

**T.C.  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORTAÖĞRETİM KURUMLARINDAKİ FEN BİLİMLERİ  
ÖĞRETMENLERİNİN ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİNİ KULLANMA  
DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ  
(DİYARBAKIR örneği)**

**Hevidar ALP**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BIYOLOJİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**DİYARBAKIR  
TEMMUZ-2010**

**T.C.  
DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ORTAÖĞRETİM KURUMLARINDAKİ FEN BİLİMLERİ  
ÖĞRETMENLERİNİN ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİNİ KULLANMA  
DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ  
(DİYARBAKIR örneği)**

**Hevidar ALP**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**DANIŞMAN: Yrd. Doç. Dr. Murat HEVEDANLI**

**BİYOLOJİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**DİYARBAKIR  
TEMMUZ-2010**

T.C  
DİCLE UNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ  
DİYARBAKIR

Hevidar ALP tarafından yapılan “Ortaöğretim Kurumlarındaki Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi” konulu bu çalışma, jürimiz tarafından Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir

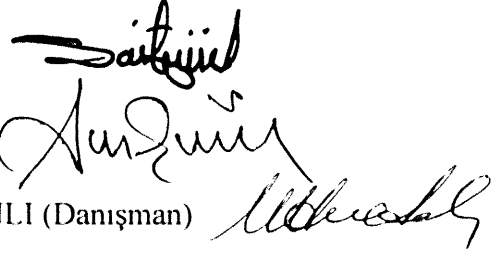
Jüri Üyesinin

Ünvanı                      Adı Soyadı

Başkan : Prof. Dr. Sait YÜCEL

Üye : Doç. Dr. Selahattin GÖNEN

Üye : Yrd. Doç. Dr. Murat HEVEDANLI (Danışman)



Tez Savunma Sınavı Tarihi: 29/07/2010

Yukarıdaki bilgilerin doğruluğunu onaylarım.

.../...../2010

Prof. Dr. Hamdi TEMEL

ENSTİTÜ MÜDÜRÜ

( MÜHÜR )

## ÖZET

Bu çalışmada, bilimsel ve teknolojik gelişmelerin önem kazandığı günümüzde, ortaöğretim kurumlarında görev yapan Fizik, Kimya, Biyoloji öğretmenlerinin meslekleriyle ilgili öğrenme-öğretme ortamlarında öğretim teknolojilerini kullanım düzeyleri araştırılmıştır.

Araştırma, 2008-2009 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde, Diyarbakır ili merkezinde rastgele belirlenen 17 ortaöğretim okulundan 117 fen bilimleri branş öğretmenine anket uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri, öğretmenlere uygulanan “Eğitim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Anketi” ile elde edilmiştir. Kişisel bilgi formu ve öğretim teknolojilerini kullanma durumu olmak üzere iki bölümden oluşan ankette toplam 40 soru bulunmaktadır. Araştırma sonuçlarının analizinde SPSS (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı) programı kullanılmıştır. İlk araştırma kapsamındaki bütün öğretmenlerin sorulara verdikleri cevapların frekans ve yüzdeler oranları çıkarılmıştır. Öğretmenlerin cinsiyet, yaş, kıdem, eğitim seviyesi ve branşa göre öğretim teknolojilerini kullanımlarında fark olup olmadığına “Ki-kare” testi ile bakılmış ve anlamlı fark bulunanlar çapraz tablolar ile incelenmiştir.

Sonuç olarak öğretmenlerin öğretim teknolojilerini öğrenme-öğretme ortamlarında beklenen düzeyde kullanmadıkları belirlenmiştir. Okullarda teknolojik alt yapının yetersiz olması, öğretmenlerin gelenekselleşmiş öğretim yöntemlerini tercih etmeleri, öğretmenlerin teknolojik yenilikleri benimsememeleri ve öğretim teknolojileri ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmamaları sebepler arasındadır.

**Anahtar Kelimeler:** Öğretim teknolojileri, Fen Bilimleri, öğretmen, teknoloji kullanımı

## **ABSTRACT**

In this study, Physics, Chemistry and Biology teachers' levels of using technologies in teaching-learning processes related to their profession in today's world, in which scientific and technological developments are of great importance, have been researched.

The research was conducted during 2008-2009 educational year's second term on 117 teachers of Science in 17 secondary and high schools in the center of Diyarbakır province through using survey. The data of the research was obtained through using "the questionnaire of level of using educational technologies", which is particularly used for teacher participants. The survey contains 40 questions, consisting of two chapters, one of which is on personal information and the other on the level of using teaching technologies. In the analysis of the research results SPSS program was used. Firstly, the frequency and the percentage rate of the responses given by all the teachers within the scope of the research were determined. Whether there were differences in using teaching technologies in terms of teachers' gender, age, length of service, level of education and teaching subject was studied by using Chi-square test and those found meaningful were examined through cross-tables.

In conclusion, that the participant teachers do not use teaching technologies in an expected degree in teaching-learning process has been determined. Some of the reasons for this are as follows: the inadequacy of technological infrastructure in schools, the preference habit of some of the teachers for traditional teaching methods and approaches, the reluctance of some teachers to technological innovations and lack of required knowledge on teaching technologies.

**Key words:** Teaching Technologies, Science Education, teacher, using technology

## **TEŞEKKÜR**

Hazırlamış olduğum bu çalışmada yardımını esirgemeyen, gerek derslerimde ve gerekse tez çalışmamda, bana danışmanlık ederek beni yönlendiren ve her türlü olanağı sağlamaya çalışan danışmanım Yrd. Doç. Dr. Murat HEVEDANLI' ya teşekkürü bir borç biliyorum.

Lisans ve yüksek lisans eğitiminde manevi destekleriyle bana güç veren bütün öğretim üyelerine sonsuz teşekkürler. Özellikle de Prof. Dr. Saffet ELÇİ, Prof. Dr. Sait YÜCEL, Prof. Dr. Hasan AKBAYIN, Prof. Dr. Birol OTLUDİL, Prof. Dr. Ramazan DEMİR, Doç. Dr. Selahattin GÖNEN ve Yrd. Doç. Dr. Şennur KETANİ' ye teşekkürü bir borç biliyorum.

Tezin uygulama bölümünü gerçekleştirdiğim Diyarbakır ili ortaöğretim kurumlarındaki yönetici ve bu okullarda görev yapmakta olan meslektaşlarıma uygulamanın yürütülmesindeki katkılarından dolayı teşekkürler.

Hayatımın her anında sevgi dolu varlıklarıyla hep yanımda olan, bugünlere gelmem için ellerinden geleni fazlasıyla yaparak bana sonsuz destek veren, canım aileme, manevi desteğin yanında birikimiyle destek sunan umut ağacım Dilan ALP'e şükranlarımı ve sevgilerimi sunuyorum. Düşünce ve destekleriyle çalışmalarına katkıda bulunan arkadaşlarım Mustafa ACUN, Arş. Gör. İbrahim Ümit YAPICI ve Serap YÜKSEL' e teşekkürü bir borç biliyorum, teşekkürler...

**Diyarbakır / Temmuz / 2010**

**Hevidar ALP**

## **İÇİNDEKİLER**

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>TEŞEKKÜR</b> .....	<b>iii</b>
<b>İÇİNDEKİLER DİZİNİ</b> .....	<b>iv</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>1. GİRİŞ</b>	
1.1. Problem Durum.....	1
1.2. Araştırmanı Amacı.....	7
1.3. Araştırmanın Önemi.....	7
1.4. Varsayımlar.....	9
1.5. Araştırmanın Sınırlılıklar.....	9
<b>2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE</b>	
2.1. Bilim.....	10
2.2. Teknoloji.....	11
2.3. Eğitim.....	11
2.4. Öğrenme-öğretme.....	11
2.5. Eğitim Teknolojisi.....	12
2.6. Öğretim Teknolojisi.....	14
2.7. Materyallerin Öğretimdeki Yeri.....	15
2.8. Fen Eğitiminin Amaçları.....	16
2.9. Fen ve Teknoloji Açısından Bir Öğretimde Bulunması Gereken Yeterlikler...17	

<b>3. KAYNAK ARAŞTIRMASI.....</b>	<b>19</b>
<b>4. YÖNTEM</b>	
4.1. Araştırmanın Modeli.....	27
4.2. Evren ve Örneklem.....	27
4.3. Veri Toplama Aracı.....	28
4.3.1. Araştırma Anketi.....	28
4.4. Verilerin Toplanması.....	29
4.5. Verilerin Çözümü ve Yorumlanması.....	29
<b>5. BULGULAR VE YORUMLAR</b>	
5.1. Öğretmenlerin Demografik Yapılarına İlişkin Bulgular.....	30
5.2. Öğretmenlerin Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeylerine İlişkin Bulgular.....	33
5.3. Öğretmenlerin Cinsiyet, Yaş, Mesleki Kıdem, Öğrenim Durumları ve Branşları ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyleri Arasındaki Farklılıklara İlişkin Bulgular.....	38
5.3.1. Öğretmenlerin Cinsiyet ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Bulgular.....	38
5.3.2. Öğretmenlerin Yaş İle Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Bulgular.....	46
5.3.3. Öğretmenlerin Kıdemi İle Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Bulgular.....	66
5.3.4. Öğretmenlerin Branş İle Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Bulgular.....	90

5.3.5. Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi İle Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Bulgular.....	95
---	----

## **6. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER**

6.1. Sonuçlar .....	104
6.1.1 Öğretmenlerin Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeylerine İlişkin Sonuçlar .....	104
6.1.2 Öğretmenlerin Cinsiyet ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Sonuçlar .....	106
6.1.3 Öğretmenlerin Yaş ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Sonuçlar.....	107
6.1.4 Öğretmenlerin Kıdemi ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Sonuçlar .....	109
6.1.5 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Sonuçlar .....	111
6.1.6 Öğretmenlerin Branş ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Sonuçlar.....	112
6.2. Öneriler .....	113
6.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler .....	113
6.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler.....	114
<b>KAYNAKÇA .....</b>	<b>115</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>121</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ .....</b>	<b>126</b>

## TABLULAR LİSTESİ

<b>Tablo 5.1.1</b> Örneklemeye Alınan Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları.....	30
<b>Tablo 5.1.2</b> Örneklemeye Alınan Öğretmenlerin Yaşlarına Göre Dağılımları.....	30
<b>Tablo 5.1.3</b> Örneklemeye Alınan Öğretmenlerin Kıdemlerine Göre Dağılımları.....	31
<b>Tablo 5.1.4</b> Örneklemeye Alınan Öğretmenlerin Branşlara Göre Dağılımları.....	31
<b>Tablo 5.1.5</b> Örneklemeye Alınan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Lise Türüne Göre Dağılımları.....	32
<b>Tablo 5.1.6</b> Örneklemeye Alınan Öğretmenlerin Eğitim Seviyelerine Göre Dağılımları.....	32
<b>Tablo 5.1.7</b> Örneklemeye Alınan Öğretmenlerin Öğretim Teknolojileri İle İlgili Hizmet İçi Eğitim Durumları.....	33
<b>Tablo 5.2.1</b> Öğretmenlerin Düz Yapıya Sahip Teknolojileri Kullanma Düzeyleri İle İlgili Frekans Ve Yüzde Değerleri.....	33
<b>Tablo 5.2.2</b> Öğretmenlerin Görsel-İşitsel Teknolojileri Kullanma Düzeyleri İle İlgili Frekans ve Yüzde Değerleri.....	34
<b>Tablo 5.2.3</b> Öğretmenlerin Bilgisayar Teknolojilerini Kullanma Düzeyleri İle İlgili Frekans ve Yüzde Değerleri.....	35
<b>Tablo 5.2.4</b> Öğretmenlerin İnternet Temelli Teknolojileri Kullanma Düzeyleri İle İlgili Frekans ve Yüzde Değerleri.....	37

<b>Tablo 5.3.1.1</b> Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	38
<b>Tablo 5.3.1.1.1</b> Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden İlan Panosu Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	39
<b>Tablo 5.3.1.2</b> Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	40
<b>Tablo 5.3.1.2.1</b> Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Laserdisc Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	41
<b>Tablo 5.3.1.2.2</b> Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Video Kamerası Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	41
<b>Tablo 5.3.1.2.3</b> Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Tepegöz Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	42
<b>Tablo 5.3.1.3</b> Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerini Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	43
<b>Tablo 5.3.1.3.1</b> Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Data Projector Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	44
<b>Tablo 5.3.1.4</b> Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	45
<b>Tablo 5.3.2.1</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	46
<b>Tablo 5.3.2.1.1</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden Grafikler Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	47

<b>Tablo 5.3.2.1.2</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden Şekil ve Tablo Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	48
<b>Tablo 5.3.2.2</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	49
<b>Tablo 5.3.2.2.1</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Video Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	50
<b>Tablo 5.3.2.2.2</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Laserdisc Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	51
<b>Tablo 5.3.2.2.3</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Tepegöz Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	52
<b>Tablo 5.3.2.3</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	53
<b>Tablo 5.3.2.3.1</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Windows Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	54
<b>Tablo 5.3.2.3.2</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Word Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	55
<b>Tablo 5.3.2.3.3</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Power Point Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	56
<b>Tablo 5.3.2.3.4</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Excel Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	57
<b>Tablo 5.3.2.3.5</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Tarayıcı Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	58
<b>Tablo 5.3.2.3.6</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden CD-ROM Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	59

<b>Tablo 5.3.2.3.7</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Data Projector Kullanımına Ait Yüzdelerlik Değerleri.....	60
<b>Tablo 5.3.2.3.8</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Multimedya Kullanımına Ait Yüzdelerlik Değerleri.....	61
<b>Tablo 5.3.2.3.9</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Dizüstü Bilgisayar Kullanımına Ait Yüzdelerlik Değerleri.....	62
<b>Tablo 5.3.2.4</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	63
<b>Tablo 5.3.2.4.1</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden İnternet Kullanımına Ait Yüzdelerlik Değerleri.....	64
<b>Tablo 5.3.2.4.2</b> Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden www Sayfası Kullanımına Ait Yüzdelerlik Değerleri.....	65
<b>Tablo 5.3.3.1</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	66
<b>Tablo 5.3.3.1.1</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden Büyük Boy Resimler Kullanımına Ait Yüzdelerlik Değerleri.....	67
<b>Tablo 5.3.3.2</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	68
<b>Tablo 5.3.3.2.1</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Video Kullanımına Ait Yüzdelerlik Değerleri.....	69

<b>Tablo 5.3.3.2.2</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Laserdisc Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	70
<b>Tablo 5.3.3.2.3</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Film Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	71
<b>Tablo 5.3.3.2.4</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Video Kamerası Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	72
<b>Tablo 5.3.3.2.5</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Tepegöz Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	73
<b>Tablo 5.3.3.3</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	74
<b>Tablo 5.3.3.3.1</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Windows Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	75
<b>Tablo 5.3.3.3.2</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Word Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	76
<b>Tablo 5.3.3.3.3</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Power Point Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	77
<b>Tablo 5.3.3.3.4</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Excel Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	78
<b>Tablo 5.3.3.3.5</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Tarayıcı Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	79
<b>Tablo 5.3.3.3.6</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Dijital Kamera Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	80
<b>Tablo 5.3.3.3.7</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Data Projector Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	81

<b>Tablo 5.3.3.3.8</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Multimedya Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	82
<b>Tablo 5.3.3.3.9</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Yazıcı Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	83
<b>Tablo 5.3.3.3.10</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Dizüstü Bilgisayar Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	84
<b>Tablo 5.3.3.4</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	85
<b>Tablo 5.3.3.4.1</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden İnternet Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	86
<b>Tablo 5.3.3.4.2</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden www Sayfası Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	87
<b>Tablo 5.3.3.4.3</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden İnternet Kamerası Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	88
<b>Tablo 5.3.3.4.4</b> Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden Chat Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	89
<b>Tablo 5.3.4.1</b> Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	90
<b>Tablo 5.3.4.1.1</b> Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden Grafikler Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	91
<b>Tablo 5.3.4.2</b> Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	92
<b>Tablo 5.3.4.3</b> Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	93

<b>Tablo 5.3.4.4</b> Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	94
<b>Tablo 5.3.5.1</b> Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	95
<b>Tablo 5.3.5.1.1</b> Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden Büyük Boy Resim Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	96
<b>Tablo 5.3.5.1.2</b> Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden Üç Boyutlu Maketler Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	96
<b>Tablo 5.3.5.2</b> Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	97
<b>Tablo 5.3.5.2.1</b> Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Video Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	98
<b>Tablo 5.3.5.2.2</b> Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Laserdisc Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	98
<b>Tablo 5.3.5.3</b> Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....	99
<b>Tablo 5.3.5.3.1</b> Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Power Point Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	100
<b>Tablo 5.3.5.3.2</b> Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Data Projector Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	100
<b>Tablo 5.3.5.3.3</b> Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Multimedya Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....	101

**Tablo 5.3.5.4** Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkeni İle İnternet Temelli Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri.....102

**Tablo 5.3.5.4.1** Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden İnternet Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....103

**Tablo 5.3.5.4.2** Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden www Sayfası Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri.....103

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

### 1.1. Problem Durumu

Dünya üzerinde canlı hayatın başlangıcından günümüze bilimsel ve teknolojik gelişmelere her gün bir yenisi eklenmektedir. Özellikle yaşadığımız zaman dilimi, bilimsel bilgide ve buna bağlı olarak teknolojide sürekli ve hızlı gelişmelerin meydana geldiği teknoloji çağı olarak adlandırılmaktadır. Her yeni gelişme insanlığın hizmetine sunulmakta ve bu hizmetler kendilerinden yararlanacak donanımlı insan tipleri ihtiyacını gündeme getirmektedir (Ata, 2010).

Yaşanan bu hızlı değişim toplumsal, ekonomik, kültürel ve eğitim alanlarını yeniden yapılandırmaktadır. Bünyesinde öğrenme ve öğretme faaliyetlerini barındıran eğitim, çağımızın bu gelişmelerinden en çok etkilenen alandır. Bir toplumun eğitim düzeyi ile kalkınması arasında doğru bir orantı vardır. Eğitim düzeyi yüksek olan ülkelerde kalkınma seviyesinin de yüksek olduğu görülmektedir. Günümüzde eğitime verilen önem önceki yıllara göre kat kat fazladır. Çünkü kalkınmayı en fazla etkileyen özellik eğitim-öğretimdir. Kişinin yeteneklerini geliştirmek, ilgi alanlarını artırmak, karakterini sağlamlaştırmak amacını güden ve sürekli ilerleme süreci olan eğitim (Bonsting, 1992), nitelikli bireyler yetiştirme yönünden daha da önem kazanmıştır.

Birey ve toplumun geleceği, bilgiye ulaşma, eldeki bilgiyi kullanma ve üretme becerilerine bağlıdır. Bu becerilerin kazandırılması, yaşamın her alanına yansıtılması ve bu yetilerin hayat boyu sürdürülebilmesi çağdaş bir eğitim anlayışını gündeme getirmektedir. Eğitim politikalarının ve eğitim ortamlarının bu gelişmelere uygun olarak yürütülmesi gerekmektedir. Bu gelişmeler doğrultusunda, her eğitim

kademesinde uygulanabilecek teknoloji destekli eğitim sistemlerinin kurulması okulları, çağdaş okul uygulamaları konumuna yükseltecektir. Ayrıca teknoloji eğitimi, öğrencilerin teknik becerilerini geliştiren, teknik prensipleri kazandıran, kazandığı bilgi ve becerileri modern yaşamda başarıyla uygulamasını sağlayan mantıklı bir eğitim planıdır (Çepni, 2008).

Günümüzün en etkili silahının bilgi ve bilgiyi kullanma olduğu kabul edilmektedir. Bilginin en etkili nasıl öğretileceği ve kullanılacağı önemli sorulardan biridir. Bilgiye ulaşma yollarını bilen bireylerin yetiştirilmesi ancak derslerde etkin araç-gereç kullanımıyla sağlanabilir (Köseoğlu ve Soran, 2006).

Günümüzde, problemlerin üstesinden gelebilecek yeterli sayıda ve kalitede insan gücüne sahip olmak, bilgiyi çok iyi işleyen, verimli ve çağı yakalayan bir eğitim sistemi ile mümkündür. Fen bilimleri eğitimi böyle bir eğitim sisteminin temel taşlarından birisidir. Bu sebeple fen bilimleri öğretiminde çağdaş ölçütlere sahip fen öğretim programı, yöntem ve teknikleri, eğitim teknolojileri geliştirmek ve uygulamak gerekir (Duru ve Gürdal, 2002). Bilgi çağının yaşandığı günümüzde fen bilimleri, büyük bilgi birikimi ve teknolojideki hızlı değişmelerle karakterize edilmektedir. Buna bağlı olarak eğitim sistemimizdeki temel amaç, öğrencilere mevcut bilgileri aktarmaktan çok, bilgiyi elde etme becerileri kazandırmak olmalıdır. Başka bir deyişle öğrencilerin, ezberden çok kavrayarak öğrenmelerini, karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilmelerini, analitik ve yaratıcı düşünerek bilimsel yöntem süreç becerilerini kullanmalarını sağlamak olmalıdır (Kaptan, 2005). Fen bilimlerini diğer bilimlerden ayıran en önemli özelliklerden birisi deney ve gözleme önem vermesidir. Deneyerek, görerek, araştırarak, inceleyerek, tartışarak

öğrenmeleri sağlanabilmiş bireylerin olaylar karşısında tutum ve hareketleri, klasik yöntemlerle yetiştirilen bireylere nazaran oldukça farklı olacaktır (Yeşilyurt, 2006).

Geleneksel eğitim anlayışından sıyrılıp, çağın gereklerine uygun çağdaş normlar benimsenmeli, öğrenme-öğretme ortamları da bu anlayışa göre şekillendirilmelidir. Bireylerin bilgiyi tek bir kaynaktan almaları ve ezberlemeleri beklenmemeli, aksine bilgiye ulaşma yollarını bilen, bunları kullanabilen ve karşılaştığı sorunlar karşısında, bilgiyi kullanarak çözüm yöntemlerini oluşturabilen bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmalıdır. Etkili ve kalıcı öğrenmenin yolu da öğrenme-öğretme ortamlarında daha fazla duyu organına hitap etmekten geçer. Eğitim ortamlarının tasarımında teknolojiden faydalanmak eğitim ortamını zenginleştirir, daha fazla duyu organı devreye girdiği için etkili öğrenmeler gerçekleşebilir. Geleneksel ders anlatımları, öğrencinin bahsedilen yönlerini geliştirmekte yetersiz kalmaktadır. Öğrencinin belirtilen yönlerini geliştirilebilmesi, öğrenmelerini kolaylaştıracak ortamların hazırlanması ve gerekli teknolojik araçlarla donatılması, bunları kullanabilecek teknik bilgi ve donanımların kendilerine kazandırılmasını gerekli kılmaktadır (Civelek, 2008).

Belli bir alanda yetiştirilecek bireylere kazandırılacak özellikler için önce hedeflerin tespit edilmesi sonra bu hedefleri gerçekleştirecek öğretim durumlarının tasarlanması gelir. Bu aşamada hedefe ulaştırıcı yöntem, teknik ve araçların belirlenmesi gereklidir. Belli hedef davranışlara ulaştıracak eğitim durumlarını tespit etmek demek, o eğitim durumlarının yardımıyla edinilecek eğitim yaşantılarının, hangi eğitim araçlarının hangi yöntem ve tekniklerle nasıl kullanılarak kazandırılacağına karar vermek demektir (Fidan, 1996).

Eğitimde kullanılacak materyaller, öğrencilerin özelliklerine uygun olmalıdır. Ayrıca, materyallerin kolaylıkla elde edilebilir ve kullanılabilir olması gereklidir (Senemoğlu, 2001). Okullarda ağdaş bir eğitimin yapılabilmesi, konuya uygun olarak iyi geliştirilmiş eğitim araçlarının iyi kullanılmasına bağlıdır (Çilenti, 1997). Öğretim teknolojilerinin kullanım oranı; eğitim kurumlarının teknolojik alt yapılarına, teknolojik yeniliklerin öğretmenler tarafından benimsenmesine ve kullanılabilirliğine, fiziki ortama, kullanılan ğretim yöntemi ve konunun yapısına bağlıdır. Lisans düzeyinde eğitim teknolojileri dersi verilmektedir, ancak bu uygulamaların lisans öncesi eğitim kademelerinde hangi düzeyde uygulandığının tespitinin yapılması gereği ortaya çıkmaktadır.

ğrenme-ğretme sürecinde araç-gereçler ğretimi desteklemek amacıyla kullanılır. İyi tasarlanmış ğretim araç-gereçleri, ğretim sürecini zenginleştirir, öğrenmeyi artırır. Öğrenilen bilgilerin daha sonra hatırlanmasında;

Okunanların % 10'u

İşitilenlerin % 20'si

Grlenlerin % 30'u

Hem görüp hem işitilenlerin % 50'si

Söylenenlerin % 70'i

Yapıp söylenenlerin % 90'ı hatırlanır (Yalın, 2001).

Öğretme sürecinin etkili olabilmesi için sınıfta çoklu ortamın oluşturulması; ğretmen-ğrenci etkileşimi ve iletişim açısından önemlidir. Resimler, grafikler, sesler ve sözcükler başarılı bir şekilde birleştirildiği zaman sadece işitildiği, sadece okunduğu, sadece gözlendiğinden daha fazla coşkuları canlandırma, ilgi çekme, etkinliklere katılımı sağlama ve grup içinde aktiviteyi artırma gücünü kazandırır. Bu

nedenle eğitim - öğretim hizmetlerinde hem göze, hem kulağa hitap eden teknolojik araçların kullanılması önemlidir (Şimşek, 2002). Araç-gereçler, öğrenme işlemine katılan duyu organı sayısını artırarak daha fazla ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesine yardımcı olurlar (Yalın, 2001). Dolayısıyla derslerde araç-gereç kullanımı, eğitimin kalitesini yükseltir, verimliliği artırır ve öğrencilere daha zengin yaşantılar kazandırır.

Çağımızın hızlı gelişmelerine rağmen hala klasik eğitim anlayışının uygulamada hakim olduğu konusunda örnekler mevcuttur. Bu noktada Fizik, Kimya, Biyoloji derslerinin önemi göz önüne alındığında bilgi teknolojilerinin Fen Bilimleri dersinde ağırlıklı olarak kullanımının gerekli olduğu düşüncesi de ortaya çıkmaktadır. Bilgi teknolojilerinin öğrenme-öğretme ortamlarında yardımcı araç olarak kullanımının sağlanmasıyla bu temel derslerin etkili öğretimi gerçekleştirilebilir. Bilgi teknolojileri eğitimde "öğretim teknolojisi" olarak adlandırılıp kullanılmaktadır. Bu teknolojilerin bilinçli kullanılması eğitimin etkililiğini artırmaktadır. Bu nedenle, öğretme-öğrenme sürecinde kullanmak amacıyla bu teknolojileri seçerken özenli olmalıyız (Tandoğan ve Akkoyunlu, 1998). Materyal seçiminde, özellikle seçilen materyalin öğrencinin gelişim düzeyine ve hazırbulunuşluğuna uygun olması oldukça önemlidir. Materyallerin anlamlı bir şekilde kullanılması için, seçilen materyallerin öğrencinin yeteneği, başarı düzeyi ve ilgilerine ilişkin bilgilerine dayandırılması gerekir (Hollingsworth ve Hoover, 1999).

Fen ve teknoloji öğretme-öğrenme sürecinde görsel materyal kullanımı kadar önemli bir husus da görsel materyalin seçimi ve hazırlanmasıdır (Karamustafaoğlu ve Yaman, 2005). Bu bağlamda görsel materyaller,

1- Dersin hedef ve davranışlarına uygun seçilmeli ve hazırlanmalı,

- 2- Öğrenciye araştırma ve uygulama imkânı vermeli,
- 3- Güncelleştirilmiş veriler sunarak gerçek hayatı yansıtmalı,
- 4- Konuları en iyi şekilde somutlaştırmalı ve kolaydan zora doğru sıralanmış olmalı,
- 5- Öğrencinin gelişim özelliklerine uygun tasarlanmış olmalı,
- 6-Görsel materyaller konuların önemli bölümlerine vurgu yapacak şekilde kullanılmalıdır (Yaşar, 2004).

Fen bilimleri, bütün öğretim kademelerinde en çok zorlanılan derslerin başında gelir. Bu zorluğu aşmak ve dersi daha etkili ve verimli bir hâle getirmek için öğretim-öğrenme ortamlarında teknoloji kullanımının önemi yadsınamaz. Öğrencilerin fen bilimlerine karşı olumsuz tutum sergilemelerinin nedenleri ülkemiz açısından düşünüldüğünde; eğitime ayrılan bütçenin azlığı nedeniyle öğretmen atamalarındaki sıkıntılar, hızlı nüfus artışına paralel öğretmen başına düşen öğrenci sayısındaki artış, öğretmenlerin gelenekselleşmiş öğretim yöntemlerini tercih etmeleri, okulların teknolojik alt yapılarının yetersiz olması, öğretmenlerin teknolojik yenilikleri benimsememeleri, öğretmenlerin değişen, gelişen ve karmaşıklaşan bilgilere kapalı olmaları, sınıf mevcudunun fazlalığı nedeniyle sınıf kontrolünün güçleşmesi, yine öğretmenlerin öğrencilere karşı tutum ve davranışları, öğrencilerin fen bilimlerine karşı kaygı düzeyi gibi nedenler gösterilebilir. Şüphesiz bu olumsuzlukların ortadan kaldırılması öğrencilerin fen bilimlerine karşı olumsuz tutumlarını değiştirecektir.

Bu araştırmada Fen Bilimleri Kapsamında olan Fizik, Kimya ve Biyoloji öğretmenlerinin, öğrencilerini nitelikli yetiştirebilmelerinde etkili olan öğretim teknolojilerini kullanma yeterlilikleri araştırılarak öğretmen ve ilgililere yönelik öneriler geliştirilmesi hedeflenmiştir.

**Problem Cümlesi:** Ortaöğretim okullarında Fizik, Kimya ve Biyoloji dersi branş öğretmenlerinin, öğretim teknolojilerini kullanma düzeylerinin incelenmesi.

### **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın temel amacı Fizik, Kimya ve Biyoloji dersi öğretmenlerinin, öğretim teknolojilerini ne düzeyde kullandıklarını incelemektir.

Bu genel amaç doğrultusunda alt problemler şöyle belirlenmiştir:

- 1.Eğitim teknolojilerinin kullanılma düzeyi nedir?
- 2.Öğretmenler öğretim materyallerini derslerde kullanıyorlar mı?
- 3.Hangi materyaller fen bilimleri öğretmenleri tarafından daha çok kullanılmaktadır?
- 4.Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim teknolojilerine yaklaşımı cinsiyete, yaşa, kıdeme, eğitim seviyesine ve branşa göre farklılıklar gösteriyor mu?
- 5.Hangi branş öğretmenleri materyal kullanımına daha çok başvurmaktadır?

### **1.3. Araştırmanın Önemi**

İçinde bulunduğumuz yüzyılda, bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarının her alanda giderek artan kullanımı eğitime de yansımış, çok ortamlı eğitim ve öğretim sistemine geçilmesi ile birlikte öğretim teknolojileri eğitim sisteminin bir parçası olmaya başlamıştır. Zaten bilgi çağı olarak adlandırılan günümüzde eğitimin teknolojiden teknolojinin ise eğitimden ayrı kalması düşünülemez (Karaca, 2008). Bu çalışma teknolojinin, öğrenme-öğretme ortamlarında kullanılmasıyla sağlayacağı faydaları ve eğitim ortamlarına ne derece yansıdığına görülmesi açısından önemlidir.

Bu araştırma ile ortaöğretim kurumlarındaki fen bilimleri öğretmenlerinin, öğretim teknolojilerini kullanma düzeyleri ve uygulama sırasında nelere ihtiyaç duydukları belirlenerek bunlara yönelik çözüm önerileri geliştirilmiştir.

Bu araştırmada toplanan verilerin değerlendirilmesi ile; öğretim teknolojilerinin çeşitleri ve etkili kullanımları üzerinde düşünme, tartışma ve yeni araştırma olanakları sunması açısından önem taşımaktadır. Ayrıca mevcut öğretim teknolojileri uygulamaları hakkında daha gerçekçi değerlendirmelerin yapılmasına olanak sağlayacaktır. Öğretim teknolojilerinin öğrenme-öğretme ortamlarında kullanımının öğretimi planlama, uygulama ve değerlendirme aşamalarına yön vermesi de çalışmanın önemini ortaya koymaktadır.

Yapılan bu araştırma ile elde edilen sonuçlar, öğretim teknolojilerinin eğitim-öğretimde kullanımının yaygınlaştırılmasını sağlama açısından önemli bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

Araştırma, Milli Eğitim Bakanlığının, öğretmenlere yönelik yetiştirme ve geliştirme hizmetlerine bir yön vermesi açısından da önem taşımaktadır. Bu bağlamda Fen Bilimleri öğretmenlerinin hem eksikleri hem de ihtiyaçlarının tespit edilmesi hedeflenmektedir. Özellikle son yıllarda öğretmenlerin teknolojiyi kullanma düzeylerini yükseltmek için yapılan çalışmaların nasıl sonuçlar verdiğini tespit etmek de bu araştırmanın başka bir önemini ortaya koymaktadır.

#### **1.4 Varsayımlar**

Bu araştırmada aşağıdaki varsayımlardan hareket edilmiştir:

1. Öğretim teknolojileri Fen Bilimlerinde öğrenmeyi önemli ölçüde etkileyen bir değişkendir.

2. Öğretim teknolojilerinin kullanım anketi, öğretim teknolojilerinin kullanım düzeyini ortaya çıkaracak niteliktedir.

3. Ankete verilen cevaplar var olan durumu yansıtır kabul edilecektir.

4. Araştırmada veri toplanacak örneklem grubunun veri araçlarına içten ve doğru cevap verecekleri varsayılmaktadır.

#### **1.5 Araştırmanın sınırlılıkları**

1. Araştırma, Diyarbakır ilinin ortaöğretim kurumlarına bağlı, devlet ve özel okullarında çalışan Fen Bilimleri öğretmenleri ile sınırlıdır.

2. Araştırmaya katılacak öğretmenlerin kimlikleri gizli tutulmuştur.

3. Araştırma alınan örnekleme sınırlıdır.

4. Araştırma verilen süreyle sınırlıdır.

## II. BÖLÜM

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE

#### 2.1. Bilim

Bilim kavramı, değişik şekillerde tanımlanmaktadır. Çünkü bilim çok çeşitli özelliklere sahiptir. Bilim;

1. Matematiksel bir kavram değil, karmaşık bir yöntemdir.
2. Durağan değildir, sürekli gelişmektedir.
3. Anlamında belirsizlikler vardır.

Bilim adamları bilimi hem süreç, hem de bir ürün olarak ele almaktadırlar. Bilim bir süreç olarak ele alındığında, hipotezlerin denenmesi için geliştirilen yöntem veya araştırma yolu olarak tanımlanabilir. Bilim sonuç olarak ele alındığında ise, bilimi bilimsel yöntemlerle yapılan çalışmalar sonucu ortaya çıkan ürün veya doğruluğu kabul edilmiş sistemli bilgiler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Çepni, 2005).

Bilim, temelde, insanoğlunun, kendisini ve çevresini daha iyi tanıyıp, gerektiğinde etkileyebilme, ona egemen olup kendi kontrolü altına alma şeklinde doğal istek ve güdüsünden kaynaklanmaktadır. Bilimin temel işlevleri anlama, açıklama ve kontrol olarak ifade edilebilir (Karasar, 2005).

Günümüzün çoğu düşünürü bilimi tanımlarken, bilim insanların sürdürdüğü etkinlikler, yani keşfetme, açıklama ve deneme üzerine vurgu yapmaktadır. Buna karşılık başka düşünürler ise bilimi gelişen bilgi bütünü, yani, bilginin açıklayıcı ilkelere dayanan organizasyonu ve sınıflandırılması olarak tanımlarlar (Mayr, 1997).

Russel'a göre ; gözlem ve gözleme dayalı akıl yürütme yoluyla önce dünyaya ilişkin olguları, sonra bu olguları birbirine bağlayan yasaları bulma çabasıdır.

Einstein'a göre bilim, her türlü düzenden yoksun veri (algı) ile mantıklı olarak düzenli düşünme arasında uygunluk sağlama çabasıdır.

## **2.2. Teknoloji**

Galbraith (1967, s.12), teknoloji kavramını 'bilimsel ya da diğer sistematik bilgilerin pratik alanlara sistemli bir şekilde uygulanması' olarak tanımlar. Benzer şekilde Alkan (1987, s.14), 'bilimin üretim, hizmet, ulaşım vb. alanlardaki sorunlara uygulanması' olarak tanımlamaktadır. Ayrıca Alkan'a göre teknoloji kavramı 'makinelere, işlemler, yöntemler, süreçler, sistemler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi çeşitli öğeleri' kapsamakta ve teknoloji 'bu öğelerin belirli bir düzende bir araya getirilmesiyle oluşan ve bilim ile uygulama arasında köprü görevi yapan bir disiplindir.' Bu tanıma göre teknoloji, araştırmalar ve kuramsal açıklamalar ile uygulayıcılar tarafından karşılaşılan sorunlar arasında bir köprü görevi görmektedir (Yalın, 2007).

## **2.3. Eğitim**

Varış (1981), eğitim yoluyla kişinin amaçları, bilgileri, davranışları, tavırları ve ahlak ölçütlerinin değiştiğini ifade eder. Eğitim sürecine giren kişilerde bu değişimin istenilen yönde olması beklenir. Bu anlamda Ertürk (1972), eğitimi, bireyin davranışlarında kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istendik değişime meydana getirme süreci olarak ifade eder (Akt. Demirel; 2006).

## **2.4. Öğrenme-Öğretme**

Eğitim süreci çok boyutludur, süreklidir, yaşam boyu devam eder ve yaşantılarla kazanılır. Zaman ve yer açısından sınırsızdır ve her şeyden önemlisi kültürü oluşturur. Öğretme süreci, öğrenme etkinliklerini yönlendirme ya da

kılavuzlama işidir. Öğrenme kavramı ise, yaşantı ürünü ve az çok kalıcı izli davranış değişikliği olarak tanımlanmaktadır (Demirel, 2006).

## 2.5. Eğitim Teknolojisi

Günümüzün gelişen dünyasında teknolojik ilerlemelerin etkilediği en önemli alanlardan biri olan eğitim teknolojisinin geniş bir yelpazesi vardır. İçinde öğrenme sürecini geliştirecek teknoloji, sistem, ortam gibi unsurları barındırır.

Alkan (1998) eğitim teknolojisini, ‘öğretme-öğrenme süreçlerinin yapılaşdırılması, yani öğretme-öğrenme süreçlerinin tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi işi’ şeklinde tanımlamaktadır. Alkan, programı oluşturan bütün öğelerin birbiriyle organik bir ilişki içinde olduğunu ve bu nedenle eğitim teknolojisinin programın bütünüyle ilgili olduğunu ve kavramın programın bütününe kapsadığını belirtmektedir. Ergin (1995) de eğitim teknolojisini, ‘öğrenme ile ilgili sorunların analizi ve çözümünde insanları, yöntemleri, düşünceleri, araç-gereçleri ve organizasyonu içeren karmaşık ve tümleşik bir süreç’ olarak görmektedir (Akt, Seferoğlu; 2007).

Eğitim teknolojisini oluşturan öğeleri Çilenti (Çilenti, 1988: 30-31) aşağıdaki gibi sıralamıştır:

1. **Eğitimin Özel amaçları:** Özel amaçlardan her biri, eğitim programı yapılırken belirlenen ve belli bir düzeydeki öğrencilerin belli bir konuda sahip olmaları istenen özellikleridir.

2. **Eğitilecek öğrenciler:** Belli bir konunun eğitim programı, belli bir düzeyde eğitim göreceği belli yastaki öğrenciler için hazırlanır. Fakat herhangi bir düzeyde eğitim göreceği öğrenciler değişik yörelerde değişik özellikler gösterdikleri gibi bir tek sınıfın içindeki aynı yasta olan öğrenciler de her zaman birbirlerinden

farklıdır. Bu bakımdan öğretmenlerin, kendilerine verilen belli bir yaş grubundaki öğrencileri belli bir konuda eğitirken, önce o yaş grubunun bilişsel, duygusal ve psiko-motor özelliklerini iyi bilmeleri sonra da kendi sınıflarındaki aynı yastaki öğrencileri, birbirine göre farklılıkları ve özel yetenekleri ile ayırt etmeyi öğrenmeleri gereklidir.

3. **İnsan Gücü:** Eğitim teknolojisinin diğer bir ögesi eğitimle ilgili insan gücüdür. Bu öge, davranış bilimlerinin araştırmalarından yararlanarak eğitim teknolojisi için kuram, öğretim yöntemi ve eğitim aracı geliştiren eğitimciler de dahil, okulda ve okul dışında uzaktan yakından eğitime katkısı olan hizmetliler, yöneticiler, öğrenci velileri, kaynak şahıslar, okullardaki psikologlar, doktorlar, rehberlik uzmanları ve nihayet öğrencilerle en sıkı etkileşim halinde bulunan öğretmenlerdir. Gerçekten de insan gücü adı verilen ögenin en belirgin üyesi öğretmendir. Eğitim teknolojisinin bütün öğelerini, öğrencilere hedef davranışları kazandırmak için en uygun bir şekilde bir araya getiren ve öğrenme durumlarını düzenleyen temel insan gücü odur. Eğer eğitim programında verilmemişse, amaçların davranışlara dönüştürülmesi işini de yine öğretmen üstlenecektir. Buna göre insan gücü eğitim teknolojisinin en önemli ögesidir.

4. **Öğretme yöntem ve teknikleri:** İnsanlık tarihi kadar eski olan eğitim tarihi boyunca, öğretme işlemi için çeşitli yöntem ve teknikler geliştirilmiştir. Bunlardan taktır (düz anlatım) ve soru-cevap yöntemleri gibi bazıları bilinen en eski ve klâsik yöntemler olup sadece bir duyu organına (kulağa) hitap eden ve eğitimciler tarafından beğenilmemesine rağmen halen de kullanılan yöntemlerdir.

5. **Yer, donatım ve eğitim araçları:** Eğitimin yapılacağı yer ve oranın donanımı eğitim programlarının etkili bir şekilde uygulanmasının önemli ve

vazgeçilmez şartlarındandır. Günümüzde, Batı dünyasındaki modern okul mimarisinde, öğrencilerin düzeyi ve eğitim programlarındaki yeni gelişmeler göz önüne alınarak okul binaları, genellikle tek katlı ve birbirine bağlı yaygın birimlerden meydana gelmektedir. Özellikle ortaokul ve lise kademelerinde her sınıf için ayrılan dersliklerin yerini, her ders veya öğretmen için ayrılacak sınıf-laboratuvar şeklinde özel olarak donatılmış öğretim istasyonları almıştır.

**6. Bilimsel dayanaklar:** (davranış bilimlerinin öğrenme ve iletişimle ilgili verileri) Çağdaş eğitim teknolojisinin en önemli ögesi, davranış bilimlerinin öğrenme ve iletişimle ilgili araştırmalarının sonuçlarıdır. Davranış bilimleri, antropoloji, sosyoloji, sosyal antropoloji, psikoloji, sosyal psikoloji, eğitim psikolojisi, eğitim sosyolojisi ve iletişim gibi, bireylerin çevreleriyle etkileşimleri sırasında gösterdikleri ve edindikleri davranışlarla uğrasın bilimlerdir (Akt, Eliküçük; 2006).

## **2.6. Öğretim Teknolojisi**

Zaman zaman eğitim teknolojisiyle eş anlamlı kullanılan öğretim teknolojisi terimi, eğitim teknolojisi tanımı içinde yer almayan durumlar ve olguları ifade etmek için kullanılmaktadır (Demirel ve Altun, 2009).

Öğretim teknolojisi değişik şekillerde tanımlanmaktadır:

1. Belirlenmiş hedefler uyarınca, daha etkili bir öğretim elde etmek için öğrenme ve iletişim konusundaki araştırmaların ve ayrıca insan kaynakları ve diğer kaynakların beraber kullanılmasıyla tüm öğrenme-öğretme sürecinin sistematik bir yaklaşımla tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir (Commission on Instructional Technology, 1970:19).

2. Televizyon, hareketli resimler, kasetler, diskler, kitaplar ve yazı tahtası donanımı ifade eden iletişim araçlarını anlatır (Engler, 1972:59).

3. Davranış biliminin bulgularının öğretimsel problemlere uygulanması sürecidir (Engler, 1972:59).

4. Öğretim Teknolojileri, öğrenme nesnelere yani öğrenme ve öğretim sürecinde yer alacak her türlü materyal ve aracı anlatır (Armsey&Dahl, 1973: vii).

5. Öğretim teknoloğu, bir grup üyesi olarak öğrenme süreci konusunda uzman olan kişidir. Görevi öğretilecek hedeflerin belirlenmesinde, öğrenme stratejileri seçiminde ve sonuçların değerlendirilmesinde öğretim üyesine yardım etmektir (Carnegie Commission On Higher Educational, 1972:71) (Akt. Demirel, Altun; 2009).

### **2.7. Materyallerin Öğretimdeki Yeri ve Önemi**

1. Çoklu öğrenme ortamı sağlarlar
2. Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olurlar.
3. Dikkat çekerler.
4. Hatırlamayı kolaylaştırırlar.
5. Soyut şeyleri somutlaştırırlar.
6. Zamandan tasarruf sağlarlar.
7. Güvenli gözlem yapma imkanı sağlarlar.
8. Farklı zamanlarda birbirleriyle tutarlı içeriğin sunulmasını sağlarlar.
9. Tekrar kullanılabilirler.
10. İçeriği basitleştirerek anlaşılmasını kolaylaştırırlar (Yalın, 2007).

## **2.8. Fen Eğitiminin Amaçları**

Fen Bilimleri, gözlenen doğayı ve doğal olaylarını sistemli bir şekilde inceleme ve henüz gözlemlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir.

Fen derslerinin okul programlarında yer almasının amaçları üç başlık altında özetlenebilir. Bunlar:

1. Fen konularında genel bilgi sunma (Fen Okuryazarlığı),
2. Fen dersleri aracılığı ile zihin ve el becerileri kazandırma,
3. Fen veya teknoloji alanlarındaki meslek eğitime temel oluşturmak.

Bu genel amaçlardan çıkan fen eğitiminin hedefleri özetlenecek olursa:

### **1. Bilimsel bilgileri bilme ve anlam:**

- Bir alana özgü bilgileri bilme (olgular, kavramlar, ilkeler, kuramlar, yasalar),
- Fen bilimlerinin tarihini bilme ve felsefesini anlama,

### **2. Araştırma ve keşfetme (Bilimsel Süreçler):**

- Bilim adamlarının düşünüş yollarını ve çalışmalarını öğrenmek için bilimsel süreçleri kullanma ,
- Psikomotor becerileri kullanma,
- Bilişsel becerileri kullanma.

### **3. Hayal Etme ve geliştirme:**

- Hayal kurma,
- Eşyaları ve fikirleri yeni düzenlere koyma,
- Eşyaları alışılmadık amaçlar için kullanma,
- Problem ve bilmece çözme,
- Alışılmadık düşünceler üretmek,

- Araç ve makine tasarlama gayretinde bulunma.

#### **4. Duygulanma ve değer verme:**

- Fen bilimlerine, okula, öğretmenlerine ve kendine ilişkin olumlu tutumlar geliştirme,
- İnsan heyecanlarına ve duygularına karşı duyarlı ve saygılı olma,
- Fiziksel duygularını yapıcı bir biçimde ifade etme,
- Kişisel değerlere, toplumsal sorunlara ve çevre sorunlarına ilişkin karar verme.

#### **5. Kullanma ve uygulama:**

- Bilimsel kavramların günlük yaşantıda kullanışlarını görme,
- Öğrenilen bilimsel kavramları ve becerileri gerçek teknoloji problemlerine uygulama,
- Ev araçlarında uygulanan bilimsel ve teknolojik ilkeleri anlama,
- Günlük yaşantıda karşılaşılan sorunların çözümünde bilimsel süreçleri kullanma,
- Bilimsel gelişmeleri veren basın ve yayın raporlarını anlama ve değerlendirme,
- Kişisel, sağlık, beslenme, yaşam tarzı konularında söylenti ve heyecanlardan ziyade bilimsel bilgilerle karar verme,
- Fen bilimlerini diğer bilimlerle bütünleştirme (Çepni, 2008).

#### **2.9. Fen ve teknoloji açısından bir öğretmende bulunması gereken yeterlikler:**

- Teknoloji okur-yazarlığı kazanabilme,
- Fen derslerinde teknolojiden yararlanabilme,

- Öğrencileri yeni teknolojileri kullanmaya yöneltebilme,
- Öğrencilerine, bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma becerilerini kazandırabilme,
- Öğrenme ortamlarını teknoloji kullanabilecek şekilde düzenleyebilme
- Mesleki gelişimlerin ve deneyimlerini paylaşabilmeleri için meslektaşları ile internet üzerinden iş birliği yapabilme (Çepni, 2008).

Öğretmenlerin öğrencilerine yeni teknolojilerle bütünleşik zengin öğrenme ortamları sunabilmesi için öncelikle teknoloji okur-yazarlığı yeterliliğini kazanmış olmaları gereklidir. Daha sonra da bu teknolojileri öğrenme ortamlarıyla nasıl bütünleştirebileceklerini öğrenmeleri gerekir. Birbirlerinin devamı niteliğindeki bu dersler Türkiye’de öğretmen adaylarını yetiştiren eğitim fakültelerinde zorunlu ve aşamalı olarak verilmektedir (YÖK, 1998).

Bilgi çağında öğretmenlerin taşımaları gereken nitelikler McNair ve Galanouli aşağıdaki gibi sıralanmıştır:

- Bireysel yeterlilik:** Özel bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarını kullanabilme.
- Konu yeterliliği:** Öğretmenlerin kendi alanlarına eğitim teknolojilerini bütünleştirebilme yeterliliği.
- Öğretme yeterliliği:** Eğitim teknolojilerini kullanarak dersi planlama, hazırlama, öğretme ve değerlendirme yeterliliği (McNair ve Galanouli, 2002).

### III. BÖLÜM

#### KAYNAK ARAŞTIRMASI

İşman (2002), “Sakarya İli Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Yönündeki Yeterlikleri”, adlı araştırmasında, ilköğretim okullarında görev yapan 137 öğretmene anket uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin eğitim teknolojilerini eğitim-öğretim ortamlarında yeteri kadar kullanmadıkları ortaya çıkmıştır.

Şengün ve Turan (2004), "Coğrafya Eğitiminde Bilgisayar Destekli Ders Sunumunun Öğrenmedeki Rolünün Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi" adlı araştırmalarında, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sosyal Bilgiler Öğretmenliği ve Fen Edebiyat Fakültesi Coğrafya Bölümü lisans öğrencilerinden toplam 140 öğrenci ile, coğrafya eğitiminde bilgisayar destekli ders sunumunun öğrenmedeki rolünün öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi konusunu çalışmışlardır. Araştırma neticesinde edindikleri sonuçlar şu şekilde açıklanmıştır; coğrafya öğretiminde bilgisayar destekli ders sunumunun öğrenmeye etkisi, dersin daha çekici, anlaşılır ve kalıcı olma hali öğrenciler tarafından daha fazla olumlu olarak görülmüştür. Bilgisayar destekli ders sunusu hazırlamayı öğrenciler, bölüm öğretim elemanlarını ve kendilerini orta düzeyde yeterli görmektedirler. Ayrıca bilgisayar destekli ders sunumu, coğrafya konuları içerisinde fiziki coğrafya alanına daha çok uygun olarak görülmüştür.

Yılmaz Eroldoğan (2007), “İlköğretim İkinci Kademe Okullarındaki Branş Öğretmenlerinin, Bazı Değişkenlere Göre Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi” adlı araştırmasında, 246 öğretmene anket uygulamıştır. Betimsel olan bu araştırmada öğretmenlerin öğretim teknolojilerini eğitim öğretim faaliyetlerinde kullanıp kullanmadıkları ve cinsiyet, yaş, kıdem, eğitim seviyesi ve

brana göre farklılıkları incelenmiştir. Sonuçta öğretmenlerin öğretim teknolojilerini eğitim-öğretimde yeterince kullanamadıkları sonucuna varmıştır.

Baltacı (2005), “Ortaöğretim Okullarında Teknoloji Kapasitesi ve Kullanımı Hakkında Öğretmen Görüşleri” adlı araştırmasını tarama modeliyle gerçekleştirmiştir. Araştırmaya ortaöğretim okullarında görevli 286 öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerin günlük yaşantılarında kullandıkları teknoloji ürünlerinin kullanımında yeterli oldukları, günlük yaşantılarında karşılaşmadıkları (projeksiyon cihazı, tarayıcı, slayt makinesi, video kamera) teknoloji ürünlerinin kullanımında yetersiz oldukları belirlenmiştir. Öğretmenlerin eğitim seviyesi yükseldikçe eğitim teknolojisi ürünlerini gerekli bulma durumlarının arttığı sonucuna varılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir bölümü eğitim teknolojisi ürünlerini kullanım sıklıklarını yetersiz ve çok az yeterli bulmaktadır.

Çelik, Bindak (2005), “İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi” adlı çalışmalarında, Siirt ilinde görev yapan 261 öğretmene Bilgisayar Tutum Ölçeği ile birlikte anket formu uygulanmıştır. Uygulama sonucunda, öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının cinsiyete, brana ve görev yapılan yerleşim birimine göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bununla birlikte bilgisayarı olan öğretmenlerin olmayan öğretmenlere göre bilgisayara yönelik olumlu tutumlarının anlamlı derecede yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca, bilgisayar özyeterliliği ve bilgisayar kullanma sıklığı ile bilgisayara yönelik olumlu tutumlar arasında pozitif ve anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

Çelik, Kahyaoğlu (2007), “İlköğretim Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Kümeleme Analizi” adlı çalışmada örnekleme Fen Bilgisi,

Matematik ve Sınıf Öğretmenliğinde okuyan 317 öğretmen adayı alınmıştır. Veri toplama aracı olarak ‘Teknoloji Tutum Ölçeği’ kullanılmış. Olumlu kümeler; gelişen teknolojiye paralel olarak öğretmenlerde bulunması gereken nitelikler, eğitim ve öğretimde teknolojik araçların kullanımı, teknolojik araç-gereçleri kullanma becerisi ve önemine ilişkin tutumları belirtmektedir. Olumsuz kümeler ise; teknolojik araçların eğitimde kullanılmama durumu, teknolojik araç kullanımının olumsuz yanları, teknolojik araçları kullanma zorluğuna yönelik tutumları göstermektedir.

Duman ve Atar (2004), "Data Show Teknolojisinin Coğrafya Dersinde Soyut Konuların Öğretilmesinde Öğrencilerin Akademik Başarısı Ve Motivasyonu Üzerindeki Etkisi" konulu araştırmalarında, data show teknolojisinin coğrafya dersinde soyut konuların öğretilmesinde öğrencilerin motivasyonu ve akademik başarısı üzerindeki etkisinin neler olduğunun belirlenmesini amaçlamıştır. Elde edilen bulgulara göre "datashow"a dayalı öğretim gören deney grubu öğrencilerin toplam başarı puanlarının kontrol grubu öğrencilerin başarı puanlarından daha yüksek ve anlamlı düzeyde farklılaştığı saptanmıştır. Bu bağlamda öğrencilerin öğrenimlerini somutlaştıramadıkları ve öğrenmede zorlandıkları coğrafya dersinin iklim bilgisi konusunda öğretim teknolojilerinin kullanılması sayesinde akademik başarılarının ve motivasyon düzeylerini arttığı görülmüştür.

Devecioğlu Kaymakçı, Akdeniz (2008), “Fizik Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanma Davranışlarının Gelişiminde Etkili Faktörler” adlı çalışmada, Öğretmenlik programından 14 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Deneysel yaklaşıma uygun olarak yürütülen çalışmanın verileri gözlemlerden, mülakatlardan ve aday günlüklerinin doküman analizlerinden elde edilmiştir. Çalışma, öğretmen adaylarının ÖU sürecinde teknoloji kullanımına yönelik

uygulama yapmanın gereğine inandıklarını ancak, tepegöz saydamları, çalışma yaprağı, bilgisayar gibi farklı öğretim materyallerini öğretime hazırlayıp kullanmanın zaman alıcı olduğunu düşündüklerini, uygulama öğretmenin yaklaşımının ve okul imkanlarının adayların bu davranışlarını sergilemelerini önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuştur.

Birinci Konur, Sezen ve Tekbıyık (2008), “Fen ve Teknoloji Derslerinde Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Etkinliklerde Öğretim Teknolojilerinin Kullanılabilirliğine Yönelik Öğretmen Görüşleri” adlı çalışmalarında, çalışmanın örneklemini ilköğretim okullarında görev yapan 12 Fen ve Teknoloji öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış mülakat kullanılmıştır. Çalışmada, Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin çoğunluğu teknolojik araçların okullarında yeterli olduğunu, ancak derslerinde bu teknolojik araçları kullanabilme noktasında problem yaşadıklarını belirtmektedir. Öğretmenlerin bazıları da araçların yetersiz olduğunu belirtmiştir. Çalışma, öğretmenlerin yeni programı uygularken teknolojik araç kullanımı ile ilgili zamanın sınırlı olması, kendilerini ve öğrencileri teknolojik araçları kullanma konusunda yetersiz görmeleri, eğitim yazılımlarının azlığı nedeniyle derslerin yürütülmesinde sorun yaşadıklarını ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra öğretmenler, yeni programın öğretmen ve öğrencileri teknolojik araçları kullanmaya yönlendirdiğini ifade etmişlerdir. Elde edilen bulgulara göre bazı önerilerde bulunulmuştur.

Bulut, Gömleksiz (2006), “Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşleri” adlı araştırmalarında, 383 sınıf öğretmenine anket uygulamışlardır. Elde edilen bulgulara göre, programda öngörülen kazanımlar, kapsam, eğitim durumu ve değerlendirmenin uygulamada “çok” düzeyinde etkili

olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca, sınıf, cinsiyet, kıdem ve eğitim düzeyi değişkeni bakımından öğretmen gürüşleri arasında anlamlı farklılık ortaya çıkmamıştır.

Varol (2002), "Teknolojik Görsel-İşitsel Okur Yazarlığın Önemi Ve Olumsuz Yönlerinin Giderilmesi İçin Çözüm Önerileri" adlı çalışmasında, eğitimi destekleyen, öğrenmeyi pekiştiren eğitim ortamı olarak sayılabilecek eğitim teknolojileri üzerinde durmuştur. Farklı düzeydeki eğitim kurumlarında yapılan inceleme ve anketlerin değerlendirilmesi sonucunda elde edilen bulguların da yer aldığı bu çalışmada, diğer önemli bir konu, teknolojik görsel-işitsel okuryazarlığın olumsuz yönlerinin ortaya konulması ve olumsuzluklarının giderilmesi için somut bazı önerilerin sunulmuş olmasıdır.

Dindar (2003), "İlköğretim Okulları Birinci Kademedeki Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Eğitim Araç-Gereçlerini Kullanma durumları" adlı çalışmasında, öğretmenlere fen bilgisi dersinde araç-gereç kullanmalarına ilişkin sorular anket aracılığı ile soruldu. İstatistikî yöntemlerden yüzde ve frekans uygulandı. Sonuç olarak, öğretmenlerin fen bilgisi dersinde yeteri kadar araç-gereç kullanmadıkları ve okullarda araç-gereç eksikliğinin bulunduğu belirlendi.

Karamustafaoğlu (2006), "Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğretim Materyallerini Kullanma Düzeyleri" adlı çalışmasında, anket ve gözlem teknikleri uygulanmış. Anket bulgularından, çeşitli öğretim materyali kullanma düzeyleri bakımından erkek ile kadın öğretmenler arasında anlamlı bir farklılık gürölmezken, eğitim fakóltesi mezunları ile diğer fakólte ve yüksekokul mezunu öğretmenler arasında, eğitim fakóltesi mezunu öğretmenlerin lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin mesleki deneyiminin materyal kullanım düzeylerini etkilemediği anlaşılmıştır.

Ertürk (2008), “Matematik Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanma Yeterliliklerinin Verimliliğe Etkisi” adlı araştırmasında anket kullanılmıştır. Araştırma bulgularına bakıldığında özetle; öğretmenlerin genel olarak teknoloji kullanmaya istekli oldukları ve okullarında da yeterli eğitim-öğretim teknolojilerinin var olduğu görülmüştür. Teknoloji kullanma yeterliliği açısından ise matematik öğretmenlerinin istenilen düzeyde olmadıkları tespit edilmiştir. Erkek matematik öğretmenlerinin bayan matematik öğretmenlerinden daha fazla teknoloji kullandıkları tespit edilmiştir. Ayrıca, araştırmaya katılan matematik öğretmenlerinin yaşları ve mesleki kıdemleri arttıkça teknoloji kullanma yeterliliklerinin daha düşük olduğu, son olarak da öğretmenlerin eğitim düzeyleri arttıkça teknoloji kullanımlarının da paralel olarak arttığı bulgusu elde edilmiştir.

Yaman (2007), “Beden Eğitimi Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri ve Multimedya Kullanım Becerileri” adlı çalışmasında, çeşitli illerde çalışan 191 öğretmen örneklemini teşkil etmektedir. Bu çalışmada kullanılan veriler Beden Eğitimi öğretmenlerine uygulanan “Eğitim Teknolojilerini Kullanım Anketi” isimli ölçekle elde edilmiştir. Beden eğitimi öğretmenlerinin en fazla kullandıkları yöntemlerin gösterip yapma ve eğitsel oyunlar olduğu görülmüştür.

Schofield (1995), tarafından yapılan çalışmada, öğretmen adaylarının bilgisayarların eğitim-öğretimde kullanılması tutumlarının daha olumlu olması için sadece bilgisayar dersi almalarının yeterli olmayacağı, öğretmenlerin eğitimde bilgisayarları etkin olarak kullanmaları için bilgisayarların ileriye dönük bir eğitim amacı taşıdığına inanmaları ve bilgisayarların öğrenmeyi kolaylaştırıcı olduğunu bilmelerinin gereği vurgulanmıştır (Akt. Yılmaz Eroldoğan; 2007).

Özdemir (2007), “İlköğretim Birinci Kademe İngilizce Öğretmenlerinin Eğitim Durumunda Yöntem-Teknik ve Araç-Gereç Kullanma Yeterlikleri” adlı çalışmada, araştırma verileri Çanakkale ilinde yer alan 76 resmi ilköğretim okullarından toplam 95 öğretmenden toplanmıştır. Bu çalışmada, tarama modeli kullanılmış ve verilerin çözümü ve yorumlanmasında, betimsel istatistik yöntemleri ile çalışılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre; öğretmenler, eğitim durumunda yöntem-tekniik kullanma açısından kendilerini yeterli görmektedirler. Ancak öğretmenler, araç-gereç (teknoloji) kullanma açısından, kendilerini diğer yeterlilik alanına göre daha az yeterli görmektedirler. Ayrıca bu yeterlilik alanlarına bakıldığında; alan ve alan dışı öğretmenler arasında anlamlı bir fark gözlenmemiştir.

Wilkinson (1980) ise, eğitim araç-gereçlerinin kullanımına yönelik özel ders alan öğretmenlerin eğitim araç-gereçlerini daha fazla ve daha etkili kullandıkları ve öğrencilerin üzerinde de daha büyük etkiye sahip olduğunu vurgulamıştır.

Ulusoy, Gülüm (2009), “Sosyal Bilgiler Dersinde Tarih ve Coğrafya Konuları İşlenirken Öğretmenlerin Materyal Kullanma Durumları” adlı çalışmada, tarih ve coğrafya konuları işlenirken öğretmenlerin materyal kullanımı ve materyallere erişebilme durumları değerlendirilmiştir. Araştırma betimsel bir çalışmadır. Nitel ve nicel yöntemler kullanılmıştır. Bu çalışma için uzman görüşü alınarak ve literatür taraması yapılarak ölçek hazırlanmıştır. Araştırma Adıyaman ili merkez ilçesinde görev yapmakta olan 190 sınıf ve sosyal bilgiler öğretmeni ile yapılmıştır. Yapılan çalışmada; materyal kullanımı konusunda öğretmenlerin istekli olduğu, ancak gerek materyal bulma konusunda eksiklikler olması, bilgi teknolojisi sınıflarının olmaması, zaman ve maddi olanağın olmaması gibi gerekçelerle materyal kullanma konusunda tam olarak istenilen düzeyde olmadıkları görülmüştür. Öğretmenlerin derslerde gerek

tarih, gerekse coğrafya konuları olsun en çok kullandığı materyaller harita, fotoğraf ve resim olduğu görülmektedir.

Rogers (1978:16-22), öğretmen eğitim programlarının, hizmet öncesinde öğretmen adaylarına en ileri materyal ve gereçleri sağlamanın yanında, onlara derste hangi araç-gereçleri kullanacaklarına dair karar verme ile ilgili de eğitim verilmesinin önemine değinmiştir.

Hudanich (2002)'in yaptığı araştırmasının amacı, New Jersey'deki okul yöneticileri için eğitimsel teknoloji liderliği yeterliklerini belirlemek ve ayrıca yöneticilerin bazı özellik ve yeterliklerinin okul ve eğitim bölgelerinde teknolojinin uygulanmasını nasıl etkilediğini ortaya çıkarmaktır. Araştırma ile ilgili verilere ulaşmak üzere geniş bir literatür çalışması yapılmış ve "Teknoloji Liderleri"nde olması gereken yeterlikler tespit edilmiştir. Buna dayalı olarak hazırlanan ölçme aracı New Jersey'de uygulanmış ve araştırmanın hipotezlerinin doğruluğu araştırılmıştır. Araştırma sonucunda en dikkat çekici bulgular "Öğrenme Kültürünün Yenilenmesi" alanında olmuştur. Araştırmaya katılanların %54'ü internetin bilgi akışını ve kontrolünü değiştirerek öğrenme kültüründe değişiklik meydana getirdiğini belirtmişlerdir. Bununla birlikte katılımcıların %46'sı internetin ve teknolojinin öğrenme kültürünü ve bilginin kontrolünü nasıl değiştirdiğini bilmemektedir. Okul yöneticilerinin teknolojiyi okullarında kullanmaları ve teknolojinin etkili entegrasyonunu sağlamaları için en önemli uygulamalar, liderlerin teknolojik vizyon, destek ve planlama çalışmaları ile başarılı çalışmaların modellenmesidir. Araştırmanın önemli hipotezlerinden birisine göre ise yöneticilerin teknolojiyi öğrenme biçimlerinin kendi okullarında teknolojiyi entegre etmelerinde

önemli etkiye sahip olduğudur. Ancak bu araştırmanın bulguları bu hipotezi desteklememiştir.

## **BÖLÜM IV**

### **YÖNTEM**

#### **4.1 Araştırmanın Modeli**

Araştırma, genel tarama türünde, betimsel bir araştırma olarak tasarlanmış ve yapılandırılmıştır.

Tarama modelleri, geçmişte ya da günümüzde var olan bir durumu mevcut haliyle ortaya koymayı amaçlayan yaklaşımlardır. Araştırmaya konu olan birey nesne ve ya diğer olaylar kendi koşulları içinde müdahale edilmeden olduğu gibi tanımlanır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez. Bilinmek istenen şey vardır ve oradadır. Araştırılmak istenen şeye, onu yerinde gözlemlemek suretiyle ulaşılır (Karasar 2002).

#### **4.2 Evren ve Örneklem**

Bu araştırmanın çalışma evreni Diyarbakır'daki ortaöğretim kurumlarında görev yapan tüm Biyoloji, Fizik ve Kimya öğretmenleridir. Örneklem ise, tesadüfi örnekleme yoluyla seçilen, Diyarbakır merkezde bulunan Atatürk Lisesi, Fatih Lisesi, Ziya Gökalp Lisesi, Gaffar Okan Lisesi, Kayapınar Lisesi, Namık Kemal Lisesi, Birlik Lisesi, Cizreli Oğlu Lisesi, 80. Yıl Cumhuriyet Lisesi, Özel İçten Koleji, Özel Amid Lisesi, Dicle Koleji, Ziya Gökalp Anadolu Lisesi, Diyarbakır Anadolu Lisesi, Nevzat Ayaz Anadolu Lisesi, Rekabet Kurumu Anadolu Lisesi ve Cumhuriyet Fen Lise'sidir. Bu okullara toplam 135 anket uygulanmış, 117 öğretmenin anketi değerlendirmeye alınmıştır. 18 öğretmenin anketi ise cevaplama sırasında gerekli hassasiyetin gösterilmemesi nedeniyle geçersiz sayılmıştır.

### 4.3 Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada aşağıda bilgileri verilen anket kullanılmıştır.

#### 4.3.1 Araştırma Anketi

Araştırmada kullanılan anket, Aytekin İŞMAN tarafından, Amerika'da bulunan Ohio Üniversitesinin Toplumsal Öğrenme Projesinden alınarak Türk Eğitim Sistemine uyarlanan ve geçerliği ve güvenilirliği sağlanan "Eğitim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Anketi"dir. Uygulanan bu anketin ilk yedi sorusu katılan öğretmenlerin cinsiyet, yaş, meslek yılı, eğitim seviyesi, branşı, okulu, daha önce öğretim teknolojileri ile ilgili bir kurs alıp almadığı ile ilgilidir. Kalan sorular ise öğretim teknolojileri kullanımını incelemektedir. Bu sorular genel olarak gruplara ayrılmıştır:

1. *Düz yapıya sahip teknolojiler*, toplam 7 sorudan oluşmaktadır; yazı tahtası, grafikler, şekil ve tablolar, ders kitabı ve ek soru kitabı, ilan panosu, büyük boy resimler ve üçboyutlu maketler.

2. *Görsel ve işitsel teknolojiler*, 8 soru içermektedir; televizyon, video, lazerdisc (CD), film, video kamerası, radyo, teyp ve tepegöz.

3. *Bilgisayar teknolojileri*, toplam 10 soru içermektedir; Windows, DOS, Word, Power point, Excel, tarayıcı, dijital kamera, CD-ROM, data projektör, Multimedya, yazıcı ve dizüstü bilgisayar.

4. *İnternet temelli teknolojiler*, 6 sorudan oluşmaktadır; İnternet, www sayfası, İnternet kamera, Chat, telekonferans ve arama motoru.

Anket içinde toplam 33 soru bulunmaktadır. Ankette bulunan soruların 4 seçeneği bulunmaktadır. Bunlar;

1. Hiç kullanmadım
2. Çok seyrek kullandım
3. Sık kullandım
4. Çok sık kullandım

#### **4.4 Verilerin Toplanması**

Araştırmada sonuçlara ulaşılmasını sağlayacak verileri toplamak için daha önce belirtilen Ortaöğretim okullarındaki Fen Bilimleri öğretmenlerine 2008-2009 Bahar döneminde Eğitim Teknolojilerini Kullanım Anketi uygulanmıştır.

#### **Verilerin Çözümü ve Yorumlanması**

İlk olarak, uygulanan kişilerden toplanan anketler numaralandırılmış ve verilen cevaplar excel programı kullanılarak kodlanmıştır. Daha sonra veriler SPSS (Sosyal Bilimler İçin İstatistik Programı) paket programına aktarılmıştır. Ardından bu program kullanılarak tüm analizler gerçekleştirilmiştir. Önce öğretim teknolojilerini kullanım düzeyleri frekans ve yüzde olarak hesaplanmıştır. Daha sonra belirtilen değişkenlere göre öğretim teknolojilerinin kullanımında anlamlı fark olup olmadığı Ki kare bağımsızlık testi ile hesaplanmış, sınaama 0,05 anlamlılık düzeyinde yapılmıştır ve anlamlı fark bulunanların frekans ve yüzdeleri çapraz tablolar kullanılarak belirtilmiştir.

## BÖLÜM V

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde problem ve alt problemlere ait bulgular ve bu bulgulara ilişkin açıklama ve yorumlara yer verilmiştir.

#### 5.1 Öğretmenlerin Demografik Yapılarına İlişkin Bulgular

**Tablo 5.1.1 Örneklemeye Alınan Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımları**

Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde (%)
Bayan	42	35,9
Bay	75	64,1
<b>Toplam</b>	117	100,0

Ankete toplam 117 öğretmen cevap vermiştir. Cevap verenlerin % 35,9'u bayan (42 Kişi), %64,1'i (75 kişi) baydır.

**Tablo 5.1.2 Örneklemeye Alınan Öğretmenlerin Yaşlarına Göre Dağılımları**

Yaş	Frekans (f)	Yüzde (%)
25 ve altı	1	0,9
26-30 yaş	19	16,2
31-35 yaş	39	<b>33,3</b>
36-40 yaş	37	<b>31,6</b>
41 ve üzeri	21	17,9

Ankete cevap veren öğretmenlerin yaşları incelendiğinde; 25 yaş ve altının %0,9 (1 kişi), 26-30 yaş arasının %16,2 (19kişi), 31-35 yaş arasının %33,3 (39kişi), 36-40 yaş arasının %31,6 (37kişi), 41 yaş ve üzerinin de %17,9 (21kişi) olduğu görülmektedir. Bu yaş seviyelerinden 31-35 yaş arasının %33,3 (39kişi), 36-40 yaş arasının %31,6 (37kişi) ve 41 yaş ve üzerinin %17,9 (21kişi) olmak üzere üçünün yoğunluğu görülmektedir.

**Tablo 5.1.3 Örnekleme Alınan Öğretmenlerin Kıdemlerine Göre Dağılımları**

<b>Kıdem</b>	<b>Frekans (f)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
5 yıl ve daha az	8	6,8
6-10 yıl	20	17,1
11-15 yıl	51	43,6
16-20 yıl	29	24,8
21 yıl ve üzeri	9	7,7

Meslekteki çalışma yılları incelendiğinde 5 yıl ve daha az çalışmış öğretmenlerin %6,8 (8 kişi), 6-10 yılın %17,1 (20 kişi), 11-15 yılın % 43,6 (51 kişi), 16-20 yılın %24,8 (29kişi) ve 21 yıl ve üzeri çalışma yılına sahip olanların %7,7 (9 kişi) dağılımlarına sahip oldukları görülmektedir. Bu dağılımda 11-15 yılın % 43,6 (51 kişi), 16-20 yılın %24,8 (29kişi) ve 6-10 yılın %17,1 (20 kişi) olmak üzere üçünün yoğunluğu görülmektedir.

**Tablo 5.1.4 Örnekleme Alınan Öğretmenlerin Branşlara Göre Dağılımları**

<b>Branş</b>	<b>Frekans (f)</b>	<b>Yüzde (%)</b>
Biyoloji	37	31,6
Fizik	41	35,0
Kimya	39	33,4

Öğretmenlerin branş dağılımları incelendiğinde; Biyoloji %31,6 (37 kişi), Fizik %35,0 (41 kişi) ve Kimya %33,3 ( 39 kişi) olarak belirlenmiştir. Bu incelemede %35,0 (41 kişi) ile Fizik en yüksek orana sahiptir.

**Tablo 5.1.5 Örnekleme Alınan Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Lise Türüne Göre Dağılımları**

Lise Türü	Frekans (f)	Yüzde (%)
Fen Lisesi	5	4,3
Anadolu Lisesi	20	17,1
Özel Lise	13	11,1
Genel Lise	79	67,5

Öğretmenlerin görev aldıkları lise türleri incelendiğinde; %4,3' ü (5 kişi) Fen Lisesinde, %17,1'i (20 kişi) Anadolu Liselerinde, %11,1'i (13 kişi) Özel Liselerde ve % 67,5' i (79 kişi) de Genel Liselerde görev almaktadır.

**Tablo 5.1.6 Örnekleme Alınan Öğretmenlerin Eğitim Seviyelerine Göre Dağılımları**

Eğitim Durumu	Frekans (f)	Yüzde (%)
Lisans	112	95,7
Yüksek Lisans	5	4,3

Öğretmenlerin eğitim seviyelerine göre dağılımları incelendiğinde; %95,7'sinin (112 kişi) lisans düzeyinde, %4,3'ünün (5 kişi) de yüksek lisans düzeyinde oldukları görülmektedir.

**Tablo 5.1.7 Örnekleme Alınan Öğretmenlerin Öğretim Teknolojileri İle İlgili Hizmet İçi Eğitim Durumları**

Hizmet İçi Eğitim	Frekans (f)	Yüzde (%)
Evet	63	53,8
Hayır	54	46,2

117 öğretmenden %53,8'inin (63 kişi) öğretim teknolojileri ile ilgili hizmet içi eğitim aldıkları görülmektedir. Geriye kalan %46,2'lik kısmın ise öğretim teknolojileri ile ilgili hizmet içi eğitim almadıkları görülmektedir.

## 5.2. Öğretmenlerin Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeylerine

### İlişkin Bulgular

**Tablo 5.2.1 Öğretmenlerin Düz Yapıya Sahip Teknolojileri Kullanma Düzeyleri İle İlgili Frekans Ve Yüzde Değerleri**

Düz Yapıya Sahip Teknolojiler	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım		Toplam		$\bar{X}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Yazı Tahtası	0	0	0	0	10	8,5	107	91,5	117	100	<b>3,91</b>
Grafikler	8	6,8	34	29,1	30	25,6	45	38,5	117	100	2,96
Şekil ve Tablolar	6	5,1	25	21,4	33	28,2	53	45,3	117	100	<b>3,14</b>
Test Kitabı ve Ek Soru Kitabı	2	1,7	10	8,5	19	16,2	86	73,5	117	100	<b>3,62</b>
İlan Panosu	56	47,9	33	28,2	24	20,5	4	3,4	117	100	1,79
Büyük Boy Resimler	57	48,7	39	33,3	16	13,7	5	4,3	117	100	1,74
Üç Boyutlu Maketler	55	47,0	39	33,3	17	14,5	6	5,1	117	100	1,78

Düz yapıya sahip teknolojilerden; yazı tahtası %8,5 (10 kişi), grafikler %25,6 (30 kişi), şekil ve tablolar %28,2 (33 kişi), test kitabı ve ek soru kitabı %16,2 (19 kişi), ilan panosu %20,5 (24 kişi), büyük boy resimler %13,7 (16 kişi) ve üç boyutlu maketler %14,5 (17 kişi) oranlarında sık kullanılmıştır. Öğretmenlerin düz yapıya sahip teknolojileri kullanma düzeyleri incelendiğinde; yazı tahtası %91,5 (107 kişi) ve test kitabı ve ek soru kitabı %73,5 (86 kişi) oranlarıyla çok sık kullanılmıştır. Ortalama değerler; yazı tahtası için 3,91, grafikler için 2,96, şekil ve tablolar için 3,14, test kitabı ve ek soru kitabı için 3,62, ilan panosu için 1,79, büyük boy resimler için 1,74 ve üç boyutlu maketler için 1,78 olarak belirlenmiştir. Bu değerler bize; yazı tahtasının, kitapların, şekil ve tabloların iyi düzeyde kullanıldıklarını, grafiklerin ise orta düzeyde kullanıldığını göstermektedir. Bunun yanında diğer düz yapıya sahip teknolojilerin kullanılmadığı söylenebilir.

**Tablo 5.2.2 Öğretmenlerin Görsel-İşitsel Teknolojileri Kullanma Düzeyleri İle İlgili Frekans ve Yüzde Değerleri**

Görsel-İşitsel Teknolojiler	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım		Toplam		$\bar{X}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Televizyon	70	59,8	42	35,9	5	4,3	0	0	117	100	1,44
Video	72	61,5	33	28,2	6	5,1	6	5,1	117	100	1,54
Laserdisc (CD)	64	54,7	27	23,1	18	15,4	8	6,8	117	100	<b>1,74</b>
Film	76	65,0	27	23,1	12	10,3	2	1,7	117	100	1,49
Video Kamerası	100	85,5	11	9,4	4	3,4	2	1,7	117	100	1,21
Radyo	109	93,2	8	6,8	0	0	0	0	117	100	1,07
Teyp	105	89,7	11	9,4	1	0,9	0	0	117	100	1,11
Tepegöz	49	41,9	33	28,2	24	20,5	11	9,4	117	100	<b>1,97</b>

Öğretmenler tarafından görsel-ışitsel teknolojilerden; televizyon %59,8 (70 kişi), video %61,5 (72 kişi), laserdisc %54,7 (64 kişi), film %65,0 (76 kişi), video kamera %85,5 (100kişi), radyo %93,2 (109 kişi), teyp %89,7 (105 kişi) ve tepegöz %41,9 (49 kişi) oranlarında hiç kullanılmamıştır. Öğretmenler görsel-ışitsel teknolojileri genel olarak seyrek kullanmaktadırlar. Ortalama değerler; televizyon için 1,44, video için 1,54, laserdisc için 1,74, film için 1,49, video kamera için 1,21, radyo için 1,07, teyp için 1,11 ve tepegöz için ise 1,97 olarak belirlenmiştir. Bu değerlere bakıldığında tepegöz ve lazerdiskin orta düzeyde kullanıldığını söyleyebiliriz. Bunun yanında video, televizyon, film, video kamerası, radyo ve teyplerin kullanılmadığı söylenebilir.

**Tablo 5.2.3 Öğretmenlerin Bilgisayar Teknolojilerini Kullanma Düzeyleri İle İlgili Frekans ve Yüzde Değerleri**

Bilgisayar Teknolojileri	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım		Toplam		$\bar{X}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
Windows	42	35,9	27	23,1	26	22,2	22	18,8	117	100	<b>2,24</b>
DOS	95	81,2	17	14,5	2	1,7	3	2,6	117	100	1,26
Word	51	43,6	25	21,4	23	19,7	18	15,4	117	100	<b>2,07</b>
Power point	64	54,7	18	15,4	21	17,9	14	12,0	117	100	1,87
Excel	69	59,0	17	14,5	21	17,9	10	8,5	117	100	1,76
Tarayıcı	78	66,7	15	12,8	16	13,7	8	6,8	117	100	1,61
Digital Kamera	88	75,2	20	17,1	7	6,0	2	1,7	117	100	1,34
CD-ROM	68	58,1	23	19,7	19	16,2	7	6,0	117	100	1,70
Data Projector	78	66,7	14	12,0	13	11,1	12	10,3	117	100	1,65
Multimedya	81	69,2	21	17,9	10	8,5	5	4,3	117	100	1,48
Yazıcı	50	42,7	17	14,5	33	28,2	17	14,5	117	100	<b>2,15</b>
Laptop	56	47,9	31	26,5	22	18,8	8	6,8	117	100	1,85

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri incelendiğinde; Windows %35,9 (42 kişi), DOS %81,2 (95 kişi), word %43,6 (51 kişi), power point %54,7 (64 kişi), Excel %59,0 (69 kişi), tarayıcı %66,7 (78 kişi), digital kamera %75,2 (88 kişi), CD-ROM %58,1 (68 kişi), data projector %66,7 (78 kişi), multimedya %69,2 (81 kişi), yazıcı %42,7 (50 kişi) ve laotop %47,9 (56 kişi) oranlarında hiç kullanılmamıştır. Bilgisayar teknolojilerinin genel olarak kullanımına bakıldığında çoğunun orta, seyrek ya da hiç kullanılmama oranlarının yüksek olduğu söylenebilir. Ancak %22,2 ile Windows, %19,7 ile word, %28,2 ile yazıcı öğrenme-öğretme ortamlarında sık kullanılmaktadır. Ortalama değerler; Windows için 2,24, DOS için 1,26, word için 2,07, power point için 1,87, Excel için 1,76, tarayıcı için

1,61, digital kamera için 1,34, CD-ROM için 1,70, data projector için 1,65, multimedya için 1,48, yazıcı için 2,15 ve laptop için 1,85 olarak hesaplanmıştır. Bu teknolojilerin arasından orta düzeyde kullanılanlar windows, word, yazıcı, power point ve laptop olmuştur. Bunun yanında diğer bilgisayar teknolojilerinin kullanılmadığı söylenebilir.

**Tablo 5.2.4 Öğretmenlerin İnternet Temelli Teknolojileri Kullanma Düzeyleri İle İlgili Frekans ve Yüzde Değerleri**

İnternet Temelli Teknolojiler	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım		Toplam		$\bar{X}$
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%	
İnternet	36	30,8	35	29,9	26	22,2	20	17,1	117	100	<b>2,26</b>
www sayfası	47	40,2	31	26,5	22	18,8	17	14,5	117	100	<b>2,08</b>
İnternet kamera	85	72,6	18	15,4	9	7,7	5	4,3	117	100	1,44
Chat	92	78,6	20	17,1	3	2,6	2	1,7	117	100	1,27
Telekonferans	103	88,0	10	8,5	4	3,4	0	0	117	100	1,15
Arama motorları	54	46,2	21	17,9	27	23,1	15	12,8	117	100	<b>2,03</b>

Ankete katılan öğretmenler; interneti %30,8 (36 kişi), www sayfasını %40,2 (47 kişi), internet kamerasını %72,6 (85 kişi), chat' i %78,6 (92 kişi), telekonferansı %88 (103) kişi ve arama motorunu %46,2 (54 kişi) oranlarında hiç kullanmamışlardır. Ancak %22,2' si interneti, %23,1'i arama motorlarını ve %18,8' i www sayfasını öğrenme-öğretme ortamlarında sık kullanmaktadırlar. İnternet için ortalama kullanım değeri 2,26, www sayfası için 2,08, İnternet kamerası için 1,44, Chat için 1,27, telekonferans için 1,15, arama motorları için ise 2,03 olarak hesaplanmıştır. İnternet, arama motorları ve www sayfası orta düzeyde kullanılmakta, diğerlerinin ise kullanılmadığını söyleyebiliriz.

### 5.3. Öğretmenlerin Cinsiyet, Yaş, Mesleki Kıdem, Öğrenim Durumları ve Branşları ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyleri Arasındaki Farklılıklara İlişkin Bulgular

#### 5.3.1. Öğretmenlerin Cinsiyet ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Bulgular

Bu bölümde cinsiyet ile öğretmenlerin, öğretim teknolojilerini kullanmaları arasında farklılığın olup olmadığı araştırılmış, yapılan istatistiksel analiz sonuçları düzenlenmiş ve bu bilgiler ışığında tablolara ait yorumları yapılmıştır.

**Tablo 5.3.1.1 Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Düz Yapıya Sahip Teknolojiler	Cinsiyet		
	Sd	$\chi^2$	P
Yazı Tahtası	1	0,94	0,33
Grafikler	3	3,50	0,32
Şekil ve Tablolar	3	3,99	0,26
Ders Kitabı ve Ek Soru Kitabı	3	4,88	0,18
İlan Panosu	3	12,04	0,007*
Büyük Boy Resimler	3	3,38	0,33
Üç Boyutlu Resimler	3	5,40	0,14
* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)			

Cinsiyet ile düz yapıya sahip teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, bayanlarla baylar arasında; yazı tahtası, grafikler, şekil ve tablolar, ders kitabı ve ek soru kitapları, büyük boy resimler ve üç boyutlu resimlerin kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunamamıştır. Ancak bu

teknolojilerden cinsiyete göre ilan panosu kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur.

**Tablo 5.3.1.1.1 Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden İlan Panosu Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Cinsiyet	İlan Panosu								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bayan	26	61,9	4	9,5	11	26,2	1	2,4	42	100
Bay	30	40,0	29	38,7	13	17,3	3	4,0	75	100
Toplam	56	47,9	33	28,2	24	20,5	4	3,4	117	100

Diyarbakır ilinin çeşitli okullarında görev yapan fizik, kimya ve biyoloji öğretmenlerinin, düz yapıya sahip teknolojileri; iyi, orta düzeyde ya da hiç kullanmadıkları görülmektedir. Bu teknolojilerden ilan panosunun kullanımı incelendiğinde, bayanların %26,2'si, bayların ise %17,3'ünün sık kullandıkları görülmüştür.

Bu sonuçlara bakıldığında, bayanların ilan panosunu baylara oranla daha fazla kullandıkları görülmektedir.

**Tablo 5.3.1.2 Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Görsel-İşitsel Teknolojiler	Cinsiyet		
	Sd	$\chi^2$	P
Televizyon	2	1,52	0,46
Video	3	6,04	0,10
Laserdisc	3	7,88	0,04*
Film	3	6,16	0,10
Video Kamerası	3	9,66	0,02*
Radyo	1	0,01	0,92
Teyp	2	3,35	0,18
Tepegöz	3	8,67	0,03*
* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)			

Cinsiyet ile görsel-ışitsel teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, bayanlarla baylar arasında; görsel-ışitsel teknolojilerden televizyon, video, film, radyo ve teyp kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır. Ancak bu teknolojilerden cinsiyete göre lazerdisk, video kamerası ve tepegöz kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur.

**Tablo 5.3.1.2.1 Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Laserdisc Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Cinsiyet	Laserdisc								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bayan	30	71,4	7	16,7	4	9,5	1	2,4	42	100
Bay	34	45,3	20	26,7	14	18,7	7	9,3	75	100
Toplam	64	54,7	27	23,1	18	15,4	8	6,8	117	100

Çeşitli okullarda görev yapan fizik, kimya, biyoloji öğretmenlerin görsel-ışitsel teknolojileri hiç, orta, ya da seyrek düzeyde kullandıkları görülmüştür. Bu teknolojilerden lazerdisk kullanımı incelendiğinde, bayanların %9,5'i, bayların da %18,7'sinin sık kullandıkları görülmüştür.

Bu sonuçlara bakıldığında erkeklerin lazerdiski bayanlara oranla daha fazla kullandıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.1.2.2 Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Video Kamerası Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Cinsiyet	Video Kamerası								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bayan	39	92,9	1	2,4	0	0	2	4,8	42	100
Bay	61	81,3	10	13,3	4	5,3	0	0	75	100
Toplam	100	85,5	11	9,4	4	3,4	2	1,7	117	100

Çeşitli okullarda görev yapan fizik, kimya, biyoloji öğretmenlerin görsel-ışitsel teknolojileri ya hiç, ya da orta düzeyde kullandıkları görülmüştür. Bu teknolojilerden video kamerası kullanımı incelendiğinde, bayanların hiçbirinin sık kullanmadıkları, bayların da %5,3'ünün sık kullandıkları görülmüştür. Bu sonuçlara bakıldığında erkeklerin video kamerayı bayanlara oranla daha fazla kullandıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.1.2.3 Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Tepegöz Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Cinsiyet	Tepegöz								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bayan	25	59,5	9	21,4	6	14,3	2	4,8	42	100
Bay	24	32,0	24	32,0	18	24,0	9	12,0	75	100
Toplam	49	41,9	33	28,2	24	20,5	11	9,4	117	100

Çeşitli okullarda görev yapan fizik, kimya, biyoloji öğretmenlerin görsel-ışitsel teknolojileri ya hiç, ya da orta düzeyde kullandıkları görülmüştür. Bu teknolojilerden tepegöz kullanımı incelendiğinde, bayanların %14,3'ü, bayların da %24,0'ünün sık kullandıkları görülmüştür.

Bu sonuçlara bakıldığında erkeklerin tepegözü bayanlara oranla daha fazla kullandıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.1.3 Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerini Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Bilgisayar Teknolojileri	Cinsiyet		
	Sd	$\chi^2$	P
Windows	3	6,36	0,09
DOS	3	2,70	0,44
Word	3	2,56	0,46
Power Point	3	5,13	0,16
Excel	3	5,41	0,14
Tarayıcı	3	3,66	0,30
Dijital Kamera	3	2,58	0,46
CD-ROM	3	4,59	0,20
Data Projector	3	8,89	0,03*
Multimedya	3	7,42	0,06
Yazıcı	3	3,23	0,35
Laptop	3	2,44	0,48

\* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)

Cinsiyet ile bilgisayar teknolojileri arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, bayanlarla baylar arasında bilgisayar teknolojilerinden Windows, DOS, Word, Power Point, Excel, tarayıcı, dijital kamera, CD-ROM, Multimedya, yazıcı ve dizüstü bilgisayar kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunamamıştır. Ancak bu teknolojilerden cinsiyete göre data projektör kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur.

**Tablo 5.3.1.3.1 Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Data Projector Kullanımına Ait Yüzdelik Değerleri**

Cinsiyet	Data Projector								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Bayan	35	83,3	3	7,1	3	7,1	1	2,4	42	100
Bay	43	57,3	11	14,7	10	13,3	11	14,7	75	100
Toplam	78	66,7	14	12,0	13	11,1	12	10,3	117	100

Çeşitli okullarda görev yapan fizik, kimya, biyoloji öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini ya hiç, ya da orta düzeyde kullandıkları görülmüştür. Bu teknolojilerden data projektör kullanımı incelendiğinde, bayanların %7,1'i, bayların da %13,3'ünün sık kullandıkları görülmüştür.

Bu sonuçlara bakıldığında erkeklerin data projektörü bayanlara oranla daha fazla kullandıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.1.4 Öğretmenlerin Cinsiyet Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

İnternet Temelli Teknolojiler	Cinsiyet		
	sd	$\chi^2$	P
İnternet	3	1,78	0,61
www sayfası	3	3,63	0,30
İnternet kamerası	3	2,65	0,44
Chat	3	2,57	0,46
Tele konferans	2	2,56	0,27
Arama Motorları	3	6,23	0,10
P > 0,05 (Anlamlı fark yoktur)			

Cinsiyet ile internet temelli teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, kadınlarla erkekler arasında internet temelli teknolojilerin kullanımı açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır.

### 5.3.2 Öğretmenlerin Yaş İle Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Bulgular

Bu bölümde yaş ile öğretmenlerin, öğretim teknolojilerini kullanmaları arasında farklılığın olup olmadığı belirlenmiş ve farklılık olanların yüzde tabloları verilerek, gerekli açıklamalar yapılmıştır.

**Tablo 5.3.2.1 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Düz Yapıya Sahip Teknolojiler	Yaş		
	sd	$\chi^2$	P
Yazı Tahtası	4	3,47	0,48
Grafikler	12	21,80	0,04*
Şekil ve Tablolar	12	23,18	0,02*
Ders Kitabı ve Ek Soru Kitabı	12	7,52	0,82
İlan Panosu	12	13,66	0,32
Büyük Boy Resimler	12	14,93	0,24
Üç Boyutlu Resimler	12	17,41	0,13
* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)			

Yaş ile düz yapıya sahip teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, düz yapıya sahip teknolojilerden; yazı tahtası, ders kitabı ve ek soru kitapları, ilan panosu, büyük boy resim ve üç boyutlu resim kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur. Ancak yaşa göre, bu teknolojilerden grafik ve şekil ve tablo kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır.

**Tablo 5.3.2.1.1 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden Grafikler Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	Grafik								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100
26-30 yaş	0	0	3	15,8	3	15,8	13	68,4	19	100
31-35 yaş	3	7,7	11	28,2	9	23,1	16	41,0	39	100
36-40 yaş	1	2,7	14	37,8	9	24,3	13	35,1	37	100
41 ve üzeri	4	19,0	6	28,6	8	38,1	3	14,3	21	100
Toplam	8	6,8	34	29,1	30	25,6	45	38,5	117	100

Ankete katılan öğretmenlerin düz yapıya sahip teknolojileri kullanma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, grafikleri 26-30 yaş arasındakilerin % 68,4, 31-35 yaş arasındakilerin %41,0, 36-40 yaş arasındakilerin % 35,1 ve 41 yaş ve üzerindekiilerin ise % 14,3 oranlarında çok sık kullandıkları incelenmiştir.

**Tablo 5.3.2.1.2 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden Şekil ve Tablo Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	Şekil ve Tablolar								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100
26-30 yaş	0	0	1	5,3	4	21,1	14	73,7	19	100
31-35 yaş	1	2,6	11	28,2	6	15,4	21	53,8	39	100
36-40 yaş	2	5,4	8	21,6	13	35,1	14	37,8	37	100
41 ve üzeri	3	14,3	5	23,8	9	42,9	4	19,0	21	100
Toplam	6	5,1	25	21,4	33	28,2	53	45,3	117	100

Yukarıda sonuçları verilen ilan şekil ve tabloların kullanımına ait yüzdeler değerlerine bakıldığında, 26-30 yaş arasındakilerin % 73,7, 31-35 yaş arasındakilerin % 53,8, 36-40 yaş arasındakilerin % 37,8, 41 ve üzerindekiilerin ise % 19,0 oranlarında çok sık kullandıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.2.2 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Görsel-İşitsel Teknolojiler	Yaş		
	sd	$\chi^2$	P
Televizyon	8	9,03	0,34
Video	12	24,70	0,01*
Laserdisc	12	25,19	0,01*
Film	12	16,86	0,15
Video Kamerası	12	18,92	0,09
Radyo	4	7,42	0,11
Teyp	8	9,63	0,29
Tepegöz	12	21,52	0,04*
* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)			

Yaş ile görsel-ışitsel teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, bu teknolojilerinden; televizyon, film, video kamerası, radyo ve teyp kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur. Ancak yaşa göre bu teknolojilerden video, laserdisc ve tepegöz kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır.

**Tablo 5.3.2.2.1 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Video Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	Video								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
26-30 yaş	9	47,4	5	26,3	1	5,3	4	21,1	19	100
31-35 yaş	26	66,7	10	25,6	1	2,6	2	5,1	39	100
36-40 yaş	28	75,7	8	21,6	1	2,7	0	0	37	100
41 ve üzeri	8	38,1	10	47,6	3	14,3	0	0	21	100
Toplam	72	61,5	33	28,2	6	5,1	6	5,1	117	100

Görsel-ışitsel teknolojilerin öğretmenler tarafından kullanılma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, videoyu 25 ve altı yaş grubundakilerin %100, 26-30 yaş arasındakilerin % 47,4, 31-35 yaş arasındakilerin % 66,7, 36-40 yaş arasındakilerin %75,7, 41 ve üzeri yaş grubundakilerin ise %38,1 oranlarında hiç kullanmadıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.2.2.2 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Laserdisc Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	Laserdisc								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
26-30 yaş	7	36,8	3	15,8	4	21,1	5	26,3	19	100
31-35 yaş	21	53,8	10	25,6	5	12,8	3	7,7	39	100
36-40 yaş	27	73,0	6	16,2	4	10,8	0	0	37	100
41 ve üzeri	8	38,1	8	38,1	5	23,8	0	0	21	100
Toplam	64	54,7	27	23,1	18	15,4	8	6,8	117	100

Görsel-işitsel teknolojilerin öğretmenler tarafından kullanılma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, lazerdiski 25 ve altı yaş grubundakilerin %100, 26-30 yaş arasındakilerin % 36,8, 31-35 yaş arasındakilerin %53,8, 36-40 yaş arasındakilerin %73,0, 41 ve üzeri yaş grubundakilerin ise %38,1 oranlarında hiç kullanmadıkları incelenmiştir.

**Tablo 5.3.2.2.3 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Tepegöz Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	Tepegöz								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	1	100	0	0	0	0	0	0	1	100
26-30 yaş	9	47,4	3	15,8	2	10,5	5	26,3	19	100
31-35 yaş	16	41,0	13	33,3	8	20,5	2	5,1	39	100
36-40 yaş	19	51,4	7	18,9	7	18,9	4	10,8	37	100
41 ve üzeri	4	19,0	10	47,6	7	33,3	0	0	21	100
Toplam	49	41,9	33	28,2	24	20,5	11	9,4	117	100

Öğretmenlerin görsel-ışitsel teknolojileri kullanma düzeylerine yaşa göre bakıldığında, tepegözü 26-30 yaş arasındakilerin % 15,8, 31-35 yaş arasındakilerin % 33,3, 36-40 yaş arasındakilerin % 18,9, 41 ve üzerindekiilerin ise % 47,6 oranlarında çok seyrek kullandıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.2.3 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Bilgisayar Teknolojileri	Yaş		
	sd	$\chi^2$	P
Windows	12	22,78	0,03*
DOS	12	6,99	0,85
Word	12	23,34	0,02*
Power Point	12	26,76	0,008*
Excel	12	28,25	0,005*
Tarayıcı	12	23,06	0,027*
Dijital Kamera	12	13,62	0,32
CD-ROM	12	25,75	0,012*
Data Projector	12	27,65	0,006*
Multimedya	12	46,03	0,000*
Yazıcı	12	18,24	0,108
Dizüstü Bilgisayar	12	37,87	0,000*

\* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)

Yaş ile bilgisayar teknolojileri arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, bu teknolojilerinden; DOS, dijital kamera ve yazıcı kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur. Ancak yaşa göre bu teknolojilerden Windows, Word, Power Point, Excel, tarayıcı, CD-ROM, data projector, Multimedya ve dizüstü bilgisayar kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır.

**Tablo 5.3.2.3.1 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Windows Kullanımına Ait Yüzdelik Değerleri**

Yaş	Windows								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
26-30 yaş	1	5,3	4	21,1	6	31,6	8	42,1	19	100
31-35 yaş	18	46,2	11	28,2	5	12,8	5	12,8	39	100
36-40 yaş	17	45,9	7	18,9	9	24,3	4	10,8	37	100
41 ve üzeri	6	28,6	5	23,8	6	28,6	4	19,0	21	100
Toplam	42	35,9	27	23,1	26	22,2	22	18,8	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, Windows'u 25 yaş ve altının % 100, 26-30 yaş arasındakilerin % 42,1, 31-35 yaş arasındakilerin % 12,8, 36-40 yaş arasındakilerin % 10,8, 41 ve üzerindekiilerin ise % 19,0 oranlarında çok sık kullandıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.2.3.2 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Word Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	Word								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
26-30 yaş	3	15,8	4	21,1	5	26,3	7	36,8	19	100
31-35 yaş	19	48,7	12	30,8	4	10,3	4	10,3	39	100
36-40 yaş	20	54,1	6	16,2	8	21,6	3	8,1	37	100
41 ve üzeri	9	42,9	3	14,3	6	28,6	3	14,3	21	100
Toplam	51	43,6	25	21,4	23	19,7	18	15,4	117	100

Bilgisayar teknolojilerinin öğretmenler tarafından kullanılma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, Word'u 25 yaş ve altının % 100, 26-30 yaş arasındakilerin % 36,8, 31-35 yaş arasındakilerin % 10,3, 36-40 yaş arasındakilerin % 8,1, 41 ve üzerindekiilerin ise % 14,3 oranlarında çok sık kullandıkları incelenmiştir.

**Tablo 5.3.2.3.3 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Power Point Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	Power Point								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
26-30 yaş	5	26,3	3	15,8	4	21,1	7	36,8	19	100
31-35 yaş	25	64,1	7	17,9	4	10,3	3	7,7	39	100
36-40 yaş	23	62,2	4	10,8	8	21,6	2	5,4	37	100
41 ve üzeri	11	52,4	4	19,0	5	23,8	1	4,8	21	100
Toplam	64	54,7	18	15,4	21	17,9	14	12,0	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, Power Point'i 25 yaş ve altının % 100, 26-30 yaş arasındakilerin % 36,8, 31-35 yaş arasındakilerin % 7,7, 36-40 yaş arasındakilerin % 5,4, 41 ve üzerindekiilerin ise % 4,8 oranlarında çok sık kullandıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.2.3.4 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Excel Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	Excel								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	1	100	0	0	0	0	1	100
26-30 yaş	8	42,1	6	31,6	0	0	5	26,3	19	100
31-35 yaş	27	69,2	2	5,1	7	17,9	3	7,7	39	100
36-40 yaş	22	59,5	4	10,8	9	24,3	2	5,4	37	100
41 ve üzeri	12	57,1	4	19,0	5	23,8	0	0	21	100
Toplam	69	59,0	17	14,5	21	17,9	10	8,5	117	100

Ankete katılan öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, Excel'i 25 yaş ve altının % 100, 26-30 yaş arasındakilerin % 31,6, 31-35 yaş arasındakilerin % 5,1, 36-40 yaş arasındakilerin % 10,8, 41 ve üzerindekiilerin ise % 19,0 oranlarında çok seyrek kullandıkları bulunmuştur.

**Tablo 5.3.2.3.5 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Tarayıcı Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	Tarayıcı								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
26-30 yaş	12	63,2	3	15,8	1	5,3	3	15,8	19	100
31-35 yaş	29	74,4	3	7,7	5	12,8	2	5,1	39	100
36-40 yaş	26	70,3	5	13,5	6	16,2	0	0	37	100
41 ve üzeri	11	52,4	4	19,0	4	19,0	2	9,5	21	100
Toplam	78	66,7	15	12,8	16	13,7	8	6,8	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, tarayıcıyı 26-30 yaş arasındakilerin % 15,8, 31-35 yaş arasındakilerin % 7,7, 36-40 yaş arasındakilerin % 13,5, 41 ve üzerindekiilerin ise % 19,0 oranlarında çok seyrek kullandıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.2.3.6 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden CD-ROM Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	CD-ROM								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
26-30 yaş	8	42,1	5	26,3	4	21,1	2	10,5	19	100
31-35 yaş	23	59,0	8	20,5	6	15,4	2	5,1	39	100
36-40 yaş	28	75,7	5	13,5	4	10,8	0	0	37	100
41 ve üzeri	9	42,9	5	23,8	5	23,8	2	9,5	21	100
Toplam	68	58,1	23	19,7	19	16,2	7	6,0	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, CD ROM'u 26-30 yaş arasındakilerin % 42,1, 31-35 yaş arasındakilerin % 59,0, 36-40 yaş arasındakilerin % 75,7, 41 ve üzerindeki ise % 42,9 oranlarında hiç kullanmadıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.2.3.7 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Data Projector Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	Data Projektör								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
26-30 yaş	11	57,9	1	5,3	1	5,3	6	31,6	19	100
31-35 yaş	27	69,2	3	7,7	7	17,9	2	5,1	39	100
36-40 yaş	28	75,7	5	13,5	3	8,1	1	2,7	37	100
41 ve üzeri	12	57,1	5	23,8	2	9,5	2	9,5	21	100
Toplam	78	66,7	14	12,0	13	11,1	12	10,3	117	100

Bilgisayar teknolojilerinin öğretmenler tarafından kullanma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, data projektörü 25 yaş ve altının % 100, 26-30 yaş arasındakilerin % 31,6, 31-35 yaş arasındakilerin % 5,1, 36-40 yaş arasındakilerin % 2,7, 41 ve üzerindekiilerin ise % 9,5 oranlarında çok sık kullandıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.2.3.8 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Multimedya Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	Multimedya								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
26-30 yaş	8	42,1	5	26,3	2	10,5	4	21,1	19	100
31-35 yaş	30	76,9	5	12,8	4	10,3	0	0	39	100
36-40 yaş	30	81,1	5	13,5	2	5,4	0	0	37	100
41 ve üzeri	13	61,9	6	28,6	2	9,5	0	0	21	100
Toplam	81	69,2	21	17,9	10	8,5	5	4,3	117	100

Bilgisayar teknolojilerinin öğretmenler tarafından kullanma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, multimedya kullanımını 26-30 yaş arasındakilerin % 42,1, 31-35 yaş arasındakilerin %76,9, 36-40 yaş arasındakilerin % 81,1, 41 ve üzerindekiilerin ise % 61,9 oranlarında hiç kullanmadıkları belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.2.3.9 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Dizüstü Bilgisayar Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	Dizüstü Bilgisayar								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	0	0	0	0	1	100	1	100
26-30 yaş	5	26,3	8	42,1	2	10,5	4	21,1	19	100
31-35 yaş	19	48,7	9	23,1	11	28,2	0	0	39	100
36-40 yaş	23	62,2	5	13,5	8	21,6	1	2,7	37	100
41 ve üzeri	9	42,9	9	42,9	1	4,8	2	9,5	21	100
Toplam	56	47,9	31	26,5	22	18,8	8	6,8	117	100

Ankete katılan öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, dizüstü bilgisayarı 26-30 yaş arasındakilerin % 26,3, 31-35 yaş arasındakilerin %48,7, 36-40 yaş arasındakilerin %62,2, 41 ve üzerindekiilerin ise %42,9 oranlarında hiç kullanmadıkları belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.2.4 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

İnternet Temelli Teknolojiler	Yaş		
	sd	$\chi^2$	P
İnternet	12	26,20	0,01*
www sayfası	12	40,72	0,00*
İnternet kamerası	12	16,57	0,16
Chat	12	18,75	0,09
Telekonferans	8	7,23	0,51
Arama Motorları	12	20,08	0,06
* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)			

Yaş ile internet temelli teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, internet temelli teknolojilerden; internet kamerası, chat, telekonferans ve arama motorları kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur. Ancak yaşa göre bu teknolojilerden internet ve www sayfası kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur.

**Tablo 5.3.2.4.1 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden İnternet Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Yaş	İnternet								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100
26-30 yaş	1	5,3	7	36,8	4	21,1	7	36,8	19	100
31-35 yaş	14	35,9	16	41,0	8	20,5	1	2,6	39	100
36-40 yaş	17	45,9	6	16,2	7	18,9	7	18,9	37	100
41 ve üzeri	4	19,0	6	28,6	6	28,6	5	23,8	21	100
Toplam	36	30,8	35	29,9	26	22,2	20	17,1	117	100

Ankete katılan öğretmenlerin internet temelli teknolojileri kullanma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, interneti 25 yaş ve altının %100, 26-30 yaş arasındakilerin % 21,1, 31-35 yaş arasındakilerin %20,5, 36-40 yaş arasındakilerin %18,9 ve 41 ve üzerindekiilerin ise %28,6 oranlarında sık kullandıkları belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.2.4.2 Öğretmenlerin Yaş Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden www Sayfası Kullanımına Ait Yüzdelik Değerleri**

Yaş	www Sayfası								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
25 ve altı	0	0	0	0	1	100	0	0	1	100
26-30 yaş	1	5,3	7	36,8	4	21,1	7	36,8	19	100
31-35 yaş	18	46,2	16	41,0	5	12,8	0	0	39	100
36-40 yaş	22	59,5	5	13,5	4	10,8	6	16,2	37	100
41 ve üzeri	6	28,6	3	14,3	8	38,1	4	19,0	21	100
Toplam	47	40,2	31	26,5	22	18,8	17	14,5	117	100

Öğretmenlerin İnternet temelli teknolojileri kullanma düzeyleri yaşa göre incelendiğinde, www sayfalarını 25 yaş ve altının %100, 26-30 yaş arasındakilerin %21,1, 31-35 yaş arasındakilerin %12,8, 36-40 yaş arasındakilerin % 10,8, 41 ve üzerindekiilerin ise % 38,1 oranlarında sık kullandıkları belirlenmiştir.

### 5.3.3 Öğretmenlerin Kıdemi İle Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Bulgular

Bu bölümde kıdem ile öğretmenlerin, öğretim teknolojilerini kullanmaları arasında farklılığın olup olmadığı belirlenmiş ve farklılık olanların yüzde tabloları verilerek, gerekli açıklamalar yapılmıştır.

**Tablo 5.3.3.1 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Düz Yapıya Sahip Teknolojiler	Kıdem		
	sd	$\chi^2$	P
Yazı Tahtası	4	2,80	0,59
Grafikler	12	13,85	0,31
Şekil ve Tablolar	12	17,66	0,12
Ders Kitabı ve Ek Soru Kitabı	12	8,56	0,73
İlan Panosu	12	18,85	0,09
Büyük Boy Resimler	12	28,39	0,005*
Üç Boyutlu Resimler	12	20,54	0,058
* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)			

Kıdem ile düz yapıya sahip teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, düz yapıya sahip teknolojilerinden yazı tahtası, grafikler, şekil ve tablolar, kitap, ilan panosu ve üç boyutlu resimler kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur. Ancak meslek yılına göre, bu teknolojilerden büyük boy resim kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır.

**Tablo 5.3.3.1.1 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden Büyük Boy Resimler Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Büyük Boy Resimler								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	1	12,5	3	37,5	1	12,5	3	37,5	8	100
6-10 yıl	11	55,0	6	30,0	2	10,0	1	5,0	20	100
11-15 yıl	25	49,0	19	37,3	6	11,8	1	2,0	51	100
16-20 yıl	16	55,2	7	24,1	6	20,7	0	0	29	100
21 yıl ve üzeri	4	44,4	4	44,4	1	11,1	0	0	9	100
Toplam	57	48,7	39	33,3	16	13,7	5	4,3	117	100

Öğretmenlerin düz yapıya sahip teknolojileri kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, yazı tahtasını 5 yıl ve altının %12,5, 6-10 yıl arasındakilerin %10,0, 11-15 yıl arasındakilerin %11,8, 16-20 yıl arasındakilerin %20,7, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %11,1 oranlarında sık kullandıkları belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.3.2 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Görsel-İşitsel Teknolojiler	Kıdem		
	sd	$\chi^2$	P
Televizyon	8	9,33	0,31
Video	12	38,13	0,000*
Laserdisc	12	38,29	0,000*
Film	12	27,06	0,008*
Video Kamerası	12	38,95	0,000*
Radyo	4	2,95	0,56
Teyp	8	4,02	0,85
Tepegöz	12	34,02	0,001*
* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)			

Kıdem ile görsel-ışitsel teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, bu teknolojilerden; televizyon, radyo ve teyp kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur. Ancak kıdeme göre bu teknolojilerden video, laserdisc, film, video kamerası ve tepegöz kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır.

**Tablo 5.3.3.2.1 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Video Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Video								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	2	25,0	3	37,5	0	0	3	37,5	8	100
6-10 yıl	12	60,0	4	20,0	1	5,0	3	15,5	20	100
11-15 yıl	38	74,5	12	23,5	1	2,00	0	0	51	100
16-20 yıl	17	58,6	10	34,5	2	6,9	0	0	29	100
21yıl ve üzeri	3	33,3	4	44,4	2	22,2	0	0	9	100
Toplam	72	61,5	33	28,2	6	5,1	6	5,1	117	100

Öğretmenlerin görsel-işitsel teknolojileri kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, videoyu 5 yıl ve altının %25,0, 6-10 yıl arasındakilerin %60,0, 11-15 yıl arasındakilerin %74,5, 16-20 yıl arasındakilerin %58,6, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %33,3 oranlarında hiç kullanmadıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.3.2.2 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Laserdisc Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Laserdisc								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	1	12,5	1	12,5	2	25,0	4	50,0	8	100
6-10 yıl	9	45,0	5	25,0	4	20,0	2	10,0	20	100
11-15 yıl	34	66,7	9	17,6	6	11,8	2	3,9	51	100
16-20 yıl	18	62,1	8	27,6	3	10,3	0	0	29	100
21 yıl ve üzeri	2	22,2	4	44,4	3	33,3	0	0	9	100
Toplam	64	54,7	27	23,1	18	15,4	8	6,8	117	100

Ankete katılan öğretmenlerin görsel-ışitsel teknolojileri kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, lazerdiski 5 yıl ve altının %12,5, 6-10 yıl arasındakilerin %45,0, 11-15 yıl arasındakilerin %66,7, 16-20 yıl arasındakilerin %62,1, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %22,2 oranlarında hiç kullanmadıkları belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.3.2.3 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Film Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Film								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	0	0	6	75,0	2	25,0	0	0	8	100
6-10 yıl	13	65,0	4	20,0	2	10,0	1	5,0	20	100
11-15 yıl	37	72,5	11	21,6	3	5,9	0	0	51	100
16-20 yıl	21	72,4	5	17,2	2	6,9	1	3,4	29	100
21 yıl ve üzeri	5	55,6	1	11,1	3	33,3	0	0	9	100
Toprak	76	65,0	27	23,1	12	10,3	2	1,7	117	100

Ankete katılan öğretmenlerin görsel-ışitsel teknolojileri kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, filmi 5 yıl ve altının %75,0, 6-10 yıl arasındakilerin %20,0, 11-15 yıl arasındakilerin %21,6, 16-20 yıl arasındakilerin %17,2, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %11,1 oranlarında çok seyrek kullandıkları belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.3.2.4 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Video Kamerası Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Video Kamerası								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	4	50,0	4	50,0	0	0	0	0	8	100
6-10 yıl	18	90,0	2	10,0	0	0	0	0	20	100
11-15 yıl	50	98,0	0	0	1	2,0	0	0	51	100
16-20 yıl	22	75,9	4	13,8	1	3,4	2	6,9	29	100
21 yıl ve üzeri	6	66,7	1	11,1	2	22,2	0	0	9	100
Toplam	100	85,5	11	9,4	4	3,4	2	1,7	117	100

Ankete katılan öğretmenlerin görsel-ışitsel teknolojileri kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, video kamerasını 5 yıl ve altının %50,0, 6-10 yıl arasındakilerin %90,0, 11-15 yıl arasındakilerin %98,0, 16-20 yıl arasındakilerin %75,9, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %66,7 oranlarında hiç kullanmadıkları belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.3.2.5 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Tepegöz Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Tepegöz								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	2	25,0	1	12,5	1	12,5	4	50,0	8	100
6-10 yıl	10	50,0	6	30,0	1	5,0	3	15,0	20	100
11-15 yıl	27	52,9	10	19,6	13	25,5	1	2,0	51	100
16-20 yıl	8	27,6	13	44,8	5	17,2	3	10,3	29	100
21 yıl ve üzeri	2	22,2	3	33,3	4	44,4	0	,0	9	100
Toplam	49	41,9	33	28,2	24	20,5	11	9,4	117	100

Ankete katılan öğretmenlerin görsel-ışitsel teknolojileri kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, tepegözü 5 yıl ve altının %25,0, 6-10 yıl arasındakilerin %50,0, 11-15 yıl arasındakilerin %52,9, 16-20 yıl arasındakilerin %27,6, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %22,2 oranlarında hiç kullanmadıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.3.3 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Bilgisayar Teknolojileri	Kıdem		
	sd	$\chi^2$	P
Windows	12	44,01	0,000*
DOS	12	15,09	0,236
Word	12	42,57	0,000*
Power Point	12	59,75	0,000*
Excel	12	32,33	0,001*
Tarayıcı	12	33,58	0,001*
Dijital Kamera	12	33,74	0,001*
CD-ROM	12	18,71	0,096
Data Projector	12	55,99	0,000*
Multimedya	12	37,78	0,000*
Yazıcı	12	25,51	0,013*
Dizüstü Bilgisayar	12	27,59	0,006*

\* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)

Kıdem ile bilgisayar teknolojileri arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, bu teknolojilerinde; DOS ve CD-ROM kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur. Ancak meslekteki yılına göre bu teknolojilerden windows, word, power point, excel, tarayıcı, dijital kamera, data projector, multimedya, yazıcı ve dizüstü bilgisayar kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır.

**Tablo 5.3.3.3.1 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Windows Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Windows								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	0	0	0	0	1	12,5	7	87,5	8	100
6-10 yıl	4	20,0	6	30,0	5	25,0	5	25,0	20	100
11-15 yıl	28	54,9	12	23,5	7	13,7	4	7,8	51	100
16-20 yıl	6	20,7	8	27,6	11	37,9	4	13,8	29	100
21 yıl ve üzeri	4	44,4	1	11,1	2	22,2	2	22,2	9	100
Toplam	42	35,9	27	23,1	26	22,2	22	18,8	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri kıdeme göre bakıldığında, Windows'u 5 yıl ve altının %87,5 , 6-10 yıl arasındakilerin %25,0, 11-15 yıl arasındakilerin % 7,8, 16-20 yıl arasındakilerin %13,8, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise % 22,2 oranlarında çok sık kullandıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.3.3.2 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Word Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Word								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	2	25,0	0	0	0	0	6	75,0	8	100
6-10 yıl	4	20,0	6	30,0	6	30,0	4	20,0	20	100
11-15 yıl	31	60,8	12	23,5	5	9,8	3	5,9	51	100
16-20 yıl	10	34,5	7	24,1	8	27,6	4	13,8	29	100
21 yıl ve üzeri	4	44,4	0	0	4	44,4	1	11,1	9	100
Toplam	51	43,6	25	21,4	23	19,7	18	15,4	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri kıdeme göre bakıldığında, Word'u 5 yıl ve altının %25,0, 6-10 yıl arasındakilerin %20,0, 11-15 yıl arasındakilerin % 60,8, 16-20 yıl arasındakilerin %34,5, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %44,4 oranlarında hiç kullanmadıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.3.3 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Power Point Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Power Point								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	0	0	1	12,5	0	0	7	87,5	8	100
6-10 yıl	10	50,0	3	15,0	4	20,0	3	15,0	20	100
11-15 yıl	36	70,6	7	13,7	6	11,8	2	3,9	51	100
16-20 yıl	13	44,8	7	24,1	7	24,1	2	6,9	29	100
21 yıl ve üzeri	5	55,6	0	0	4	44,4	0	0	9	100
Toplam	64	54,7	18	15,4	21	17,9	14	12,0	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, Power Point'i 5 yıl ve altının %12,5, 6-10 yıl arasındakilerin %15,0, 11-15 yıl arasındakilerin %13,7, 16-20 yıl arasındakilerin %24,1 oranlarında çok seyrek kullandıkları belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.3.3.4 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Excel Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Excel								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	1	12,5	4	50,0	0	0	3	37,5	8	100
6-10 yıl	12	60,0	3	15,0	2	10,0	3	15,0	20	100
11-15 yıl	38	74,5	3	5,9	8	15,7	2	3,9	51	100
16-20 yıl	13	44,8	6	20,7	8	27,6	2	6,9	29	100
21 yıl ve üzeri	5	55,6	1	11,1	3	33,3	0	0	9	100
Toplam	69	59,0	17	14,5	21	17,9	10	8,5	117	100

Ankete katılan öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, Excel'i 5 yıl ve altının %12,5, 6-10 yıl arasındakilerin %60,0, 11-15 yıl arasındakilerin %74,5, 16-20 yıl arasındakilerin %44,8, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %55,6 oranlarında hiç kullanmadıkları belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.3.3.5 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Tarayıcı Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Tarayıcı								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	4	50,0	1	12,5	0	0	3	37,5	8	100
6-10 yıl	13	65,0	3	15,0	1	5,0	3	15,0	20	100
11-15 yıl	40	78,4	3	5,9	8	15,7	0	0	51	100
16-20 yıl	16	55,2	6	20,7	7	24,1	0	0	29	100
21 yıl ve üzeri	5	55,6	2	22,2	0	0	2	22,2	9	100
Toplam	78	66,7	15	12,8	16	13,7	8	6,8	117	100

Yukarıdaki sonuçlara bakıldığında öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri, tarayıcı için 5 yıl ve altında %50,0, 6-10 yıl arasındakilerde %65,0, 11-15 yıl arasındakilerde % 78,4, 16-20 yıl arasındakilerde %55,2, 21 yıl ve üzerindekielerde ise %55,6 oranlarında hiç kullanmama olarak belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.3.3.6 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Dijital Kamera Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Dijital Kamera								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	7	87,5	0	0	1	12,5	0	0	8	100
6-10 yıl	14	70,0	6	30,0	0	,0	0	0	20	100
11-15 yıl	40	78,4	9	17,6	2	3,9	0	0	51	100
16-20 yıl	21	72,4	4	13,8	4	13,8	0	0	29	100
21 yıl ve üzeri	6	66,7	1	11,1	0	0	2	22,2	9	100
Toplam	88	75,2	20	17,1	7	6,0	2	1,7	117	100

Ankete katılan öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, dijital kamerayı 5 yıl ve altının %87,5, 6-10 yıl arasındakilerin %70,0, 11-15 yıl arasındakilerin %78,4, 16-20 yıl arasındakilerin %72,4, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %66,7 oranlarında hiç kullanmadıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.3.3.7 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Data Projector Kullanımına Ait Yüzdelik Değerleri**

Kıdem	Data Projector								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	1	12,5	1	12,5	0	0	6	75,0	8	100
6-10 yıl	15	75,0	1	5,0	1	5,0	3	15,0	20	100
11-15 yıl	39	76,5	3	5,9	8	15,7	1	2,0	51	100
16-20 yıl	18	62,1	7	24,1	4	13,8	0	0	29	100
21yıl ve üzeri	5	55,6	2	22,2	0	0	2	22,2	9	100
Toplam	78	66,7	14	12,0	13	11,1	12	10,3	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, projektörü 5 yıl ve altının %12,5, 6-10 yıl arasındakilerin % 75,0, 11-15 yıl arasındakilerin % 76,5, 16-20 yıl arasındakilerin %62,1, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %55,6 oranlarında hiç kullanmadıkları belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.3.3.8 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Multimedya Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Multimedya								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	1	12,5	2	25,0	2	25,0	3	37,5	8	100
6-10 yıl	13	65,0	4	20,0	1	5,0	2	10,0	20	100
11-15 yıl	40	78,4	7	13,7	4	7,8	0	0	51	100
16-20 yıl	21	72,4	7	24,1	1	3,4	0	0	29	100
21 yıl ve üzeri	6	66,7	1	11,1	2	22,2	0	0	9	100
Toplam	81	69,2	21	17,9	10	8,5	5	4,3	117	100

Yukarıdaki sonuçlara bakıldığında öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri, Multimedya için 5 yıl ve altında %12,5, 6-10 yıl arasındakilerde %65,0, 11-15 yıl arasındakilerde % 78,4, 16-20 yıl arasındakilerde %72,4, 21 yıl ve üzerindekiilerde ise %66,7 oranlarında hiç kullanmama olarak belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.3.3.9 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Yazıcı Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Yazıcı								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	2	25,0	1	12,5	1	12,5	4	50,0	8	100
6-10 yıl	6	30,0	4	20,0	8	40,0	2	10,0	20	100
11-15 yıl	29	56,9	8	15,7	13	25,5	1	2,0	51	100
16-20 yıl	9	31,0	3	10,3	10	34,5	7	24,1	29	100
21 yıl ve üzeri	4	44,4	1	11,1	1	11,1	3	33,3	9	100
Toplam	50	42,7	17	14,5	33	28,2	17	14,5	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, yazıcıyı 5 yıl ve altının %25,0, 6-10 yıl arasındakilerin %30,0, 11-15 yıl arasındakilerin %56,9, 16-20 yıl arasındakilerin %31,0, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %44,4 oranlarında hiç kullanmadıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.3.3.10 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Dizüstü Bilgisayar Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	Dizüstü Bilgisayar								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	2	25,0	2	25,0	1	12,5	3	37,5	8	100
6-10 yıl	7	35,0	8	40,0	3	15,0	2	10,0	20	100
11-15 yıl	31	60,8	8	15,7	12	23,5	0	0	51	100
16-20 yıl	11	37,9	9	31,0	6	20,7	3	10,3	29	100
21 yıl ve üzeri	5	55,6	4	44,4	0	0	0	0	9	100
Toplam	56	47,9	31	26,5	22	18,8	8	6,8	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, dizüstü bilgisayarı 5 yıl ve altının %25,0, 6-10 yıl arasındakilerin %35,0, 11-15 yıl arasındakilerin %60,8, 16-20 yıl arasındakilerin %37,9, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %55,6 oranlarında hiç kullanmadıkları belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.3.4 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

İnternet Temelli Teknolojiler	Kıdem		
	sd	$\chi^2$	P
İnternet	12	30,25	0,003*
www sayfası	12	36,41	0,000*
İnternet kamerası	12	21,79	0,040*
Chat	12	32,84	0,001*
Telekonferans	8	14,39	0,072
Arama Motorları	12	18,09	0,113

\* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)

Kıdem ile İnternet temelli teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, İnternet temelli teknolojilerden; telekonferans ve arama motorları kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur. Ancak kıdeme göre bu teknolojilerden internet, www sayfası, internet kamerası ve chat kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır.

**Tablo 5.3.3.4.1 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden İnternet Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	İnternet								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	0	0	1	12,5	2	25,0	5	62,5	8	100
6-10 yıl	5	25,0	8	40,0	5	25,0	2	10,0	20	100
11-15 yıl	23	45,1	17	33,3	9	17,6	2	3,9	51	100
16-20 yıl	5	17,2	8	27,6	8	27,6	8	27,6	29	100
21 yıl ve üzeri	3	33,3	1	11,1	2	22,2	3	33,3	9	100
Toplam	36	30,8	35	29,9	26	22,2	20	17,1	117	100

Öğretmenlerin İnternet temelli teknolojileri kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, interneti 5 yıl ve altının %25,0 , 6-10 yıl arasındakilerin % 25,0, 11-15 yıl arasındakilerin %17,6, 16-20 yıl arasındakilerin % 27,6, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %22,2 oranlarında sık kullandıkları belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.3.4.2 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden www Sayfası Kullanımına Ait Yüzdelik Değerleri**

Kıdem	www Sayfası								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	0	0	1	12,5	2	25,0	5	62,5	8	100
6-10 yıl	6	30,0	8	40,0	4	20,0	2	10,0	20	100
11-15 yıl	28	54,9	16	31,4	6	11,8	1	2,0	51	100
16-20 yıl	10	34,5	6	20,7	7	24,1	6	20,7	29	100
21 yıl ve üzeri	3	33,3	0	0	3	33,3	3	33,3	9	100
Toplam	47	40,2	31	26,5	22	18,8	17	14,5	117	100

Öğretmenlerin İnternet temelli teknolojileri kullanma düzeyleri kıdeme göre bakıldığında, www sayfasını 5 yıl ve altının %25,0 , 6-10 yıl arasındakilerin %20,0, 11-15 yıl arasındakilerin %11,8, 16-20 yıl arasındakilerin %24,1, 21 yıl ve üzerindeki ise %33,3 oranlarında sık kullandıkları görülmüştür.

**Tablo 5.3.3.4.3 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden İnternet Kamerası Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Kıdem	İnternet Kamerası								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	7	87,5	1	12,5	0	0	0	0	8	100
6-10 yıl	15	75,0	3	15,0	1	5,0	1	5,0	20	100
11-15 yıl	39	76,5	10	19,6	2	3,9	0	0	51	100
16-20 yıl	19	65,5	2	6,9	6	20,7	2	6,9	29	100
21 yıl ve üzeri	5	55,6	2	22,2	0	0	2	22,2	9	100
Toplam	85	72,6	18	15,4	9	7,7	5	4,3	117	100

Ankete katılan öğretmenlerin İnternet temelli teknolojileri kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, İnternet kamerasını 5 yıl ve altının %87,5 , 6-10 yıl arasındakilerin %75,0, 11-15 yıl arasındakilerin %76,5 , 16-20 yıl arasındakilerin %65,5, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %55,6 oranlarında hiç kullanmadıkları belirlenmiştir

**Tablo 5.3.3.4.4 Öğretmenlerin Kıdem Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden Chat Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri**

Kıdem	Chat								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
5 yıl ve daha az	5	62,5	3	37,5	0	0	0	0	8	100
6-10 yıl	17	85,0	2	10,0	1	5,0	0	0	20	100
11-15 yıl	43	84,3	8	15,7	0	0	0	0	51	100
16-20 yıl	22	75,9	6	20,7	1	3,4	0	0	29	100
21 yıl ve üzeri	5	55,6	1	11,1	1	11,1	2	22,2	9	100
Toplam	92	78,6	20	17,1	3	2,6	2	1,7	117	100

Öğretmenlerin İnternet temelli teknolojileri kullanma düzeyleri kıdeme göre incelendiğinde, Chat'ı 5 yıl ve altının %62,5, 6-10 yıl arasındakilerin %85,0, 11-15 yıl arasındakilerin %84,3, 16-20 yıl arasındakilerin %75,9, 21 yıl ve üzerindekiilerin ise %55,6 oranlarında hiç kullanmadıkları belirlenmiştir.

### 5.3.4 Öğretmenlerin Branş İle Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Bulgular

Bu bölümde branş ile öğretmenlerin, öğretim teknolojilerini kullanmaları arasında farklılığın olup olmadığı belirlenmiş ve farklılık olanların yüzde tabloları verilerek, gerekli açıklamalar yapılmıştır.

**Tablo 5.3.4.1 Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Düz Yapıya Sahip Teknolojiler	Branş		
	sd	$\chi^2$	P
Yazı Tahtası	2	4,64	0,098
Grafikler	6	16,47	0,011*
Şekil ve Tablolar	6	6,23	0,397
Ders Kitabı ve Ek Soru Kitabı	6	1,82	0,935
İlan Panosu	6	4,01	0,675
Büyük Boy Resimler	6	12,09	0,060
Üç Boyutlu Resimler	6	8,79	0,185
* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)			

Branş ile düz yapıya sahip teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, düz yapıya sahip teknolojilerinden; yazı tahtası, şekil ve tablolar, ders kitabı ve ek soru kitabı, ilan panosu, büyük boy resimler ve üç boyutlu resimler kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamaktadır. Ancak branşa göre bu teknolojilerden grafik kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır.

**Tablo 5.3.4.1.1 Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden Grafikler Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Branş	Grafik								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Biyoloji	0	0	17	45,9	8	21,6	12	32,4	37	100
Fizik	3	7,3	6	14,6	16	39,0	16	39,0	41	100
Kimya	5	12,8	11	28,2	6	15,4	17	43,6	39	100
Toplam	8	6,8	34	29,1	30	25,6	45	38,5	117	100

Öğretmenlerin düz yapıya sahip teknolojileri kullanma düzeyleri branş değişkenine göre incelendiğinde, grafiklerin Biyoloji öğretmenlerince %45,9, Fizik öğretmenlerince %14,6, Kimya öğretmenlerince %28,2 oranlarında çok seyrek kullanıldığı belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.4.2 Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Görsel-İşitsel Teknolojiler	Branş		
	sd	$\chi^2$	P
Televizyon	4	1,89	0,75
Video	6	6,53	0,36
Laserdisc	6	7,90	0,24
Film	6	1,74	0,94
Video Kamerası	6	7,60	0,26
Radyo	2	4,92	0,08
Teyp	4	3,33	0,50
Tepegöz	6	3,65	0,72
P > 0,05 (Anlamlı fark yoktur)			

Görsel-işitsel teknolojileri kullanma bakımından branşlar arasında hesaplanan Ki-kare değerleri incelendiğinde, bu teknolojilerin kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 5.3.4.3 Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Bilgisayar Teknolojileri	Branş		
	sd	$\chi^2$	P
Windows	6	2,25	0,89
DOS	6	4,26	0,64
Word	6	4,15	0,65
Power Point	6	4,11	0,66
Excel	6	4,45	0,61
Tarayıcı	6	5,56	0,47
Dijital Kamera	6	6,03	0,41
CD-ROM	6	2,97	0,81
Data Projector	6	3,36	0,76
Multimedya	6	0,70	0,99
Yazıcı	6	3,01	0,80
Dizüstü Bilgisayar	6	4,25	0,64
P > 0,05 (Anlamlı fark yoktur)			

Bilgisayar teknolojilerini kullanma bakımından branşlar arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, bu teknolojilerin kullanımında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 5.3.4.4 Öğretmenlerin Branş Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

İnternet Temelli Teknolojiler	Branş		
	sd	$\chi^2$	P
İnternet	6	9,25	0,16
www sayfası	6	5,42	0,49
İnternet kamerası	6	4,86	0,56
Chat	6	3,52	0,74
Telekonferans	4	2,03	0,72
Arama Motorları	6	4,97	0,54
P > 0,05 (Anlamlı fark yoktur)			

İnternet temelli teknolojileri kullanma bakımından branşlar arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, İnternet temelli teknolojilerin kullanımında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır.

### 5.3.5 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi İle Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Bulgular

Bu bölümde eğitim seviyesi ile öğretmenlerin, öğretim teknolojilerini kullanmaları arasında farklılığın olup olmadığı belirlenmiş ve farklılık olanların yüzde tabloları verilerek, gerekli açıklamalar yapılmıştır.

**Tablo 5.3.5.1 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Düz Yapıya Sahip Teknolojiler	Eğitim Seviyesi		
	sd	$\chi^2$	P
Yazı Tahtası	1	0,48	0,48
Grafikler	3	1,19	0,75
Şekil ve Tablolar	3	3,13	0,37
Ders Kitabı ve Ek Soru Kitabı	3	1,88	0,59
İlan Panosu	3	1,33	0,72
Büyük Boy Resimler	3	20,87	0,000*
Üç Boyutlu Resimler	3	17,26	0,001*

\* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)

Eğitim seviyesi ile düz yapıya sahip teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, düz yapıya sahip teknolojilerinden; yazı tahtası, grafikler, şekil ve tablolar, ders kitapları ve ek soru kitapları ve ilan panosu kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur. Ancak eğitim seviyesine göre, bu teknolojilerden büyük boy resim ve üç boyutlu resim kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır.

**Tablo 5.3.5.1.1 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden Büyük Boy Resim Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Eğitim Seviyesi	Büyük Boy Resimler								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Lisans	56	50,0	39	34,8	14	12,5	3	2,7	112	100
Yüksek Lisans	1	20,0	0	0	2	40,0	2	40,0	5	100
Toplam	57	48,7	39	33,3	16	13,7	5	4,3	117	100

Öğretmenlerin düz yapıya sahip teknolojileri kullanma düzeylerine eğitim seviyesine göre bakıldığında, büyük boy resimlerin lisans mezunları tarafından %50,0, yüksek lisans mezunları tarafından %20,0 oranlarında hiç kullanılmadığı görülmüştür.

**Tablo 5.3.5.1.2 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Düz Yapıya Sahip Teknolojilerden Üç Boyutlu Maketler Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Eğitim Seviyesi	Üç Boyutlu Maketler								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Lisans	54	48,2	39	34,8	15	13,4	4	3,6	112	100
Yüksek Lisans	1	20,0	0	0	2	40,0	2	40,0	5	100
Toplam	55	47,0	39	33,3	17	14,5	6	5,1	117	100

Öğretmenlerin düz yapıya sahip teknolojileri kullanma düzeylerine eğitim seviyesine göre bakıldığında, üç boyutlu maketlerin lisans mezunları tarafından %3,6, yüksek lisans mezunları tarafından %40,0 oranlarında çok sık kullanıldığı görülmüştür.

**Tablo 5.3.5.2 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Görsel-İşitsel Teknolojiler	Eğitim Seviyesi		
	sd	$\chi^2$	P
Televizyon	2	3,50	0,173
Video	3	13,17	0,004*
Laserdisc	3	23,56	0,000*
Film	3	5,11	0,163
Video Kamerası	3	5,86	0,118
Radyo	1	0,38	0,536
Teyp	2	0,59	0,742
Tepegöz	3	6,40	0,094
* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)			

Eğitim seviyesi ile görsel-ışitsel teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerleri incelendiğinde, bu teknolojilerden; televizyon, film, video kamerası, radyo, teyp ve tepegöz kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur. Ancak eğitim seviyesine göre bu teknolojilerden video ve laserdisc kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır.

**Tablo 5.3.5.2.1 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Video Kullanımına Ait Yüzdelik Değerleri**

Eğitim Seviyesi	Video								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Lisans	70	62,5	32	28,6	6	5,4	4	3,6	112	100
Yüksek Lisans	2	40,0	1	20,0	0	0	2	40,0	5	100
Toplam	72	61,5	33	28,2	6	5,1	6	5,1	117	100

Öğretmenlerin görsel-ışitsel teknolojileri kullanma düzeyleri eğitim seviyesine göre incelendiğinde, videonun lisans mezunları tarafından %3,6, yüksek lisans mezunları tarafından %40,0 oranlarında çok sık kullanıldığı belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.5.2.2 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Görsel-İşitsel Teknolojilerden Laserdisc Kullanımına Ait Yüzdelik Değerleri**

Eğitim Seviyesi	Laserdisc								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Lisans	63	56,3	26	23,2	18	16,1	5	4,5	112	100
Yüksek Lisans	1	20,0	1	20,0	0	0	3	60,0	5	100
Toplam	64	54,7	27	23,1	18	15,4	8	6,8	117	100

Öğretmenlerin görsel-ışitsel teknolojileri kullanma düzeyleri eğitim seviyesine göre incelendiğinde, laserdiskin lisans mezunları tarafından %4,5, yüksek lisans mezunları tarafından %60,0 oranlarında çok sık kullanıldığı belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.5.3 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

Bilgisayar Teknolojileri	Eğitim Seviyesi		
	sd	$\chi^2$	P
Windows	3	7,10	0,069
DOS	3	7,04	0,071
Word	3	4,52	0,210
Power Point	3	12,01	0,007*
Excel	3	1,84	0,605
Tarayıcı	3	2,84	0,416
Dijital Kamera	3	2,71	0,438
CD-ROM	3	4,02	0,259
Data Projector	3	14,36	0,002*
Multimedya	3	10,65	0,014*
Yazıcı	3	4,03	0,257
Dizüstü Bilgisayar	3	2,87	0,412

\* P < 0,05 (Anlamli fark vardır)

Eğitim seviyesi ile bilgisayar teknolojileri arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, bu teknolojilerinden; Windows, DOS, word, Excel, tarayıcı, dijital kamera, CD-ROM, yazıcı ve dizüstü bilgisayar kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur. Ancak eğitim seviyesine göre bu teknolojilerden Power Point, data projector ve multimedya kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır.

**Tablo 5.3.5.3.1 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Power Point Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Eğitim Seviyesi	Power Point								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Lisans	62	55,4	18	16,1	21	18,8	11	9,8	112	100
Yüksek Lisans	2	40,0	0	0	0	0	3	60,0	5	100
Toplam	64	54,7	18	15,4	21	17,9	14	12,0	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeylerine eğitim seviyesine göre bakıldığında, Power Point'in lisans mezunlarınca %55,4, yüksek lisans mezunlarınca da %40,0 oranlarında hiç kullanılmadığı görülmüştür.

**Tablo 5.3.5.3.2 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Data Projector Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Eğitim Seviyesi	Data Projector								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Lisans	76	67,9	14	12,5	13	11,6	9	8,0	112	100
Yüksek Lisans	2	40,0	0	0	0	0	3	60,0	5	100
Toplam	78	66,7	14	12,0	13	11,1	12	10,3	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeylerine eğitim seviyesine göre bakıldığında, Data Projector'ün lisans mezunlarınca %67,9, yüksek lisans mezunlarınca da %40,0 oranlarında hiç kullanılmadığı görülmüştür.

**Tablo 5.3.5.3.3 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre Bilgisayar Teknolojilerinden Multimedya Kullanımına Ait Yüzdeler Değerleri**

Eğitim Seviyesi	Multimedya								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Lisans	79	70,5	21	18,8	8	7,1	4	3,6	112	100
Yüksek Lisans	2	40,0	0	0	2	40,0	1	20,0	5	100
Toplam	81	69,2	21	17,9	10	8,5	5	4,3	117	100

Öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanma düzeylerine eğitim seviyesine göre bakıldığında, Multimedya'nın lisans mezunlarınca %7,1, yüksek lisans mezunlarınca da %40,0 oranlarında hiç kullanılmadığı görülmüştür

**Tablo 5.3.5.4 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkeni İle İnternet Temelli Teknolojileri Kullanımına Ait Ki-Kare Değerleri**

İnternet Temelli Teknolojiler	Eğitim Seviyesi		
	sd	$\chi^2$	P
İnternet	3	8,49	0,037*
www sayfası	3	9,79	0,020*
İnternet kamerası	3	0,73	0,865
Chat	3	2,05	0,561
Telekonferans	2	1,01	0,601
Arama Motorları	3	1,38	0,709

\* P < 0,05 (Anlamlı fark vardır)

Eğitim seviyesi ile İnternet temelli teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, İnternet temelli teknolojilerden; internet kamerası, chat, telekonferans ve arama motorları kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark

bulunmamıştır. Ancak internet ve www sayfası kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır.

**Tablo 5.3.5.4.1 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden İnternet Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri**

Eğitim Seviyesi	İnternet								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Lisans	34	30,4	35	31,3	26	23,2	17	15,2	112	100
Yüksek Lisans	2	40,0	0	0	0	0	3	60,0	5	100
Toplam	36	30,8	35	29,9	26	22,2	20	17,1	117	100

Yukarıdaki sonuçlar değerlendirildiğinde eğitim seviyesi değişkenine göre internet temelli teknolojilerden internetin kullanımı lisans mezunları için %30,4, yüksek lisans mezunları içinse %40,0 oranlarında hiç kullanmama olarak belirlenmiştir.

**Tablo 5.3.5.4.2 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi Değişkenine Göre İnternet Temelli Teknolojilerden www Sayfası Kullanımına Ait Yüzdellik Değerleri**

Eğitim Seviyesi	www Sayfası								Toplam	
	Hiç Kullanmadım		Çok Seyrek Kullandım		Sık Kullandım		Çok Sık Kullandım			
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Lisans	45	40,2	31	27,7	22	19,6	14	12,5	112	100
Yüksek Lisans	2	40,0	0	0	0	0	3	60,0	5	100
Toplam	47	40,2	31	26,5	22	18,8	17	14,5	117	100

Yukarıdaki sonuçlar değerlendirildiğinde eğitim seviyesi değişkenine göre internet temelli teknolojilerden www sayfasının kullanımı lisans mezunları için %12,5, yüksek lisans mezunları içinse %60,0 oranlarında çok sık kullanıldığı belirlenmiştir.

## BÖLÜM VI

### SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulgu ve yorumlara dayanarak, sonuçlara varılmıştır. Son olarak uygulamaya ve ileriye yönelik önerilere yer verilmiştir.

#### 6.1 Sonuçlar

Araştırmada, Diyarbakır il merkezde 17 ayrı Ortaöğretim okulunda görev yapan 117 öğretmene Eğitim Teknolojilerini Kullanım Anketi uygulandı. Anket kişisel bilgi bölümü ile başlamakta ve ardından düz yapıya sahip teknolojiler, görsel işitsel teknolojiler, bilgisayar teknolojileri ve İnternet temelli teknolojiler olmak üzere dört ayrı grupta öğretmenlerin teknoloji kullanımını ölçmektedir. Öğretmenlerin teknoloji kullanımının cinsiyet, yaş, kıdem, eğitim seviyesi ve branşa göre anlamlı fark taşıyıp taşımadığı incelendi.

#### 6.1.1 Öğretmenlerin Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeylerine İlişkin Sonuçlar

Öğrenme-öğretme ortamlarında ne kadar çok duyu organı devreye girerse öğrenme o kadar etkili olmaktadır. Öğretim teknolojilerinin maliyeti, taşınabilirliği, kullanılabilirliği, ulaşılabilirliği ve korunabilirliği öğrenme-öğretme ortamlarında öğretim teknolojilerinin kullanma sıklığını belirlemektedir. Özellikle düz yapıya sahip teknolojilerin maliyeti, ulaşılabilirliği ve kullanılabilirliği, öğrenme-öğretme ortamlarında bu teknolojilerin kullanım sıklığını arttırmaktadır. Bunlardan yazı tahtası ve kitap çok klasik ve ulaşılması en kolay materyaller olarak en fazla kullanılanlar olmuştur. Öğretmenlerimizin ankete verdikleri cevaplara bakıldığında;

öğretmenlerin en çok düz yapıya sahip teknolojileri kullandıkları ve düz yapıya sahip teknolojilerden en çok kullanılanların da sırasıyla, yazı tahtası, şekil-tablolar ve ders kitabı ve ek soru kitapları olduğu görülmektedir. Verilen cevaplardan da anlaşılıyor ki ulaşılması kolay olmayan ve ortamda hazır ve bütün olarak bulunmayan materyaller eğitim öğretimde pek fazla kullanılmamaktadır.

Ankete verilen cevaplara bakıldığında, görsel-işitsel teknolojilerin kullanım sıklığının genel olarak düşük olduğu görülür. En az kullanılanların ise radyo ve teyp olduğu görülmektedir. Bunların yanı sıra video kamerası, televizyon, film ve video da çok sık kullanılmamaktadır. Tepegöz ve lazerdisc (CD) ise en sık kullanılan materyaller olmuştur. Son yıllarda okullarda temin edilmeye çalışılan bilgisayarlar, televizyon kullanımının düşük, CD kullanımının daha yüksek oluşunu açıklar niteliktedir. Ulusoy ve Gülüm (2009), yaptıkları araştırmada; öğretmenlerin materyal kullanımı konusunda birçok sıkıntılarının ve eksikliklerinin olduğunu belirtmişlerdir, ancak eksikliklere rağmen materyal kullanımı sayesinde dersin daha işlevsel hale geleceğine, öğrencilerin derse daha aktif katılacağına inanmaktadırlar. Erkek öğretmenlerin, tepegöz ve bilgisayar gibi elektronik materyalleri kullanmaya daha istekli oldukları, bayan öğretmenlerin ise daha çok resim, harita vb materyalleri kullanmaya istekli oldukları görülmektedir. Verilen cevaplara göre; öğretmenlerin materyal kullanıldığı zaman dersleri daha rahat işledikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin ankete verdikleri cevaplar incelendiğinde, bilgisayar teknolojilerinin, görsel-işitsel teknolojilere oranla daha sık kullanıldığı görülmektedir. En sık kullanılanların; Windows, yazıcı ve Word olduğu görülmektedir. Tarayıcı, Data Projector, CD-ROM, Excel, Laptop ve power point'in

ise çok sık kullanılmadığı görülmektedir. En az kullanılanlar ise DOS, dijital kamera ve Multimedya'dır.

İnternet kullanımının da görsel-işitsel teknolojilere oranla fazla olduğu ankete verilen cevaplardan görülmektedir. En sık kullanılanların; internet, www sayfası ve arama motoru olduğu görülmektedir. İnternet kamerası, chat ve telekonferans ise seyrek kullanılmaktadır.

Karamustafaoğlu (2006) çalışmasında elde ettiği verilere dayalı olarak; İlköğretim okullarında, fen ve teknoloji öğretmenlerinin yürüttükleri derslerde öğretimi etkinleştirmek için materyal kullanımına olumlu yaklaşmasına karşılık, materyal kullanma düzeylerinin genel olarak istenilir seviyede olmadığı sonucuna varmıştır.

Tor ve Erden (2004) araştırmalarında; öğretmenlerin ders anlatırken en çok tepegöz (%51,5), daha sonra kara tahtayı, bilgisayarı, televizyonu, slayt makinesini ve VCD gibi eğitsel öğrenme araçları kullanmaktadırlar sonucuna varmışlardır.

### **6.1.2 Öğretmenlerin Cinsiyet ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Sonuçlar**

Öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre düz yapıya sahip teknolojilerin kullanımına ait sonuçlara bakıldığında, düz yapıya sahip teknolojilerden ilan panosu için anlamlı fark bulunmuş ve elde edilen yüzdelerle bakıldığında bayanların ilan panosunu baylara oranla daha fazla kullandıkları görülmüştür. Karamustafaoğlu, (2006), Fen ve teknoloji derslerinde erkek öğretmenler, kadın öğretmenlere göre daha fazla öğretim materyali kullanmakla birlikte aralarında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varmıştır. Ulusoy ve Gülüm (2009), yaptıkları araştırmada; erkek öğretmenlerin, tepegöz ve bilgisayar gibi elektronik materyalleri kullanmaya daha

istekli oldukları, bayan öğretmenlerin ise daha çok resim, harita vb materyalleri kullanmaya istekli olduklarını gözlemlemiştir.

Görsel-işitsel teknolojilerden laserdisc, video kamerası ve tepegöz için anlamlı fark bulunmuştur. Laserdisc, video kamerası ve tepegöz için elde edilen yüzdelere bakıldığında her üçünü de erkeklerin bayanlara oranla daha fazla kullandıkları görülmüştür.

Bilgisayar teknolojilerinden data projector için anlamlı fark bulunmuş ve elde edilen yüzdelere bakıldığında erkeklerin data projektörü bayanlara oranla daha fazla kullandıkları görülmüştür. Çelik ve Bindak (2005) yaptıkları araştırmada, erkek öğretmenlerin bilgisayara karşı olumlu tutumlarının kadın öğretmenlere göre daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır.

Örnekleme katılan öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre internet temelli teknolojileri kullanımında ise anlamlı bir fark görülmemiştir.

İşman (2002), kitabı bayan öğretmenlerin erkek öğretmenlere oranla daha fazla kullandıkları; windows, word, power point, excel, yazıcı, laserdisk, ses kaseti, tepegöz ve arama makinelerini erkeklerin bayan öğretmenlere oranla daha fazla kullandıkları sonucuna varmıştır.

### **6.1.3 Öğretmenlerin Yaş ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Sonuçlar**

Öğretmenlerin yaş değişkenine göre düz yapıya sahip teknolojileri kullanımına ait sonuçlara bakıldığında, bu teknolojilerden grafikler ve şekil ve tablo için anlamlı fark bulunmuştur. Genel olarak bakıldığında 35 yaş ve altının bu teknolojileri diğerlerine göre daha fazla kullandıkları söylenebilir. Ancak grafik ve şekil ve tabloları 41 yaş ve üzerinin sık kullandıkları göze çarpmaktadır. Yaman

(2007), 25 ve altı yaş grubundakilerin 36-40 yaş grubundakilere göre, 25 ve altı yaş grubunun 41 ve üzeri yaş grubuna göre, 31-35 yaş grubunun ise 36-40 yaş grubuna göre kitabı anlamlı olarak daha fazla kullandıkların sonucuna varmıştır.

Örnekleme katılan öğretmenlerin görsel-işitsel teknolojileri kullanımına ait değerlere bakıldığında, video, laserdisc ve tepegöz kullanımında anlamlı fark bulunmuştur. Genellikle yaş ilerledikçe bu teknolojilerin kullanım oranı azalmaktadır. Ancak tıpkı düz yapıya sahip teknolojilerde olduğu gibi 41 yaş ve üzerinin bu teknolojileri fazla kullandıkları göze çarpmaktadır.

Bilgisayar teknolojilerinin kullanımına bakıldığında, genel olarak yaş ilerledikçe kullanım oranının azaldığı görülmektedir. Yaşa göre bu teknolojilerden Windows, Word, Power Point, Excel, tarayıcı, CD-ROM, data projector, Multimedya ve dizüstü bilgisayar kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur.

İnternet temelli teknolojilerin kullanım oranının da düşük olduğu görülmektedir. Yaş ile internet temelli teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, bu teknolojilerden internet ve www sayfası kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur. İnternet ve www sayfası kullanım sıklığının 41 yaş ve üzerindeki öğretmenlerde fazla oluşu dikkat çekmektedir.

Yılmaz Eroldoğan (2007) yaptığı araştırmada, genel olarak 30 yaş ve altı öğretmenlerin teknolojiye karşı tutumlarının daha olumlu olduğunu saptamıştır.

İşman (2002), şema, tarayıcı, dijital kamera, datashow, multimedya, video, radyo, tepegöz, internet, internet kamerası, modem ve internet sistemlerini 30 yaşın altındaki öğretmenlerin daha yoğun olarak kullandıkları sonucuna varmıştır.

#### **6.1.4 Öğretmenlerin Kıdemi ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Sonuçlar**

Öğretmenlerin kıdem değişkenine göre düz yapıya sahip teknolojilerin kullanımına ait sonuçlara bakıldığında, düz yapıya sahip teknolojilerden büyük boy resimler için anlamlı fark bulunmuştur. Düz yapıya sahip teknolojilerden büyük boy resimlerin, 5 yıl ve daha az görev yapmış öğretmenler tarafından en yüksek kullanılma oranına sahip olduğu görülmektedir. Yaman (2007), 11-15 yıl görev yapan öğretmenlerin 0-5 yıl yapanlara göre, 11-15 yıl görev yapan öğretmenlerin ise 6-10 yıl yapanlara göre büyük boy resmi anlamlı olarak daha fazla kullandıkları sonucuna varmıştır. Yine aynı araştırmada; 0-5 yıl görev yapan öğretmenlerin 16-20 yıl yapanlara göre kitabı anlamlı olarak daha fazla kullandıkları sonucuna varmıştır.

Görsel-işitsel teknolojilerden video, laserdisc, filmi, video kamerası ve tepegöz kullanımında anlamlı fark görülmüştür. Bu teknolojilerden video, laserdisc ve tepegöz kullanımının 5 yıl ve daha az görev yapmış öğretmenler tarafından fazla olduğu, video kamerasının ise hemen hemen hiç kullanılmadığı görülmektedir. Ayrıca 21 yıl ve üzeri görev yapan öğretmenlerin, film kullanımını sık tercih ettikleri de göze çarpmaktadır.

Meslekteki yılına göre bilgisayar teknolojilerinin kullanımına bakıldığında, windows, word, power point, excel, tarayıcı, dijital kamera, data projector, multimedya, yazıcı ve dizüstü bilgisayar kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmuştur. Bu teknolojilerden windows, word, power point, excel, tarayıcı, data projector, multimedya, yazıcı ve dizüstü bilgisayar kullanımının 10 yıl ve daha az görev yapmış öğretmenler tarafından fazla olduğu, dijital kamera kullanımının ise seyrekliği göze çarpmaktadır. Karamustafaoğlu (2006), fen ve teknoloji

öğretmenlerinin materyal kullanma düzeyleri ile mesleki deneyimleri arasında anlamlı bir fark olmadığı sonucuna varılmıştır. Yılmaz Eroldoğan (2007), ortalama 10 yıl ve altında çalışma yılına sahip öğretmenlerin bütün teknolojileri daha fazla kullandıkları sonucuna ulaşmıştır.

Kıdem ile İnternet temelli teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerlerine bakıldığında, İnternet temelli teknolojilerden; telekonferans ve arama motorları kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark yoktur. Ancak kıdeme göre bu teknolojilerden internet, www sayfası, internet kamerası ve chat kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır. Genel olarak chat kullanımının seyrek olduğu, internet ve www sayfası kullanımının 5 yıl ve daha az görev yapmış öğretmenler ve 21 yıl ve üzeri görev yapmış öğretmenler tarafından sık kullanıldığı ve internet kamerası kullanımının kıdem azaldıkça azaldığı görülmektedir. Yaman (2007), 11-15 yıl görev yapan öğretmenlerin 6-10 yıl görev yapanlara göre, 11-15 yıl görev yapanların da 16-20 yıl görev yapanlara göre arama motorlarını anlamlı olarak daha fazla kullandıkları sonucuna varmıştır.

İşman (2002), ilan tahtası, şema, tarayıcı, dijital kamera, datashow, multimedya, televizyon, video, film şeridi, radyo, modem, internet kamerası ve internet sistemlerini deneyimi 15 yılın altında olan öğretmenlerin daha yoğun olarak kullandıkları sonucuna varmıştır.

### **6.1.5 Öğretmenlerin Eğitim Seviyesi ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Sonuçlar**

Eğitim seviyesi ile öğretim teknolojileri kullanımı arasındaki ilişki incelendiğinde genel olarak yüksek lisans mezunu öğretmenlerin materyal kullanımının daha fazla olduğu söylenebilir. Araştırmadaki özellikle internet, bilgisayar ve görsel-işitsel teknoloji kullanımında iki öğretmen grubu arasındaki fark artmaktadır.

Karamustafaoğlu (2006), çalışmasında; eğitim fakültesi mezunu öğretmenlerin diğer öğretmenlere göre derslerinde öğretim materyallerine daha fazla yer verdiği bulgusuna varmıştır.

Devecioğlu Kaymakçı, Akdeniz (2007), öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına yönelik uygulama yapmanın gereğine inandıklarını ancak, tepegöz saydamları, çalışma yaprağı, bilgisayar gibi farklı öğretim materyallerini öğretime hazırlayıp kullanmanın zaman alıcı olduğunu düşündüklerini, uygulama öğretmenin yaklaşımının ve okul imkanlarının adayların bu davranışlarını sergilemelerini önemli ölçüde etkilediğini ortaya koymuştur. Çalışma süresince yapılan gözlemler özellikle, her ne kadar uygulama okulu bilgisayar, tepegöz, fizik laboratuvarı yönünden yeterli imkanlara sahip olsa da başta uygulama öğretmenin ve öğretmen adayının tutum ve yaklaşımının uygulamaların niteliğini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir.

Yılmaz Eroldoğan (2007), eğitim seviyesi ile öğretim teknolojileri kullanımı arasındaki ilişkiyi incelendiğinde, genel olarak lisans mezunu öğretmenlerin materyal kullanımının daha fazla olduğu sonucuna varmıştır. Özellikle bilgisayar teknolojileri

kullanımında lisans ve ön lisans düzeyindeki öğretmenlerinin arasındaki farkın arttığını gözlemlemiştir.

İşman (2002), tarayıcı, dijital kamera, datashow, multimedya, ses kaseti, modem, internet kamerası ve internet sistemlerini lisans mezunu öğretmenlerin daha yoğun olarak kullandıkları sonucuna varmıştır.

#### **6.1.6 Öğretmenlerin Branş ile Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeyi Arasındaki Farklılıklara Yönelik Sonuçlar**

Branşa göre düz yapıya sahip teknolojilerden grafik kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmaktadır. Grafik kullanımının fizik ve biyoloji öğretmenlerince sık, kimya öğretmenlerince ise çok sık kullanıldığı görülmektedir. Bu branşların eğitim ortamlarında grafik kullanımına sık başvurularının gerekliliği ders içerikleri düşünüldüğünde yadsınmaz.

Branş ile görsel-işitsel teknolojiler, bilgisayar teknolojileri ve internet temelli teknolojiler arasında hesaplanan Ki-kare değerleri incelendiğinde, bu teknolojilerin kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark bulunmamıştır.

Yılmaz Eroldoğan (2007), sosyal bilgiler ve İngilizce öğretmenlerinin internet temelli teknolojileri diğer branşlara göre daha fazla tercih ettiklerini, görsel-işitsel teknolojileri sosyal bilgiler öğretmenlerinin diğerlerine göre daha yoğun kullandıkları, yazı tahtasının matematik dersinde sosyal bilgiler dersine göre daha çok kullanıldığı ve bilgisayar teknolojilerini özellikle Türkçe ve İngilizce Branşlarındaki öğretmenlerin kullanmaya daha yatkın oldukları kanısına varmıştır.

## 6.2 Öneriler

Bu bölümde araştırma sonunda elde edilen bulgular dikkate alınarak uygulamaya ve de yeni araştırmalara yönelik öneriler sunulmuştur.

### 6.2.1 Uygulamaya Yönelik Öneriler

Bu araştırmada, elde edilen bulgular ve ulaşılan sonuçlar doğrultusunda aşağıdaki öneriler sunulabilir:

1. Öğretmen adaylarının çoğu, teknolojiyi kendi derslerinde nasıl kullanabilecekleri konusunda sınırlı bilgiyle fakültelerinden mezun olmaktadır. Bu yüzden öğretmen adayları hizmet öncesi eğitimlerinde ilgili dersi almış olmalarına rağmen öğretmen olduklarında öğretim teknolojilerini kullanmakta ve buna bağlı olarak materyal geliştirmekte sorun yaşamaktadırlar. Bilgi teknolojilerinin öğretmenler ve öğretmen adayları tarafından etkin olarak kullanılabilmesi için üniversitedeki derslerinde, öğretim teknolojilerinin etkili kullanımı üzerine eğitim programlarının geliştirilmesi ve amaca uygun derslerin işlenmesi hedeflenmelidir.

2. Milli Eğitim Bakanlığı'nca, çalışmakta olan öğretmenlerin bilgi teknolojilerine karşı olumlu tutum sergilemelerini sağlama ve eğitim ortamlarında bu teknolojilerin kullanımını özendirme amaçlı iyi planlanmış, yeterli süreye yayılmış, uzmanlar tarafından verilecek ve öğretmenlerin ihtiyaçlarına yanıt veren, onların fikirlerini de dikkate alacak şekilde çeşitli hizmet içi kurslar düzenlenebilir.

3. MEB tarafından firmalara, ilgili kurum ve kuruluşlara; öğretmenlere ve öğretmen adaylarına bilgi teknolojilerinin tanıtım çalışmalarını yapmalarını sağlamak üzere, teşvik edici ödüllendirmeler düzenlenmelidir.

4. Okul idarelerince, Eğitim Araçları Merkezi ile işbirliği yapılarak öğretmenlerin öğretim araç - gereçleri ile ilgili gelişmeleri, araç - gereç hazırlanması ve kullanımı gibi konularda bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.

5. Okullarda teknolojik alt yapıdaki sıkıntıların giderilmesi hedeflenmeli ve mevcut araç- gereçlerden de gerekli şekilde istifade edilmesi sağlanmalıdır.

6. Öğretimde etkinliğin ve verimliliğin artması, sınıfa fazla sayıda araç-gereç taşımakla değil, kullanılacak araç - gereçlerin konuya, öğrenci düzeyine ve sınıf ortamına uygunluğuyla ilişkilidir. Fen Bilimleri derslerinde kullanılacak araç-gereç seçiminin, konuya, öğrenci seviyesine ve ortama uygunluğuna özen gösterilmelidir.

7. Öğretim teknolojilerinin öğretme-öğrenme ortamlarında kullanımı, müfredat ve yıllık planlara dahil edilerek, bu materyallerin kullanımı zorunlu kılınabilir.

8. Kendisini mesleki olarak geliştiren ve çaba gösteren öğretmenlere çeşitli ödüller ve ek ücretler verilerek teşvik edilmelidir.

#### **6.2.2.Yeni Araştırmalara Yönelik Öneriler**

1. Yapılan bu çalışmanın Türkiye genelini kapsayacak şekilde geniş bir biçimde ele alınması, daha yararlı ve tutarlı sonuçlar verebilir.

2. Öğretim teknolojilerinin kullanımı ile öğrenci başarısı arasındaki ilişkiye yönelik araştırmalar yapılabilir.

3. Özel okullar ve devlet okulları arasında öğretim teknolojilerinin kullanılma durumları karşılaştırmalı olarak incelenebilir.

4. Öğretim teknolojilerinin derslerde etkili kullanımı ile öğrenci motivasyonu arasındaki ilişki araştırılabilir.

## KAYNAKÇA

Ata, B.; Bilim Teknoloji ve Sosyal Değişme, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara, 3. Baskı, 2010

Baltacı, A. Ortaöğretim Okullarında Teknoloji Kapasitesi ve Kullanımı Hakkında Öğretmen Görüşleri, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, 2005

Birici Konur, K.; Sezen, G.; Tekbıyık, A. Fen ve Teknoloji Derslerinde Yapılandırmacı Yaklaşım Dayalı Etkinliklerde Öğretim Teknolojilerinin Kullanılabilirliğine Yönelik Öğretmen Görüşleri, Erişim: <http://ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/104.doc> (19.03.2010)

Bonsting, J. J. Kalite Okulları, Eğitimde Toplam Kalite Yönetimine Giriş, Dünya Yayıncılık, (Çev: Köksal, H.), İstanbul, 1992

Bulut, İ.; Gömleksiz, M. N. Yeni Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına İlişkin Öğretmen Görüşler, Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 2006, 16(2), s.173-192 , Elazığ

Civelek, T. “Bilgisayar Destekli Fizik Deney Simülasyonlarının Öğrenme Üzerindeki Etkileri”, Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, 2008

Çelik, C.; Bindak, R. İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, Güz 2005, 6(10), s.27-38

Çelik, H. C.; Kahyaoğlu, M. İlköğretim Öğretmen Adaylarının Teknolojiye Yönelik Tutumlarının Kümeleme Analizi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, Güz 2007, 5(4), 571-586

Çepni, S. Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi, Pegem Akademi Yayıncılık, 7.Baskı, 2008

Çepni, S. Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş, Celepler Matbaacılık, Trabzon, 2005

Çilenti, K. Eğitim Teknolojisi ve Öğretim, Gül Yayınevi, 1997

Demirel, Ö. Öğretimde Planlama ve Değerlendirme, Öğretme Sanatı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2006

Demirel, Ö.; ALTUN, E. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2009

Devecioğlu Kaymakçı, A.; Akdeniz, A., R. Fizik Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerini Kullanma Davranışlarının Gelişiminde Etkili Faktörler, <http://ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/226.doc>

Dindar, H.; Yaman, S. İlköğretim Okulları Birinci Kademedeki Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Eğitim Araç-Gereçlerini Kullanma Durumları, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2003, s.13

Duman, B.; Atar, E., Data Show Teknolojisinin Coğrafya Dersinde Soyut Konuların Öğretilmesinde Öğrencilerin Akademik Başarısı ve Motivasyonu Üzerindeki Etkisi, The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, volume 3, (October 2004), s.85-89

Duru, K.; Gürdal, A. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Kavram Haritasıyla ve Gruplara Kavram Haritası Çizdirilerek Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Bildiriler Kitabı, Cilt: 1, s: 310-316, ODTÜ, Ankara, 2002

Eliküçük, H. Öğretmenlerin Öğretme- Öğrenme Süreçlerinde Teknoloji Kullanma Yeterlilikleri, Marmara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 2006

Ertürk, H. Matematik Öğretmenlerinin Teknoloji Kullanma Yeterliliklerinin Verimliliğe Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, 2008

Fidan, N. Okulda Öğrenme ve Öğretme, Alkım Yayınları , 1996

Hollingsworth P.M.; Hoover, K. H. İlköğretimde Öğretim Yöntemleri; (Çev. Prof.Dr. Tanju Gürkan, Erten Gökçe, Duygu S. Güler). *Ankara: Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları, No: 214, 1999*

Hudanich, Nancy V., Identifying Educational Technology Leadership Competencies For New Jersey's School Superintendents, New Jersey, 2002.

İşman, A. Sakarya İli Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Yönündeki Yeterlilikleri, The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, volume 1, 2002, s.72

Karaca, M. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilgi Teknolojilerinin Kullanımıyla İlgili Görüşleri: O.D.T.Ü ve Ankara Üniversitesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara, 2008

Karamustafaoğlu, O.; Yaman, S.; Karamustafaoğlu, S. Fen ve Teknoloji Eğitiminde Öğrenme ve Öğretim Materyalleri. Yayımlandığı Kitap T.Kesercioğlu ve M., Aydoğdu (Editörler), İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi (211- 234). Ankara: Anı Yayıncılık, 2005

Karasar, N. Bilimsel Araştırma Yöntemi, Nobel Yayın Dağıtım, İstanbul, 2005

Karamustafaoğlu, O. Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Öğretim Materyallerini Kullanma Düzeyleri, Amasya Üniversitesi Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 2006, s.1

Kaptan, F. “Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla İlgili Değerlendirme” Eğitimde Yansımalar: VIII Yeni İlköğretim Programlarını Değerlendirme Sempozyumu Bildiriler Kitabı içinde (s. 283–298). Ankara: Sim Matbaası. 2005

Köseoğlu, P.; Soran, H. Biyoloji Öğretmenlerinin Araç-Gereç Kullanımına Yönelik Tutumları, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (H.U. Journal of Education), 30(2006), 159-165

Mayr, E. Biyoloji Budur, Canlı Dünyanın Bilimi, (Çeviren: Afife İzbrak) TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara, 1997

McNair, V.; Galanouli, D. “Information and Communications Technology in Teacher Education: can a reflective portfolio enhance reflective practice?”, *Journal of Information Technology for Teacher Education*, Vol. 11, No 2., 2002

Özdemir, Ö. İlköğretim Birinci Kademe İngilizce Öğretmenlerinin Eğitim Durumunda Yöntem-Teknik ve Araç-Gereç Kullanma Yeterlikleri, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale, 2007

Rogers, J.V. Media Competence of Teachers: A Review of Measurement Research, *Educational Technology*, 1978, v 18, n 10

Seferoğlu, S. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı, Pegem Akademi Yayıncılık, Ankara, 2007

Senemoğlu, N. Gelişim, Öğrenme ve Öğretim, Gazi Kitabevi, Ankara, 2001

Şengün, M. T.; Turan, M. Coğrafya Eğitiminde Bilgisayar Destekli Ders Sunumunun Öğrenmedeki Rolünün Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi, The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET, volume 3, (January 2004), s.93-99

Şimşek, N. Derste Eğitim Teknolojisi Kullanımı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2002

Tandoğon, M.; Akkoyunlu, B. Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler, Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir, 1998

Tor, H.; Erden, O. İlköğretim Öğrencilerinin Bilgi Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma, The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET January 2004 ISSN: 1303-6521 volume 3 Issue 1 Article 16

Ulusoy, K.; Gülüm, K. Sosyal Bilgiler Dersinde Tarih ve Coğrafya Konuları İşlenirken Öğretmenlerin Materyal Kullanma Durumları, Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, 10(2), 2009, s.85-99

Yaman, Ç. Eğitimi Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri ve Multimedya Kullanım Becerileri, Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 2, 2007: 291-313

Yalın, H. İ. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2001

Yalın, H. İ. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2007

Yaşar, O. İlköğretim Sosyal Bilgiler Derslerinde Görsel Materyal Kullanımı ile Coğrafya Konularının Eğitim ve Öğretimi., Milli Eğitim Dergisi, 2004, Sayı: 163, 104-120

Yeşilyurt, S. Öğretmen Adayları ve Öğretim Elemanları Gözüyle Genel Biyoloji Laboratuvar Uygulamalarının Değerlendirilmesi, Kastamonu Eğitim Dergisi, Ekim 2006, s.481-496

Yılmaz Eroldoğan, A. İlköğretim İkinci Kademe Okullarındaki Branş Öğretmenlerinin, Bazı Değişkenlere Göre Öğretim Teknolojilerini Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Adana, 2007

YÖK T.C. Yüksek Öğretim Kurulu Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları Kitapçığı.1998

Varol, N. Teknolojik Görsel-İşitsel Okur Yazarlığın Önemi Ve Olumsuz Yönlerinin Giderilmesi İçin Çözüm Önerileri, Eskişehir, Açık Ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, 23-25 Mayıs 2002

Wilkinson, G. L., Media in Instruction: 60 Years of Research, DC: Association for Educational Communications and Technology, Washington, 1980

## **EKLER**

EK.1. ANKET FORMU

EK.2. İZİN BELGESİ

EK.3.ÖZGEÇMİŞ

**Değerli Meslektaşım,**

Bu uygulama, Fen Bilimleri alanında çalışan öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma durumlarına yönelik yapılan araştırmanın bir aşamasıdır. Aşağıda verilen ankette kişisel bilgi formu ve eğitim teknolojilerini kullanma durumu olmak üzere iki kısım bulunmaktadır. Belirteceğiniz bilgiler ile araştırma şekillenecektir. **Bu anketten elde edilen veriler sadece araştırma için kullanılacaktır.** Bu nedenle bilgi formuna isminizi yazmanız gerekmemektedir. Dersinizin öğretimi için aşağıda bulunan teknolojilerden hangilerini ve bu teknolojileri hangi sıklıkta kullandığınızı lütfen belirtiniz. Teknolojilerin karşısında bulunan uygun seçeneğe (X) işareti koyunuz. Lütfen hiçbir ifadeyi boş bırakmayınız.

Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

**Yrd. Doç. Dr. Murat HEVEDANLI**

**KİŞİSEL BİLGİ FORMU**

1. Cinsiyetiniz:  Bayan  
 Bay
2. Yaşınız:  25 ve altı  
 26 – 30  
 31 - 35  
 36 - 40  
 41 ve üzeri
3. Meslekteki yılınız:  0 - 5  
 6 – 10  
 11 - 15  
 16 - 20  
 21 yıl ve üzeri
4. Branşınız:  Biyoloji  
 Fizik  
 Kimya
5. Görev yaptığınız lise:  Fen Lisesi  
 Anadolu Lisesi  
 Özel Lise  
 Düz Lise
6. Aldığınız en yüksek eğitim seviyesi:  Ön Lisans  
 Lisans  
 Yüksek Lisans
7. Öğretim Teknolojileri ile ilgili hizmet içi eğitim aldınız mı?  Evet  
 Hayır

## EĞİTİM TEKNOLOJİLERİNİ KULLANIM ANKETİ

	Hiç Kullanmadım	Çok Seyrek Kullandım	Sık Kullandım	Çok Sık Kullandım
<b>8. Düz Yapıya Sahip Teknolojiler</b>				
1. Yazı tahtası.....	( )	( )	( )	( )
2. Grafikler .....	( )	( )	( )	( )
3. Şekil ve tablolar .....	( )	( )	( )	( )
4. Ders Kitabı ve ek soru kitabı.....	( )	( )	( )	( )
5. İlan panosu .....	( )	( )	( )	( )
6. Büyük boy resimler.....	( )	( )	( )	( )
7. Üç boyutlu maketler.....	( )	( )	( )	( )
<b>9. Görsel - İşitsel Teknolojiler</b>				
8. Televizyon.....	( )	( )	( )	( )
9. Video.....	( )	( )	( )	( )
10. Laserdisc (CD).....	( )	( )	( )	( )
11. Film.....	( )	( )	( )	( )
12. Video kamerası .....	( )	( )	( )	( )
13. Radyo .....	( )	( )	( )	( )
14. Teyp .....	( )	( )	( )	( )
15. Tepegöz.....	( )	( )	( )	( )
<b>10. Bilgisayar Teknolojileri</b>				
16. Windows .....	( )	( )	( )	( )
17. DOS .....	( )	( )	( )	( )
18. Word .....	( )	( )	( )	( )
19. Power point.....	( )	( )	( )	( )
20. Excel.....	( )	( )	( )	( )
21. Tarayıcı.....	( )	( )	( )	( )
22. Digital kamera .....	( )	( )	( )	( )
23. CD-ROM.....	( )	( )	( )	( )
24. Data projector (Veri yansıtıcısı).....	( )	( )	( )	( )
25. Multimedya .....	( )	( )	( )	( )
26. Yazıcı .....	( )	( )	( )	( )
27. Laptop (Dizüstü bilgisayar).....	( )	( )	( )	( )
<b>11. İnternet Temelli Teknolojiler</b>				
28. İnternet.....	( )	( )	( )	( )
29. www sayfası.....	( )	( )	( )	( )
30. İnternet kamerası.....	( )	( )	( )	( )
31. Chat.....	( )	( )	( )	( )
32. Telekonferans.....	( )	( )	( )	( )
33. Araştırma makineleri(Arama motorları).....	( )	( )	( )	( )

**EK 2**

T.C  
DİYARBAKIR VALİLİĞİ  
İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ


22 Nisan 2008

Sayı : B.08.4.MEM.4.21.00.08.Ar-Ge Şb./ 11534  
Konu: Araştırma İzni

DİCLE ÜNİVERSİTESİ  
Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dekanlığı'na

15.04.2008 tarih ve B.30.2.DİC.0.36.00.00/309 sayılı anket araştırma izni konulu yazıya istinaden fakülte öğretim üyelerinden Yrd. Doç.Dr. Murat HEVEDANLI'nın Diyarbakır'daki ilköğretim ve ortaöğretim okullarında uygulayacağı "Biyoloji Dersine Yönelik Tutum, Biyoloji Öz Yeterliliği, ÖSS Sınavına Yönelik Tutum, Çoklu Zekâ, Eğitim Teknolojilerinin Kullanımı" konulu veri toplama aracı Araştırma Değerlendirme Komisyonumuz tarafından incelenmiş olup, Müdürlüğümüzce araştırma izni verilmesi uygun bulunmuştur.

Gereğini bilgilerinize arz ederim.

  
Ömer YILDIZHAN  
Milli Eğitim Müdürü V.

**EK:**

- 1- Araştırma Değerlendirme Formu (form 2)
- 2- Taahhütname tutanağı (ek 1)



## ÖZGEÇMİŞ

**Adı Soyadı** : Hevidar ALP

**Doğum Yeri** : Diyarbakır

**Doğum Tarihi** : 03.04.1981

**Medeni Hali** : Bekâr

**Yabancı Dili** : İngilizce

### **Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)**

**Lise** : Nevzat Ayaz Anadolu Lisesi

**Lisans** : Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Biyoloji  
Öğretmenliği Bölümü 2007

**Yüksek Lisans** : Dicle Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Biyoloji Eğitimi

Anabilim Dalı

### **Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl:**

**2009- 2010** Tunceli Üniversitesi / MYO