 ve daha fazla

5. Şimdiye kadar kaç defa ilkokul 4. veya 5. sınıf okuttunuz?

0  1-3 defa  4-6 defa  7-9 defa  10 ve daha fazla

<i>Program Bilgisi</i>		Hiç	Az	Orta	Çok	Çok fazla
1	Fen ve Teknoloji dersi programının öğretimden beklentileri ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
2	Fen ve Teknoloji dersi programının öğrenciden beklentileri ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
3	Öğrencilere bilimsel araştırma yapma becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
4	Öğrencilere sorgulama becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
5	Öğrencilere eleştirel düşünme becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
6	Öğrencilere problem çözme becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
7	Öğrencilere Fen'le ilgili değer kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
<b>Alan Bilgisi</b>						
8	Vücudumuz bilmesecini çözelim ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
9	Maddeyi tanıyalım ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
10	Kuvvet ve hareket ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
11	Işık ve ses ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
12	Canlılar dünyasını gezelim tanıyalım ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
13	Yaşamımızdaki elektrik ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
14	Gezegelimiz Dünya ünitesine ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
15	Sınıf Fen ve Teknoloji dersi güncel bilgi edinme ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
16	Alan bilgisi ile ilgili internet kullanımına yönelik hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
<b>Öğrenme- Öğretme Yöntemleri</b>						
17	Laboratuvar yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
18	Altı şapkalı düşünme tekniği ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
19	İstasyon tekniği ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
20	Gösteri tekniği ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
21	Görsel okuma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
22	Balık kılıcı ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					

<i>Öğrenme- Öğretme Yöntemleri</i>		Hic	Az	Orta	Çok	Oldukça Çok
23	Gezi gözlem ve inceleme yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
24	Rol oynama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
25	Beyin fırtınası ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
26	Probleme dayalı öğrenme ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
27	Kavram haritası ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
28	Zihin haritası ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
29	Yapılandırılmış grid ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
<i>Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri</i>						
30	Performans Değerlendirme ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
31	Proje değerlendirme ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
32	Poster-Afiş ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
33	Yazılı sınavlar ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
34	Portfolyo ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
35	Tanılayıcı dallanmış grid ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
36	Kavram haritaları ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
37	Çoktan seçmeli testlerin ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
38	Açık uçlu sorular ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
<i>Araç-Gereç Kullanımı</i>						
39	Materyal hazırlama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
40	Materyal seçimi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
41	Materyal kullanım bilgisi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
42	Deney düzeneği hazırlama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
43	Fen deneylerinin yapımı ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					
44	Deney raporu hazırlama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					



**EK 2. Uzman Görüşü Alınarak Oluşturulan Görüşme Soruları**

1. Fen derslerinde ağırlıklı olarak kullandığınız öğretim yöntemleri nelerdir?
2. Fen derslerinde yaşadığınız temel sorunlar nelerdir?
3. Fen derslerinde öğrencilerin daha başarılı olması için önerileriniz nelerdir?

### EK 3. Anket Kullanım İzni

18.05.2016

Gmail - Re: Ölçek Kullanım izni

Cizem Bas &lt;cizem.bas90@gmail.com&gt;

#### Re: Ölçek Kullanım izni

2 ileti

Sümeyra &lt;smyrdlgr@gmail.com&gt;

15 Ekim 2015 21:16

Alıcı: Cizem Bas &lt;cizem.bas90@gmail.com&gt;

Merhaba,

4. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi Hizmet İçi Eğitim İhtiyaç Belirleme Anketi'ni ilgili tezime atıf yaparak kullanmanızda hiçbir sorun yoktur.

Çalışmalarınızda kolaylıklar dilerim.

Sümeyra DÜLGERGİL

15 Eki 2015 tarihinde 20:31 saatinde, Cizem Bas <cizem.bas90@gmail.com> şunları yazdı:

- > Merhabalar Sümeyra Dülgergil,
- > Ben Çizem Baş, Kıbrıs Yakın Doğu Üniversitesinde, Eğitim Programları ve Öğretimi Yüksek Lisans Programı öğrencisiyim aynı zamanda KKTC Millî Eğitim Bakanlığı'nda sınıf öğretmenliği yapıyorum.
- > Kıbrıs Yakın Doğu Üniversitesi'nde, nicel ve nitel boyutlu bir araştırma yapacağım araştırmamın nitel boyutunda 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin fen bilgisi dersi ile ilgili görüşlerini, nitel boyutunda ise fen bilgisi dersine yönelik ihtiyaçlarını belirlemeye çalışacağım. Çalışmamda sizin "Sınıf Öğretmenlerinin 4. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersine İlişkin Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi" isimli Gazi Üniversitesi'nde yaptığınız tez çalışmasında geliştirerek, kullandığınız "4. Sınıf Fen Ve Teknoloji Dersi Hizmet İçi Eğitim İhtiyaç Belirleme Anketi"ni kullanmak istiyorum. Buna onayınızın olup olmadığını öğrenmek için sizinle iletişim kurmak istedim. İlginize şimdiden teşekkür ederim...

Cizem Bas &lt;cizem.bas90@gmail.com&gt;

15 Ekim 2015 22:13

Alıcı: Sümeyra &lt;smyrdlgr@gmail.com&gt;

Teşekkürler Sümeyra Hanım...

15 Ekim 2015 21:16 tarihinde Sümeyra <smyrdlgr@gmail.com> yazdı:

[Alıntılanan metin gizlendi]

**EK 4. Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyeti Milli Eğitim Ve Kültür Bakanlığı Anket  
Uygulama İzni**



**KUZEY KIBRIS TÜRK CUMHURİYETİ  
MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI  
İLKÖĞRETİM DAİRESİ MÜDÜRLÜĞÜ**

Sayı: İÖD.0.00-35/2015/1B


2058

Lefkoşa, 5 Kasım 2015

Sayın Çizem BAŞ,  
Tepebaşı İlkokulu,  
Tepebaşı-Girne.

Müdürlüğümüze bağlı ilkokulların 4. ve 5. sınıf öğretmenlerine uygulamak istediğiniz, "İlköğretim Fen Bilimleri Dersi Hizmet İçi Eğitim İhtiyacı Belirleme" konulu anket soruları, Talim ve Terbiye Dairesi Müdürlüğü tarafından incelenmiş olup gizlilik ve gönüllülük ilkelerine riayet edilerek uygulanması uygun görülmüştür.

Anketi uygulamadan önce okul müdürlükleri ile temas kurulması ve anket tamamlandıktan sonra da sonuçların Talim ve Terbiye Dairesi Müdürlüğü'ne iletilmesi hususunda gereğini saygı ile rica ederim.

  
**Hakkı BAŞARI**  
Müdür Muavini  
Müdür (a)

**EK 5. Özgeçmiş****Kişisel Bilgiler**

Adı Soyadı : Çizem BAŞ  
Doğum Yeri ve Yılı : Lefkoşa, 1990  
İletişim : cizem\_bas@hotmail.com

**Eğitim Hayatı**

Lise : 20 Temmuz Fen Lisesi / Lefkoşa  
Lisans : Atatürk Öğretmen Akademisi / Lefkoşa  
Sınıf Öğretmenliği Bölümü  
Yüksek Lisans : Yakın Doğu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Eğitim Programları ve Öğretimi Ana Bilim Dalı

**Çalışma Hayatı**

2012-2013 Kumyalı İlkokulu, İskele  
2013-2015 Beyarmudu İlkokulu, Gazimağusa  
2015-Halen Tepebaşı İlkokulu, Girne

## 4. ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Fen Eğitimine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları ve Görüşlerinin Belirlenmesi

### ORIGINALITY REPORT

4%

SIMILARITY INDEX

2%

INTERNET SOURCES

3%

PUBLICATIONS

1%

STUDENT PAPERS

### PRIMARY SOURCES

- 1 ÖZDEMİR, Mehmet Soner. "İlköğretim öğretmenlerinin alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarına ilişkin yeterlikleri ve hizmet içi eğitim ihtiyaçları", TUBITAK, 2010. 1%

Publication
- 2 VEYİS, Fatih. "Türk Dili ve Edebiyatı Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi", Journal of Graduate School of Social Sciences, 2014. 1%

Publication
- 3 ohkantugba.wordpress.com 1%

Internet Source
- 4 earged.meb.gov.tr 1%

Internet Source
- 5 YENİCE, Nilgün, BALIM, Günay Aydın and AYDIN, Güliz. "Biyoloji Öğretmenlerinin Laboratuvar Dersine Yönelik Tutumları ve Teknolojik Yenilikleri İzleme Eğilimleri", Kastamonu Üniversitesi, 2008. 1%

Publication

EXCLUDE QUOTES OFF

EXCLUDE MATCHES < 1%

EXCLUDE OFF  
BIBLIOGRAPHY