



**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN 4. SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE
İLİŞKİN HİZMET İÇİ EĞİTİM İHTİYAÇLARININ BELİRLENMESİ**

SÜMEYRA DÜLGERGİL

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

KASIM, 2014

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : SÜMEYRA

Soyadı : DÜLGERGİL

Bölümü : İLKÖĞRETİM ANA BİLİM DALI, SINIF ÖĞRETMENLİĞİ
BİLİM DALI

İmza :

Teslim Tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı : Sınıf Öğretmenlerinin 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Hizmet İçi
Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi

İngilizce Adı : Determination Of In Service Education Requirements Of Class Teachers
Related To Fourth Class Science And Technology Course

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkeler uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Sümeyra DÜLGERGİL

İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Sümeýra DÜLGERGİL tarafından hazırlanan “Sınıf Öğretmenlerinin 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği/oy çokluğu ile Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Ana Bilim Dalı-Sınıf Öğretmenliği bilim Dalında Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: (Yrd. Doç. Dr.Halil DİNDAR)

(İlköğretim Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

.....

Başkan:

.....

Üye:

.....

Üye:

.....

Üye:

.....

Tez Savunma Tarihi:..../...../.....

Bu tezin İlköğretim Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürü

Prof. Dr. Servet KARABAĞ

.....

TEŞEKKÜR

İnsanın doğayı anlama çabası fen, bu doğal dünyada istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için yaptığı değişiklikler ise teknoloji olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımlamadan yola çıkarak bireyi yaşam boyunca fen ve teknolojiden bağımsız düşünmek neredeyse imkânsızdır. Bireyin fen ve teknolojiye ilişkin yaşam boyu ihtiyaç duyacağı bilgi, merak, ilgi birikimlerinin temeli ilkökul sıralarında 4. sınıfta atılmaktadır. Bireyin gelişen, değişen dünyayı anlama ve ayak uydurma çabalarına destek olmak için eğitim programları değişmekte ve yenilenmektedir. Fakat programların uygulayıcısı olan öğretmenlerin değişim ve gelişime olan ihtiyaçları gerek kendileri gerekse sistem tarafından göz ardı edilebilmektedir.

Bu doğrultuda bu araştırma öğretmenlere ve sisteme; öğretmenlerin 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi hizmet içi eğitim ihtiyaçlarına güncel olarak ışık tutması açısından önemlidir.

Tez çalışmam boyunca gerek akademik, gerek manevi anlamda yardımlarını esirgemeyen saygıdeğer danışmanım Yrd. Doç. Dr. Halil DİNDAR’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tezime önemli katkıları olan, desteklerini esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Bülent AKSOY’ a, araştırmam boyunca her türlü desteği vererek hep yanımda olan sevgili eşim İbrahim DÜLGERGİL’e, eğitim hayatına başladığım ilk günden beri bana destek olup motive eden annem ve babama teşekkür ederim.

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN 4. SINIF FEN ve TEKNOLOJİ
DERSİNE İLİŞKİN HİZMET İÇİ EĞİTİM İHTİYAÇLARININ
BELİRLENMESİ
(Yüksek Lisans Tezi)**

Sümeyra DÜLGERGİL

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Kasım, 2014

ÖZ

Bu araştırmanın amacı sınıf öğretmenlerinin 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersine ilişkin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını saptamaktır. Araştırmada, Ankara Merkez ilçelerinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersi hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının cinsiyet, mezuniyet, öğretmenlik mesleğindeki hizmet yılı, hizmet içi eğitime katılma, 4. veya 5. sınıf okutma sayısı özelliklerine göre farklılık gösterip göstermediğine dair elde edilen veriler de incelenmiş ve yorumlanmıştır.

Araştırmanın evrenini, Ankara İli Merkez ilçelerinde yer alan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise, Ankara Merkez ilçelerinden Etimesgut, Sincan, Yenimahalle, Keçiören ilçelerinde bulunan 9 okulun sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada anketi geçerli sayılan 285 sınıf öğretmenin verileri değerlendirilerek Fen ve Teknoloji dersine yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaçları incelenmiştir.

Verileri toplamak amacıyla, ilkokul fen ve teknoloji öğretimine ilişkin kaynaklardan yararlanılarak ve uzman görüşü alınarak ölçek geliştirilmiştir. Geliştirilen ölçek 2 bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, araştırmaya katılan öğretmenlerin kişisel bilgilerine ait sorular yer almaktadır. İkinci bölümde, öğretmenlerin 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi hizmet içi eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik sorular yer almaktadır. İhtiyaç düzeyleri Likert tipi beşli derecelendirme ölçeğiyle toplanmıştır.

Verilerin analizinde SPSS programı kullanılarak; öncelikle tüm bağımsız değişkenler için, tanımlayıcı istatistikler olan frekans (N), yüzde (%), ortalama (X), standart sapma (SS) değerleri ortaya konmuştur. Daha sonra iki ilişkisiz örneklemden elde edilen puanların birbirlerinden anlamlı bir şekilde farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla “Mann Whitney U-testi”, ilişkisiz iki ya da daha çok örneklem ortalamasının birbirlerinden anlamlı farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla “Kruskal Wallis H-Testi” kullanılmıştır. Kruskal Wallis testi sonucu gruplararası gözlenen anlamlı farkın, hangi gruplar arasındaki anlamlı farklılara bağlı olarak ortaya çıktığını anlamak için Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Araştırma sonucunda araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi hizmet içi eğitim ihtiyaç belirlemek için sunulan maddelere “az”, “orta” ve “oldukça çok” düzeylerinde cevap verdikleri ve bunun öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersine ilişkin hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduklarının bir göstergesi olduğu anlaşılmaktadır. Öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçları “cinsiyet” değişkenine göre sadece ölçme değerlendirme alanında farklılaşmakta iken program bilgisi, alan bilgisi, öğretim yöntem ve teknikleri, araç gereç kullanımı alanlarında anlamlı bir şekilde farklılaşmamaktadır. Öğretmenlerin ihtiyaçları; “mezuniyet”, “kıdem”, hizmet içi eğitim alma sayısı” değişkenlerine göre de farklılaşmamakta iken; öğretmenlerin sadece program bilgisine yönelik ihtiyaçları “4. veya 5. sınıf okutma sayısı” değişkenine göre anlamlı bir şekilde farklılaşmaktadır.

Bilim Kodu :

Anahtar Kelimeler : Hizmet İçi Eğitim, Bilgisayar, Fen ve Teknoloji, Sınıf Öğretmeni.

Sayfa Adedi : 75

Danışman : Yrd. Doç. Dr. Halil DİNDAR

DETERMINATION OF IN SERVICE EDUCATION REQUIREMENTS OF CLASS TEACHERS RELATED TO FOURTH CLASS SCIENCE AND TECHNOLOGY COURSE

SÜMEYRA DÜLGERGİL

GAZI UNIVERSITY

November, 2014,

ABSTRACT

The objective of the research is determination of in service education requirements of class teachers related to fourth class science and technology course. In this research, data of class teachers working schools located in the centre districts of Ankara are collected. The collected data are examined and interpreted to determine whether in service education requirements of class teachers are differentiated according to gender, graduation degree, seniority, number of attendance to in service education and number of years teaching in fourth and fifth class.

The universe of the research is class teachers working in the center districts of Ankara. The working group of the research is class teachers working in nine different schools located in Etimesgut, Sincan, Yenimahalle, Keçiören. Data collected from 285 class teachers are evaluated to determine in service education requirements of class teachers related to fourth class science and technology course.

To collecting data, scale is developed by making use of the resources related to science and technology teaching in primary school and by taking expert opinions. The developed scale consists of two sections. In the first section, questions related to personal information of class teachers attended to this research are provided. In the second section questions related to determination in service education requirements of class teachers for fourth class science and technology course are provided. The requirement level is collected by Likert type fivefold grading scale.

Data collected from research is analyzed by using SPSS software. Firstly, for all independent variables frequency, percentage, average, and standard deviation values are calculated. Secondly, Mann Whitney U test is used to understand whether there is a significant difference or not between points gathered from two independent samples and Kruskal Wallis H-Test is used to understand whether there is a significant difference or not

gathered from two or more independent samples. Finally, for the cases obtaining significant differences from the Kruskal Wallis H-Test, Mann Whitney U is applied for obtaining the source of the significant difference by finding the groups having significant differences.

According to the result of the research, class teachers answer the questions related to determine in service education requirements for fourth class science and technology course as a level of low, average and quite a lot. This result shows that class teachers need in service education for science and technology course. In service education requirements of class teachers are differentiated according to gender in measurement and evaluation field. However, it is seen that there is no significant difference in service education requirements of class teachers according to gender in fields of program information, branch information, method and techniques of teaching, equipment utilization. In service education requirements of class teachers are not differentiated according to graduation, seniority, and number of attendance in service education. In service education requirements of class teachers are differentiated in a significant level in the program information field according to the number of teaching fourth and fifth class.

Science Code :

Key Words : In Service Education, Computer, Science and Technology, Class
Teacher.

Page Number : 75

Supervisor : Asst. Prof. Halil DİNDAR

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
JÜRİ ONAY SAYFASI	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZ.....	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xi
BÖLÜM I.....	1
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Problem Cümlesi.....	4
1.2.1. Alt Problemler	4
1.3. Araştırmanın Amacı.....	4
1.4. Araştırmanın Önemi	4
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	5
1.6. Araştırmanın Varsayımları	6
1.7. Tanımlar	6
BÖLÜM II	7
2. ÇALIŞMANIN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ.....	7
2.1. Fen ve Teknoloji.....	7
2.2. Yapılandırmacı Fen Öğretimi	8
2.3. Fen ve Teknoloji Programı	9
2.3.1. İlkokul Fen ve Teknoloji Programı İçeriği	10

2.3.2.	İlkokul Fen ve Teknoloji Sınıflarında Öğrenme-Öğretme Yöntemleri	11
2.3.3.	Fen ve Teknoloji Eğitiminde Öğrenme ve Öğretim Materyalleri.....	12
2.3.4.	Fen Öğretimi ve Ölçme Değerlendirme Teknikleri:	13
2.4.	Fen Öğretiminde Öğretmen.....	16
2.5.	Hizmet-İçi Eğitim ve Amacı.....	18
2.6.	Milli Eğitim Bakanlığı'nda Hizmet-İçi Eğitim ve Önemi.....	19
2.7.	Hizmet-İçi Eğitim İhtiyaçlarının Saptanması	20
2.7.1.	Eğitim İhtiyacının Saptamasında Kullanılan Başlıca Teknikler	21
2.8.	Milli Eğitim Bakanlığı Hizmet-İçi Eğitim Dairesi Başkanlığı Tarafından Açılan Kurs ve Faaliyetler	22
BÖLÜM III.....		27
3. YÖNTEM.....		27
3.1.	Araştırmanın Modeli.....	27
3.2.	Evren ve Örneklem.....	28
3.3.	Verilerin Toplanması	28
3.3.1.	Veri toplama Aracının Geliştirilmesi	29
3.4.	Verilerin Analizi	29
BÖLÜM IV		31
4. BULGULAR.....		31
4.1.	Bağımsız Değişkenlere Ait Frekans Ve Yüzde Değerleri.....	31
4.2.	Bağımlı Değişkenlerin Bağımsız Değişkenlere Göre Farklılık Gösterip Göstermediğini Test Etmek İçin Yapılan Değerlendirmeler.....	46
BÖLÜM V.....		56
5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....		56
5.1.	Sonuç ve Tartışmalar	56
5.2.	Öneriler.....	63
KAYNAKLAR		65
ÖZGEÇMİŞ.....		71
EKLER.....		72

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Son 5 Yılda İlkokul Fen ve Teknoloji Dersine Katkı Sağlayan MEB Tarafından Açılan Hizmet-içi Eğitim Kurslar.....	23,24,25
Tablo 2. Ölçek Aralığı.....	30
Tablo 3. Öğretmenlerin “Cinsiyet” Değişkenine Göre Dağılımı.....	31
Tablo 4. Öğretmenlerin “Mezuniyet” Değişkenine Göre Dağılımı.....	32
Tablo 5. Öğretmenlerin “Mesleki Kıdem” Değişkenine Göre Dağılımı.....	32
Tablo 6. Öğretmenlerin “HİE” Değişkenine Göre Dağılımı.....	33
Tablo 7. Öğretmenlerin “4. veya 5. Sınıf Okutma Sayıları” Değişkenine Göre Dağılımı....	33
Tablo 8. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Program Bilgisine Yönelik (1-7) Maddelere Verdikleri Cevapların Dağılımı.....	34
Tablo 9. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Alan Bilgisine Yönelik (8-16) Maddelere Verdikleri Cevapların Dağılımı.....	36
Tablo 10. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Öğrenme Öğretme Yöntemlerine Yönelik (17-29) Maddelere Verdikleri Cevapların Dağılımı.....	39
Tablo 11. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Maddelere Verdikleri Cevapların Dağılımı (30-38).....	42
Tablo 12. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Fen ve Teknoloji Dersi Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Maddelere Verdikleri Cevapların Dağılımı (39-44).....	44
Tablo 13. “Cinsiyet” Değişkenine Göre “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları” İçin Yapılan Mann Whitney U-Testi Sonuçları.....	46

Tablo 14. “Mezuniyet” Değişkenine Göre “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları” İçin Yapılan Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları...	48
Tablo 15. “Kıdem” Değişkenine Göre “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları” İçin Yapılan Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları.....	50
Tablo 16. “Hizmet-içi Eğitim Alma Sayısı” Değişkenine Göre “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları” İçin Yapılan Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları.....	52
Tablo 17. “4. veya 5. Sınıf Okutma Sayısı” Değişkenine Göre “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları” İçin Yapılan Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları.....	54

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

$\overline{X}$: Ortalama

%: Yüzde

f: Frekans

*: $p < 0,05$

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

HİE: Hizmet-İçi Eğitim

SPSS: Statistical Package for the Social Sciences

FTDÖP: Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı

TDK: Türk Dil Kurumu

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problem durumuna, problem cümlesine, problem ve alt problemlere, araştırmanın amacına, araştırmanın önemine, araştırmanın sınırlılıklarına, araştırmanın sayıtlarına ve tanımlarına yer verilmektedir.

1.1. Problem Durumu

Türkiye’de 2004 yılında yeni programla birlikte yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı benimsenmiştir. Bu nedenle programı uygulayan öğretmenlerin yapılandırma kuramını benimsemiş ve bunun gereklerini yerine getiren öğretmenler olması gerekmektedir. Yapılandırmacı bir öğretmenin üstlendiği sorumluluk, derse girip kitaptaki bilgileri öğrencilere aktaran bir öğretmenin üstlendiği sorumluluktan daha ağırdır ve rolü de geleneksel öğretmen rolünün neredeyse tam tersidir. Yapılandırmacı öğretmen açık fikirli, çağdaş, kendini yenileyebilen, bireysel farklılıkları dikkate alan ve alanını iyi bilen, bilgiyi aktaran değil uygun öğrenme yaşantılarını sağlayabilen ve öğrencilerle birlikte öğrenen olmalıdır. Öğrencinin ön bilgilerini harekete geçirmek, yeni öğrenmeleri ile eski öğrenmeleri arasında bağlantı kurmasını sağlamak, öğrenciyi aktif kılmak, öğrenmenin nasıl gerçekleştiğini öğrenciye hissettirmek öğretmenin görevleri arasındadır. Ayrıca bu yaklaşım öğretmenlere; ön görülen kazanımların farkında olma, alan ile ilgi yeterli bilgi sahibi olma, yerinde ve uygun şekilde öğretme-öğrenme stratejilerini kullanma, süreci ve sonucu değerlendirebileceği alternatif ölçme yöntem ve tekniklerini kullanma gibi önemli görevleri yüklemektedir.

Fen bilimlerindeki gelişmeler, bir fert olarak kişisel yaşantımızı etkilediği gibi, ülkelerin ekonomik ve sosyal yaşantısını da önemli ölçüde etkilemektedir. Tıptan tarıma, ekonomiden savunma sanayine kadar hemen her sahada, fen bilimlerinin etkilerini görmek mümkündür. Bir millet; bilim ve fen alanında ne kadar ileri ise, ekonomik ve toplumsal yönden de o kadar refaha kavuşmuştur. Her toplum, geleceğini garanti altına almak; ekonomik ve teknolojik savaşta yenilgiye uğramamak için fen bilimlerine önem vermek zorundadır (Akgün, 2001, s.7).

Ülkelerin, güçlü bir gelecek oluşturmak için her vatandaşın fen ve teknoloji okur yazarı olarak yetiştirilmesi gerekliliğinin ve bu süreçte fen derslerinin anahtar bir rol oynayacağını bilincinde olması gerekmektedir. . Cumhuriyet tarihimizden bu yana Fen’de ilerlemenin Fen’i iyi öğrenmekle mümkün olacağı gerçeği benimsenerek ülkemizde de fen öğretimine önem verilmiştir. Cumhuriyet tarihimizle birlikte Atatürk’ün ‘Cihanda En Hakiki Mürşit İlimdir.’ ifadesi de bilime önem verilmesi gerektiğinin en güzel ifadesidir.

Günümüzde, her meslekte bilimsel ve teknolojik alanlarda etkin bir şekilde problem çözme ve karar verme yetenekleri gelişmiş bireylere ihtiyaç vardır. Bu öneminden dolayı gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir. Bu nedenle öğrencilere temel fen kavramaları, bilimsel süreç becerileri, fen, teknoloji, toplum ve çevre ile ilgili anlayışlar, bilimsel tutum ve değerler kazandırılmalıdır. Fen ve teknoloji dersi öğrencilere fen ve teknoloji okuryazarlığı için gerekli bilgi, anlayış, beceri, tutum ve değerleri kazandırarak onların gelecekte etkin bir şekilde iş gören, bilinçli ve sorumlu vatandaşlar olmalarını sağlayacak bir penceredir (Topsakal, 2005, s.27).

Bilimsel bilginin miktarı her geçen gün biraz daha artmaktadır. Çağı yakalayıp aşabilmek için sadece, dünyadaki gelişmeleri takip etmek yetmez; onlara kısa zamanda uyum sağlamak ve yeni teknolojiler üretmek de gerekir. Öğrencilerin bu bilgileri edinmelerinde, bilimsel süreç becerilerini kazanmalarında Fen’in önemi de tartışılmazdır. Bu sebeple yaparak yaşayarak öğrenmenin bir yolu olan ve bilinen gerçekler, prensipler, kavramlardan meydana gelmiş, herkesin öğrenebileceği nitelikte olan fen hakkında tüm bireylerin bilgiye ihtiyacı vardır (Aydoğdu vd. 2005, s.3). Öğrenciye zihnini kullanmayı öğretmek öncelikle fen ve teknolojinin görevidir. Öğrenciler, Fen bilgisi dersi ile ilk kez ilkokul 4. sınıfta karşılaşır. Toplum ve çevre kalkınmasının temeli, ilkokul kurumlarında Fen Bilgisi dersleri ile atılır.

Ülkemizde fen eğitimini geliştirme çabaları, cumhuriyetten beri devam etmektedir. Bu anlamda programlar yenilenmekte yenilenen her program fen öğretimine yeni ve farklı bir bakış açısı ortaya koymaya çalışmaktadır. 2004 Fen ve Teknoloji Programının vizyonu ülkemizde fen ve teknoloji okuryazarlığını geliştirmek ve bu amaçla bireysel ve kültürel farklılıkları ne olursa olsun tüm öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı bir birey olmalarını sağlamaktır.

Fen ve teknoloji okuryazarlığı toplumdaki tüm vatandaşların en temel düzeyde bazı bilimsel kavramları, olguları anlayabilmesi ve açıklayabilmesi ve teknolojik gelişmeleri izleyip yaşamında kullanabilme becerisine sahip olabilmesidir (Duban, 2010, s.163)

Öğretim programlarının en önemli unsuru öğretmenlerdir. Bu nedenle geleceğimizin fen okuryazarı, düşünen, araştıran, sorgulayan bireylerin yetişmesinde en büyük pay onlara aittir. Zira programı uygulayacak olan öğretmendir. Fen bilgisi okutan öğretmenlerin, geleceğimizi emanet edeceğimiz öğrencileri yetiştirirken, fen bilimlerinin sosyal hayatımızdaki etkilerini hesaba katarak, eğitim ve öğretimlerine yön vermeleri gerekmektedir (Akgün, 2001, s.12).

Eğitimde kaliteyi sağlamanın ön koşullarından birisi de öğretmenin eğitimidir. Günümüzde eğitimin kalitesini arttırmak için öğretim programları güncelleştirilmekte ve geliştirilmektedir. Türkiye’de 2004 yılında Fen ve Teknoloji öğretim programı geliştirilmiştir. Program geliştirme sürecinde programın pilot okullarda uygulanmaya başlanması ile birlikte programa dair raporlar ve makaleler yayınlanmış, yeni ilköğretim programları değerlendirilmiş ve bazı açılardan eleştirisi yapılmıştır. Özellikle öğretmenlerin yeni rollerine uyum sağlamaları amacıyla yapılan hizmet-içi eğitimler, seminerleri veren ilköğretim müfettişlerinin kısa süreli bir hizmet-içi eğitim aldıkları, onların da bu yaklaşımı tam olarak anlamadıkları dolayısıyla bunu öğretmenlere etkili bir şekilde açıklayamadıkları, program değişim sürecinde görev alanların da bu yaklaşımı tam olarak bilmedikleri ve öğretmenlere verilen bu kısa süreli seminerler ve tanıtım toplantılarının etkili olmayacağı gibi eleştirilerle karşılaşmıştır (Bıkmaz, 2006).

Eğitim bir süreçtir ve bu süreçte sadece programları yenilemek, geliştirmek çağın ihtiyaçlarına karşılamak için yeterli olmamaktadır. Ekonomik ve teknolojik yönden kalkınmış ülkelerin fen eğitimine, öğretmen yetiştirme programlarına ve öğretmen ihtiyaçlarının karşılanmasına gerekli önemi verdikleri, eğitiminin kalitesini artırma çabası içinde oldukları görülmektedir (Angın, 2008, s.32). Net anlaşılmayan program ve yaklaşım yüzünden öğretmenler süreçte sıkıntılar yaşamışlar ve yaşamaktadırlar. Programı uygulayan öğretmenlerin süreç içinde karşılaştıkları ve programda cevabını bulamadıkları veya aşmakta zorluk yaşadıkları problemleri çözüm bulabilecekleri eğitim ortamları hazırlanmalıdır. Nitelikli eğitim için öğretmenlerin süreç içindeki ihtiyaçlarının belirlenmesi, ihtiyaçlara göre eğitim önerilerinde bulunulması ve bu ihtiyaçların giderilerek, eğitimin kalitesinin artırılması sağlanmalıdır. Bunun en etkili ve kolay yolu hizmet içi eğitimlerdir. Eğer bu ihtiyaçlar giderilmezse, bu sorun ve eksikliklerden öğrenciler de etkilenecektir.

1.2. Problem Cümlesi

Ankara ilinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin 4.sınıf Fen ve Teknoloji dersine ilişkin hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarına ilişkin görüşleri nelerdir?

1.2.1. Alt Problemler

1. Ankara ilinde görev yapan sınıf öğretmenlerin hizmet-içi eğitim ihtiyaçları cinsiyete göre farklılık göstermekte midir?
2. Öğretmenlerin hizmet-içi eğitim ihtiyaçları mesleki kıdeme göre farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmenlerin hizmet-içi eğitim ihtiyaçları mezun olunan okula göre farklılık göstermekte midir?
4. Öğretmenlerin hizmet-içi eğitim ihtiyaçları hizmet-içi eğitime katılıp katılmama durumuna göre farklılık göstermekte midir?
5. Öğretmenlerin hizmet-içi eğitim ihtiyaçları 4 veya 5. Sınıf okutma sayılarına göre farklılık göstermekte midir?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Ankara ilinde görev yapan ilkokul sınıf öğretmenlerinin 4.sınıf fen ve teknoloji dersine ilişkin hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarının öğretmen görüşleriyle belirlenmesidir.

1.4. Araştırmanın Önemi

Çağdaş toplumlarda insan yapısı olan her şey teknoloji ürünüdür. İster fen ve mühendislik alanında olsun, ister tıp alanında olsun tüm gelişmeler fen öğretiminin sonucunda ortaya çıkar. Tüm bu gelişmeler yaşamdaki zorlukları kolay kılar. Doğal olarak fen eğitimi yaşamdaki zorlukları kolayca çözmenin yollarını ve yöntemlerini öğretmektedir. Fen bilimlerini iyi özümseyen bireyler yaşadığı doğayı ve evreni doğru algılayan, toplumu ve toplumsal olay ve olguları sorgulayan, eleştiren ve analitik düşünme yöntemlerini kullanan bireylerdir (Temizyürek, 2003, s.2). Bu bireylerin yetişmesi de ancak fen eğitiminin

gereklerini içeren programlar ve en önemlisi bu programları özümsemiş öğretmenlerle mümkündür. Bu yüzden bu çalışmada fen eğitiminin temellerinin atıldığı ilkokul 4. sınıf fen ve teknoloji dersi esas alınmıştır.

Bu araştırmada Ankara ili merkez ilçelerinde görev yapan sınıf öğretmenlerinin 4. sınıf fen ve teknoloji dersine ilişkin hizmet-içi eğitim ihtiyaçları, öğretmenlerin kendi görüşleri ile tespit edilecektir. Araştırma sonucunda ulaşılan veriler:

- a. İlkokul sınıf öğretmenlerinin, 4. sınıf fen ve teknoloji dersine ilişkin eksiklikleriyle ilgili iç görüş geliştirmeleri ve bunun ışığında gerekli önlemleri almalarına yardımcı olabilir.
- b. Milli Eğitim Bakanlığı'nın, ilkokul sınıf öğretmenlerinin 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersine ilişkin ihtiyaçlarını görerek, hizmet-içi eğitim programlarını bu doğrultuda düzenlemesine fayda sağlayabilir.
- c. İlkokul sınıf öğretmenlerinin, 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersine yönelik tespit edilen ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik eğitim almalarını sağlamak üzere okul müdürlerine ışık tutabilir.
- d. Çalışma sonunda tespit edilen eksiklikler, ilkokul sınıf öğretmenliği adaylarının üniversitede almış oldukları fen öğretimi dersi içeriğinin düzenlenmesine (eksiklik görülen fen ve teknoloji öğretimi konularına ağırlık verilmesine) yardımcı olunabilir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırma sonucu elde edilecek bulgulara ilişkin genellemeler aşağıdaki sınırlılıklara göre geçerli olacaktır.

- Araştırma süresi 2013–2014 öğretim yılı ile sınırlıdır.
- Araştırma, Ankara İli merkez ilçelerinde görev yapan sınıf öğretmenleri ile sınırlıdır.
- Araştırmada yer alan ilkokul sınıf öğretmenlerinin, veri toplama aracı olarak geliştirilen ölçeğe verecekleri cevaplar ile sınırlıdır.
- Araştırma ölçeğinin geliştirilmesi ve bu ölçeğin uygulanması basamaklarında Ankara İli merkez ilçelerinde görev yapan öğretmenlerin görüşü alınmıştır.

- Araştırmada yapılacak analizler Fen ve Teknoloji dersine giren öğretmenlerin cinsiyetleri, mezun oldukları okulları, meslekteki kıdemleri, hizmet-içi eğitime katılma ve katılmama ve 4 veya 5. sınıf okutma sayıları ile sınırlı tutulmuştur.

1.6. Araştırmanın Varsayımları

- Öğretmenler kendilerine verilen ölçme araçlarını samimiyetle cevaplandıkları kabul edilmiştir.
- Uygulama süresince öğretmenler arasında olumlu ya da olumsuz etkileşim olmadığı kabul edilmiştir.

1.7. Tanımlar

Sınıf Öğretmeni: Görevlendirildiği sınıfın bütün derslerini okutan öğretmen (Türk Dil Kurumu).

İlköğretim: (2012 yılı öncesi) Birkaç öğrenim basamağından oluşan örgün eğitim dizgesinin, okuyup yazmayı, aritmetiği, iyi bir yurttaş olmak için en gerekli bilgi ve becerileri kazandıran ilk basamağı. 2. Bütün yurttaşların, ulusal eğitim amaçlarına uygun olarak beden, zihin ve ahlak bakımından gelişmelerine hizmet eden temel öğretim dönemi (TDK).

İlkokul: (2012 yılı sonrası) Zorunlu öğrenim çağındaki kız ve erkek çocuklarının temel eğitim ve öğretimini sağlamak için devletçe açılan veya açılmasına izin verilen dört yıllık okul, ilk mektep, iptidai, iptidai mektep (TDK).

Hizmet İçi Eğitim: Çalışanlara mesleki bilgi ve becerilerini geliştirmeleri için çalıştıkları süre içinde verilen eğitim, işbaşında eğitim (TDK).

Yeni Fen ve Teknoloji Programı: 2005–2006 öğretim yılı itibariyle ilköğretim 4-5. sınıflarda uygulanan Fen ve Teknoloji programı.

BÖLÜM II

2. ÇALIŞMANIN KAVRAMSAL ÇERÇEVESİ

Bu bölümde fen ve teknoloji, yapılandırmacı yaklaşımda fen öğretimi, 4. sınıf fen ve teknoloji öğretim programı, ilkokul fen ve teknoloji öğretim yöntemleri, ölçme değerlendirme teknikleri, öğretmenlerin fen öğretimindeki rolü, hizmet-içi eğitim ve önemi, hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarının saptanmasında kullanılan başlıca teknikler, son 5 yılda sınıf öğretmenleri Fen ve Teknoloji dersine yönelik hizmet-içi eğitim kursları ilkeleri hakkında daha ayrıntılı bilgi verilecektir.

2.1. Fen ve Teknoloji

Fen bilimleri gözlenen doğayı ve doğa olaylarını sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme çabalarından doğmuştur. Amacı sadece dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamını elde etmek değil aynı zamanda deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yolunu keşfetmeyi sağlamaktır. Bu yüzden Fen, sistematik bir şekilde doğal dünyayı araştırma işlemleri süreci ve bu süreç sonunda doğal dünya hakkında elde edilen organize bilgi bütünüdür (MEB, 2004). Dinamik ve beşeri bir faaliyettir.

Teknoloji ise, insanların istek ve ihtiyaçlarını gidermek için araçlar, yapılar veya sistemlerin geliştirildiği ya da değiştirildiği bir süreçtir. Fen'in amacı doğal dünyayı anlamaya ve açıklamaya çalışmaktır, teknolojinin amacı ise insanların istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için doğal dünyada değişiklikler yapmaktır.

Doğadaki her olay Fen'in bir konusunu oluşturduğu için, fen yaşamın önemli bir parçasıdır. Öğrencilerin fen ve teknoloji ile ilgili bilgi, anlayış, beceri, tutum ve değerleri geliştirmeleri, fen ve teknolojinin hayatımızın her alanındaki etkilerinin belirgin bir şekilde görüldüğü bilgi çağında özel bir öneme sahiptir (Topsakal, 2005, s. 3,4).

Bilimsel bilginin miktarı her geçen gün artmaktadır. Öğrencilerin bu bilgileri edinmelerinde Fen'in önemi de tartışılmazdır. Bu sebeple yaparak yaşayarak öğrenmenin bir yolu olan ve bilinen gerçekler, prensipler, kavramlardan meydana gelmiş, herkesin öğrenebileceği nitelikte olan fen hakkında tüm bireylerin bilgiye ihtiyacı vardır. Bu yüzden fen eğitimi de yüksek kaliteye ve müfredatı ile öğretimde yeterliliğe ve üstünlüğe sahip olmalıdır (Aydoğdu vd.,2005, s.3).

2.2. Yapılandırmacı Fen Öğretimi

Günümüzde bilgili insan bilgi birikiminin farkında olup, bilgiye ulaşma yollarını bilen, ulaştığı bilgileri kavramsal seviyede öğrenen, öğrendiklerinden yenilerini üreten ve ürettiği bilgileri karşılaştığı yeni problemlerin çözümünde kullanabilen, kısacası öğrenmeyi öğrenen birey olarak açıklanmaktadır (Aydoğdu vd. ,2005, s.123). Bu da yapılandırmacı öğrenme anlayışına dayalı öğretim programlarının temelini oluşturmaktadır.

Fen eğitimi araştırmalarından elde edilen birikim sonucunda, fen eğitiminin amaçlarını gerçekleştirmede yapılandırmacı öğrenme teorisinin faydalı ve fonksiyonel bir çerçeve sağladığı ve yeni açılımlar getirdiği vurgulanmaktadır (Topsakal, 2005 s.7)

Yapılandırmacı öğrenme teorisi bilginin öğretmenden öğrenciye doğrudan aktarılamayacağını, öğrencinin kendisi tarafından aktif bir şekilde yapılandırılması gerektiğini ileri sürer (Topsakal, 2005, s.7).

Yapılandırmacı öğrenme teorisinin ortaya koyduğu ilkeler:

- Öğrenciler öğrenme ortamına kendilerine özgü ön bilgi ve inançlarla gelirler; bu ön bilgi, tutum ve amaçlar öğrenmeyi etkiler.
- Öğrenme pasif bir süreç değil öğrencinin öğrenme sürecine katılımını gerektiren aktif, sürekli ve gelişimsel bir süreçtir.
- Fen öğrenme, basitçe mevcut kavramlara eklemeler yapılması veya mevcut kavramların genişletilmesi meselesi değildir, aynı zamanda mevcut kavramların radikal bir şekilde yeniden düzenlenmesini gerektirebilir.
- Öğretme ile öğrenme arasındaki ilişki her zaman doğrusal birebir değildir. Bilgi ve beceriler öğretim uygulamaları ile öğretmenden öğrenciye bir paket olarak olduğu gibi aktarılamaz.

- Bilgili insan bilgi birikiminin farkında olup, bilgiye ulaşma yollarını bilen, ulaştığı bilgileri kavramsal seviyede öğrenen, öğrendiklerinden yenilerini üreten ve ürettiği bilgileri karşılaştığı yeni problemlerin çözümünde kullanabilen, kısacası öğrenmeyi öğrenen birey olarak açıklanmaktadır (Aydoğdu vd. ,2005, s.123). Bu yapılandırmacı yaklaşımın temelini oluşturmaktadır.

Yapılandırmacı öğrenme anlayışı anlayışının benimsenmesiyle program yenilenmiş, öğretmene yeni anlamlar yüklenmiştir. Öğretmenlerin öğrencilere rehberlik etmesi gerekliliği, her bireyin öğrenebileceği görüşü benimsenmiştir. Programla birlikte öğrenmelerin çeşitlendirilmesi gerekliliği, sürecin ve sonucun değerlendirilmesi gerekliliği vurgulanmış alternatif değerlendirme yöntemleri ileri sürülmüştür.

2.3. Fen ve Teknoloji Programı

Günümüzde yaşanan hızlı, ekonomik, sosyal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler yaşam şeklimizi önemli ölçüde değiştirmiştir. Özellikle bilimsel ve teknolojik gelişmelerin etkisi günümüzde belki de geçmişte hiç olmadığı kadar açık bir biçimde görülmektedir. Toplumların gelişimi açısından fen ve teknoloji eğitiminin anahtar bir rol oynadığı açıkça görülmektedir. Bu gerekçelerden dolayı ülkeler fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir (Topsakal, 2005, s.1,2).

Fen dersleri öğretim programları bütün dünya ülkelerinde geliştirme çabası yoğun bir şekilde devam etmektedir. Türkiye’de uzun süre uygulamada kalan 1968 öğretim programından sonra 1992 yılında Fen Dersi için bir bütün olarak ilk kez program geliştirilmiştir. En son olarak 2004 yılında yapılandırmacı yaklaşımı esas alan program geliştirilmiş ve uygulanmaktadır (Aydoğdu vd., 2005, s.10).

Fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma, çağa ayak uydurma, nesli geleceğe hazırlama gibi nedenlerden dolayı hazırlanan 2004 Fen ve Teknoloji programının hedefi; öğrenciye bilgiyi vermek değil, öğrencinin kendi gayreti ile bilim insanı gibi çalışarak kavram ve genellemelere ulaşmasına rehberlik etmektir (Aydoğdu vd., 2005: 10). Bu sebeple program, fen ve teknoloji okuryazarlığı kavramı üzerinde durmaktadır.

Fen ve teknoloji okur-yazarlığı, genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma- sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerilerini geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, etraflarındaki dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri

için gerekli olan Fen’le ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir kombinasyonudur (Topsakal,2005:1,2).

2.3.1. İlkokul Fen ve Teknoloji Programı İçeriği

İlkokul Fen ve Teknoloji dersin programı aşağıda belirtilen konuları kapsamaktadır:

4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Üniteleri:

Ünite 1: Vücudumuz Bilmecesini Çözelim: Bu ünite de öğrencilerin iskelet, kas, soluk alıp verme, kalp ve kan dolaşımı ile ilgili organların yapısal ayrıntılarına girilmeden, yerlerini ve işlevlerini kavraması beklenmektedir.

Ünite 2: Maddeyi Tanıyalım: Bu ünitenin amacı maddeyi ve onun değişik formlarını nitelerken kullandıkları kavramlarla tanışması, bu kavramlarla doğru betimlemeler yapması, maddenin iki temel özelliği olan kütle ve hacim büyüklükleri üzerinde ölçme ve sonuç bildirme alıştırmaları yaparak ölçülür nitelikler fikrine aşinalık kazanmasını sağlamaktır.

Ünite 3: Kuvvet ve Hareket: Bu ünite de öğrencilerin çevrelerindeki varlıkları gözlemleyerek bunların hareket özelliklerini tanımlamaları, itme ve çekmenin bir kuvvet olduğunu anlamaları, kuvvetin cisimlerin hareketi ve şekli üzerindeki etkilerini fark etmeleri amaçlanmaktadır.

Ünite 4: Işık ve Ses: Bu ünite de öğrencilerin çevrelerinde çeşitli ışık ve ses kaynakları olduğunu fark etmeleri; görebilmek için ışığın, duyabilmek için sesin gerekli olduğunu gözlemlemeleri; insanoğlunun ses ve aydınlatma ile ilgili çevre, toplum ve insanı etkileyen teknolojiler geliştirmekte olduğunu bilmeleri; ışığın ve sesin bir enerji türü olduğunu sezmeleri hedeflenmektedir.

Ünite 5: Canlılar Dünyasını Gezelim, Tanıyalım: Öğrencilerin bu ünite de canlı ve cansız varlıkları birbirinden ayırt eden özelliklerini, yakın çevrelerindeki yaşam alanlarını tanımları ve korumaları ile ilgili bilgileri edinmeleri beklenmektedir.

Ünite 6: Yaşamımızdaki Elektrik: Bu ünite de öğrencilerin; çevrelerindeki elektrikli araçları gözlemleyerek, bu araçların kullanım amaçlarını ayırt etmelerini; araçları kullanırken nelere dikkat etmeleri gerektiğini bilmelerini, pilleri tanıyarak çeşitli cihazların çalıştırılmasında nasıl kullanıldığını keşfetmeleri beklenmektedir.

Ünite 7: Gezegenimiz Dünya: Bu ünite de öğrencilerin; üzerinde yaşadığı Dünya'nın şeklini kavramaları, Dünya'nın şekli ile ilgili geçmişten günümüze öne sürülen fikirler hakkında bilgi sahibi olmaları ve Dünya'nın yapısında bulunan hava, su, toprak gibi temel yaşam kaynaklarını fark etmeleri beklenmektedir (MEB, 2011).

2.3.2. İlkokul Fen ve Teknoloji Sınıflarında Öğrenme-Öğretme Yöntemleri

2004 Fen ve Teknoloji öğretim programı alternatif ve geleneksel yaklaşımları bir arada kullanmayı önermektedir. Buna göre Fen ve Teknoloji derslerinde; buluş yoluyla öğrenme, işbirlikli öğrenme, çoklu zaka kuramı, düz anlatım, tartışma, soru cevap, örnek olay incelemesi, gösteri, gezi gözlem, Laboratuvar gibi yöntem ve yaklaşımları kullanılmaktadır (Aydoğdu vd, 2005, s.72-90). Burada bu yöntemlere ilişkin bilgiler sunulmaktadır;

Düz anlatım yöntemi, öğretmenlerin en çok kullandıkları ve en eski öğretim yöntemlerinden biridir. Öğretmen merkezli bir yöntem olup, öğretmenlerin konu ile ilgili bilgilerini pasif şekilde oturan öğrencilere aktardığı bir ortamda gerçekleşir (Demirel, 2002, s. 82).

Soru-cevap tekniği, öğretim ortamında hedef kitlenin öğretim hedef ve etkinlikleri konusunda düşüncelerini ve düşüncelerini sözlü olarak başkalarıyla paylaşmasına fırsat oluşturmaya bakımından oldukça önemli bir tekniktir. Öğretimin önemli hedeflerinden birinin, öğrencilerin soru sorma ve ifade etme becerilerini geliştirme olduğu düşünüldüğünde, bu teknik bir öğretim tekniği olarak öğrencilerde bu yönlü bir gelişmeye de hizmet eder (Taşdemir, 2000, s.116).

Gösteri (demonstrasyon), öğretmenin öğrencilerinin gözleri önünde masasında araç-gereçleri göstererek düzeneğini kurup deney yapması anlamındadır. Öğretmen aktif öğrenciler pasif durumdadır (Dindar, 1991).

Tartışma, yöntemi özde, öğrencilerin bir konu ya da sorun üzerinde birlikte konuşarak mümkün olan çözüm yollarını aramalarına dayanır. Yöntemin esası tüm grubun etkinliğe katılmasıdır. Bu yöntemle iki önemli husustan birincisi açık bir amacın olması, ikincisi ön hazırlığı gerektirmesidir. Bu iki husus gerçekleşmediği durumlarda öğrencilerin bu yöntemden yararlanmaları söz konusu olamaz (Kılıç, 2010).

Problem çözme, amaca ulaşabilmek için alternatifler arasından en uygununu belirlemektir (Aytekin, 2003). İnsan yaşamı bir problem çözme sürecidir. Bir başka deyişle, bireyler yaşamları boyunca sürekli bir problem üretme ve çözme süreci yaşarlar.

Örnek olay incelemesi, öğrencilerin sorunlu bir olaya aktif olarak katılmalarını gerektiren bir yöntemdir. Sorunlu olay gerçek ya da hayali olabilir. Olayı anlatan ve gerekli verileri kapsayan bir rapor üzerinde çalışan öğrenciler, olayı öğrenir, verileri analiz eder, sorunu değerlendirirler (Kılıç, 2010).

Laboratuvar yöntemi, fen bilimleri ile ilgili temel bilgilerin laboratuvar ortamında öğrenciler tarafından yapılan deneylerle öğrenilmesi anlamına gelir. Yani bu yöntemde öğrenciler, sağlanan araç ve gereçlerle, öğretmenin gözetiminde deneyler yaparak Fen Bilgisi ile ilgili davranışlar kazanırlar (Kılıç, 2010).

Gezi gözlem yöntemi, sınıfa getirilmeyen cisim, araç, olgu ve olayların yerinde incelenmesidir. Yapararak yaşayarak öğrenme yöntemlerinden biridir. Öğrenmeyi zevkli hale getirir bireysel olabileceği gibi grupça ve sınıfça da yapılabilir.

2.3.3. Fen ve Teknoloji Eğitiminde Öğrenme ve Öğretim Materyalleri

Öğretim tasarım sürecindeki en ilginç ve en zor aşamalardan biri öğretim araç gereçlerinin seçimi ve tasarımıdır. Öğretim araç-gereçlerini öğretme-öğrenme sürecini oluşturan diğer unsurlardan bağımsız olarak düşünmek mümkün değildir. Dolayısıyla, bütün öğrenme ve öğretme durumlarında kullanılabilecek tek bir araç-gereçten bahsetmek mümkün değildir. Ancak, belirli durumlarda bazı araç-gereçler diğerlerine göre ilgili konuların öğretilmesi ve öğrenilmesinde daha etkilidir (Yalın, 2000, s.78).

Fen ve teknoloji dersinde; 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 nesneler ve modeller gibi materyaller kullanılmaktadır (Aydoğdu vd., 2005, s.214).

Kullanılan araç - gereçlerin seçimi de önemli bir husustur. Bu seçimde pek çok özellik dikkate alınmalıdır. Bunların başında eğitimin amaçları ve öğrenciye uygunluk başlıcalarıdır. Genel olarak araç - gereç seçiminde dikkat edilecek esaslar şöyle özetlenebilir (Demirel, 2002,s.70).

- Kullanılan araç - gereçler eğitim - öğretim programının amaçlarıyla uyumlu olmalıdır.
- Öğretim ortamının büyüklüğü, niteliği ve öğrenci sayısı dikkate alınmalıdır.
- Öğretmen kullanılacak araç - gerecin özellikleri hakkında bilgi ve beceri sahibi olmalıdır.
- Kullanılan araç - gerecin önemine öncelikle öğretmen inanmalıdır,
- Araç - gereçler öğrencilerin bilgi, yetenek, yaş ve ilgi düzeylerine uygun olmalıdır.
- Kullanılacak araç - gereçlerin avantaj ve dezavantajları dikkate alınmalı,

bu açıdan en uygun olanlar tercih edilmelidir.

- Araç - gereçler kullanılırken sınıfın düzeninin nasıl olacağı önceden planlanmalı, araç - gereç buna uygunsa tercih edilmelidir.

- Araç - gereçler yeni geliştirilecekse, amaca uygunluk, ekonomiklik kullanılabilirlik durumuna göre en uygun olan aracın yapılmasına karar verilmelidir.

Araç Gereç kullanımı; öğrenmede öğrencilerin ilgilerini uyandırır ve yeni ilgilerin doğmasına hizmet eder. Öğrencilere dikkatlerini belli bir konu üzerinde toplama yeteneği ve karar verme gücü kazandırır. Konuların çeşitli yönlerden açıklanmasını ve canlandırılmasını sağlar. Derslerin canlı bir şekilde geçmesini sağlar. Konuların gerçeği gibi incelenmesine ve öğrenilmesine yardım eder. Öğretimde öğrenmeyi kolaylaştırır ve amaca kısa yoldan ulaşılmasını sağlar. Öğretimde öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına uygun çeşitli etkinliklerde bulunmalarını, yaparak, yaşayarak öğrenmelerini sağlar (Kılıç, 2010).

2.3.4. Fen Öğretimi ve Ölçme Değerlendirme Teknikleri:

Fen ve Teknoloji dersinde diğer derslerde olduğu gibi, öğrencilere akılcı düşünme yollarını öğretmek, öğrencileri öğrenmeye teşvik etmek, öğretmenleri ve ebeveynleri öğrencinin gelişimi hakkında bilgilendirmek, bireysel yetersizliklerdeki problemi tanımlamak, istenilen standartlara ulaşmak, gelişme gösteren öğrencileri yönlendirmek amacıyla değerlendirme yapılmaktadır.

Hızla gelişen değişen dünyamızda koşulların beklentilerin de de değişmesi, kullanılan yöntem ve tekniklerin değişmesi gelişmesiyle öğrencileri daha iyi analiz edebilmek ve onların tüm eğitim ve öğretim hayatları boyunca gözlemleyebilmek, tüm süreci kapsayan değerlendirmeler yapabilmek adına geleneksel değerlendirme tekniklerinin yanında alternatif değerlendirme tekniklerinin de kullanılması gerekmektedir.

Eğitim sistemimizde geleneksel değerlendirme teknikleri; yazılı yoklamalar, kısa cevaplı testler, sözlü yoklamalar, doğru- yanlış testleri, çoktan seçmeli testler, eşleştirmeli testler sonuç değerlendirmeye yönelik kullanılmaktadır. 2004 programı ile sürecin de değerlendirilmesi vurgulanmaktadır ve alternatif değerlendirme teknikleri; performans değerlendirme, portfolyo (öğrenci ürün dosyası) değerlendirme, kavram haritaları, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, posterler de süreci değerlendirmeye yönelik kullanılmaktadır.

Öğretmenin bu konudaki sorumluluğu; öğrencinin başarısını belirtecek davranışları iyi seçmesi, ölçme araçlarını geliştirmesi, uygulaması ve sonuçları iyi yorumlamasıdır.

Fen ve Teknoloji derslerinde kullanılan başlıca ölçme değerlendirme teknikleri şunlardır;

Yazılı sınavlar, öğrencilerin problemleri formüle etme, bazı fikirleri değerlendirme, bilgilerini değişik durumlara uygulama olanağı sağlama, orijinal görüş ve ürünler ortaya koyabilme davranışlarını ölçmede gayet uygun bir sınav türüdür. Tan ve Erdoğan (2004, s.252).

Çoktan seçmeli testler, sorulan sorunun cevabı verilen seçeneklerden buldurulur ve sınırlı sürede kısa cevaplı testlere ve yazılı sınavlara kıyasla çok sayıda soru sorulabilir (Turgut'tan aktaran Candur, 2007).

Kısa cevaplı testler, diğer objektif testlerde olduğu gibi, yazılı sınava kıyasla daha alt düzeyde zihinsel etkinlikleri ölçmede kullanılır. Kısa cevaplı test maddeleri genelde bilgi ve kavrama düzeyindeki davranışları ölçmede uygundur. Tan ve Erdoğan (2004, s.266).

Doğru- yanlış testler, prensiplerin ve genellemelerin iyi anlaşılıp anlaşılmadığının yoklanacağı durumlarda ve belli bir nokta ile ilgili yalnız iki ihtimal olduğu durumlarda kullanılabilir (Yılmaz, 1998, s.118).

Eşleştirmeli sorular, öğrencilere birbirine benzer fikirler, olaylar kurallar, maddeler, sebep ve sonuçlar arasındaki ilişkileri buldurmak için kullanılan soru çeşididir (Kemertaş, 2003, s.132).

Sözlü sınav, soruların genellikle sözlü sorulduğu ve cevapların da sözlü verildiği sınav çeşididir (Candur, 2007). Öğrencilerin sözel yeteneklerini de ortaya çıkarır.

Kavram haritası, bir kavramı, onu oluşturan parçaları ve bunların bir birleriyle bağlantılarını gösteren bir görselleştirme tekniğidir. Karam haritaları bilginin onu oluşturan parçalarıyla birlikte bütünde görülmesini sağlar (Yetkin vd. 2006, s.217).

Portfolyo (Öğrenci ürün dosyası), öğrencilerin dönem ya da yıl boyunca yaptıkları çalışmaların belli standartlara göre organize edilmiş bir koleksiyonudur (Aykaç, 2005, s.53). Zaman bakımında diğerlerine göre uzun sürer, öğrencilerin ilgilerini göstermesi açısından önemlidir.

Performans değerlendirme öğrencilerin öğrenme türleri gibi bireysel özellikleri dikkate alınarak bunları eyleme dönüştürölmesini sağlayacak durum ve ödevlerdir (MEB, 2005, s.26).

Yapılandırılmış grid tekniğinin amacı, öğrencilerin bilgi seviyesini, eksikliklerini ve kavram yanılgılarını tespit etmektir. Yapılandırılmış gride konu ile ilgili kavramlar, resimler, sayılar, eşitlikler, tanımlar veya formüller gelişigüzel kutucuklara yerleştirilir. Kutucukların içeriğinin değiştirilebilmesi hem görsel hem de analitik düşünöbilme olanağı sağlar. Öğrencilere konuyla ilgili değişik sorular verilir (MEB, 2005; Çepni ve Çil, 2009).

Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniği, belirli bir konuda öğrencilerin neyi bildiklerini ve neyi bilmediklerini ortaya koymak amacıyla kullanılan bir tekniktir (Çepni ve Çil, 2009). Bu teknik geleneksel doğru-yanlış testlerine benzetilebilir ancak doğru yanış testlerinde genellikle sorular birbirinden bağımsızdır. Bu teknikte ise sorular birbirleriyle bağlantılıdır ve öğrencinin verdiği karar sonraki kararlarını etkilemektedir (Bahar, 2001; Bahar ve diğ., 2008).

Poster, bir projeyi daha önceden hiçbir bilgiye sahip olmayan izleyicilere ana hatları ile tanıtıcı nitelikte hazırlanan iki boyutlu grafikdir (Yaman ve diğ., 2005). Diğer bir ifadeyle poster, sunum yapan kişi ile sunum yapılan kişi arasında bilgi alışverişini sağlayan bir araçtır (Çepni ve Çil, 2009).

Yapılandırıcı anlayış, öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alır ve öğrencilerin yeni aldığı bilgileri, sahip oldukları bilgilere ekleyerek kendilerine özğü biçimde yapılandırdığını öne sürer (Aykaç, 2005, s.65). Bu yapılandırmanın geręekleřip geręekleřmedięini doğru şekilde analiz etmenin yolu alternatif ölçme değerlendirme tekniklerinden geğer.

Nitekim mevcut alan yazın incelendiğinde öğretmenlerin alternatif ölçme değerlendirme teknikleri hakkında yeterli düzeyde bilgi sahibi olmadıkları ve hizmet-içi eğitime ihtiyaç duydukları çeşitli çalışmalarda ortaya koyulmuştur (Gözütok, Akgün ve Karacaoğlu., 2005; Kılıç, 2005; EPÖAPK, 2006; Erdemir, 2007; Özsevgeç, 2007).

2.4. Fen Öğretiminde Öğretmen

Öğrencilere fen ve teknoloji okur-yazarı olmaları için gereken beceriler Fen ve Teknoloji Programı ile kazandırılabilir. Ancak, programın asıl uygulayıcıları olan öğretmenlere bu konuda çok daha fazla görev düşmektedir.

Öğretmenler Programın uygulanması sırasında bütün öğrencileri gözeterek fen ve teknoloji okur-yazarlığının bütün boyutlarını mümkün olduğu kadar çok vurgulamalı ve bunun için bu boyutların tümünü öncelikle kendileri anlamalı, öğretimi çok iyi planlamalı ve sürekli öğretimin nasıl olması gerektiği üzerinde düşünerek öğretimini geliştirmelidirler (Topsakal, 2005, s.2).

Öğretmen merkezli anlatım, not tutturma ve doğrulama tipi laboratuvar etkinlikleri gibi geleneksel öğretim uygulamaları öğrencilerde fen ve teknoloji okur-yazarlığını geliştirmek için yeterli olamamaktadır.

Fen öğretmenlerinin özellikleri:

- Fen bilimlerinin içeriğini anlamalı ve kullanmalıdır.
- Öğrencilere fen bilimlerini sevdiren kişilikte olmalıdır.
- Eğitime duyarlı, yaratıcı, özverili ve insancıl olmalıdır.
- Doğa olayları konusunda öğrencilerde merak uyandırmalıdır.
- Yaşadığı çevredeki tüm nesne ve olguları öğretimde kaynak olarak kullanmalıdır.
- Öğrencileri analitik düşünmeye yönlendirmeli ve sorgulayıcı, eleştirci nitelikler kazandırmalı ve kendisi de bu özellikleri taşımalıdır.
- Öğrenmeye tüm öğrencileri katmalı, aktif öğrenmeyi yeğlemeli.
- Tüm bilimler ve özellikle fen bilimlerindeki gelişmelere açık olmalı ve bu gelişmeleri yakından izleyerek öğrencilere aktarmalıdır.
- Doğaya meraklı olmalı
- Zihinsel esnekliğe sahip olmalı
- Yaratıcı özellikleri olmalı
- Ortak çalışmayı benimsemelidir (Temizyürek, 2003, s.32,33).

Etkili fen bilgisi öğretimi için temel öğretmen yeterlilikleri:

- Fen ve teknoloji dersine uygun fen kavram ve ilkelerini kavrar, çeşitli metotlar kullanarak bu konuları öğrencilere sunmanın alternatif yollarını bilir.
- Fen bilimlerinde geniş temel bilgilere sahiptir, belli bir fen alanında daha derin bilgilere sahiptir.
- Konulara süreçlere ve tutumlara ilişkin hedef davranışları açıkça ifade eder.
- Öğrencilerin anahtar kavramları ve süreçleri nasıl anladıklarını ifade etmelerine olanak sağlayan çeşitli dönüt şekillerinden yararlanır.
- Öğrencilerin yaşlarına, önceki bilgilerine ve yetenek düzeylerine uygun metotları kullanır.
- Öğrencilerin araştırmalarında sorular sorar, araştırmaların verilerini tartışarak işler.
- Tüm öğrencilerin deneyimleri için geçerli olan fen etkinliklerini seçer.
- Çeşitli düşünme düzeylerine uygun soruları zamanında sorar, düşünmeyi derinleştirici sorular sorar (Temizyürek, 2003, s.39,40).
- Öğrencilerin öne sürdükleri fikirleri desteklerler.
- Öğrencilere ödev verirken sınıflandırma, analiz, tahmin ve yaratıcılık gibi bilişsel kavramlara yer verirler.
- Öğrencilerin istekleri doğrultusunda dersin içeriğinde ve kullanılan öğretim stratejilerinde değişikliğe giderler.
- Çeşitli kavramlar hakkındaki anlayışlarını belirtmeden önce, öğrencilerin o kavramlar hakkındaki fikirlerini ve anlayışlarını bulmak için çaba sarfederler.
- Öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenle karşılıklı iletişime ve diyaloga girmelerini özendirirler.
- Öğrencilere yönelttikleri sorulara cevap verebilmeleri için yeterli zaman tanırlar.
- Öğrencilerin doğal meraklarını geliştirmek için öğretim stratejilerinde sık sık değişiklik yaparlar.

2.5. Hizmet-içi Eğitim ve Amacı

Hizmet-içi eğitim, kişiye işi ile kesin hukukî ilişkisinin kurulduğu tarihten, işten ayrıldığı tarihe kadar geçen süre içinde, işin gerektirdiği performans düzeyine ulaşması için gereken bilgi, beceri ve davranışların sistemli bir şekilde öğretilmesi ve kişilerin hizmetteki verim ve etkinliklerinin artırılmasını amaç edinen ve kurumların genel çalışma düzenini sürekli olarak etkileyen eğitimidir (Türk Dil Kurumu, 1974).

Toplumsal değişim süreci içerisinde kamu çalışanlarının değişen şartlara uyumu yani verimli hizmet edecek bir konuma gelmeleri, kamu yönetiminin temel işlevlerinden birisidir. Bu işlevi yerine getirmede hizmet-içi eğitim, etkili bir araçtır. Mevcut literatür incelendiğinde HİE kurslarının kursa katılan bireylerin bilgi ve becerilerinde gelişmelere neden olduğunu gösteren çalışmalara sıklıkla rastlanmaktadır (Tekin, 2004; Gökdere, 2004; Kaya, Küçük & Çepni, 2004).

Hizmet-içi eğitim kurumda; verimlilik artışı sağlar, yenilenmeyi sağlar, teknoloji üretimine olanak verir, gelişmelere uyumu kolaylaştırır, personel şikayetlerini azaltır, anlaşmazlıkları azaltır, personelin tanınmasını sağlar, sosyal ilişkileri geliştirir kaliteli iş gücü sağlar, saygınlığı artırır. Bireysel olarak; işten memnuniyeti artırır, moral sağlar, huzurlu çalışmayı sağlar, yeterlilik kazandırır, başarıyı artırır, devamlılığı sağlar, kariyer olarak ilerlemeyi hızlandırır (Taymaz,1997, s13-14). Yeni teknolojilerin hızla geliştiği, sosyal ve ekonomik alanlarda yeniliklerin ve bilginin arttığı günümüzde, personele gerekli yenilikleri kazandırmak için yapılmakta olan hizmet-içi eğitimin önemi her geçen gün biraz daha artmaktadır (Taymaz, 1997, s.3). Bu doğrultuda kurumlar personellerinin hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarını belirleyecekleri amaçlar doğrultusunda gidermeye özen göstermelidirler.

Hizmet-içi eğitim amaçlarının belirlenmesinde temel etken ihtiyaçlar ve zorunluluklardır. Eğitim programlarının genel amacı, çalışanlara yapacakları iş ile ilgili gerekli bilgi, beceri ve tutumları kazandırmaktır (Aydın, 2005). Hizmet-içi eğitimin genel amaçları saptanırken şu hususlar göz önünde bulundurulmalıdır (Taymaz, 1997, s.5):

- Hizmet-içi eğitim amaçları, kurumun amaçları içinde yer almalı ve sistem amaçlarını bütünleştirmelidir.
- Amaçlar, hizmet-içi eğitim ile kazandırılacak davranışları tanımlamalıdır.
- Hizmet-içi eğitim amaçları sağlanabilen ortamla ulaşılabilecek nitelikte olmalıdır.
- Hizmet-içi eğitim amaçları, bireylerin yeteneklerine uygun ve ilginç

olmalıdır.

- Hizmet-içi eğitimin amaçları, bireylerin gereksinimlerini de kapsamalı ve karşılamalıdır.
- Hizmet-içi eğitimin amaçları, birey gereksinimleri ve kurum hedefleri ile tutarlı ve dengeli olmalıdır.
- Saptanan hizmet-içi eğitim amaçları kendi içinde tutarlı olmalıdır.
- Amaçlar hizmet-içi eğitimin sonuç ve ürününü ortaya koymalıdır.
- Amaçlar tanımladığı davranışlar bakımından ölçülebilecek nitelikte olmalıdır.
- Hizmet-içi eğitimin amaçları yenilik ve değişmelere göre geliştirilebilecek nitelikte olmalıdır.

2.6. Milli Eğitim Bakanlığı’nda Hizmet-içi Eğitim ve Önemi

Dünyada hızlı bir şekilde meydana gelen değişimler, bireylerden beklenen nitelikleri ve bu doğrultuda onları yetiştirecek olan öğretmenlerin görevlerini de değiştirmektedir (Semerci, 2005). Her dönemde, meydana gelen değişimler nedeniyle öğretmenlik eğitimi süresince edinilmiş olan kimi bilgiler, kısa sürede eskiyip yetersiz hale gelebilmektedir. Bu eğilimlere cevap verebilmek için söz konusu değişimler, öğretmenlerin de eğitilmesi zorunluluğunu ortaya çıkarmaktadır (Şişman, 2006 s.58).

Öğretmenlere yönelik hizmet-içi eğitim; eğitimde amaçlanan niteliklerin öğrencilere kazandırılması için gerekli bilgi, beceri, tutum ve alışkanlıklar ile bilimsel ve sosyo-ekonomik gerçekler ışığında eksikliği kanıtlanan mesleki bilgi, beceri, tutum ve alışkanlıkların öğretmenlere kazandırılmasını hedefleyen süreçlerin bütünü olarak tanımlanabilir (Budak, 1998).

Ayrıca hizmet-içi eğitim; okul personelinin iş performansını, öğretmenlerin görev performans becerisini, profesyonel bilgisini, kişisel veya genel eğitimini geliştirmek ve kariyer gelişimi için deneyim ve tecrübelerini zenginleştirmek gibi hedefleri de içermektedir (Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD], 1982).

Finlandiyalı akademisyen ve öğretmenlerin de başarılarının kaynağı olarak gördükleri faktörlerden birisi de hizmet-içi öğretmen eğitimidir (Sahlberg, 2007’den aktaran Eraslan). Çünkü herhangi bir ülkede, öğretmenler ve öğretmenlik mesleği yeterli güç ve niteliğe

ulaşmadıkça, o ülkede en iyi eğitim sistemi ve en yüce eğitim araçları da bulunsa, bunlar gerçekleşemez (Akyüz, 2000).

Bu yüzden, öğretmenlere yönelik uygulanan hizmet-içi eğitim çalışmaları, öğretmenlerin kişisel ve mesleki gelişimleri için gereklidir. Eğitimin devamlılığının sağlanması sürecinde, hizmet-içi eğitim çalışmaları oldukça önemli bir role sahiptir. Eğitimde istenilen sonuçlara ulaşmak için eğitimin temel ögesi olan öğretmenlere sürekli olarak yenileşme imkânının verilmesi, bu amaçla hizmet-içi eğitim faaliyetlerinin düzenlenmesi ve düzenlenecek hizmet-içi eğitim programlarının bilimsel olarak ele alınıp yürütülmesi gerekir (Erişen, 1998).

Öğretmenlerin niteliklerinin gelişmesi ve profesyonel bir öğretmen kimliği kazanmaları ise hizmet öncesi ve hizmet-içi eğitim süreçlerinin bütünleşmesi ile sağlanabilir (Karaküçük'den aktaran Saban, 2000).

Kelly (2000), Fen programının uygulanmasını ve programa adaptasyonun nasıl sağlandığını incelediği bir çalışmada, öğretmenler için yeni tekniklerin kullanılması ile ilgili gelişimlerine katkıda bulunacak HİE kurslarının düzenlenmesinin yanında, bu kursların belli süreçlerde tekrar etmesi gerektiği üzerine vurgu yapmıştır. Son yıllarda yapılan yeni programla ilgili araştırmalarda öğretmenlerin şikayet ettikleri konuların başında yeni programla ilgili yeteri kadar bilgi ve deneyimlerinin olmadığı ve bu konuda sürekli bir hizmet-içi eğitimin olması gerekliliği ifade edilmiştir (Bulut, 2007).

Öğretmenlerin eksiklerini yerine getirecek zamanın olmaması endişe verici bir durum olarak göz önünde bulundurulabilir. Ancak, istenilen nitelikte ve sistemli bir biçimde uygulanacak seminerler veya hizmet-içi kurslar ile bu sorunlar bir dereceye kadar ortadan kaldırılabılır (Dindar ve Yangın, 2007).

2.7. Hizmet-içi Eğitim İhtiyaçlarının Saptanması

Hizmet-içi eğitim programlarını düzenleyen kişilerin, programa katılacak personelin eğitim ihtiyaçlarını belirleyerek, programı düzenlemeleri. hem personele, hem de kuruma büyük yararlar sağlayacaktır (Wooden; Babtiste.'den aktaran Uşun ve Cömert, 2003).

Yapılan çalışmalar hizmet-içi eğitim tasarlamının en önemli kısmının ihtiyaçların belirlenmesi olduğu fikrinde birleşmektedirler (Wood&Feldhusen 1996). Ülkemizde MEB tarafından belirli bir periyodu olmadan düzenlenen hizmet-içi eğitim seminerleri

öğretmenlerin branş farklılıkları ve hizmet-içi eğitim ihtiyaçları dikkate alınmadan plânlanmaktadır. Gökdere ve Çepni (2004).

Mesleki gelişime yönelik etkinliklerin başarısızlığa uğramasının bir nedeni olarak da öğretmenlerin ihtiyaçlarının ihmal edilmesi olduğuna işaret eden araştırmalar bulunmaktadır (Erişen, 1998; Moeini, 2008).

Hizmet-içi eğitim etkinliklerinin uzman ve öğretmen görüşleri alınarak eğitim ihtiyacı saptandıktan sonra düzenlenmesi gerekmektedir (Kanlı ve Yağbasan, 2002). Bu bağlamda özellikle öğretmenlerin yeterlilik algılarının ve kendilerini yetersiz gördükleri noktaların belirlenmesi bir zorunluluk olarak görülmektedir (Karacaoğlu, 2008).

2.7.1. Eğitim İhtiyacının Saptamasında Kullanılan Başlıca Teknikler

Kayıt ve Raporların İncelenmesi: Kurumlarda hizmet-içi eğitimin zorunlu olduğunu belirten durumlar yazılı raporlar haline getirilmiş olabilir. Ya da çeşitli amaçlarla hazırlanmış raporlar analiz edilerek personelin hizmet-içi eğitim ihtiyacı saptanabilir. İncelenen başlıca raporlar, araştırma ve inceleme raporları, toplantı karar ve tutanakları, siciller, disiplin olay ve kararları, üretim ve tüketim raporlarıdır (Çevikbaş, 2002; Taymaz, 1997).

Anket Uygulanması: Anket, belirli bir amaca yönelik bilgi toplamak için, ilgili ve belirli kişilere sorulacak sorulardan oluşan bir veri toplama aracıdır. Anketler, kısa zamanda çok geniş bir kitleye ulaşabildiği ve istenilen bilgilere ulaşılabilirdiği için çok yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Ayrıca anketler diğer bilgi toplama araçlarına göre daha az maliyetli ve hazırlaması daha kolaydır (Çevikbaş, 2002).

Gözlem Yapılması: Kurumda çalışmakta olan personel işbaşındayken gözlemlenerek bilgi, beceri ve tutum kazanma düzeyi saptanabilir. Gözlem haberli ve habersiz olarak yapılabilir. Gözlem sonuçları kaydedilerek bireyin hangi konularda eğitim ihtiyacı olduğu saptanır (Taymaz, 1997).

Test uygulaması: Test test kullanarak bireylerde aranılan özelliklerin ne miktarda olduğu sayısal verilerle tespit edilir. Elde edilen veriler beklenenle kıyaslanarak değerlendirme yapılır (Çevikbaş, 2002).

Görüşme: Görüşme, iki ya da daha fazla kişi arasında sürdürülen, bilimsel araştırmalarda ilgili kişilere sorular yöneltilerek yanıt alınan, herhangi bir konuda bireylerin düşünce, tutum ve davranışları ile bunların olası nedenlerinin sözel iletişim yoluyla öğrenildiği bir veri toplama tekniğidir.

2.8. Milli Eğitim Bakanlığı Hizmet-içi Eğitim Dairesi Başkanlığı Tarafından Açılan Kurs ve Faaliyetler

Araştırmaya katkıda bulunması adına açılan kurslardan Ankara ilinde görev yapan öğretmenlerin katılabileceği, ilkokul sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde kullanılan; alan bilgisini, program bilgisini, materyalleri, kullanılan ölçme değerlendirme yöntemlerini, öğretim yöntem ve tekniklerini ilgilendiren kurslar listelenmiştir.

Tablo 1. Son 5 Yılda İlkokul Fen ve Teknoloji Dersine Katkı Sağlayan MEB Tarafından Açılan Hizmet-içi Eğitim Kursları

YILI	EĞİTİM FAALİYETİNİN ADI	KATILACAK OLANLAR
2010	Bilgisayar Kursu (<i>Apple I Life</i>)	Ankara il merkezinde görevli bilişim teknolojilerini iyi düzeyde kullanan aktif derse giren okulöncesi, ilköğretim ve lise öğretmenleri (<i>Hizmeti 1-5 Yıl olanlar</i>)
2010	Bilgisayar Programcılığı Kursu (<i>VB.Net II.Kademe</i>)	I. Kademe VB.NET ASP.NET kursuna katılanlar
2010	Bilgisayar Kursu	Ankara il merkezinde görevli bilişim teknolojilerini iyi düzeyde kullanan aktif derse giren okulöncesi, ilköğretim ve lise öğretmenleri (<i>Hizmeti 1-5 Yıl olanlar</i>)
2010	Öğrenci Programı Öğretmen Eğitimi Kursu (<i>MEB-Intel</i>)	İl milli eğitim müdürlükleri tarafından öğrenme merkezi olarak teklif edilen okulların öğretmenleri
2010	Yenilikçi Öğretmenler Kursu (<i>I. Kademe</i>)	Bilgisayarı iyi şekilde kullanabilen okulöncesi, ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenleri (<i>Hizmeti 1-15 Yıl olanlar</i>)
2010	Eleştirel Düşünme Semineri	İlköğretim okullarında görevli öğretmenler
2010	Etkili Öğretim Teknikleri Semineri	İlköğretim okullarında görevli öğretmenler
2010	Web Tabanlı İçerik Geliştirme Kursu (<i>I. Kademe</i>)	Bilişim teknolojisi araçlarını iyi derecede kullanabilen ilköğretim sınıf öğretmenleri ve bilişim teknolojileri öğretmenleri
2010	Proje Hazırlama Teknikleri Semineri	İlköğretim okullarında görevli öğretmenler ile okul yöneticileri
2010	Çevre Semineri	İlköğretim okullarında görevli öğretmenler
2010	Ölçme ve Değerlendirme Semineri	İlköğretim okullarında görevli öğretmenler
2010	Bilgisayar Destekli Çizim Kursu (<i>3D Studio Max I. kademe</i>)	Temel bilgisayar bilgisine sahip olan öğretmenler
2010	Bilgisayar Programcılığı Kursu (<i>VB.Net I.Kademe</i>)	Temel bilgisayar bilgisine sahip olan öğretmenler
2010	Bilgisayar Programcılığı Kursu (<i>PHP-Access</i>)	İyi düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olan öğretmenler
2010	Yenilikçi Öğretmenler Kursu (<i>II. Kademe</i>)	I.Kademe eğitimini tamamlayan öğretmenler ile okul müdürleri
2010	Bilgisayar Kursu (<i>Photoshop</i>)	Temel bilgisayar bilgisine sahip olan öğretmenler
2010	e-Öğrenme Portalı Kursu (<i>Moodle</i>)	İyi düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olan öğretmenler

YILI	EĞİTİM FAALİYETİNİN ADI	KATILACAK OLANLAR
2010	Web Tabanlı İçerik Geliştirme Kursu (II. Kademe)	İlköğretim sınıf öğretmenleri ve bilişim teknolojileri öğretmenleri (I. Kademe eğitime katılanlar)
2010	Bilgisayar Programcılığı Kursu (ASP-Access)	İyi düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olan öğretmenler
2010	Web Tabanlı İçerik Geliştirme Kursu (II. Kademe)	İlköğretim sınıf öğretmenleri ve bilişim teknolojileri öğretmenleri (I. Kademe eğitime katılanlar)
2010	Server Yönetimi Kursu (Windows Server 2008)	İyi Düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olan öğretmenler
2010	Web Tabanlı İçerik Geliştirme Kursu (II. Kademe)	İlköğretim sınıf öğretmenleri ve bilişim teknolojileri öğretmenleri (I. Kademe eğitime katılanlar)
2010	Bilgisayar Kursu (Office 2007, Word, Excel, Powerpoint, Outlook)	İlköğretim ve ortaöğretim kurumlarında görevli kadrolu öğretmenler
2010	BT Destekli Fen Laboratuvarı Kursu	İlköğretim ve Ortaöğretim Okullarında görevli öğretmenler
2010	Bilgisayar Kullanım Kursu	Merkez teşkilatında görevli personel
2010	Bilgi Sayar Kursu (APPLE 1 LIFE)	Çankaya Fevzi Özbey İlköğretim Okulu Öğretmenleri.
2011	Bilgisayar (İleri Excel) Kursu	Temel excel bilgisine sahip olan öğretmenler
2011	Bilgisayar (MS-Project Management) Kursu	Ofis ileri seviye eğitime katılanlar
2011	İçerik Yönetim Sistemi (e-Öğrenme Portalı - Moodle) Kursu	İyi düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olan öğretmenler
2011	Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri Semineri	Sınıf öğretmenleri
2011	Test Geliştirme Teknikleri Semineri	Sınıf öğretmenleri
2011	Sınıf Yönetimi Semineri	Köy ilköğretim okulları öğretmenleri
2011	Web Otomasyon (Php-Mysql) Kursu	İyi düzeyde bilgisayar bilgisine sahip olan öğretmenler
2011	Sınıfıçi Etkinlikleri Semineri	Sınıf öğretmenleri
2011	Bilgisayar (Office 2007) Kursu	Bakanlık merkez birimleri personeli ve Ankara merkezinde görevli temel bilgisayar bilgisine sahip olan öğretmenler
2011	Birleştirilmiş Sınıf Uygulamaları Semineri	Birleştirilmiş sınıf okutan öğretmenler (resen)

YILI	EĞİTİM FAALİYETİNİN ADI	KATILACAK OLANLAR
2011	Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme (III.kademe) Semineri	Proje kapsamında seçilen ilköğretim okulu öğretmenleri
2011	Gözlem- Geri Bildirim Semineri	Proje kapsamında seçilen MEB Öğretmenleri
2012	Etkili Öğretim Yöntem ve Teknikleri Semineri	İlköğretim okulunda görevli öğretmenler
2012	Birleştirilmiş Sınıf Uygulamaları Semineri	Birleştirilmiş sınıf okutan öğretmenler
2012	Ofis Yazılımları (MS Excel İleri Seviye) Kursu	Temel excel bilgisine sahip, ilköğretim genel müdürlüğüne bağlı çalışan idareci ve öğretmenler.
2012	Bilgisayar Destekli Tasarım ve Animasyon (Photoshop Temel Seviye) Kursu	Temel bilgisayar bilgisine sahip olan öğretmenler
2012	Argümantasyon Tabanlı Bilim Öğrenme Yaklaşımı (IV.Kademe) Semineri	Proje kapsamında re'sen seçilen öğretmenler
2012	Beslenebilirlik Projesi Semineri	Beslenebilirlik Projesinin uygulanacağı illerdeki projeden sorumlu şube müdürleri ve bu projenin uygulanacağı Adana,Ankara,Antalya,Bursa,Bolu, Eskişehir,Kayseri,Şanlıurfa,Konya ve Ordu illerinde 50 okulda görev yapan öğretmenler
2013	Öğretim Yöntem ve Teknikleri Kursu	Sınıf öğretmenleri
2013	Ekolojik Okuryazarlık Kursu	Minik TEMA veya Yavru TEMA projelerini uygulayan, İl Milli Eğitim Müdürlükleri ve TEMA Vakfı işbirliği ile illerde düzenlenen çevre, toprak ve toprak sorunları seminerine katılan,sertifika alan, saha çalışmalarına yatkın, okul öncesi, sınıf veya branş öğretmenleri.
2013	Gözlem-Geri Bildirim Semineri	Yarı Zamanlı Eğitimci
2013	Demokratik Vatandaşlık ve İnsan Hakları Semineri (II)	Daha önce açılan Demokratik Vatandaşlık ve İnsan Hakları Semineri'ne (I) katılan öğretmenler
2014	Proje Hazırlama Teknikleri Kursu	Bakanlığımıza bağlı okul ve kurumlarda görev yapan öğretmenler
2014	Performans Yönetim Sistemi Semineri	Örgün eğitim kurumlarında çalışan öğretmenler
2014	Proje Hazırlama Teknikleri Kursu	Bakanlığımıza bağlı okul ve kurumlarda görev yapan öğretmenler
2014	Özel Öğretim Yöntem ve Teknikleri(Sınıf öğretmenliği) Semineri	Öncelikle sınıf öğretmenliği alanında lisansüstü öğrenim gören öğretmenler
2014	Bilimsel Rapor Hazırlama Teknikleri Semineri	Öncelikle lisansüstü öğrenim gören öğretmenler
2014	İnsan Hakları Dersi Öğretim Programının Tanıtımı Semineri	Bakanlığımız okul/kurumlarında görev yapan sınıf öğretmenleri

Son beş yılda Milli Eğitim Bakanlığı Hizmet-İçi Eğitim Dairesi başkanlığı tarafından açılan sınıf öğretmenlerin katılabileceği Fen ve Teknoloji dersine dolaylı veya doğrudan katkı sağlayan kursların isimleri incelendiğinde;

2010 yılında 26 tane kurs açıldığı bunun 18 tanesinin bilgisayarın etkin kullanımıyla alakalı olduğu ayrıca Fen ve Teknoloji dersinde araç-gereç kullanımına, 8 tanesinin ise; Fen ve Teknoloji dersi programına “Çevre Eğitimi”, “Eleştirel Düşünme”, ölçme değerlendirme yöntemlerine “Ölçme ve Değerlendirme”, öğretim yöntem ve tekniklerine “Yenilikçi Öğretmenler”, “Proje Hazırlama Teknikleri”, “Etkili Öğretim Teknikleri” yönelik olduğu görülmektedir.

2011 yılında 12 tane kurs açıldığı bunun 6 tanesinin bilgisayarın etkin kullanımıyla alakalı olduğu ayrıca Fen ve Teknoloji dersinde araç-gereç kullanımına, 6 tanesinin ise ölçme değerlendirme yöntemlerine “Ölçme ve Değerlendirme”, “Test Geliştirme Teknikleri”, öğretim yöntem ve tekniklerine “Sınıf Yönetimi”, “Birleştirilmiş Sınıf Uygulamaları”, “Gözlem-Geri Bildirim” yönelik olduğu görülmektedir.

2012 yılında 6 tane kurs açıldığı bunun 3 tanesinin bilgisayarın etkin kullanımıyla alakalı olduğu ayrıca Fen ve Teknoloji dersinde araç-gereç kullanımına, 3 tanesinin ise; Fen ve Teknoloji dersi programına “Beslenebilirlik Projesi”, öğretim yöntem ve tekniklerine “Birleştirilmiş Sınıf Uygulamaları”, “Proje Hazırlama Teknikleri”, “Etkili Öğretim Yöntem ve Teknikleri” yönelik olduğu görülmektedir.

2013 yılında 4 tane kurs açıldığı Fen ve Teknoloji dersi programına “Ekolojik Okuryazarlık”, “Demokratik Vatandaşlık ve İnsan Hakları”, öğretim yöntem ve tekniklerine “Öğretim Yöntem ve Teknikleri”, “Gözlem Geri Bildirim”, yönelik olduğu görülmektedir.

2014 yılında 6 tane kurs açıldığı; Fen ve Teknoloji dersi programına “İnsan Hakları Dersi Öğretim Programının Tanıtımı”, ölçme değerlendirme yöntemlerine “Proje Hazırlama Teknikleri”, “Performans Yönetim Sistemi”, öğretim yöntem ve tekniklerine “Bilimsel Rapor Hazırlama”, “Özel Öğretim Yöntem ve Teknikleri”, yönelik olduğu görülmektedir.

BÖLÜM III

3. YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, araştırma için belirlenecek olan **evren** ve **örneklem**, araştırmada kullanılması planlanan veri toplama aracı, veri analizleri ve araştırmanın süresi ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

İlköğretim sınıf öğretmenlerinin 4. sınıf fen ve teknoloji dersine ilişkin hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesinin amaçlandığı bu araştırmada nicel araştırma yöntemlerinden betimleme yöntemi kullanılmıştır.

Araştırma modeli olarak ise tarama modeli kullanılmıştır. Bir konuya ya da olaya ilişkin katılımcıların görüşlerinin ya da ilgi, beceri, yetenek, tutum vb. özelliklerinin belirlendiği genellikle diğer araştırmalara göre görece daha büyük örneklemeler üzerinde yapılan araştırmalara tarama araştırmaları denir. Araştırma için ihtiyaç duyulan verileri toplama süreci, veri kaynakları olan kişilere yöneltilen sorulara verilen cevaplara dayalıdır (Fraenkel ve Wallen'dan aktaran Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, Demirel, 2010, s.231). Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Bilinmek istenen şey var ve oradadır. Önemli olan, onu uygun bir biçimde 'gözleyip' belirleyebilmektir (Karasar, 2005, s.77).). Bu araştırmada da katılımcıların ilköğretim 4. sınıf fen ve teknoloji dersine ilişkin hizmet-içi eğitim ihtiyaçları öğretmenlerin görüşleri doğrultusunda belirlenmeye çalışılmıştır.

3.2. Evren ve Örneklem

Evren araştırma sorularını cevaplamak için ihtiyaç duyulan verilerin elde edildiği ve araştırma sonuçlarının genellenmek istendiği canlı veya cansız elemanlar bütünüdür (Büyüköztürk, vd., 2010; Karasar, 2008).

İki tür evren vardır. Birisi, genel öteki ise çalışma evrenidir. Genel evren, soyut bir kavramdır; tanımlanması kolay fakat ulaşılması güçtür. Çalışma evreni, ulaşılabilen evrendir. Bu yönü ile somuttur. Araştırmacının, doğrudan gözleyerek ya da ondan seçilmiş bir örnek küme üzerinde yapılan gözlemlerden yararlanarak, hakkında görüş bildirebileceği evren çalışma evrenidir (Karasar, 2005, s.110).

Araştırmanın **çalışma evrenini** 2013-2014 öğretim yılında Ankara ilinde görev yapan ilkokul sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır.

Örneklem belli bir evrenden belli kurallara göre seçilmiş ve seçildiği evreni temsil yeterliği kabul edilen küçük kümedir. Araştırmalar çoğunlukla örneklem kümeler üzerinde yapılır ve alınan sonuçlar, ilgili evrenlerine genellenir. Araştırmadaki örneklem basit seçkisiz örnekleme yöntemi ile oluşturulmuştur. Basit seçkisiz örnekleme yöntemiyle evrendeki tüm birimler, örneğe seçilmek için eşit ve bağımsız bir şansa sahiptir. Diğer bir deyişle tüm bireylerin seçilme olasılığı aynıdır ve bir bireyin seçimi diğer bireylerin seçimini etkilememektedir. Temsil edici bir örneklemin seçiminin geçerli ve en iyi yolu seçkisiz örneklemedir. Bu nedenle basit seçkisiz örnekleme, temsili sağlamada diğer yöntemlere oranla daha güçlü olduğu ifade edilebilir (Büyüköztürk, vd., 2010, s.84).

Araştırmanın **örneklemini** ise, Ankara Etimesgut, Sincan, Yenimahalle, Keçiören ilçelerinde bulunan tesadüfi seçilen 9 okulun 285 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır.

3.3. Verilerin Toplanması

Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından ilkokul fen ve teknoloji öğretimine ilişkin kaynaklardan yararlanılarak ve uzman görüşü alınarak geliştirilen ölçek kullanılmıştır.

3.3.1. Veri toplama Aracının Geliştirilmesi

Araştırmanın veri kaynağını anketlerle toplanan veriler oluşturmaktadır. Araştırma verilerinin toplanması için literatür taraması yapıldıktan sonra araştırmanın amaçları doğrultusunda, öğretmenlere uygulanacak olan ölçme aracı için çok sayıda anket ifadesi (madde) havuzu oluşturulmuştur. Hazırlanan taslak anket uzman görüşleri alınarak son haline getirilmiştir. Geliştirilen anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm beş bağımsız değişkenden oluşmaktadır. İkinci bölümde ise; ilkokulda görev yapan sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarını ortaya koymak için hazırlanan 44 madde bulunmaktadır. İkinci bölümde sorulan sorularda beşli likert derecelendirme ölçeğinden yararlanılmıştır. Bunlar; ... ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz? soruları doğrultusunda “hiç”, “az”, “orta”, “çok” “oldukça çok”dur.

Araştırma öncesi uygulamaların yapılacağı okulların müdürleri ile irtibata geçilmiş ve araştırma hakkında gereken bilgiler verilmiştir. Sonrasında anketler ve araştırma izin yazısı ile birlikte uygulama için okullara gidilmiş, öğretmenlere gerekli açıklamalar yapılarak anketleri doldurmaları sağlanmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Katılımcılara uygulanan anketlerden elde edilen veriler sayısal şekle dönüştürülerek kodlanmış ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS (Statistical Package For Science) istatistik paket programı kullanılmıştır. Toplanan veriler SPSS paket programı yardımı ile istatistikî işlemlere tabi tutulmuş ve tablo haline getirilmiştir.

Verilerin analizinde; öncelikle tüm bağımsız değişkenler için, tanımlayıcı istatistikler olan frekans (N), yüzde (%), ortalama ($\bar{x}$), standart sapma (SS) değerleri ortaya konmuştur. Daha sonra iki ilişkisiz örneklemden elde edilen puanların birbirlerinden anlamlı bir şekilde farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla “Mann Whitney U-testi”, ilişkisiz iki ya da daha çok örneklem ortalamasının birbirlerinden anlamlı farklılık gösterip göstermediğini test etmek amacıyla “Kruskal Wallis H-Testi” kullanılmıştır. Kruskal Wallis testi sonucu gruplararası gözlenen anlamlı farkın, hangi gruplar arasındaki anlamlı farklara bağlı olarak ortaya çıktığını anlamak için Mann Whitney U testi uygulanmıştır.

Yapılan tüm çalışmalarda anlamlılık düzeyi $p<0.05$ olarak kabul edilmiştir. Elde edilen verilerin kolay yorumlanabilmesi için ankette toplanan veriler 1-5 aralığında kodlanmış ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Araştırmada kullanılan ölçeğe uygun olarak elde edilen verilerin aritmetik ortalamaları değerlendirilirken aşağıdaki aralıklar göz önünde bulundurulmuştur.

Tablo 2: Ölçek Aralığı

Verilen Ağırlık	Seçenekler	Sınırı
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

BÖLÜM IV

4. BULGULAR

Bu bölümde, ilkokullarda çalışan öğretmenlere uygulanan anket çalışması sonuçlarından elde edilen bulgular ve bulgulara ait tablolara yer verilmiştir.

4.1. Bağımsız Değişkenlere Ait Frekans Ve Yüzde Değerleri

Bu kısımda, araştırmaya katılan öğretmenlerin kişisel bilgileri ile ilgili (cinsiyet, mezun olunan okul, mesleki kıdem) ve fen ve teknoloji dersine yönelik hizmet içi eğitim alma, 4. veya 5. sınıf okutma sayılarına ilişkin sorulara verdikleri cevapların ilgili frekans değerleri ve buna bağımlı yüzde hesaplamalarına yer verilmiştir.

Tablo 3.Öğretmenlerin “Cinsiyet” Değişkenine Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
Kadın	192	67,4
Erkek	93	32,6
Toplam	285	100,0

Tablo 3’e göre araştırmaya katılan öğretmenlerin 192’sinin (%67,4) kadın olduğu, 93’nün ise (%32,6) erkek olduğu belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin, mezun oldukları okullara göre dağılımı tablo 4’de gösterilmiştir.

Tablo 4.Öğretmenlerin “Mezuniyet” Değişkenine Göre Dağılımı

Mezuniyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
Öğretmen Okulu	2	0,7
Eğitim Enstitüsü	20	7,0
Eğitim Yüksekokulu	40	14,0
Eğitim Fakültesi	139	48,8
Fen Edebiyat Fakültesi	41	14,4
Diğer	43	15,1
Toplam	285	100,0

Tablo 4’e göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin 2’sinin (%0,7) Öğretmen Okulu, 20’sinin (%7,0) Eğitim Enstitüsü, 40’ının (%14) Eğitim Yüksekokulu, 139’unun (%48,8) Eğitim Fakültesi, 41’inin (%14,4) Fen Edebiyat Fakültesi, 43’ünün (%15,1) ise Diğer okul mezunu olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin mesleki kıdem değişkenine göre dağılımı tablo 5’de gösterilmiştir.

Tablo 5.Öğretmenlerin “Mesleki Kıdem” Değişkenine Göre Dağılımı

Mesleki Kıdem	Frekans (f)	Yüzde (%)
0-5 yıl	12	4,1
6-10 yıl	27	9,5
11-15 yıl	88	30,9
16-20 yıl	66	23,2
21 yıl ve daha fazla	92	32,3
Toplam	285	100,0

Tablo 5’e göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin 12’sinin (%4,1) 0-5 yıl , 27’sinin (%9,5) 6-10 yıl, 88’inin (%30,9) 11-15 yıl, 66’sının (%23,2) 16-20 yıl ve 92’sinin (%32,3) 21 ve daha fazla yıl mesleki kıdemi olduğu görülmüştür.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine yönelik almış oldukları Hizmet İçi Eğitim sayısı dağılımı tablo 6’da gösterilmiştir.

Tablo 6.Öğretmenlerin “HİE” Değişkenine Göre Dağılımı

HİE	Frekans (f)	Yüzde (%)
0	147	51,5
1	58	20,4
2	50	17,5
3	17	6,0
4	5	1,8
5 ve daha fazla	8	2,8
Toplam	285	100,0

Tablo 6’ya göre; araştırmaya katılan öğretmenlerin 147’sinin (%51,5) hiç, 58’inin (%20,4) 1 defa, 50’sinin (%17,5) 2 defa, 17’sinin (%6,0) 3 defa, 5’inin (%1,8) 4 defa, 8’inin (%2,8) 5 ve daha fazla defa Fen ve Teknoloji Dersi’ne yönelik hizmet içi eğitim aldıkları görülmüştür.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin 4. veya 5. sınıf okutma sayıları değişkenine göre dağılımı tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7.Öğretmenlerin “4. veya 5. Sınıf Okutma Sayıları” Değişkenine Göre Dağılımı

4. veya 5. Sınıf Okutma	Frekans (f)	Yüzde (%)
0	19	6,6
1-3	102	35,8
4-6	136	47,7
7-9	17	6,0
10 ve üzeri	11	3,9
Toplam	285	100

Tablo 7’ye göre araştırmaya katılan öğretmenlerin 19’unun (%6,6) hiç, 102’sinin (%35,8) 1-3 arası, 136’sının (%47,7) 4-6 arası, 17’sinin (%6,0) 7-9 arası, 11’inin (%3,9) 10 ve üzeri defa 4.veya 5. sınıf okuttukları görülmüştür.

Tablo 8.Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi **Program Bilgisine** Yönelik (1-7) Maddelere Verdikleri Cevapların Dağılımı

	ÖNERMELER	1 HİÇ		2 AZ		3 ORTA		4 ÇOK		5 OLDUKÇA ÇOK		$\bar{x}$
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
1	Fen ve Teknoloji dersi programının öğretmenlerden beklentileri ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	49	17,19	51	17,89	84	29,47	52	18,25	49	17,19	3,00
2	Fen ve Teknoloji dersi programının öğrencilerden beklentileri ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	39	13,68	50	17,54	91	31,93	65	22,81	40	14,04	3,06
3	Öğrencilere bilimsel araştırma yapma becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	25	8,77	39	13,68	88	30,88	66	23,16	67	23,51	3,39
4	Öğrencilere sorgulama becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	26	9,12	49	17,19	85	29,82	72	25,26	53	18,60	3,27
5	Öğrencilere eleştirel düşünme becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	29	10,18	57	20,00	86	30,18	63	22,11	50	17,54	3,17
6	Öğrencilere problem çözme becerisi kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	28	9,82	60	21,05	76	26,67	66	23,16	55	19,30	3,21
7	Öğrencilere Fen’le ilgili değer kazandırma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	27	9,47	64	22,46	88	30,88	61	21,40	45	15,79	3,12

Tablo 8’e göre araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Program Bilgisi’ne yönelik HİE ihtiyaçlarının belirlenmesi için sorulan ifadelerin cevaplarının dağılımı incelendiğinde;

Öğretmenlerin, Program Bilgisi boyutunda “Fen ve Teknoloji dersi Programının öğretmenlerden beklentileri ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?”

(madde 1) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'ünden biraz azının (%29,47) orta ($\bar{x}=3,00$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Program Bilgisi boyutunda “Fen ve Teknoloji dersi Programının öğrenciden beklentileri ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 2) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden biraz fazlasının (%31,93) orta ($\bar{x}=3,06$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Program Bilgisi boyutunda “Öğrencilere bilimsel araştırma yapma becerisi kazandırma ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 3) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden biraz fazlasının (%30,88) orta ($\bar{x}=3,39$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Program Bilgisi boyutunda “Öğrencilere sorgulama becerisi kazandırma ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 4) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden biraz azının (%29,82) orta ($\bar{x}=3,27$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Program Bilgisi boyutunda “Öğrencilere eleştirel düşünme becerisi kazandırma ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 5) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden biraz fazlasının (%30,18) orta ($\bar{x}=3,17$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Program Bilgisi boyutunda “Öğrencilere problem çözme becerisi kazandırma ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 6) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%26,67) orta ($\bar{x}=3,21$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Program Bilgisi boyutunda “Öğrencilere fenle ilgili değer kazandırma ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 7) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden biraz fazlasının (%30,88) orta ($\bar{x}=3,12$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Fen ve Teknoloji Dersi Program Bilgisi hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik 7 ifadeye belirttikleri görüşler **orta** düzeyde olarak görülmüştür.

Tablo 9.Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi **Alan Bilgisine** Yönelik (8-16) Maddelere Verdikleri Cevapların Dağılımı

	ÖNERMELER	1 HİÇ		2 AZ		3 ORTA		4 ÇOK		5 OLDUKÇA ÇOK		$\bar{x}$
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
8	Vücudumuz bilmecesini çözelim ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	62	21,75	95	33,33	77	27,02	29	10,18	22	7,72	2,37
9	Maddeyi tanıyalım ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	65	22,81	64	22,46	75	26,32	52	18,25	29	10,18	2,71
10	Kuvvet ve hareket ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	56	19,65	69	24,21	75	26,32	52	18,25	33	11,58	2,76
11	Işık ve ses ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	57	20,00	68	23,86	70	24,56	53	18,60	37	12,98	2,81
12	Canlılar dünyasını gezelim tanıyalım ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	65	22,81	84	29,47	75	26,32	33	11,58	28	9,82	2,56
13	Yaşamımızdaki elektrik ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	55	19,30	63	22,11	69	24,21	56	19,65	42	14,74	2,88
14	Gezegelimiz Dünya ünitesine ünitesi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	67	23,51	60	21,05	77	27,02	48	16,84	33	11,58	2,72
15	Sınıf Fen ve Teknoloji dersi güncel bilgi edinme ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	67	23,51	52	18,25	77	27,02	55	19,30	34	11,93	2,78
16	Alan bilgisi ile ilgili internet kullanımına yönelik hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	69	24,21	51	17,89	73	25,61	50	17,54	42	14,74	2,81

Tablo 9’a göre araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Alan Bilgisi’ne yönelik HİE ihtiyaçlarının belirlenmesi için sorulan ifadelerin cevaplarının dağılımı incelendiğinde;

Öğretmenlerin, Alan Bilgisi boyutunda “Vücudumuz Bilmecesi’ni Çözelim ünitesi ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 8) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3’nden biraz fazlasının (%33,33) az ($\bar{x}=2,37$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Alan Bilgisi boyutunda “Maddeyi Tanıyalım ünitesi ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 9) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3’nden biraz azının (%26,32) orta ($\bar{x}=2,71$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Alan Bilgisi boyutunda “Kuvvet ve Hareket ünitesi ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 10) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3’nden biraz azının (%26,32) orta ($\bar{x}=2,76$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Alan Bilgisi boyutunda “Işık ve Ses ünitesi ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 11) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3’nden biraz azının (%24,56) orta ($\bar{x}=2,81$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Alan Bilgisi boyutunda “Canlılar Dünyasını Gezelim Tanıyalım ünitesi ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 12) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3’nden biraz azının (%29,47) az ($\bar{x}=2,56$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Alan Bilgisi boyutunda “Yaşamımızdaki Elektrik ünitesi ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 13) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3’nden azının (%24,21) orta ($\bar{x}=2,88$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Alan Bilgisi boyutunda “Gezegelimiz Dünya ünitesi ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 14) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3’nden azının (%27,02) orta ($\bar{x}=2,72$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Alan Bilgisi boyutunda “Fen ve Teknoloji dersi güncel bilgi edinme ile ilgili hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 15) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3’nden azının (%27,02) orta ($\bar{x}=2,78$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Alan Bilgisi boyutunda “Alan bilgisi ile ilgili internet kullanımına yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 16) ifadesine ilişkin

görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%25,61) orta ($\bar{x}=2,81$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Fen ve Teknoloji Dersi Alan Bilgisi hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik ifadeler incelendiğinde 8, 12 maddelerle ilgili **az**, 9, 10, 11, 12, 13, 14 15, 16. maddelerle ilgili ise **orta** düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür.

Tablo 10.Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi **Öğrenme Öğretme Yöntemlerine** Yönelik (17-29) Maddelere Verdikleri Cevapların Dağılımı

	ÖNERMELER	1 HIÇ		2 AZ		3 ORTA		4 ÇOK		5 OLDUKÇA ÇOK		$\bar{x}$
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
17	Laboratuar yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	29	10,18	33	11,58	62	21,75	88	30,88	73	25,61	3,50
18	Altı şapkalı düşünme tekniği ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	35	12,28	56	19,65	90	31,58	54	18,95	50	17,54	3,10
19	İstasyon tekniği ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	27	9,47	56	19,65	100	35,09	53	18,60	49	17,19	3,14
20	Gösteri tekniği ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	46	16,14	65	22,81	76	26,67	52	18,25	46	16,14	2,95
21	Görsel okuma ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	73	25,61	66	23,16	77	27,02	37	12,98	32	11,23	2,61
22	Balık kılıcı ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	49	17,19	73	25,61	78	27,37	48	16,84	37	12,98	2,83
23	Gezi gözlem ve inceleme yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	61	21,40	72	25,26	79	27,72	45	15,79	28	9,82	2,67
24	Rol oynama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	60	21,05	70	24,56	72	25,26	52	18,25	31	10,88	2,73
25	Beyin fırtınası ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	65	22,81	66	23,16	71	24,91	51	17,89	32	11,23	2,72
26	Probleme dayalı öğrenme ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	45	15,79	73	25,61	84	29,47	53	18,60	30	10,53	2,82
27	Kavram haritası ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	63	22,11	72	25,26	73	25,61	46	16,14	31	10,88	2,68
28	Zihin haritası ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	51	17,89	71	24,91	87	30,53	42	14,74	34	11,93	2,78
29	Yapılandırılmış grid ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	32	11,23	65	22,81	86	30,18	53	18,60	49	17,19	3,08

Tablo 10'a göre araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Öğrenme-Öğretme Yöntem ve Teknikleri'ne yönelik HİE ihtiyaçlarının belirlenmesi için sorulan ifadelerin cevaplarının dağılımı incelendiğinde;

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “Laboratuar yöntemine yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 17) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'dn biraz fazlasının (%30,88) çok ($\bar{x}=3,50$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “Altı şapkalı düşünme tekniğine yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 18) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden fazlasının (%31,58) orta ($\bar{x}=3,10$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “İstasyon tekniğine yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 19) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'den fazlasının (%35,09) orta ($\bar{x}=3,14$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “Gösteri tekniğine yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 20) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%26,67) orta ($\bar{x}=2,95$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “Görsel Okumaya yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 21) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%27,02) orta ($\bar{x}=2,61$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “Balık Kılıcı tekniğine yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 22) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%27,37) orta ($\bar{x}=2,83$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “Gezi Gözlem ve İnceleme yöntemine yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 23)

ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%27,72) orta ($\bar{x}=2,67$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “ Rol Oynama yöntemine yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 24) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%25,26) orta ($\bar{x}=2,73$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “ Beyin Fırtınası yöntemine yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 25) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%24,09) orta ($\bar{x}=2,72$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “ Probleme Dayalı Öğrenmeye yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 26) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden biraz fazlasının (%29,47) orta ($\bar{x}=2,82$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “Kavram Haritasına yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 27) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%25,61) orta ($\bar{x}=2,68$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “Zihin Haritası'na yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 28) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden biraz fazlasının (%30,53) orta ($\bar{x}=2,78$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Öğrenme-Öğretme Yöntemleri boyutunda “Yapılandırılmış Gride yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 29) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%30,18) orta ($\bar{x}=3,08$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Fen ve Teknoloji Dersi Öğrenme-Öğretme Yöntem ve Teknikleri hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik ifadeler incelendiğinde 17. madde ile ilgili çok,

18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, ve 29. maddelerle ilgili ise orta düzeyinde görüş belirttikleri görülmektedir.

Tablo 11. Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Maddelere Verdikleri Cevapların Dağılımı (30-38)

	ÖNERMELER	1 HİÇ		2 AZ		3 ORTA		4 ÇOK		5 OLDUKÇA ÇOK		$\bar{X}$
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
30	Performans Değerlendirme ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	72	25,26	85	29,82	67	23,51	38	13,33	23	8,07	2,49
31	Proje değerlendirme ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	75	26,32	76	26,67	71	24,91	38	13,33	25	8,77	2,52
32	Poster-Afiş ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	75	26,32	80	28,07	68	23,86	45	15,79	17	5,96	2,47
33	Yazılı sınavlar ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	70	24,56	118	41,40	59	20,70	24	8,42	14	4,91	2,28
34	Portfolyo ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	64	22,46	82	28,77	78	27,37	35	12,28	26	9,12	2,57
35	Tanılayıcı dallanmış grid ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	39	13,68	78	27,37	84	29,47	41	14,39	43	15,09	2,90
36	Kavram haritaları ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	61	21,40	79	27,72	83	29,12	37	12,98	25	8,77	2,60
37	Çoktan seçmeli testlerin ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	73	25,61	105	36,84	68	23,86	22	7,72	17	5,96	2,32
38	Açık uçlu sorular ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	85	29,82	87	30,53	62	21,75	31	10,88	20	7,02	2,35

Tablo 11’e göre araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Ölçme Değerlendirme Yöntemlerine yönelik HİE ihtiyaçlarının belirlenmesi için sorulan ifadelerin cevaplarının dağılımı incelendiğinde;

Öğretmenlerin, Ölçme Değerlendirme Yöntemleri boyutunda “Performans Değerlendirmeye yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 30)

ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%29,82) az ($\bar{x}=2,49$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Ölçme Değerlendirme Yöntemleri boyutunda “Proje Değerlendirmeye yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 31) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%26,67) az ($\bar{x}=2,52$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Ölçme Değerlendirme Yöntemleri boyutunda “Poster-Afişe yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 32) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%28,07) az ($\bar{x}=2,47$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Ölçme Değerlendirme Yöntemleri boyutunda “Yazılı sınavlara yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 33) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden fazlasının (%41,40) az ($\bar{x}=2,28$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Ölçme Değerlendirme Yöntemleri boyutunda “Portfolyoya yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 34) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%28,77) az ($\bar{x}=2,57$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Ölçme Değerlendirme Yöntemleri boyutunda “Tanılayıcı Dallanmış Gride yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 35) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%29,47) orta ($\bar{x}=2,90$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Ölçme Değerlendirme Yöntemleri boyutunda “Kavram Haritalarına yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 36) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%29,12) orta ($\bar{x}=2,60$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Ölçme Değerlendirme Yöntemleri boyutunda “Çoktan Seçmeli Testlere yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 37) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3’nden fazlasının (%36,84) az ($\bar{x}=2,32$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Ölçme Değerlendirme Yöntemleri boyutunda “Açık Uçlu Sorulara yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 38) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3’nden biraz fazlasının (%30,53) az ($\bar{x}=2,35$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Fen ve Teknoloji Dersi Ölçme Değerlendirme Yöntemleri hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik ifadeler incelendiğinde 30, 31, 32, 33, 34, 37, 38. maddelerle ilgili az, 35, 36. maddelerle ilgili ise orta düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür.

Tablo 12.Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi **Fen ve Teknoloji Dersi Araç-Gereç Kullanımına** Yönelik Maddelere Verdikleri Cevapların Dağılımı (39-44)

ÖNERMELER	1 HİÇ		2 AZ		3 ORTA		4 ÇOK		5 OLDUKÇA ÇOK		$\bar{x}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
39 Materyal hazırlama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	54	18,95	54	18,95	88	30,88	56	19,65	33	11,58	2,86
40 Materyal seçimi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	55	19,30	68	23,86	80	28,07	53	18,60	29	10,18	2,76
41 Materyal kullanım bilgisi ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	49	17,19	72	25,26	84	29,47	46	16,14	34	11,93	2,80
42 Deney düzeneği hazırlama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	39	13,68	66	23,16	69	24,21	63	22,11	48	16,84	3,05
43 Fen deneylerinin yapımı ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	41	14,39	64	22,46	70	24,56	58	20,35	52	18,25	3,06
44 Deney raporu hazırlama ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?	53	18,60	64	22,46	76	26,67	51	17,89	41	14,39	2,87

Tablo 12'ye göre araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerine 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi Araç-Gereç Kullanımına yönelik HİE ihtiyaçlarının belirlenmesi için sorulan ifadelerin cevaplarının dağılımı incelendiğinde;

Öğretmenlerin, Araç-Gereç Kullanımı boyutunda “Materyal Hazırlamaya yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 39) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden biraz fazlasının (%30,88) orta ($\bar{x}=2,86$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Araç-Gereç Kullanımı boyutunda “Materyal Seçmeye yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 40) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden biraz azının (%28,07) orta ($\bar{x}=2,76$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Araç-Gereç Kullanımı boyutunda “Materyal Hazırlamaya yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 41) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden biraz fazlasının (%30,88) orta ($\bar{x}=2,80$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Araç-Gereç Kullanımı boyutunda “Materyal Kullanım Bilgisine yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 42) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden biraz fazlasının (%29,47) orta ($\bar{x}=3,05$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Araç-Gereç Kullanımı boyutunda “Fen Deneylerinin Yapımına yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 43) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden azının (%24,56) orta ($\bar{x}=3,06$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Araç-Gereç Kullanımı boyutunda “Deney Raporu Hazırlamaya yönelik hizmet-içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?” (madde 44) ifadesine ilişkin görüşlerinin dağılımı incelendiğinde 1/3'nden biraz fazlasının (%26,67) orta ($\bar{x}=2,87$) düzeyde olduğu görülmüştür.

Öğretmenlerin, Fen ve Teknoloji Dersi Araç-Gereç Kullanımı hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarını belirlemeye yönelik 6 ifadenin cevapları incelendiğinde orta düzeyinde görüş belirttikleri görülmüştür.

4.2. Bağımlı Değişkenlerin Bağımsız Değişkenlere Göre Farklılık Gösterip Göstermediğini Test Etmek İçin Yapılan Değerlendirmeler

Tablo 13.“Cinsiyet” Değişkenine Göre “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları” İçin Yapılan Mann Whitney U-Testi Sonuçları

	Boyut	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
1	Program Bilgisine Yönelik Duyulan İhtiyaç	Kadın	192	142,13	27288,50	8,760	0,797
		Erkek	93	144,80	13466,50		
2	Alan Bilgisine Yönelik Duyulan İhtiyaç	Kadın	192	139,53	26789,00	8,261	0,306
		Erkek	93	150,17	13966,00		
3	Öğrenme-Öğretme-Yöntemlerine Yönelik Duyulan İhtiyaç	Kadın	192	137,34	26369,00	7841,000	0,095
		Erkek	93	154,69	14386,00		
4	Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Duyulan İhtiyaç	Kadın	192	134,11	25750,00	7222,000	0,009*
		Erkek	93	161,34	15005,00		
5	Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Duyulan İhtiyaç	Kadın	192	142,85	27427,50	8899,500	0,965
		Erkek	93	143,31	13327,50		

*p<0,05

Tablo 13’deki Mann Whitney U-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Program Bilgisi’ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. [U=8.76, p>.05)].

Tablo 13’deki Mann Whitney U-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Alan Bilgisi’ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. [U=8.26, p>.05)].

Tablo 13'deki Mann Whitney U-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Öğrenme-Öğretme Yöntemleri'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. [$U=7841,00$, $p>.05$]).

Tablo 13'deki Mann Whitney U-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Ölçme Değerlendirme Yöntemleri'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. [$U=7222,00$, $p<.05$]). Sıra ortalamaları ele alındığında, erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre Ölçme Değerlendirme Yöntemleri'ne yönelik hizmet-içi eğitime ihtiyaçlarının daha fazla olduğu görülmektedir.

Tablo 13'deki Mann Whitney U-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Araç Gereç Kullanımı'na yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri arasında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. [$U=8899,50$, $p>.05$]).

Tablo 14.“Mezuniyet” Değişkenine Göre “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları” İçin Yapılan Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları

Boyut	Mezuniyet Durumları	N	Sıra Ort.	sd	X ²	p	
1	Program Bilgisine Yönelik Duyulan İhtiyaç	Öğretmen Okulu	2	94,75	5	9,96	0,760
		Eğitim Enstitüsü	20	98,65			
		Eğitim Yüksekokulu	40	138,00			
		Eğitim Fakültesi	139	153,48			
		Fen Edebiyat Fak	41	130,85			
		Diğer	43	148,22			
2	Alan Bilgisine Yönelik Duyulan İhtiyaç	Öğretmen Okulu	2	130,00	5	5,50	0,357
		Eğitim Enstitüsü	20	129,58			
		Eğitim Yüksekokulu	40	143,79			
		Eğitim Fakültesi	139	148,35			
		Fen Edebiyat Fak	41	119,05			
		Diğer	43	154,65			
3	Öğretme-Öğrenme Yöntemlerine Yönelik Duyulan İhtiyaç	Öğretmen Okulu	2	139,00	5	1,32	0,933
		Eğitim Enstitüsü	20	124,75			
		Eğitim Yüksekokulu	40	144,86			
		Eğitim Fakültesi	139	144,95			
		Fen Edebiyat Fak	41	138,85			
		Diğer	43	147,59			
4	Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Duyulan İhtiyaç	Öğretmen Okulu	2	125,25	5	2,66	0,752
		Eğitim Enstitüsü	20	126,72			
		Eğitim Yüksekokulu	40	138,66			
		Eğitim Fakültesi	139	148,19			
		Fen Edebiyat Fak	41	131,28			
		Diğer	43	149,84			
5	Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Duyulan İhtiyaç	Öğretmen Okulu	2	238,00	5	10,42	0,064
		Eğitim Enstitüsü	20	116,78			
		Eğitim Yüksekokulu	40	141,20			
		Eğitim Fakültesi	139	151,46			
		Fen Edebiyat Fak	41	117,46			
		Diğer	43	149,44			

Tablo 14’deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Program Bilgisi’ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri mezuniyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=5, n=285)=9,96, $p>.05$.

Bu bulgu, öğretmenlerin Program Bilgisine yönelik ihtiyaçlarında mezuniyetlerinin farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 14'deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Alan Bilgisi'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri mezuniyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=5, n=285)=5,50, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Alan Bilgisine yönelik ihtiyaçlarında mezuniyetlerinin farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 14'deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Öğrenme-Öğretme Yöntemleri'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri mezuniyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=5, n=285)=1,32, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Öğrenme-Öğretme Yöntemlerine yönelik ihtiyaçlarında mezuniyetlerinin farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 14'deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Ölçme Değerlendirme Yöntemleri'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri mezuniyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=5, n=285)=2,66, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Ölçme Değerlendirme Yöntemlerine yönelik ihtiyaçlarında mezuniyetlerinin farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 14'deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Araç Gereç Kullanımı'na yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri mezuniyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=5, n=285)=10,42 $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Araç-Gereç Kullanımına yönelik ihtiyaçlarında mezuniyetlerinin farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 15.“Kıdem” Değişkenine Göre “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları” İçin Yapılan Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları

Boyut	Kıdem Durumları	N	Sıra Ort.	sd	χ^2	p
1	Program Bilgisine Duyulan İhtiyaç	0-5 yıl	12	147,50	4	4,75
		6-10 yıl	27	162,33		
		11-15 yıl	88	144,55		
		16-20 yıl	66	151,27		
		21 yıl ve daha fazla	92	129,33		
2	Alan Bilgisine Yönelik Duyulan İhtiyaç	0-5 yıl	12	148,00	4	5,01
		6-10 yıl	27	156,28		
		11-15 yıl	88	129,83		
		16-20 yıl	66	157,17		
		21 yıl ve daha fazla	92	140,88		
3	Öğretme-Öğrenme Yöntemlerine Yönelik Duyulan İhtiyaç	0-5 yıl	12	154,75	4	4,05
		6-10 yıl	27	152,87		
		11-15 yıl	88	142,20		
		16-20 yıl	66	156,23		
		21 yıl ve daha fazla	92	131,02		
4	Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Duyulan İhtiyaç	0-5 yıl	12	182,50	4	7,07
		6-10 yıl	27	161,30		
		11-15 yıl	88	134,09		
		16-20 yıl	66	152,55		
		21 yıl ve daha fazla	92	134,15		
5	Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Duyulan İhtiyaç	0-5 yıl	12	171,12	4	8,86
		6-10 yıl	27	147,54		
		11-15 yıl	88	127,50		
		16-20 yıl	66	163,14		
		21 yıl ve daha fazla	92	138,38		

Tablo 15’deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Program Bilgisi’ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=4, n=285)=4,75, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Program Bilgisine yönelik ihtiyaçlarında kıdemlerinin farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 15’deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Alan Bilgisi’ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri kıdeme göre anlamlı bir

farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=4, n=285)=5,01, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Alan Bilgisine yönelik ihtiyaçlarında kıdemlerinin farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 15'deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Öğrenme-Öğretme Yöntemleri'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=4, n=285)=4,05, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Öğrenme-Öğretme Yöntemlerine yönelik ihtiyaçlarında kıdemlerinin farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 15'deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Ölçme Değerlendirme Yöntemleri'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=4, n=285)=7,07, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Ölçme Değerlendirme Yöntemlerine yönelik ihtiyaçlarında kıdemlerinin farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 15'deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Araç Gereç Kullanımı'na yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri kıdeme göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=4, n=285)=8,86 $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Araç-Gereç Kullanımına yönelik ihtiyaçlarında kıdemlerinin farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 16.“Hizmet-içi Eğitim Alma Sayısı” Değişkenine Göre “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları” İçin Yapılan Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları

Boyut	HİE Alma Durumları	N	Sıra Ort.	sd	X ²	p
1	Program Bilgisine Duyulan İhtiyaç	0	147	153,01	5	9,52
		1	58	145,93		
		2	50	121,50		
		3	17	132,62		
		4	5	73,50		
		5 ve daha fazla	8	137,69		
2	Alan Bilgisine Yönelik Duyulan İhtiyaç	0	147	146,21	5	1,15
		1	58	144,22		
		2	50	134,91		
		3	17	136,15		
		4	5	125,20		
		5 ve daha fazla	8	151,31		
3	Öğretme-Öğrenme Yöntemlerine Yönelik Duyulan İhtiyaç	0	147	150,81	5	3,87
		1	58	138,92		
		2	50	132,49		
		3	17	137,50		
		4	5	99,00		
		5 ve daha fazla	8	134,00		
4	Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Duyulan İhtiyaç	0	147	148,98	5	2,93
		1	58	145,55		
		2	50	128,12		
		3	17	137,12		
		4	5	127,10		
		5 ve daha fazla	8	130,00		
5	Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Duyulan İhtiyaç	0	147	149,08	5	6,27
		1	58	142,59		
		2	50	146,07		
		3	17	106,82		
		4	5	98,30		
		5 ve daha fazla	8	119,94		

Tablo 16’deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Program Bilgisi’ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri hizmet-içi eğitim alma sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir.

χ^2 (sd=5, n=285)=9,52, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Program Bilgisine yönelik ihtiyaçlarında hizmet-içi eğitim alma sayılarının farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 16'daki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Alan Bilgisi'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri hizmet-içi eğitim alma sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=5, n=285)=1,15, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Alan Bilgisine yönelik ihtiyaçlarında hizmet-içi eğitim alma sayılarının farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 16'daki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Öğrenme-Öğretme Yöntemleri'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri hizmet-içi eğitim alma sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=5, n=285)=3,87, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Öğrenme-Öğretme Yöntemlerine yönelik ihtiyaçlarında hizmet-içi eğitim alma sayılarının farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 16'daki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Ölçme Değerlendirme Yöntemleri'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri hizmet-içi eğitim alma sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=5, n=285)=2,93, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Ölçme Değerlendirme Yöntemlerine yönelik ihtiyaçlarında hizmet-içi eğitim alma sayılarının farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 16'daki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Araç Gereç Kullanımı'na yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri hizmet-içi eğitim alma sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=5, n=285)=6,27 $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Araç-Gereç Kullanımına yönelik ihtiyaçlarında hizmet-içi eğitim alma sayılarının farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 17. “4. veya 5. Sınıf Okutma Sayısı” Değişkenine Göre “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçları” İçin Yapılan Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları

	Boyut	4. veya 5. Sınıf Okutma Durumları	N	Sıra Ort.	sd	x ²	p	Anlamlı Fark
1	Program Bilgisine Yönelik Duyulan İhtiyaç	0	19	139,39	4	11,34	0,023*	0-(10 faz.)
		1-3 defa	102	150,03				(1-3)-(7-9)
		4-6 defa	136	148,1				(1-3)-(10 faz.)
		7-9 defa	17	104,26				(4-6)-(7-9)
		10 ve daha fazla	11	80,86				(4-6)-(10 faz.)
2	Alan Bilgisine Yönelik Duyulan İhtiyaç	0	19	157,68	4	3,00	0,556	
		1-3 defa	102	148,39				
		4-6 defa	136	140,62				
		7-9 defa	17	133,85				
		10 ve daha fazla	11	111,18				
3	Öğretme-Öğrenme Yöntemlerine Yönelik Duyulan İhtiyaç	0	19	159,11	4	4,05	0,399	
		1-3 defa	102	148,25				
		4-6 defa	136	141,44				
		7-9 defa	17	109,47				
		10 ve daha fazla	11	137,5				
4	Ölçme-Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Duyulan İhtiyaç	0	19	186,24	4	9,30	0,054	
		1-3 defa	102	143,71				
		4-6 defa	136	141,21				
		7-9 defa	17	103,15				
		10 ve daha fazla	11	145,5				
5	Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Duyulan İhtiyaç	0	19	134,92	4	4,36	0,359	
		1-3 defa	102	146,32				
		4-6 defa	136	146,18				
		7-9 defa	17	104,21				
		10 ve daha fazla	11	146,82				

*p<0,05

Tablo 17’deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Program Bilgisi’ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri 4. veya 5. sınıf okutma sayısına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. x^2 (sd=4, n=285)=11,34, $p<.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Program Bilgisine yönelik ihtiyaçlarında 4. veya 5. sınıf okutma sayılarının farklı etkilerinin olduğunu göstermektedir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında, Program Bilgisi’ne yönelik hizmet-içi eğitime en fazla 1-3 defa 4 veya 5. sınıf okutan öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu, bunu 4-6 defa, 0 defa, 7-9 defa ve 10 ve daha fazla defa 4 veya 5. sınıf okutan öğretmenlerin izlediği görülmektedir.

Gruplararasıda gözlenen anlamlı farkın, hangi gruplar arasındaki anlamlı farklara bağlı olarak ortaya çıktığını anlamak için grupların ikili kombinasyonları üzerinden Mann Whitney U-testi uygulanmıştır. Bu testler sonucunda, 0 kez 4. veya 5. sınıfı okutanların 10 ve daha fazla kez okutanlara, 1-3 defa okutanların 7-9, 10 ve daha fazla kez okutanlara, 4-6 kez okutanların 7-9, 10 ve daha fazla kez okutanlara göre daha fazla Program Bilgisi'ne yönelik hizmet-içi eğitime ihtiyaç duydukları görülmektedir.

Tablo 17'deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Alan Bilgisi'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri 4. veya 5. sınıf okutma sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=4, n=285)=3,00, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Alan Bilgisine yönelik ihtiyaçlarında 4. veya 5. sınıf okutma sayılarının farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 17'deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersi Öğrenme-Öğretme Yöntemleri'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri 4. veya 5. sınıf okutma sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=4, n=285)=4,05, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Öğrenme-Öğretme Yöntemlerine yönelik ihtiyaçlarında 4. veya 5. sınıf okutma sayılarının farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 17'deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Ölçme Değerlendirme Yöntemleri'ne yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri 4. veya 5. sınıf okutma sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=4, n=285)=9,30, $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Ölçme Değerlendirme Yöntemlerine yönelik ihtiyaçlarında 4. veya 5. sınıf okutma sayılarının farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

Tablo 17'deki Kruskal Wallis H-testi sonucuna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Araç Gereç Kullanımı'na yönelik duyulan ihtiyaç boyutuna ilişkin görüşleri 4. veya 5. sınıf okutma sayısına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. χ^2 (sd=4, n=285)=4,36 $p>.05$. Bu bulgu, öğretmenlerin Araç-Gereç Kullanımına yönelik ihtiyaçlarında 4. veya 5. sınıf okutma sayılarının farklı etkilerinin olmadığını göstermektedir.

BÖLÜM V

5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

5.1. Sonuç ve Tartışmalar

Bu bölümde, araştırmaya ilişkin bulgulara dair sonuçlara ve tartışmalara yer verilmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi program bilgisine yönelik ifadelerle ilişkin görüşleri;

- “Fen ve Teknoloji dersi programının öğretmenlerden beklentileri” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Fen ve Teknoloji dersi programının öğrenciden beklentileri” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Öğrencilere bilimsel araştırma yapma becerisi kazandırma” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Öğrencilere sorgulama becerisi kazandırma” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Öğrencilere eleştirel düşünme becerisi kazandırma” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Öğrencilere problem çözme becerisi kazandırma” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Öğrencilere Fen’le ilgili değer kazandırma” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları, görülmüştür.

Tablo 8’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin program bilgisine yönelik en çok HİE ihtiyaç duyduğu ifade “öğrencilere bilimsel araştırma yapma becerisi kazandırma” ifadesi (ortalama değer 3,39 ile “orta” düzeyinde), en az HİE ihtiyaç duyduğu ifade ise “Fen ve Teknoloji dersi programının öğretmenlerden beklentileri” ifadesi (ortalama değer 3,00 ile “orta” düzeyinde) olduğu görülmektedir. Buna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi program bilgisine yönelik hizmet-içi eğitim ihtiyaç varlığından söz

edilebilir. Aydın (2007)'ın "İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri " adlı çalışmasında, Fen ve teknoloji dersinde, öğretmenler programı öğrencileri açısından uygulanmalarında genel olarak sorun yaşamadıklarını belirtmişlerdir. Aydın (2007)'ın yaptığı çalışmalarda elde ettiği, bu araştırmanın öğretmenlerin program bilgisine yönelik HİE ihtiyacının belirlenmesi boyutunda yer alan bulgunun aksi yönünde bir bulgudur.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi alan bilgisine yönelik ifadelere ilişkin görüşleri;

- "Vücudumuz bilmecesini çözelim ünitesi" ile ilgili hizmet-içi eğitime az düzeyde ihtiyaç duydukları,
- "Maddeyi tanıyalım ünitesi" ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- "Kuvvet ve hareket ünitesi" ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- "Işık ve ses ünitesi" ile ilgili hizmet-içi eğitime az düzeyde ihtiyaç duydukları,
- "Canlılar dünyasını gezelim tanıyalım ünitesi" ile ilgili hizmet-içi eğitime az düzeyde ihtiyaç duydukları,
- "Yaşamımızdaki elektrik ünitesi" ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- "Gezeganimiz Dünya ünitesine ünitesi" ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- "Sınıf Fen ve Teknoloji dersi güncel bilgi edinme" ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- "Alan bilgisi ile ilgili internet kullanımına yönelik" ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları görülmüştür.

Tablo 9'da görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin alan bilgisine yönelik en çok HİE ihtiyaç duyduğu ifade "yaşamımızdaki elektrik ünitesi" ifadesi (ortalama değer 2,88 ile "orta" düzeyinde), en az HİE ihtiyaç duyduğu ifade ise "Canlılar dünyasını gezelim tanıyalım ünitesi" ifadesi (ortalama değer 2,56 ile "az" düzeyinde) olduğu görülmektedir.

Buna göre öğretmenler anlatacakları ünitelerin bazıları ile ilgili orta düzeyde hizmet-içi eğitime ihtiyaç duyarlarken bazıları ile ilgili az düzeyde hizmet-içi eğitime ihtiyaç duymaktadırlar. Alan bilgisine yönelik hiç düzeyinde herhangi bir ifade bulunmamaktadır. Buna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi alan bilgisine yönelik hizmet-içi eğitim ihtiyaçlarının varlığından söz edilebilir. Nitekim Erdem (2009)'in araştırması öğretmenlerin öğrenme alanları ile ilgili kaynak bulmada sıkıntı yaşadıklarını ortaya koyması ve alan bilgisine yönelik ihtiyaçlarının giderilemediğini göstermesi bakımından ulaşılan sonuca paralellik göstermektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi Öğrenme Öğretme Yöntemlerine yönelik ifadelerle ilişkin görüşleri;

- “Laboratuar yöntemi” ile ilgili hizmet-içi eğitime çok düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Altı şapkalı düşünme tekniği” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “İstasyon tekniği” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Gösteri tekniği” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Görsel okuma” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Balık kılçığı” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Gezi gözlem ve inceleme yöntemi” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Rol oynama” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Beyin fırtınası” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Probleme dayalı öğrenme” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Kavram haritası” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Zihin haritası” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Yapılandırılmış Grid” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları görülmüştür.

Tablo 10’da görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin öğrenme öğretme yöntemlerine yönelik en çok HİE ihtiyaç duyduğu ifade “Laboratuar yöntemi” ifadesi (ortalama değer 3,50 ile “çok” düzeyinde), en az HİE ihtiyaç duyduğu ifade ise “Görsel Okuma” ifadesi (ortalama değer 2,61 ile “orta” düzeyinde) olduğu görülmektedir. Buna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi öğrenme öğretme yöntemlerinin tümüne yönelik hizmet-içi eğitim ihtiyacından bahsedilebilir. Nitekim İnç (2009)’in “öğretmenler altı şapkalı düşünme, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç teknikleri hakkında sınırlı düzeyde bilgiye sahiptirler” sonucu, ulaşılan sonucu destekler niteliktedir. EARGED (2008)’in sonucuna göre öğretme-öğrenme tekniklerine yönelik öğretmenlerin hizmet içi eğitim ihtiyaçları %83,0’dır. Öğretmenlerin hizmet-içi eğitim ihtiyaç yüzdelerinin ortaya konulduğu bu araştırmadaki yüzde dikkate değer bir yüzdendir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi Ölçme Değerlendirme Yöntemlerine yönelik ifadelere ilişkin görüşleri;

- “Performans Değerlendirme” ile ilgili hizmet-içi eğitime az düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Proje değerlendirme” ile ilgili hizmet-içi eğitime az düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Poster-Afiş” ile ilgili hizmet-içi eğitime az düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Yazılı sınavlar” ile ilgili hizmet-içi eğitime az düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Portfolyo” ile ilgili hizmet-içi eğitime az düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Tanılayıcı dallanmış grid” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Kavram haritaları” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Çoktan seçmeli testlerin” ile ilgili hizmet-içi eğitime az düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Açık uçlu sorular” ile ilgili hizmet-içi eğitime az düzeyde ihtiyaç duydukları görülmüştür.

Tablo 11’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin ölçme değerlendirme yöntemlerine yönelik en çok HİE ihtiyaç duyduğu ifade “Tanılayıcı Dallanmış Grid” ifadesi (ortalama değer 2,90 ile “orta” düzeyinde), en az HİE ihtiyaç duyduğu ifade ise “Yazılı sınavlar” ifadesi (ortalama değer 2,28 ile “az” düzeyinde) olduğu görülmektedir.

Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi Ölçme Değerlendirme yöntemlerine ilişkin hizmet-içi eğitim ihtiyaçları genelde az düzeyinde tercih edilse de varlığından söz edilebilir. Bu sonucun aksine, Cifçi (2008)'in araştırmasında, öğretmenler ölçme değerlendirme ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duymadıklarını ortaya koymuştur. EARGED (2008) araştırmalarına göre ise; öğretmenlerin ölçme değerlendirme yöntemlerine ilişkin hizmet-içi eğitim ihtiyaç yüzdesi 86,4 şeklindedir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi Araç-Gereç kullanımına yönelik ifadelerle ilişkin görüşleri;

- “Materyal hazırlama” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Materyal seçimi” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Materyal kullanım bilgisi” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Deney düzeneği hazırlama” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Fen deneylerinin yapımı ” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları,
- “Deney raporu hazırlama” ile ilgili hizmet-içi eğitime orta düzeyde ihtiyaç duydukları görülmüştür.

Tablo 12’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğretmenlerin araç-gereç kullanımına yönelik en çok HİE ihtiyaç duyduğu ifade “Fen deneylerinin yapımı” ifadesi (ortalama değer 3,06 ile “orta” düzeyinde), en az HİE ihtiyaç duyduğu ifade ise “Materyal Kullanım Bilgisi” ifadesi (ortalama değer 2,80 ile “orta” düzeyinde) olduğu görülmektedir. Buna göre öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi araç-gereç kullanımına yönelik ifadelerin tümünde orta düzeyde ihtiyaç belirtilmiştir. Çifci (2008)’nin araştırma sonucuna göre ise; öğretmenler programla ilgili bilgi teknolojileri ve araç gereç kullanımı ile ilgili hizmet içi eğitime ihtiyaç duymadıkları ortaya çıkmıştır. EARGED (2008)’in araştırması sonucunda ise; laboratuvar uygulamaları %80,9, eğitim teknolojilerinin kullanımı %86,0, bilgisayar öğrenme %84,8 gibi öğretmenlerin araç-gereç kullanımına yönelik hizmet içi eğitim ihtiyaç yüzdeleri bulunmuş ve oldukça dikkate değer yüzdelere karşımıza çıkmaktadır.

Tablo 3 incelendiğinde, erkek öğretmenlerin “Fen ve Teknoloji Dersi Ölçme Değerlendirme Yöntemlerine Yönelik Hizmet-İçi Eğitime ” kadın öğretmenlere göre daha fazla ihtiyaç duydukları görülmektedir. Buna göre, erkek öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersi ölçme değerlendirme yöntemlerine yönelik hizmet-İçi eğitime kadınlara göre daha fazla ihtiyaç duydukları söylenebilir. Kuzucu (2005), öğretmenlerin uyguladıkları sınav tekniklerinin cinsiyete göre herhangi bir değişim göstermediği sonucuna varmıştır. Okur (2008) ise bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini daha fazla kullandıkları ve bu tekniklere karşı olumlu yönde tutuma sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgu, bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere göre ölçme değerlendirme yöntemlerine yönelik hizmet- içi eğitime daha az ihtiyaç duymasıyla paralellik göstermektedir. Maral (2009), öğretmenlerin cinsiyetlerine göre ölçme değerlendirme konusundaki yeterliliklerinin farklılaşmadığını ortaya koymuştur.

Tablo 3 incelendiğinde “Öğretmenlerin Program Bilgisine, Alan Bilgisine, Öğrenme-Öğretme Yöntemlerine ve Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Hizmet-İçi Eğitim İhtiyacı”na ilişkin ifadelerinde cinsiyet değişkenine göre 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur.

Tablo 4 incelendiğinde “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet-İçi Eğitim İhtiyaçları” mezuniyet değişkenine göre 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur. Aydın (2007)’ın çalışmasına göre de programın uygulanmasına ilişkin öğretmen görüşleri eğitim durumlarına göre değişmemektedir. Maral (2009)’ın araştırması sonucunda mezuniyet değişkenine göre ölçme değerlendirme konusunda anlamlı farklılık bulunmuş olup lisans mezunu öğretmenlerin diğer mezun öğretmenlere göre kendilerini bu konuda daha yeterli gördükleri sonucu çıkmıştır.

Tablo 5 incelendiğinde “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet-İçi Eğitim İhtiyaçları” kıdem değişkenine göre 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur. Aydın (2007)’ın çalışmasına göre de programın uygulanmasına ilişkin öğretmen görüşleri hizmet sürelerine göre değişmemektedir. Maral (2009)’ın çalışmasına göre öğretmenler, ölçme değerlendirme konusunda kıdem değişkenine göre anlamlı şekilde farklılaşmaktadır. 0-5 yıl hizmet süresi olanlar 11-15 yıl hizmet süresi olanlara; 16-20 yıl hizmet yılı olanlar 21 ve üzeri mesleki kідeme sahip olan öğretmenlere göre ölçme değerlendirme konusunda kendilerini daha yeterli görmektedirler. Ölçme

değerlendirme yöntemleri konusuna yönelik hizmet içi eğitime daha az ihtiyaç duydukları söylenebilir.

Tablo 6 incelendiğinde “Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Hizmet-İçi Eğitim İhtiyaçları” daha önce aldıkları HİE sayı değişkenine göre 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermediği bulunmuştur. Aydın (2007)’ın çalışmasına göre programın uygulanmasına ilişkin öğretmen görüşleri hizmet içi eğitim alıp almama durumuna göre değişmektedir. Aydın’a göre hizmet-içi eğitim alan öğretmenler almayan öğretmenlere göre programı daha iyi uyguladıklarını ifade etmişlerdir. Maral (2009)’ın çalışmasına göre de öğretmenlerin ölçme değerlendirme konusundaki yeterlilikleri hizmet içi eğitim alıp almama durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte ve daha önce hizmet içi eğitim alanların bu konuda daha yeterli olduğu ifade edilmektedir.

Tablo 7 incelendiğinde, öğretmenlerin 4 veya 5. sınıf okutma değişkenlerine göre “Fen ve Teknoloji Dersi Program Bilgisine Yönelik Hizmet-İçi Eğitime ” duydukları ihtiyaç, 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermiştir. Buna göre;

Program Bilgisi’ne yönelik hizmet-içi eğitime en fazla 1-3 defa 4 veya 5. sınıf okutan öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu, bunu 4-6 defa, 0 defa, 7-9 defa ve 10 ve daha fazla defa 4 veya 5. sınıf okutan öğretmenlerin izlediği görülmektedir. Gruplararası gözlenen anlamlı farka göre, 0 kez 4. veya 5. sınıfı okutanların 10 ve daha fazla kez okutanlara, 1-3 defa okutanların 7-9, 10 ve daha fazla kez okutanlara, 4-6 kez okutanların 7-9, 10 ve daha fazla kez okutanlara göre daha fazla Program Bilgisi’ne yönelik hizmet-içi eğitime ihtiyaç duydukları görülmektedir. Buna göre öğretmenlerin 4. veya 5. sınıfı okutma sayıları arttıkça Fen ve Teknoloji dersi Program Bilgisine yönelik hizmet-içi eğitime ihtiyaçlarının azaldığını söylemek mümkün.

Tablo 7 incelendiğinde, öğretmenlerin 4 veya 5. sınıf okutma değişkenlerine göre “Fen ve Teknoloji Dersi Alan Bilgisine, Öğrenme Öğretme Yöntemlerine, Ölçme Değerlendirme Yöntemlerine, Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Hizmet-İçi Eğitime” duydukları ihtiyaç, 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermemiştir. İlgili literatür incelendiğinde yapılan araştırmalarda bu bağımsız değişkene ilişkin veri bulunamadığından başka çalışmalar ile karşılaştırma yapılamamıştır.

5.2. Öneriler

1.Öğretmenlerin gelişimi için lisans eğitimi çok önemli bir yer teşkil etmektedir. Bu sebeple öğretmen yetiştiren fakültelerin öğretim programlarında Fen ve Teknoloji dersine ilişkin ihtiyaç görülen konulara ağırlık verilmeli dersler teorilerin hafızaya alınmasından ziyade uygulamalı olarak yapılmalıdır.

2.Öğretmenlerin en çok ihtiyaç duydukları konu öğretim yöntem ve tekniklerinden“Laboratuar Yöntemi” olmuştur. Bu sebeple sınıf öğretmenlerine lisans eğitiminde Laboratuar kullanma olanağı tanınmalı ve deneyler uygulamalı olarak yapılmalı ve yaptırılmalıdır.

3.Öğretmenlerin mesleğe başladıktan sonra sürekli olarak kendilerini yenilemeleri ve geliştirmeleri için hizmet içi eğitimler çok önemlidir. Hizmet-içi eğitimler verilirken öğretmenlerin ihtiyacı olan konular analiz edilmeli ve onun doğrultusunda eğitimler verilmelidir. İhtiyaç belirleme aşamasında genel ifadelerden çok özele inilmeli ve öğretmenlerin hangi konulara ne düzeyde ihtiyaç duydukları ortaya çıkarılmalıdır.

4.Hizmet-içi eğitimler düzenlenirken bazı değişkenler (Fen ve Teknoloji dersi için) cinsiyet, 4. veya 5. sınıfı okutma sayısı gibi dikkate alınmalıdır.

5. Öğretmenlerin hizmet-içi eğitim ihtiyaçları daha önce aldıkları hizmet-içi eğitim sayısına göre değişmemektedir. Bu da bize verilen hizmet-içi eğitimlerin amacına hizmet edemediğini göstermektedir. Bu doğrultuda hizmet-içi eğitimlerin niteliğinin artırılması için projeler düzenlenmelidir. Bu konuda MEB ve diğer üniversiteler ile işbirliği sağlanmalı ve eğitimin teori ve uygulama birimleri bir araya getirilmelidir.

6.Öğretmenlerin hizmet-içi eğitim ihtiyaçları çeşitli yöntemlerle okul düzeyinde ortaya çıkarılması çok daha kolay olmaktadır. Bu doğrultuda okul müdürleri, yöneticileri sene içinde tespit edebilecekleri ihtiyaçları gidermek üzere çalışmalar yapabilir, gerekli uzman kişiler ile irtibata geçebilir ve sene başı ve sene sonunda toplam bir aylık sürede bu ihtiyaçları giderme yoluna gidebilir.

7. Öğretmenleri hizmet-içi eğitime yönlendirecek bu konuda teşvik edici çalışmalar yapılmalı, bu konuda karşılanabilecek talepleri alınmalı ve karşılanmalıdır.

8. MEB tarafından açılan hizmet-içi eğitimler belli sayıda öğretmene ulaşabilmektedir. Hizmet-içi eğitimleri daha fazla öğretmene ulaştırabilmek, her yıl lisans eğitimini tamamlayıp taze bilgileriyle sahaya inen ve yıllarca sahada bulunmuş öğretmenlerin

deneyimlerinden faydalanmak için İlçe Milli Eğitim Müdürlük'lerince eğitim verebilecek kişiler belirlenmeli ve ilçelerde bölgesel eğitimler düzenlenmelidir. İlçe Milli Eğitim Müdürlük'lerinde bulunacak eğitimcilere belirli aralıklarla İl Milli Eğitim Müdürlüklerinde veya Milli Eğitim Bakanlığı'nda eğitimler verilmelidir. Böylece hizmet-içi eğitimler, merkez teşkilatından taşraya teşkilatına indirilmiş olup bir çok öğretmene ulaşılabilir hale getirilebilir.

9. Öğretmenler Fen ve Teknoloji dersine ilişkin yapılan bu çalışmada program bilgisi, alan bilgisi, öğrenme-öğretme yöntemleri, ölçme değerlendirme yöntemleri, araç-gereç kullanımına ilişkin tüm ifadeler ihtiyacı duyduklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin ihtiyaçları sadece ölçme değerlendirme alanında cinsiyete, program bilgisi alanında 4. sınıf veya 5. sınıf okutma sayısına göre farklılaşmaktadır. Bunlar haricinde ihtiyaçları mezuniyet, kıdem, hizmet içi eğitim alma sayısı gibi değişkenlere göre değişmemektedir. Öğretmenlere verilmesi planlanan hizmet içi eğitimler bu ihtiyaçlar doğrultusunda planlanmalı, katılımcılar verilecek konuya ihtiyaç duyma düzeylerine göre gruplanmalı ve çalışmalar sonucunda mutlaka katılımcılardan verilen eğitimlere ilişkin geribildirimler alınmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akgün, Ş. (2001). *Fen bilgisi öğretimi*. Ankara: Pegem A.
- Akyüz, Y. (2000). *Türk eğitim tarihi*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- Akyol İnç N. (2009). *Fen Ve Teknoloji Dersi Veren Öğretmenlerin Kılavuz Kitaptaki Yöntem Ve Tekniklerle İlgili Yeterliliklerinin Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Angın, Y. (2008). *Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin eğitim ve öğretime yönelik ihtiyaçlarının belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aydın Ö. (2007). *İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Aydoğdu, M., Kesercioğlu T., Orhan A.T., Balım, G., Kıyıcı B. F., Bağ, H., Mutlu, M., Uşak, M., Doğru, M., Hevedanlı, M., Yetişir, İ., Yenice, n., Serin, O., Bozkurt, O., Karamustafaoğlu, O., Olgun, S.Ö., Efe, R., Karamustafaoğlu, S., Yaman, S. (2005). *İlköğretimde fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Anı.
- Aykaç, Necdet (2005). *Aktif Öğretim Yöntemleri*. Ankara: Natürel.
- Bahar, M. (2001). *Çoktan Seçmeli Testlere Eleştirel Bir Yaklaşım ve Alternatif Metotlar*. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, (1) , 23–38.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmuş S. ve Bıçak, B. (2008). *Geleneksel- Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Öğretmen El Kitabı*. Ankara: Pegem A.
- Bıkmaz, H. F. (2006). *Yeni İlköğretim Programı ve Öğretmenler*. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, (39) , 97-11.

- Budak, Y. (1998). Eğitimde toplam kalite yönetimi açısından öğretmenlere yönelik hizmet-içi eğitim ihtiyaçları ve programlarına bir yaklaşım. *Milli Eğitim Dergisi*, 140, 35-38.
- Bulut, M. (2007). Curriculum reform in Turkey: A case of primary school mathematics curriculum. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 3 (3), 203-212.
- Büyüköztürk, Ş. (2009). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem A.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara : Pegem A.
- Candur, F. (2007). Öğretmenlerin Fen ve Teknoloji Öğretimi Kullanılan Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri ve Bu Yöntemlerin Öğretim Sürecindeki Önemi Hakkındaki Düşüncelerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ceran Çıfci, S. (2008). *İlköğretim 1. Kademe Sınıf Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Programa Göre Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Çevikbaş, R. (2002). *Hizmet İçi Eğitim ve Türk Merkezi Yönetimindeki Uygulaması*. Ankara: Nobel.
- Çepni, S. ve Çil, E. (2009). *Fen ve Teknoloji Programı* (Tanıma, Planlama, Uygulama ve Sbs'yle İlişkilendirme) *İlköğretim 1. ve 2. Kademe Öğretmen El Kitabı*. Ankara: Pegem A.
- Demirel, Ö. (2002). *Plandan Değerlendirmeye Öğretme Sanatı*. Ankara: Pegem A.
- Dindar, H. & Yangın, S. (2007). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına Geçiş Sürecinde Öğretmenlerin Bakış Açılarının Değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 185-198.
- Dindar, H. (1991). *Gazi Eğitim Fakültesi Öğretim Elemanlarının Uyguladıkları Biyoloji Öğretim Metodları Üzerine Araştırmalar*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Dixon, Wilfrid., and Massey, Frank j. (1957). *Introductin To Statistical Analysis*, McGraw-Hill Book Com., Inc., New York, 119-124, 228-231.

EARGED (2008). *Sınıf Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi*.

Milli Eğitim Bakanlığı.

Eraslan A. (2009). *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi* (EFMED) 3(2), 238-248.

Erdem M. (2009). *5. Sınıf Fen ve Teknoloji Eğitim Programının Yeterlilikleri ve*

Karşılaşılan Sorunlara İlişkin Öğretmen Görüşlerinin Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.

Erdemir, Z. A. (2007). *İlköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin ölçme değerlendirme*

tekniklerini etkin kullanabilme yeterliklerinin araştırılması (Kahramanmaraş Örneği), Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.

Ersoy, E. (2008). *İlköğretim 1. kademe Fen ve Teknoloji dersindeki ölçme ve*

değerlendirme uygulamasının değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekizmart Üniversitesi Sosyal bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

Erişen, Y. (1998). Öğretmenlere yönelik hizmet-içi eğitim programları geliştirmede eğitim ihtiyacı belirleme süreci. *Milli Eğitim Dergisi*, 140, 39-43.

Glass, Gene V., and Stanley, Julian C. (1970). *Statiscal Methods In Education and Psychology*, Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs, New Jersey, 324-328.

Gürkan, T. ve Gökçe, E. (1999). *Türkiye’de ve Çeşitli Ülkelerde İlköğretim*. Ankara: Siyasal Kitabevi.

Gökdere M., Çepni S. (2004). *Üstün Yetenekli Öğrencilerin Fen Öğretmenlerinin Hizmet İçi İhtiyaçlarının Değerlendirilmesine Yönelik Bir Çalışma; Bilim Sanat Merkezi Örnekleme*. GÜ, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2), 1-14.

- Gözütok, F.D., Akgün, Ö.E. & Karacaoğlu, Ö. C. (2005). *İlköğretim Programlarının Öğretmen Yeterlilikleri Açısından Değerlendirilmesi*. Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu Bildirileri Kitabı (s. 17-40).
- Karacaoğlu, Ö. C. (2008). Öğretmenlerin Yeterlilik Algıları. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 70-97.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel.
- Kaya, A., Küçük, M. & Çepni, S. (2004). Fizik laboratuvarlarına yönelik hazırlanan bir hizmet-içi eğitim programının değerlendirilmesi, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (16) ,89-103.
- Kelly, M. P. (2000). *A case study of one school system's adoption and implementation of an elementary science programme*, Doctoral Dissertation, Kansas State University, Manhattan.
- Kemertaş, İ. (2003). *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*. İstanbul.
- Kılıç, C. (2010). *İlköğretim Okullarında (devlet-Özel) ve Dershanelerde Görev Yapan Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Kullandıkları Öğretim Yöntem ve Teknikleriyle İlgili Öğrenci Görüşleri*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kılıç, M. (2005). *Öğretmenin rolü ve görevlerine ilişkin görüşlerin yeni ilköğretim programı çerçevesinde değerlendirilmesi*, Eğitimde Yansımalar: VIII, Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu'nda sunulmuş sözlü bildiri, Erciyes Üniversitesi, Kayseri.
- Kuzucu, R. (2005). *İlköğretim Matematik Öğretiminde Kullanılan Ölçme Ve Değerlendirme Teknikleri Hakkında Öğretmen Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Maral Yüce D. (2009). *Sınıf Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirme Yeterlilik Düzeyleri ve Hizmet İçi Eğitim Gereksinimleri*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekizmart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.

- McNemar, Quinn. (1962). *Psychological Statistics*, John Wilwy and Sons, New York, 52-60.
- MEB. (2004). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretim Programı* Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- MEB. (2005). *İlköğretim Fen Dersi Öğretim Programı ve Klavuzu*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- MEB. (2011). *İlköğretim Fen ve Teknoloji 4. Sınıf Öğretmen Klavuzu*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basımevi.
- Moeini, H. (2008). *Identifying needs: a missing part in teacher training programs*. International Journal of Media, Technology And Lifelong Learning, 4 (1), 1-12.
- OECD. (1982). *In Service Education and Training of Teachers*. Paris.
- Okur, M. (2008). *4. Ve 5. sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde kullanılan alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Özsevgeç, T. (2007). *İlköğretim 5. sınıf kuvvet ve hareket ünitesine yönelik 5 E modeline göre geliştirilen rehber materyallerin etkililiklerinin belirlenmesi*, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Öztürk, Ş. (2009). *İlköğretim 4. ve 5. sınıfların fen ve teknoloji dersinde öğretmenlerin karşılaştığı sorunlar*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Peatman, John G. (1963). *Introduction To Applied Statistics*, Harper and Row, Publishers, New York, 232-244.
- Pilten, P. (2001). *İlköğretim Sınıf Öğretmenlerinin Ölçme ve Değerlendirme Alanındaki Anlayış ve Uygulamaların Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Saban, A. (2000). Hizmet-içi eğitimde yeni yaklaşımlar. *Milli Eğitim Dergisi*, 145, 25-30.

- Semerci, N. (2005). Problem Temelli Öğrenme ve Öğretmen Yetiştirme. *Milli Eğitim Dergisi*, (166) 2 Ocak 2013 tarihinde <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/166/index3-semerci.htm>. sayfasından erişilmiştir.
- Şimşek, S. (2000). Fen Bilimlerinde Değerlendirmenin Önemi. *Milli Eğitim Bakanlığı Dergisi*, (148), 10.
- Şişman, M. (2006). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: Pegem A.
- Tan Ş., Erdoğan A. (2004). Öğretimi Planlama ve Değerlendirme. Ankara: Pegem.
- Taşdemir, M. (2000). *Eğitimde planlama ve değerlendirme*. Ankara: Ocak.
- Taymaz, A.H. (1997). *Hizmet İçi Eğitim, Kavramlar, İlkeler, Yöntemler*. Ankara.
- Temizyürek, K. (2003). *Fen öğretimi ve uygulamaları*. Ankara: Nobel.
- Topsakal, S. (2005). *Fen ve teknoloji öğretimi*. Ankara: Nobel.
- Türkçe Sözlük. (1974). TDK Yayını: Ankara.
- Uşun S., Cömert D. (2003). Okul Öncesi Öğretmenlerinin Hizmet İçi Eğitim Gereksinimlerinin Belirlenmesi, *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 23, (2) 125-138.
- Walker, Helen M., and Lev, Joseph. (1958). *Elementary Statistical Methods*, Holt, Rinehart and Winston, New York, 244-256.
- Wood. B, Feldhusen.J.F. (1996). Creating special interes programs for gifted youth: Purdue's super Saturday serves as Successful model. *Gifted Child Today Magazine* (19), 22-28.
- Yalın, H. İ. (2000). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel.
- Yaman, S., Karamustafaoğlu, O., ve Karamustafaoğlu, S. (2005). *Fen ve Teknoloji Eğitiminde Kavram Öğretimi*. Editör: Aydoğdu, M., ve Kesercioğlu, T. *İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi*. 236- 278. Ankara: Anı .
- Yetkin, Dilek ve Özer Daşcan. (2006). *İlköğretim Programı* (1–5 Sınıflar). Ankara: Anı.
- Yılmaz, H. (1998). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme*. Konya: Mikro.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı	DÜLGERGİL, Sümeyra
Uyruğu	T.C
Doğum Tarihi ve Yeri	03/07/1986 Osmaniye
Medeni Hali	Evli
Telefon	05418808114
Faks	
E-posta	smyrdlgr@gmail.com

Eğitim Derecesi	Okul/Program	Mezuniyet Yılı
Lise	Hasanoğlan Atatürk Anadolu Öğretmen Lisesi	2004
Üniversite	Ankara Üniversitesi	2008

İş Deneyimi, Yıl	Çalıştığı Yer	Görev
2008-2009	Haymana Evliyafakı İlköğretim Okulu	Müdür Yetkili Sınıf Öğretmeni
2009-2011	Ankara İl Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi	Görevli Öğretmen
2011-2012	Etimesgut Erzurumlu İbrahim Hakkı İlköğretim Okulu	Sınıf Öğretmeni
2013	Etimesgut Mahir Başer İlkokulu	Müdür Yardımcısı
2014	Etimesgut İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Ar-Ge Birimi	Görevli Öğretmen
2014	Etimesgut İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü Kültür Komisyonu	Görevli Öğretmen

EKLER

EK 1. ANKARA VALİLİĞİ MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNÜN İZİN YAZISI



**T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü**

Sayı : 14588481/605.99/173441
Konu: Araştırma İzni
(Sümeysa DÜLGERGİL)

08/03/2013

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü)**

İlgi : a) Meb Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 2012/13 nolu genelgesi
b) 27/02/2013 tarih ve 1118 sayılı yazınız.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Sümeysa DÜLGERGİL'in "İlköğretim Sınıf Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Hizmet-İçi Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi" konulu tez önerisi kapsamında uygulama yapma isteği Müdürlüğümüzce uygun görülmüş ve araştırmanın yapılacağı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bilgi verilmiştir.

Anketlerin uygulama yapılacak sayıda çoğaltılması ve çalışmanın bitiminde iki örneğinin (CD ortamında) Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Bölümüne gönderilmesini rica ederim.

İlhan KOÇ
Müdür a.
Şube Müdürü

Güvenli Elektronik İmza
Aşlı ile Ayrılır
08.03.2013
Yasar SUBAŞI
Şef

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5 inci maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Bunu teyidi <http://evsaka.meb.gov.tr> adresinden 26c0-cb03-32b1-9b2-311a kodu ile yapılabilir.

Emniyet Mh. Akpazası Türkçe Cd. No: 4/A Yenimahalle/ANKARA
www.ankara.meb.gov.tr
istanik16@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için: Murat YILMAZER
Tel: (0 312) 212 36 00
Faks: (0 312) 212 02 16

EK 2. 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Hizmet İçi Eğitim İhtiyaç Belirleme Anketi

Sayın meslektaşım,

Bu anket, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı Programında yürütülmekte olan “İlkokul Öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji Dersine İlişkin Hizmet İçi Eğitim İhtiyaçlarının Belirlenmesi” konulu yüksek lisans tezine ilişkin verileri toplamak amacıyla geliştirilmiştir. Anket, Ankara merkez ilçelerinde Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı resmi ilkokullarda görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesi amacıyla yönelik olarak hazırlanmıştır.

Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm anketi dolduran öğretmenlere ait kişisel bilgileri içermektedir. İkinci bölüm sınıf öğretmenlerinin ilkökul Fen ve Teknoloji dersine ilişkin hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının belirlenmesine yönelik sorulardan oluşmaktadır.

Ankete vereceğiniz cevapların doğruluk ve içtenliği araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği açısından çok önemlidir. Özel anlamda sınıf öğretmenlerinin niteliğinin, genel anlamda Türk Millî Eğitim Sisteminin gelişmesi siz değerli öğretmenlerimizin görüş ve önerilerinizle sağlanabilecektir.

Ankete verilecek cevaplar sadece bilimsel amaçlar için kullanılacaktır. Anket sorularını cevaplandırırken uygun gördüğünüz seçeneğe (x) işareti koymanız yeterlidir. Lütfen hiçbir soruyu cevapsız bırakmayınız. İlgi ve katkılarınız için şimdiden teşekkür eder saygılarımı sunarım.

Sümeysa DÜLGERGİL
Gazi Üniv. Eğitim Bilimler
Enstitüsü Yüksek Lisans Öğrencisi

1.BÖLÜM Kişisel Bilgiler

1. Cinsiyetiniz? ☐ Kadın ☐ Erkek

2. En son mezun olduğunuz yükseköğretim kurumu

☐ Öğretmen okulu ☐ Eğitim Enstitüsü ☐ Eğitim Yüksekokulu

☐ Eğitim Fakültesi ☐ Fen Edebiyat Fakültesi ☐ Diğer...

3.Mesleki Kıdeminiz

☐ 0-5 yıl ☐ 6-10yıl ☐ 11-15yıl
☐ 16-20yıl ☐ 21 yıl veya 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 ilkökul 4 veya 5. sınıf okuttunuz?

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

Program Bilgisi		Hiç	Az	Orta	Çok	Oldukça Çok
1	Fen ve Teknoloji dersi programının öğretmenlerden 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?					
Alan Bilgisi						
8	Vücudumuz bilmecesini 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?					
Öğrenme- Öğretme Yöntemleri						
17	Laboratuar 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 kılçığı ile ilgili hizmet içi eğitime ne ölçüde ihtiyaç duyuyorsunuz?					

Öğrenme- Öğretme Yöntemleri		Hiç	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?					
Ölçme-Değerlendirme Yöntemleri						
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?					
Araç-Gereç Kullanımı						
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?					



GAZİ GELECEKTİR...