

**T.C.**  
**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**  
**EĞİTİM YÖNETİM TEFTİŞ PLANLAMASI VE EKONOMİSİ**  
**BİLİM DALI**

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİMDE KULLANILAN**  
**TEKNOLOJİK YENİLİKLERE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**  
**(İSTANBUL İLİ KAĞITHANE İLÇESİ ÖRNEĞİ)**

**Hazırlayan**  
**Metin ESER**

**Danışman**  
**Yrd. Doç. Dr. Alpaslan GÖZLER**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Eylül 2015**  
**KAYSERİ**

**T.C.**  
**ERCIYES ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI**  
**EĞİTİM YÖNETİM TEFTİŞ PLANLAMASI VE EKONOMİSİ**  
**BİLİM DALI**

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİMDE KULLANILAN**  
**TEKNOLOJİK YENİLİKLERE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN**  
**DEĞERLENDİRİLMESİ**  
**(İSTANBUL İLİ KAĞITHANE İLÇESİ ÖRNEĞİ)**

**(Yüksek Lisans Tezi)**

**Hazırlayan**  
**Metin ESER**

**Danışman**  
**Yrd. Doç. Dr. Alpaslan GÖZLER**

**Eylül 2015**  
**KAYSERİ**

## BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir şekilde elde edildiğini beyan ederim. Aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiği gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi belirtirim.



Metin ESER

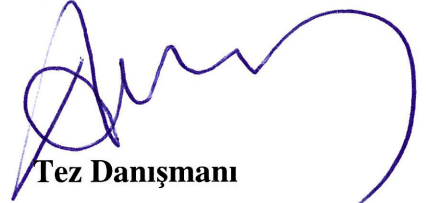
## YÖNERGEYE UYGUNLUK SAYFASI

“Sınıf Öğretmenlerinin Eğitimde Kullanılan Teknolojik Yeniliklere İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi (İstanbul İli Kağıthane İlçesi Örneği)” adlı Yüksek Lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Lisansüstü Tez Önerisi ve Tez Yazma Yönergesi’ne uygun olarak hazırlanmıştır.



**Tezi Hazırlayan**

Metin ESER



**Tez Danışmanı**

Yrd. Doç. Dr. Alpaslan GÖZLER



**Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Başkanı**

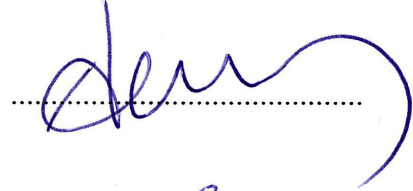
Prof. Dr. Remzi KILIÇ

Yrd. Doç. Dr. Alpaslan GÖZLER danışmanlığında Metin ESER tarafından hazırlanan “Sınıf Öğretmenlerinin Eğitimde Kullanılan Teknolojik Yeniliklere İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi (İstanbul İli Kağıthane İlçesi Örneği)” adlı bu çalışma jürimiz tarafından Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

18...../09/2015

JÜRİ:

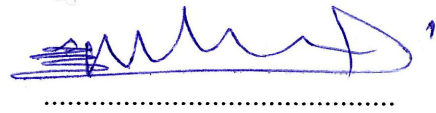
Danışman : Yrd. Doç. Dr. Alpaslan GÖZLER



Üye : Yrd. Doç. Dr. Habib HAMURCU

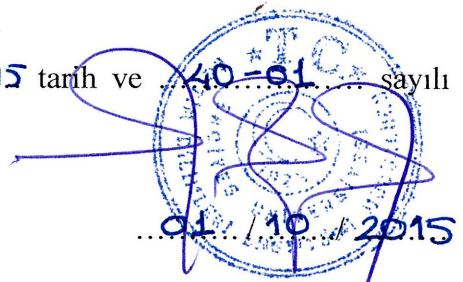


Üye : Doç. Dr. Mehmet TURAN



ONAY:

Bu tezin kabulü Enstitü Yönetim Kurulunun 01/10/2015 tarih ve 40-01 sayılı kararı ile onaylanmıştır.



Doç. Dr. Cevdet KIRPIK

Enstitü Müdürü

## ÖNSÖZ

Öncelikle yüksek lisans tezimin ortaya çıkmasında bilgi, öneri ve katkılarını esirgemeyen, aynı zamanda hem akademik çalışmalarım da hem de insani ilişkilerdeki desteğinden dolayı tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Alpaslan GÖZLER' e çok teşekkür ediyorum.

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında gerek ders dönemi gerekse tez yazım döneminde değerli yorumlarıyla buldukları katkılardan dolayı sevgili hocalarım Doç. Dr. Abdullah IŞIKLAR'a ve Doç. Dr. Semra DEMİR'e teşekkür ediyorum.

Tez çalışma süresince kimi zaman vakit ayıramadığımı hissettiğim, sabrı ve özverisiyle bana çok yardımcı olan sevgili eşim Nagihan AŞKAR ESER'e ve yaşamımın her dönemimde bana duydukları güven için anneme ve babama çok teşekkür ediyorum.

Bu tezi, gelişini sabırsızlıkla beklediğimiz doğacak olan kızımıza armağan ediyorum.

**Metin ESER**

**Eylül 2015, KAYSERİ**

**SINIF ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİMDE KULLANILAN TEKNOLOJİK  
YENİLİKLERE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ  
(İSTANBUL İLİ KÂĞITHANE İLÇESİ ÖRNEĞİ)**

**Metin ESER**

**Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Yüksek Lisans Tezi, Eylül 2015  
Danışman: Yrd. Doç. Dr. Alpaslan GÖZLER**

**ÖZET**

Bu araştırmanın amacı ilkokulda görev yapan sınıf öğretmenlerinin eğitimde kullanılan teknolojik yenilikleri farklı değişkenlere göre kullanabilme ve faydalanabilme becerileri hakkındaki görüşlerini tespit etmektir. Çalışma İstanbul ili Kâğıthane ilçesinde görev yapan 200 sınıf öğretmeni ile yürütülmüştür. Demografik sorulardan oluşan bilgi formu, eğitimsel teknolojik araçların bulunduğu kısım ve 33 maddelik teknoloji kullanım anketi kullanılmıştır. Veriler bilgisayar ortamında istatistiksel paket program yardımı ile elde edilen, yüzde ve frekans dağılımı, t-testi ve anova testi ile analiz edilmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre sınıf öğretmenleri, eğitimde kullanılan teknolojik yeniliklerin çok yararlı ve önemli olduğunu, işlerini kolaylaştırdığını, sınıf yönetiminde kolaylık sağladığını ve istedik hedef davranışları öğrencilere kazandırmada faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Eğitim teknolojilerine ulaşmada diğer okullardan ve çevresel imkânlardan her iki cinsiyet grubunun da yeterli düzeyde yararlanmadıklarını ve eğitim teknolojisiyle ilgili yayınları takip etmede yeterli eğilimi göstermedikleri anlaşılmıştır. Cinsiyet değişkenine göre öğretmenlerin cevapları arasında önemli bir farklılaşma görülmemiştir. Ancak yaş değişkenine göre yapılan Anova testi sonuçlarında özellikle 2. Grup (26-30) öğretmenlerin görüşleriyle diğer gruptaki öğretmenlerin görüşleri arasında anlamlı bir farklılık görülmüştür. Ayrıca eğitimde teknolojiyi daha verimli kullanabilmek için hizmetiçi faaliyetlerin ve seminerlerin artırılması ve eğitim teknolojisiyle ilgili düzenli yayın takibinin de önemli olduğunu da belirtmişlerdir.

**Anahtar Kelimeler:** Eğitim Teknolojisi, Sınıf Öğretmeni, Yenilik

**AN EVALUATION STUDY ON PRIMARY SCHOOL TEACHERS' OPINIONS  
ABOUT TECHNOLOGICAL INNOVATIONS IN EDUCATION.  
(EXAMPLE OF İSTANBUL -KAGİTHANE DİSTRİCT)**

**Metin ESER**

**Erciyes University, Institute Of Educational Sciences  
Master's Thesis, September 2015  
Supervisor: Assist. Prof.Dr. Alpaslan GÖZLER**

**ABSTRACT**

The purpose of this study is to determine the primary school teachers' opinions about the skills to make use of technological innovations in education according to different variants. The study was conducted with 200 primary school teachers who work in Kağıthane district of İstanbul. We made use of an information form including demographic questions, the rooms where educational technical devices are and a questionnaire of 33 questions on use of technological devices. The data were analysed on computer with percentage and frequency distribution, t-test and annova test which all had been obtained through a statistical package program.

According to the findings of the study, teachers stated that technological devices used in education are very useful and important, they facilitate their work load, they provided facility in class management and they were useful in making students gain desired behaviours. It has also been concluded that both genders cannot make enough use of technological devices when compared with other schools in the same district and they didn't tend to follow printed materials related to educational technologies. There is no significant difference between teacher replies according to gender. However, in the results of Annova test which was made according to age, there is a significant difference between opinions of the second group of teachers (26-30) and those of the other groups of teachers. Besides, teachers stated that it is important to follow publications related with educational technologies regularly and to increase in-service activities and seminars so as to make use of technology more fruitfully.

**Key words;** Educational technology, primary school teacher, innovation



## İÇİNDEKİLER

<b>BİLİMSEL ETİĞE UYGUNLUK</b> .....	<b>i</b>
<b>YÖNERGEYE UYGUNLUK SAYFASI</b> .....	<b>ii</b>
<b>KABUL ONAY</b> .....	<b>iii</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>iv</b>
<b>ÖZET</b> .....	<b>v</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>vi</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>vii</b>
<b>KISALTMALAR</b> .....	<b>x</b>
<b>TABLolar LİSTESİ</b> .....	<b>xi</b>

## BİRİNCİ BÖLÜM

### 1. GİRİŞ

1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı .....	4
1.3. Araştırmanın Önemi.....	5
1.4. Sınırlılıklar .....	5
1.5. Sayılıtlar .....	6
1.6. Tanımlar .....	6

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1.Eğitim Teknolojisi.....	8
2.2. Öğretim Teknolojisi .....	11
2.3.Eğitim Teknolojisinin Önemi.....	12
2.4. Eğitim Teknolojisinin Sağladığı Yararlar .....	14

2.5.Eğitimde Teknolojinin Kullanımı .....	19
2.6.Eğitim Teknolojisi Standartları .....	20
2.6.1.Nets'in Oluşumu ve Gelişim Süreci .....	21
2.6.2.Nets'in Alt Boyutları .....	23
2.6.3.Nets'in Faktör Yapısı .....	24
2.7. Eğitim Teknolojisi Ve Öğretmen .....	25
2.8.Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutumları .....	28
2.9.Teknoloji, Yenilik ve Yayılma.....	30
2.10.Türkiye'de Eğitim Teknolojilerinin Gelişimi .....	35
2.11.Eğitimde Kullanılan Teknolojik Yenilikler .....	40
2.11.1.Düz Yapıya Sahip Teknolojiler .....	40
2.11.2.Görsel İşitsel Teknolojiler .....	45
2.11.3.Tümleşik Teknolojiler .....	49
2.12. İlgili Araştırmalar.....	59
2.12.1.Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar .....	59
2.12.2.Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar .....	66

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. YÖNTEM

3.1. Araştırma Modeli .....	70
3.2. Evren .....	70
3.3. Örneklem.....	71
3.4. Veri Toplama Araçları .....	71
3.5. Veri Toplama Süreci .....	72
3.6. Verilerin Analizi.....	72
3.7.Çalışmanın Faydaları .....	73

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### 4. BULGULAR VE YORUM

4.1. Kişisel Bilgilere Ait Bulgular .....	74
4.2. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular (İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri eğitim araçları ve bilgisayar kullanımı dersi almakta mıdır?) .....	77
4.3. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ( İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri teknoloji den düzenli bir şekilde yararlanmakta mıdır? ).....	78
4.4. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular (İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri derslerinde hangi eğitimsel teknolojik araçları kullanmaktadır?).....	80
4.5. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular (İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin sınıfta kullanılan teknoloji işlerini kolaylaştırmakta mıdır?) .....	82
4.6. Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular (İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin teknolojiyi kullanımları sınıf ortamını nasıl etkilemektedir?) .....	84
4.7. Diğer Bulgular.....	87

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Sonuçlar .....	105
5.2. Öneriler .....	109
<b>KAYNAKÇA</b> .....	110
<b>EKLER</b> .....	123
<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	131

## KISALTMALAR

<b>ABD</b>	: Amerika Birleşik Devletleri
<b>AECT</b>	: Eğitim İletişimi ve Teknolojisi Topluluğu(NETS*T ) Öğretmenlere Yönelik Eğitim Teknolojisi Standartları
<b>BSI</b>	: İngiltere Standartlar Kurumu
<b>BT</b>	: Bilişim Teknolojisi
<b>EBA</b>	: Eğitim Bilişim Ağı
<b>FATİH</b>	: Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
<b>FRTEB</b>	: Film Radyo ve Televizyonla Eğitim Merkezi
<b>GLC</b>	: Evrensel Öğrenme Birliği
<b>IEEE LTSC</b>	: Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Öğrenme Teknolojisi Standartları Kurumu
<b>ISTE</b>	: Uluslararası Eğitimde Teknolojiler Topluluğu
<b>ITEA</b>	: Uluslararası Teknoloji Eğitimi Birliği
<b>İDE</b>	: İnternet Destekli Eğitim
<b>İTE</b>	: İnternet Temelli Eğitim
<b>MEB</b>	: Milli Eğitim Bakanlığı
<b>NCATE</b>	: Öğretmen Yetiştirme Yetkisi Ulusal Meclisi
<b>NCES</b>	: Eğitim İstatistikleri Ulusal Merkezi
<b>SPSS 16</b>	: Statistical Package For Social Sciences

## TABLOLAR LİSTESİ

Tablo 1.	Veri Toplama Aracının Geçerlik ve Güvenirlik Analizine İlişkin Sonuçlar	73
Tablo 2.	Araştırmaya Katılanların Cinsiyetlerine Göre Dağılımları .....	74
Tablo 3.	Araştırmaya Katılanların Yaş Verilerine İlişkin Dağılımları .....	75
Tablo 4.	Araştırmaya Katılanların Eğitim Bilgilerine İlişkin Dağılımları .....	76
Tablo 5.	Araştırmaya Katılanların Hizmet Yılı Bilgilerine İlişkin Dağılımları .....	77
Tablo 6.	Teknoloji Kullanımı İle İlgili Eğitim Bilgilerine İlişkin Sonuçlar.....	78
Tablo 7.	Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojiden Düzenli Yararlanma Durumuna İlişkin Sonuçlar.....	79
Tablo 8.	Sınıf Öğretmenlerinin Derslerinde Hangi teknolojik Eğitim Araçlarını Kullandığına İlişkin Sonuçlar.....	81
Tablo 9.	Sınıf Öğretmenlerinin Sınıfta Kullanılan Teknolojinin İşlerini Kolaylaştırdığına İlişkin Sonuçlar.....	82
Tablo 10.	Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojiyi Kullanmalarının Sınıf Ortamını Nasıl Etkilediğine İlişkin Sonuçlar .....	84
Tablo 11.	Sınıf Öğretmenlerinin Eğitimde Teknolojiden Düzenli Bir Şekilde Yararlanma Durumlarının Cinsiyet Açısından t Testi Sonuçları .....	87
Tablo 12.	Sınıfta Kullanılan Teknolojinin Sınıf Öğretmenlerinin İşlerini Kolaylaştırmasının Cinsiyet Açısından t Testi Sonuçları .....	89
Tablo 13.	Teknoloji Kullanımının Sınıf Ortamına ve Sınıf Yönetimine Etkisinin Cinsiyet Açısından t Testi Sonuçları.....	91
Tablo 14.	Sınıf Öğretmenlerinin Eğitimde Teknolojiden Düzenli Bir Şekilde Yararlanma Durumlarının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları.....	95
Tablo 15.	Sınıfta Kullanılan Teknolojinin Sınıf Öğretmenlerinin İşlerini Kolaylaştırmasının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları .....	96
Tablo 16.	“Eğitim teknolojisi soyut konuları somutlaştırmada faydalıdır.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları .....	97

Tablo 17. Teknoloji Kullanımının Sınıf Ortamına ve Sınıf Yönetimine Etkisinin Yaş Değişkeni Açısından Sonuçları .....	98
Tablo 18. “Derslerimde sık kullanmadığım bir materyali kullanırken kendimi huzursuz hissediyorum..” Maddesinin LSD Testi Sonuçları.....	100
Tablo 19. “Araç-gereç kullanımı zahmetlidir.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları ....	101
Tablo 20. “Eğitim teknolojisi öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olmalıdır.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları .....	102
Tablo 21. “Eğitim teknolojisi öğrencinin ilgi ve dikkatini çekerek derse katılımını sağlar.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları.....	102
Tablo 22. “Eğitim teknolojisi bireyin gelişim özelliklerine uygun olmalıdır.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları .....	102
Tablo 23. “Eğitim teknolojisi öğrenme ortamında öğrencinin birçok duyu organına hitap ederek derse katılımını sağlar.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları ...	103
Tablo 24. “Eğitim teknolojisi öğrencileri daha iyi düşünmeye ve eleştirel olmaya yöneltir.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları.....	103

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Araştırmaya Katılanların Cinsiyetlerine Göre Dağılımları.....	74
Şekil 2. Araştırmaya Katılanların Yaş Verilerine İlişkin Dağılımları.....	75
Şekil 3. Araştırmaya Katılanların Eğitim Bilgilerine İlişkin Dağılımları .....	76
Şekil 4. Araştırmaya Katılanların Hizmet Yılı Bilgilerine İlişkin Dağılımları .....	77
Şekil 5. Teknoloji Kullanımı İle ilgili Eğitim Bilgilerine İlişkin Sonuçlar .....	78

# BİRİNCİ BÖLÜM

## 1. GİRİŞ

### 1.1. Problem Durumu

Günümüzde teknoloji hayatımızın hemen hemen her alanında karşımıza çıkmakta. Teknolojiyi kullanmayı ,takip etmeyi, hangi amaçlara hizmet ettiğini ve faydalarını bilmemiz gerekiyor. Tabi teknolojinin eğitimin içine girmesi de yadsınamaz. Bu bağlamda eğitimde de teknolojinin kullanımının, öğrenme ortamına etkisinin ve öğretmenlerce nasıl bir yankı bulduğunu bilirsek daha faydalı bir yol izlenebilir.

Bilim ve teknoloji, her alanda insan yaşamını ve toplumun sosyo-ekonomik yapısını etkilemekte; pek çok konuda yanıtı daha az, yeterli ve nitelikli bilgiye olan gereksinim giderek artmaktadır (Ersoy, 1997).Çağımızın teknolojik gelişmeleri sayesinde, eğitim uygulamalarına yeni imkânlar sağlanarak, kullanılan ortam ve yöntemler zenginleştirilmektedir (Koşar ve Çiğdem, 2003).

Eğitim hizmetlerini daha geniş kitlelere daha kaliteli biçimde götürebilmek için çağdaş eğitim teknolojisinin tüm olanaklarından etkili bir biçimde yararlanmak gerekir. Bu olanaklardan yararlanmak suretiyle öğrenme-öğretme ortamını iyileştirmek, eğitimin kalitesini yükseltmek ve eğitim hizmetlerinin kapsamını genişletmek mümkündür (Yüksel, 2003). Öğrenme-öğretme sürecinde “öğretmen” ve “teknoloji” öğrenme-öğretme ortamının iki önemli ögesini oluşturmaktadır. Çünkü öğrencilerin öğrenmelerinde bu iki öge büyük etkiye sahiptir. Günümüz eğitiminde farklı roller üstlenmiş olan öğretmenin, hem teknolojiyi kullanması hem de teknolojinin öğrenme amacıyla nasıl kullanılacağını öğrenciye öğretmesi gereklidir.



Öğrencilerin öğrendiklerini daha iyi anlayabilmeleri için sınıf ortamında daha çok eğitim aracının kullanımı önem taşımaktadır. Günümüz sınıf ortamında görsel ve işitsel araçlar ön plana çıkmaktadır. Bu anlamda kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi için daha çok duyu organına ulaşan görsel ve işitsel araçlarla oluşturulacak öğrenme ortamlarına başvurmak kaçınılmaz bir ihtiyaçtır (Dursun, 2006).

Bilim ve teknolojideki gelişmenin hızlı bir şekilde artması, toplumun her alanını olduğu gibi eğitim uygulamalarını da etkilemektedir. Çünkü teknoloji, toplum ve eğitim arasında çok yakın bir ilişki vardır. Teknoloji toplumu değiştirdikçe, insanların genel beceri düzeyleri değişir ve doğal olarak eğitimden beklentiler de artar. Eğitim ve teknoloji insan yaşamının daha etken duruma getirilmesinde önemli rolü olan iki temel öğedir. Her iki öğe de insanın doğal ve sosyal çevresine egemen olma yönünde gösterdiği çabalarda başvurduğu iki temel araç olmuştur. Eğitim, insanın doğuştan kazandığı gizil güçlerin ve yeteneklerin açığa çıkarılmasına, onun daha güçlü, daha olgun, yaratıcı ve yapıcı bir varlık olarak gelişip büyümesine hizmet etmiştir. Teknoloji ise, insanoğlunun eğitim yoluyla kazandığı bilgi ve becerilerden daha etken, daha verimli biçimde yararlanabilmesinde, onları daha sistemli ve bilinçli olarak uygulayabilmesinde yardımcı olmuştur (Alkan, 2005).

Günümüzde eğitimin her safhasında kara tahtadan kitaba, projeksiyon cihazından bilgisayara birçok teknoloji kullanılmaktadır. Tarihte de görüldüğü gibi her yeni teknolojinin sınıflara bir başka değişle eğitim hayatına girmesinde bazı sorunlar yaşanıyor. Öncelikle yeni teknolojiler öğretmenlere ek yükler getiriyor. Ortaçağlarda eğitimde öğretmenle öğrencinin yüz yüze gelmesi esastı. Daha sonra yazılı materyaller çıktı ve neredeyse kitaplar eğitimde öğretmenin yerini alacak düzeye geldi. Günümüzde de kitap hala temel eğitim aracıdır. Fakat kitaplar öğrenenler için donuk ve yetersiz materyallerdir. Oysa kitapların elektronik ortamlara aktarılması, hem daha kolay ve hızlı erişim imkanına olanak sağlayacak hem de kitapların donuk yüzünü değiştirecektir. Böylece yeni bir eğitim aracı olarak bilgisayar'da eğitim dünyasına girmiş olacaktır. (Ergün, 1998.)

Bilgi toplumunun temelini oluşturan eğitim, günümüzde yeni bir güç ve değer kazanmıştır. İçinde bulunduğumuz bilgi ve ileri teknoloji çağında, bir toplumun insanların sahip olduğu eğitimin niteliği, o ülkenin gelişmişlik düzeyini belirleyen en

önemli ölçüsüdür. Bunun için bilgi ve eğitim; kalkınmanın, gelişmenin ve saygınlığın en etkili aracı olarak görülmektedir. Yeni teknolojiler toplumlarda yaygınlaşmaya ve kullanılmaya başladıkça toplumlarda değişimler meydana gelmektedir. Bu nedenle bilgi çağına uygun, bilgi toplumuna özgü, özellikler göz önüne alınarak bireylerin yetiştirilmesi ve geleceğe hazırlanması gerekmektedir (Aydın, 2003).

Akpınar'a göre (2003) yeni teknolojiler öğrencileri, öğretmenleri ve öğrenme ortamlarını etkilemektedir. Çağdaş bilgi toplumu olmanın yolu yaratıcı eğitim ve öğretimin gerçekleştirildiği yeni teknolojilerin kullanıldığı eğitim sistemlerinden geçmektedir.

Türkiye'de ve yurt dışında yeni bilgi teknolojilerin okullarda kullanımı ve öğretmenin rolü, öğretmenlerin internet kullanımı, okul yöneticileri ve öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumları, öğretmenlerin bilgisayar kullanma durumu, bilgisayar öz-yeterlilikleri gibi konularda birçok çalışma bulunmaktadır (Akkoyunlu, 1995; 2002; Akbaba, 2000; Demiraslan & Usluel, 2005).

Özellikle modern eğitim anlayışında öğretmen, bireysel farklılıkları göz önünde bulundurarak eğitim öğretim süreçlerini planlayan, bu süreç içinde kullanılması gereken uygun araçları seçerek amacına ulaşmayı bilen kişidir. Zira bilim ve teknolojinin hızla geliştiği günümüzde bilginin geleneksel öğretim yöntemleri ile aktarılması ve öğretilmesi söz konusu değildir. İçinde bulunduğumuz yüzyılın sonlarında teknolojinin yaygınlaşması ve kullanılması toplumun diğer kurumlarında olduğu gibi okullarda da kullanılmaya başlanmış ancak, teknolojinin eğitim programlarını düzenlerken nasıl kullanılması ve yer verilmesi gerektiği konusu bir sorun olarak karşımızda durmaktadır (Slowinsky, 2000).

Günümüzde teknolojidaki hızlı gelişmeler eğitim-öğretim sürecinde kullanılacak araç ve gereçlere her gün yenilerinin eklenmesine neden olmaktadır. Bu yeni araç ve gereçler öğrenme süreçlerine olumlu etkiler yapmaktadır. Bu araç gereçlerle çok sayıda işlem daha kısa sürede ve doğru olarak yapılabilmektedir. Ayrıca bu yeni teknolojiler öğrencilerin ilgisini çekmekte, öğrenmelerini kolaylaştırmakta ve motivasyonlarını artırmaktadır. Bu tür teknoloji ile araç gereçlerin geliştirilmesi öğretimi kara tahta

tebeşir kıskacından kurtarıp, daha ilgi çekici bir hale getirmekte öğrencilere alternatif yaklaşımları sunabilmektedir (Turgut, Johnson, Çepni ve Ayas, 1997).

Akpınar'a göre (2003) teknolojik gelişmeler toplumsal yaşamın hemen her alanında değişmelere neden olmaktadır. Bu değişmeler, eğitim kurumlarının yapı ve işlevlerini de etkilemektedir. Endüstri, ekonomi, iletişim gibi birçok toplumsal sistem eğitim kurumlarından teknolojiyi kullanabilen bireyler yetiştirmesini beklemektedir. Doğan'a göre (2000) genç ve yetişkin öğrenci sayısındaki artış ve buna paralel eğitimden hizmet bekleyen bireylerin ilgi ve isteklerindeki çeşitlilik eğitim kurumlarını daha çok yeni teknolojileri kullanmaya yönelmektedir. Bu nedenle günümüzde birçok eğitim kurumunun multimedya teknolojilerine (fiber optik kablo sistemi, öğretim binalarında bilgisayar ağı, bilgisayar laboratuvarları, bilgisayar ağı servisleri, video konferans sistemi, internet, CDROM) yöneldiği belirtilmektedir. Stohler'e göre (2001) yeni teknolojiler; bilgisayar ya da bilgisayarların işlem gücü olmadan oluşturulamayan veya kullanılmayan ortamlar ve araçlar olarak adlandırılmaktadır.

Görüldüğü gibi eğitimde kullanılan teknolojik araçlara yenileri eklenmektedir. Bu araştırmada da yeni teknolojik araçların sınıf öğretmenleri açısından eğitim-öğretime etkisini bulmak hedeflenmiştir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmanın amacı Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin eğitimde kullanılan teknolojik yeniliklere ilişkin görüşlerini öğrenmek, bilgisayarları derslerinde kullanmaya verdikleri önemi ve teknolojiyi etkili bir şekilde kullanma ihtiyaçları hakkında bilgi toplamak ve bunları ortaya çıkarmaktır.

Genel amaca ulaşmak için aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin eğitim araçları ve bilgisayar kullanımını dersi alma durumlarına göre görüş farklılıkları var mıdır?
2. İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin teknolojiden düzenli bir şekilde yararlanma durumlarına göre görüş farklılıkları var mıdır?

3. İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin derslerinde hangi eğitimsel teknolojik araçları kullandıklarına ilişkin görüş farklılıkları var mıdır?
4. İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin sınıfta kullanılan teknolojinin işlerini kolaylaştırması hakkındaki görüş farklılıkları var mıdır?
5. Sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknolojik yenilikleri kullanımları açısından
  - a. Cinsiyet
  - b. Yaşlarına göre anlamlı bir farklılık var mıdır?
6. İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin teknolojiyi kullanımlarının sınıf ortamını etkileme düzeyleri arasında görüş farklılıkları var mıdır?

### 1.3. Araştırmanın Önemi

Bilim ve teknolojinin çağdaş insan yaşamının ayrılmaz bir parçası haline günümüzde eğitimcilerin eğitim teknolojisi alanındaki gelişmelerle yakından ilgilenmeleri ve gelişmelerin kendi alanlarına uygulama olanaklarını araştırmaları kaçınılmaz bir zorunluluktur. Eğitim programlarının öğretmenlerce doğru bir şekilde anlaşılmasını ve uygulanmasını sağlamak, yeni kuram ve teknolojileri içine alan çağdaş bir eğitim anlayışıyla gerçekleştirilecektir.

Yapılan bu araştırma sınıf öğretmenlerinin teknolojik yeniliklere ilişkin görüşlerinin ortaya çıkarılması için yapılmıştır. Ortaya çıkacak sonuçların teknolojiye dayalı eğitimin verimliliğini artıracığı, öğretmenlerin eğitimde kullanılan teknolojiye olan ilgi ve becerilerini olumlu yönde değiştireceği ve alanla ilgili olan bütün paydaşlara bilgi, düşünce, görüş ve yeni fikirler kazandıracağı düşünülmektedir.

### 1.4. Sınırlılıklar

1. 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Kağıthane ilçesinde görev yapan sınıf öğretmenleriyle sınırlıdır.

2. Bu araştırma İstanbul ili Kağıthane ilçesi ilkokullarında görev yapan ve seçkisiz atama yöntemle seçilen 200 öğretmenle sınırlıdır.

### 1.5. Sayıtlar

Bu araştırmada aşağıdaki temel sayıtlardan hareket edilmiştir.

1- Araştırma için seçilen örneklem evreni temsil etmektedir.

2- Uygulanan anket bu araştırma için gerekli verileri toplamada uygun araçtır.

3- Uygulanan anket bu araştırmaya katılan öğretmenlerce samimi, güvenilir ve içten bir şekilde cevaplandırılmıştır.

### 1.6. Tanımlar

**Teknoloji:** Teknoloji insanların yaşamında önemli bir yer tutmaktadır. En genel anlamda teknoloji kazanılmış yeteneklerin ise koşulmasıyla doğaya egemen olmak için gerekli işlevsel yapılar oluşturmaktır. Daha özel olarak ise teknoloji makineler, işlemler, yöntemler, süreçler, sistemler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi pek çok öğeyi kapsayan ve bu öğelerin bir araya getirilmesi ile ortaya çıkan ürün ve bilim ile uygulama arasında köprü görevi gören bir disiplin olarak tanımlanmaktadır (Alkan, 1998).

**Eğitim Teknolojisi:** Davranış bilimlerinin iletişim ve öğrenme ile ilgili verilerine dayalı olarak eğitim ile ilgili ulaşılabilir insan gücü ve insan gücü dışı kaynakları, uygun yöntem ve tekniklerle akılcıca ve ustaca kullanıp, sonuçları değerlendirerek bireyleri eğitimin özel amaçlarına ulaştırma yollarını inceleyen bilim dalıdır (Çilenti, 1988).

**Öğretim Teknolojisi:** Öğrenme süreçlerini ve kaynaklarını tasarlamayı, geliştirmeyi, kullanmayı, organize etmeyi ve değerlendirmeyi içine alan bir teori ve uygulama alanıdır (Saettler, 1998).

**Eğitim Teknolojisi Standartları:** Temelinde teknoloji kullanımı bulunan ve öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenmelerini artırmak amacıyla paydaşlar olan öğretmen,

öğrenci ve yöneticilerde bulunması gereken eğitim teknolojisi kullanım yeterlikleri ve nitelikleridir (NETS, 2006).

**Düz Yapıya Sahip Teknolojiler:** Elle yapılabilir ve hiçbir elektrik sistemine sahip olmadan kullanılan klasik teknolojilerdir. Günümüz eğitim sisteminde bunların hepsi eğitim ortamlarında öğretmenler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır (İşman ve Eskicumalı, 2006).

**Görsel-İşitsel Teknolojiler:** Görme ve işitme duyusuna hitap eden eğitim teknolojileridir. Örneğin: Bilgisayar, televizyon vb. (Küçükahmet, 2009).

**Tümleşik Teknolojiler:** Açık öğretim sistemleri, etkileşimli öğretim ortamları (etkileşimli video), tele bilgi sistemleri (telefon, televizyon ve bilgisayar teknolojilerinin birleştirilmesi), uydu dağıtım sistemleri gibi sesli ve görüntülü görsel işitsel materyal hazırlamaya olanak sağlayabilen, Standart bir bilgisayar, elektronik ışık kalemi veya dijital bilgiyi birlikte kullanarak kolaylıkla grafik oluşturulabilen, üretilen video görüntülerini bilgisayarla, ses kodlarına dönüştürülebilen, ses kasetlerine depolanabilir veya standart telefon hatları ile veri gibi iletilebilen ve tekrar video sinyallerine dönüştürülebilen çok özel teknolojilerin tümüdür (Alkan, 2005).

## İKİNCİ BÖLÜM

### 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Araştırmanın bu bölümünde çalışmamızın iskeletini oluşturacak; eğitim teknolojileri kavramı, önemi, sağladığı yararlar, derslerde kullanımı, standartları, sınıf öğretmenlerinin tutumları, eğitim teknolojisinde yenilik ve yayılma, eğitim teknolojisinde kullanılan yenilikler ve öğretim teknolojisi kavramları yer almaktadır.

#### 2.1.Eğitim Teknolojisi

Eğitim teknolojisi deyimindeki teknoloji sözcüğü, yalnızca eğitim sisteminde kullanılan teknik araç ve gereçleri kapsamaktadır. Buradaki teknoloji sözcüğü modern araç-gereç kullanılması anlamından da öte, eğitimde öğretilmesi gereken bilgilerin en kısa zamanda, en kolay şekilde ve öğrenci arasındaki bireysel kültür, zeka, yetenek, kavrayış farklarını giderecek şekilde düzenlenerek onlara iletilmesi yöntemlerini de içeren bir kavramdır. (Baloğlu, 1990 ).

Koşar ve diğerleri (2003) ise eğitim teknolojisi kavramının değişik şekillerde anlaşılmakta ve yorumlanmakta olduğunu belirterek eğitim teknolojisini, teknoloji ve iletişim alanında gelişmeler sonucu ortaya çıkan araç-gereçlerin tek başına ya da öğretmenle birlikte öğretme öğrenme etkinliklerinde kullanılması olarak ifade etmişlerdir.

Rıza'ya göre eğitim teknolojisi, değişik bilimlerin verilerini, özel hedef, yöntem, araç ve gereç, ölçme ve değerlendirme gibi eğitimin geniş alanlarında uygulamaya koyan, uygun maddi manevi ortamlarda insan gücünü en iyi şekilde kullanmasını, eğitim sorunlarının çözülmesini, kalitenin yükseltilmesini, verimliliğin artırılmasını sağlayan sistemler bütünüdür diye tanımlamaktadır (Rıza, 2000).

Alkan eğitim teknolojisini; eğitimle ilgili kurumların en etken ve olumlu uygulamalara dönüştürülmesi için öğrenmeyi hedef olarak, hedef, personel, araç-gereç, süreç, yöntem, değerlendirme ve gelişmelerden oluşmuş bir sistemler bütünü olarak tanımlamıştır (Alkan, 1998)

Eğitim teknolojisi, eğitim kuramları ve öğretim programlarının en etkili ve olumlu bir biçimde uygulama olanağı bulabilmesi için derslik, deney odası ve işliklerin donatımı, düzenlenmesi, öğrenme çevresinin iletişim bakımından etkili duruma getirilmesi gibi konular ve bu konulara ilişkin sorunlar ile uğrasan eğitim alanıdır. (Oğuzkan, 1993)

Eğitim teknolojisi kavramı ise öğrenme ile ilgili sorunların analizi ve çözümünde insanları, yöntemleri, düşünceleri, araç-gereçleri ve organizasyonu içeren karmaşık ve tümleşik bir süreçtir (Ergin, 2003).

Eğitim teknolojisi, dar anlamıyla, teknolojinin ürünü olarak ortaya çıkmış olan araç gereçlerin (radyo, televizyon, projeksiyon makineleri, film şeritleri, slayt, kaset v.b.) eğitsel amaçlarla öğretme-öğrenme etkinliklerinde kullanılmasıdır (Ergin, 2005).

Eğitim teknolojisi, maksatlı ve planlı bir öğretimi meydana getirecek olan öğeleri, en verimli ve etkili olarak hizmete vermeyi öngörür. Bilim ve uygulama arasındaki bağı kuvvetlendirir. Araç, yöntem, personel ve ortam düzenleme isini gösterir. Bunları sistematize edip bir metodolojiyi oluşturur. (Doğdu ve Arslan, 1993).

Alkan (1997) eğitim teknolojisini, “genelde eğitime özeld e öğrenme durumuna egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin ise koşulmasıyla öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapılaşdırılmasıdır. Diğer bir deyişle öğrenme ve öğretme süreçlerinin tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve geliştirilmesi işidir” biçiminde tanımlıyor. Bunun yanında, bir eğitim disiplini olarak eğitim teknolojisi:

Eğitimle ilgili kuramsal bilgileri ve bilimsel ilkeleri tüm eğitim sorunlarının çözümünde uygulamaya koymayı,

Öğrenme-öğretme ile ilgili uygulama süreçleri düzenlemeyi,

Eğitim gereksinimlerini ve imkânlarını bilimsel araştırma konusu yapmayı,



Eğitim kurumlarını eğitimin her kademe ve alanında bir bütünlük içinde uygulamaya dönüştürmeyi,

Öğretim programları içeriğinde süreklilik sağlamayı,

Eğitim personelinin etkinlik ve verimliliğini artırmayı,

Eğitim yaşantılarının oluştuğu ortamları başarılı biçimde düzenlemeyi ve kontrol etmeyi,

Öğrenme-öğretme süreçlerini öğrenci yeteneklerine uyarlamayı, temel hedef olarak esas almaktadır (Alkan, 1997).

Sınırlı anlamdaki eğitim teknolojisini, "teknoloji ve iletişim bilimleri alanındaki gelişmeler sonucu ortaya çıkan araç-gereçlerin, ciddi bir planlamaya gerek duyulmadan, öğretme-öğrenme etkinliklerinde, ya tek başlarına veya öğretmen, ders kitabı veya yazı tahtaları ile birlikte zamanında kullanılması" diye tanımlayabiliriz. Çağdaş eğitim teknolojisi şu şekilde tanımlanmaktadır; "insanın öğrenmesi ve iletişim bilimleri alanındaki araştırma bulgularına dayanarak yetişmiş insan gücü ve insan gücü dışı kaynaklardan(aracı-gereçlerden) yararlanarak eğitimin özel amaçlarına götürecekt öğretme-öğrenme süreçlerini sistematik biçim\* tasarlama, uygulama, değerlendirme ve geliştirmeye yönelik bir eğitim bilimidir." (Hızal, 1992)

İlköğretim kademesi, diğer öğretim kademeleri ile karşılaştırıldığında eğitim teknolojisine dayalı uygulamaların daha yoğun olması gereken bir öğretim kademesi olduğu söylenebilir. Çünkü bu kademedeki öğrenciler gelişim düzeyleri bakımından daha somut öğrenme yaşantıları istemektedirler. Bu yaşantılar ise, çok ortamlı, çok araç-gereçli öğretme-öğrenme uygulamalarına yer verilmesini gerektirmektedir (Hızal, 1992).

Eğitim Teknolojisi: Davranış bilimlerinin iletişim ve Öğrenmeyle ilgili verilerine dayalı olarak, eğitimle ilgili ulaşılabilir insan gücü ve insan gücü dışı kaynakların, uygun yöntem ve tekniklerle akılcıca ve ustaca kullanıp sonuçları değerlendirerek, bireyleri eğitimin özel amaçlarına ulaştırma yollarını inceleyen bilim dalıdır (Çilenti 1988).

## 2.2. Öğretim Teknolojisi

Öğretim teknolojisi, birçok pratik ve işlevsel kriteri içinde barındırmanın yanı sıra teknolojinin eğitimdeki işlevini daha kesin bir biçimde ifade edebilen bir kavram ve uygulamadır. Ayrıca hem öğretme hem de öğrenmenin aynı tanımda yeterince vurgulanmasına olanak vermektedir. Eğitimde teknoloji kullanımı konusunda öncü ve ilk sırada yer alan ülkeler arasındaki ABD`de de eğitim teknolojisinden çok, öğretim teknolojisi kavramının kullanıldığı dikkati çekmektedir (Uşun, 2006).

Öğretim teknolojisi, eğitim ve öğretim işlevlerinin yapıldığı bütün alanlarda öğretme ve öğrenme ile ilgili olarak karşılaşılan tüm problemleri ve fonksiyonları içeren bir kavramdır. Bu kavram, gerek kullanılan teknolojinin fonksiyonlarını tanımlamada, gerekse eğitimsel kavramları, prensipleri anlamada ve analiz etmede kullanılmaktadır (Bayram, 2006). Öğretmen, farklı araç-gereçleri ve öğretim yöntemlerini kullanarak derse ilgiyi artırabilir. Bu açıdan bilgisayarlar, projeksiyon makineleri ya da benzeri teknolojilerin eğitsel amaçlar doğrultusunda birleştirilmeleriyle oluşturulan multimedya sistemleri, internet gibi teknolojiler okullarda hızla yaygınlık kazanmaktadır (Yalçınkaya, 2005).

Alkan (1997)`a göre öğretim teknolojisi, öğretimin, eğitimin bir alt kavramı olduğu anlayışına dayalı olarak ve belirli öğretim disiplinlerinin kendine özgü yönlerini dikkate alarak düzenlenmiş teknolojiyle ilgili bir terimdir. Örneğin “fen öğretimi teknolojisi” “dil öğretimi teknolojisi”, “biyoloji öğretimi teknolojisi” gibi. Bu terim, ilgili disiplin alanlarına özgü olarak etkili öğrenme düzenlemeleri oluşturmak üzere amaçlı ve kontrollü durumlarda insan gücü dışı kaynakları birlikte ise koşarak belirli özel hedefler doğrultusunda öğrenme ve öğretme süreçleri tasarılma, ise koşma, değerlendirme ve geliştirme eylemlerinin bütününe içeren sistematik bir yaklaşımdır.

Eğitim İletişimi ve Teknolojisi Topluluğu'nun (AECT) 1994'teki tanımında öğretim teknolojileri “öğrenme kaynakları ve süreçlerinin tasarımı, geliştirilmesi, kullanımı, yönetilmesi ve değerlendirilmesine yönelik teori ve uygulama” olarak ifade edilmiştir. Bu tanımlardan hareketle, öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve beklentilerine uygun olarak zenginleştirilmesi, öğrenme ortamlarının öğrenci öğrenmelerini kolaylaştırıcı şekilde düzenlenmesi ve öğrenme etkinliklerini uygun

olarak desteklenmesi için kullanılan her türlü araç-gereç ve öğretim materyallerinin tümü öğretim teknolojileri olarak kabul edilebilir. Öğretim teknolojileri destekli öğrenme uygulamaları, sınıf içi öğrenme etkinliklerinin zenginleştirilmesi, farklı öğrenme stil, strateji, beceri ve yaklaşımlara sahip öğrencilere kolayca ulaşması, öğrencilerin ilgi, strateji, beceri ve yaklaşımlara sahip öğrencilere kolayca ulaşılması, öğrencilerin merak ve güdülerinin artırılması, anlatılan konuların öğrenme ve hatırlanma oranlarının ve öğrenci başarısının artırılması gibi faydalar sağlamaktadır. (Seels and Richey, 1994).

Öğretim Teknolojisi: Öğrenme-öğretme ortamının en etkin biçimde düzenlenmesi için gösterilen sistematik ve planlı etkinlikler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Şahin, 1999)

### **2.3.Eğitim Teknolojisinin Önemi**

Öğretimde araç-gereç kullanmanın öğrenmeyi artırdığı ve öğretim faaliyetleri sırasında araç-gereç kullanmanın fayda sağladığı düşünülmektedir. Öğrencilerin öğrendiklerini daha iyi anlayabilmeleri için sınıf ortamında daha çok eğitim aracının kullanımı önem taşımaktadır. Günümüz sınıf ortamında görsel ve işitsel araçlar ön plana çıkmaktadır. Bu anlamda kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi için daha çok duyu organına ulaşan görsel ve işitsel araçlarla oluşturulacak öğrenme ortamlarına başvurmak kaçınılmaz bir ihtiyaçtır (Dursun, 2006). İlköğretim kademesi diğer eğitim kademeleri ile karşılaştırıldığında, eğitim teknolojisine dayalı uygulamaların yoğun olması gereken bir eğitim kademesidir. Çünkü bu kademedeki öğrenciler gelişim düzeyleri bakımından daha somut öğrenme yaşantıları istemektedirler. Bu yaşantılar ise, çok ortamlı, çok araç-gereçli öğrenme-öğretme uygulamalarında yer verilmesini gerektirir (Hızal, 1992; Ozan, 2009).

Çağımızın teknolojik gelişmeleri sayesinde, eğitim uygulamalarına yeni imkânlar sağlanarak, kullanılan ortam ve yöntemler zenginleştirilmektedir (Koşar ve Çiğdem, 2003). Eğitim hizmetlerini daha geniş kitlelere daha kaliteli biçimde götürebilmek için çağdaş eğitim teknolojisinin tüm olanaklarından etkili bir biçimde yararlanmak gerekir. Bu olanaklardan yararlanmak suretiyle öğrenme-öğretme ortamını iyileştirmek, eğitimin kalitesini yükseltmek ve eğitim hizmetlerinin kapsamını genişletmek mümkündür (Yüksel, 2003).

Öğrencilerin öğrendiklerini daha iyi anlayabilmeleri için sınıf ortamında daha çok eğitim aracının kullanımı önem taşımaktadır. Günümüz sınıf ortamında görsel ve işitsel araçlar ön plana çıkmaktadır. Bu anlamda kalıcı öğrenmenin gerçekleşmesi için daha çok duyu organına ulasan görsel ve işitsel araçlarla oluşturulacak öğrenme ortamlarına başvurmak kaçınılmaz bir ihtiyaçtır (Dursun, 2006).

İlköğretim kademesi diğer eğitim kademeleri ile karşılaştırıldığında, eğitim teknolojisine dayalı uygulamaların yoğun olması gereken bir eğitim kademesidir. Çünkü, bu kademedeki öğrenciler gelişim düzeyleri bakımından daha somut öğrenme yaşantıları istemektedirler. Bu yaşantılar ise, çok ortamlı, çok araç-gereçli öğrenme öğretme uygulamalarında yer verilmesini gerektirir (Hızal, 1992).

Eğitim teknolojileri planlı olarak yürütüldüğünde öğretmen ve öğrenci için yarar sağlamaktadır. Eğitim teknolojileri öğretmen ve öğrenciye istediği zaman ders yapma olanağı ile *serbest çalışma*, istedikleri anda konu alanı uzmanı veya birincil kaynak kullanımı ile *birinci kaynaktan bilgi edinme*, zenginleştirilmiş ve geliştirilmiş bir eğitimi ülkeye hatta tüm dünyaya götürebilmesi ile *eğitimde fırsat eşitliği*, bireysel ve kitlesel grup öğrenmelerine katkı sağlaması ile *çeşitlilik ve kalite*, yeni ve özgün bir ürün ortaya çıkarmada destekleyici rolü ile *yaratıcılık*, kendi ilgi ve yeteneklerine göre öğrencilere *bireysel öğretim*, hedeflere ulaştırıcı, etkili ve kalıcı bir öğrenme ile *üretken ve hızlı eğitim*, öğrencilere yaparak uygulayarak öğrenme ortamı hazırlaması ile *gerçek öğrenme deneyimleri*, yaşamları boyunca istedikleri her an bilgiye ulaştırabilmesi ile *yaşam boyu öğrenme* ve öğrencilere bilgiye kendi başlarına ulaşma olanağı ile *aktif rol alma* ortamı sunmaktadır (İşman, 2011).

Ancak öğretme-öğrenme süreçlerinde verimliliği artırmak ve kaliteli bir hizmet sunmak adına eğitimde teknolojinin kullanımına önem vermek gerekmektedir. Bilim ve teknolojideki gelişmelere paralel olarak insan ve insan yaşamı hızla değişmektedir. Sosyal, kültürel, ekonomik, politik ve bireysel ihtiyaçları evrimleşmekte ve buna yönelik talepler artmaktadır. Böyle bir durumda eğitime teknolojik bir bakış ve uygulama alanı kazandırmanın önemli olduğu düşünülmektedir. Hızla değişen bu talepleri uzun zamanda ve büyük yatırımlarla yetiştiren geleneksel sınıf öğretmenleri ve yeni okullar ile karşılamak mümkün gözükmemektedir. Çağdaş gereksinimler toplumsal yaşam uyum sağlayıcı, kişiliği geliştirici, akılcı hedeflere yönelik, bilimsel araştırma

yöntemlerine, bağımsız ve bireysel öğrenmeye olanak veren, büyük kitlelere hizmet götürebilen bir eğitimi kaçınılmaz hale getirmektedir (Alkan, 2005).

Eğitim bilimleri alanında üretilen kuramların uygulamaya konulması ve böylelikle üretilen uygulamaların geliştirilmesinde eğitim teknolojisi önemli bir işlev üstlenmektedir (Şimşek vd., 2009).

Eğitim araç ve gereçleri, ders kitapları eğitim ortamının, öğretime etkinlik kazandıran unsurlarıdır. Öğrenciye göre ve nitelikli ders kitapları ile eğitim araçlarının öğrencinin uyararı algılamasını kolaylaştırması (uyarının oluşturduğu duyunun çok yönlü, dikkat çekici ve mutluluk verici olması gibi) öğrenme güdüsünü arttırıcı olması ve öğrencinin geçmiş yaşantılarıyla anlamlı örüntüler kurarak onun düşünme ve üretme gücüne katkılar yapması beklenir (Bilgen, 1994). Eğitimde kullanılacak materyaller, öğrencilerin özelliklerine uygun olmalıdır. Ayrıca kolaylıkla elde edilebilir ve kullanılabilir olması gereklidir (Senemoğlu, 2001).

Toplumların geleceği açısından teknolojinin kullanıldığı en önemli alanlardan biri de eğitim ve öğretimdir. Bu nedenle başta gelişmiş ülkeler olmak üzere, bütün toplumlar teknolojiyi kullanarak kaliteli bir eğitimi bireylerine kazandırma çabasındadırlar (MEB, 2004).Eğitim kurumları ve öğretmenler her gün bilgisayar, internet, video, cd ve cep telefonları gibi teknoloji araçlarını kullanan öğrenci kesimiyle karşı karşıya olduklarından, mevcut teknoloji ürünlerini kullanma becerilerini geliştirmedikleri takdirde, önemli güçlükler ile karşılaşmaları kaçınılmazdır (Aksoy, 2003; Reiner, 2009).

#### **2.4. Eğitim Teknolojisinin Sağladığı Yararlar**

Eğitim teknolojisinin yararları ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Alkan (1997) bu konuda yapılan araştırmaların ortaya koyduğu verilere göre, eğitim sistemi için eğitim teknolojisinin genel olarak sisteme ve özel olarak bireye sağlayabileceği yararları; serbesti, birinci kaynaktan bilgi, fırsat eşitliği, çeşitlilik ve kalite, yaratıcılık, kopya edilebilen bir sistem, üretken eğitim, hızlı öğrenme ve bireysel öğretim şeklinde sıralamıştır.

Eğitim teknolojisinin yararları aşağıdaki gibi sıralanabilir (İşman 2005; Koşar ve diğerleri, 2003; MEB, 1999; Rıza, 1997):

- Serbesti: Eğitim teknolojilerinin kullanımı öğrenci ve öğretmene zaman ve mekan yönünden serbestlik sağlamaktadır. Başka bir ifade ile öğretmen televizyon, internet ve benzeri iletişim teknolojileri ile ders materyallerini öğrenciye ulaştırma olanağına ulaşmıştır. Böylece öğrenci ihtiyacı olduğu zaman bu materyallere rahatça ulaşip kendine uygun olan zamanlarda dersine çalışabilmektedir. Bu sayede öğrenciye yaşamı boyunca her zaman eğitim fırsatı sunulmaktadır. İkinci bir fırsat ise, öğretmen dersi öğretirken kendine ve öğrenciye uygun yöntemleri kullanarak zenginleştirilmiş kaliteli materyaller geliştirme olanağına sahip olmaktadır.
- Birinci Kaynaktan Bilgi: Geleneksel öğretimde öğretmenler genellikle bilgiyi ikinci veya üçüncü kaynaktan vermektedir. Ancak eğitim teknolojileri yoluyla öğrenci ve öğretmen bilgiyi birinci kaynaktan alabilmektedir. Örneğin internet sistemi ve telekonferanslar yardımıyla öğretmen ve öğrenciler konu uzmanları ile birebir görüşebilirler ve ilgili konuları bizzat kendileri sunabilirler. Diğer bir fırsat ise öğrencilerin araştırma yaparken ulaşamayacağı kaynaklara internet üzerinden hizmet veren kütüphanelerden ve üniversitelerin web sayfalarından ulaşabilmesidir.
- Fırsat Eşitliği: Eğitim teknolojisinin sağladığı fırsatlar ile geliştirilmiş ve zenginleştirilmiş olan eğitimle ülkenin her yanında ve hatta dünyanın dört bucağında yaşayan insanlara eğitim olanağı sunma fırsatı sağlamıştır. Böylece her bireye eğitimden eşit bir şekilde yararlanma fırsatı sunulmaktadır.
- Çeşitlilik ve Kalite: Eğitim teknolojilerinin kullanılması bireysel, ortak ve kitlesel öğrenme stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlamaktadır. Örneğin öğretmen ilgili dersi öğretmek için elektronik sunum programlarından birisi yardımıyla dersi daha canlı ve ilgi çekici hale getirebilir. Ayrıca bu programlar yardımıyla öğretmen etkili ve kaliteli ders materyalleri geliştirebilir.
- Bireysel Öğretim: Öğretmenler eğitim teknolojileri ile öğrencilerin yeteneklerine uygun öğrenme ortamları meydana getirebilirler. Bunun sayesinde bireysel olarak çalışmayı seven ya da başarıyı bu yolla daha çok arttırabilen öğrencilere yeni bir olanak sağlanmış olur. Öğrenciler bu yöntem ile daha çok çalışarak başarı düzeylerini arttırabilirler.

- Üretken Eğitim ve Hızlı Öğrenme: Eğitim teknolojisi geliştirdiği yeni ortam ve yöntemlerle üretkenliği ve öğrenme hızını artırmaktadır. Yani öğretmenler daha etkili öğretim ve öğrenme ortamlarının tasarımını yapabilmektedirler. Bu tasarımı yapılan öğretim öğrenme ortamları öğrencilerin yeni fikirler ortaya çıkarmasında ve ders içinde yapılan öğretim öğrenme faaliyetlerine katılmasında katkılar sağlayabilmektedir. Öğretmenler de yeni eğitim teknolojileri ile öğretim ve öğrenme ortamları için daha değişik yöntemler geliştirebilir. Her iki durumda da üretkenlik artmakta ve öğrencilerin hızlı öğrenmeleri gerçekleşmektedir.

- Yaratıcılık: Eğitim teknolojilerinin kullanımı, öğrenciye ve öğretmene çoklu ve seçenekli öğretim ve öğrenme olanakları ve aynı zamanda bireysel inisiyatif yaratma güçlerini geliştirme fırsatı sağlamaktadır. Bir başka ifade ile çoklu ortamların kullanımı sayesinde yeni öğretim-öğrenme yöntemleri ortaya çıkarılmaktadır.

- Yasam Boyu Öğrenme: Eğitim teknolojileri sayesinde, öğrenciler yaşam boyu eğitimini sürdürebilmektedir. İstedikleri yerden, istedikleri zaman ve istedikleri eğitimi alabilirler. Sağladığı bu esneklik sayesinde özellikle mesleki gelişim ve yetişkin eğitiminde de önemli bir yer tutmaktadır.

Eğitim araçları eğitim teknolojisini oluşturan en önemli öğelerden biridir. Sınıfa sığmayan evreni, bir daha dönüşü olmayan tarihi, sınıf ortamına somut olarak getirmektedir. (Şimşek 2002)'e göre ise eğitim teknolojisinin yararları şunlardır:

- Neyi kime niçin nasıl, ne zaman ve nerede öğreteceğiz sorularına cevap vermede yardımcı olur.
- Somut bir tabana dayanan kavramların meydana gelmesini sağladığından, bilgilerin zihinde soyut kelime dizileri olarak değil, anlamlı kavramlar düzeni olarak yerleşmesini sağlar.
- Öğrenilenlerin uzun zaman hatırlanmasını sağlar.
- Başka bir güdüye ihtiyaç duymadan doğrudan doğruya ilgi uyandırır.
- Öğrencilerin konuyla ilgilenmesini sağlar.

- Düşüncenin devamlılığını sağlar.
- Öğrencileri çalışmaya teşvik eder.
- Kelimelerin doğru anlamlarıyla öğrenilmesini sağlar.
- Öğretimin verimli olmasını sağlar.
- Konuları somutlaştırır, çeşitli yönlerde canlandırıp açıklanmasını sağlar.
- Eğitim ve öğretimin monotonluğunu giderir.
- Uygulama açısından öğretmene son derece önemli destekler sağlar.

Tandoğan, M. (2009) teknolojinin sağladığı yararları şöyle açıklamaktadır: Eğitim teknolojisi ürünlerinin örgün eğitim kurumlarında öğrencilerin başarılarını artırmak, yaygın eğitimde ise çalışanların iş verimini yükseltmek üzere kullanılması, giderek yaygınlaşmaktadır. Bu ürünler, gerek örgün eğitimde gerekse yaygın eğitimde öğretim sürecinde öğretmeyi ve öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir işlev görmektedir. Başka bir deyişle, eğitim teknolojisi ürünleri hem öğretmene hem de öğrenciye önemli yararlar sağlamaktadır.

Teknolojinin öğretmene sağladığı yararları şöyle sıralamaktadır:

Eğitim teknolojisi, alandaki gelişmelerle, kısa dönemde öğretmene ders planı hazırlama konusunda yardım eder. Uzun dönemde de öğretim programlarının sistematik olarak tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi ve öğretim tekniklerinin kullanılması konularında öğretmene bilgi sunar, beceriler kazandırır.

- Öğretim teknolojisi alanındaki araç ve gereçler, konuyu anlatma, öğrencileri sınavdan geçirme, sınav kağıtları ile ödevleri değerlendirme gibi öğretmenin sıradan işlerini yapabilirler. Böylece öğretmen, her öğrencisinin özel durumu ile ilgilenmeye ve onlara öğretim kılavuzluğu yapmaya daha çok zaman bulabilir. Hatta alanındaki gelişmeleri izlemek, mesleki bilgi ve becerilerini yenilemek için bile gerektiğinde zaman ayırabilir.



•Öğrencinin başarılı ya da başarısız olmasında sorumluluğun en az yarısı öğretmendir. Öğretim araç ve gereçlerinin kullanılması ve öğretimin bireyselleştirilmesi ile, öğretim etkinliğine yaparak-yaşayarak katılan öğrencilerde daha üst düzeylerde öğrenme olduğu araştırma bulgularıyla kanıtlanmıştır. Başarı düzeyleri yüksek olan öğrencilere sahip öğretmenin de başarı grafiği kendiliğinden yükselir. Eğitim teknolojisi alanındaki kuramsal ve uygulamalı çalışmalar başta olmak üzere öğretim programlarının tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesine yönelik bilgi birikimi ile öğretme ve öğrenme kuramları ile ilgili yeni bilgi ve teknolojiler, öğretmenlik mesleğinin daha sağlam bilimsel temellere oturmasını sağlar. Böylece öğretmenlik mesleği normlarının, buna bağlı olarak da öğretmenin toplumdaki yerinin güçleneceği savunulabilir.

Yeni teknolojilerin eğitim alanına aktararak kullanılması, eğitim öğretim kalitesinin yükseltilmesi açısından son derece önemlidir. Eğitimde çağdaş teknolojinin kullanılması, öğrencilerin daha kolay, daha hızlı öğrenmelerini, aynı zamanda öğretmenlerin iş doyumunu sağlayacaktır. Çağdaş eğitimde öğretmen ve teknolojinin birbirini bütünlemesi, eğitim öğretimde kalitenin artmasına yardımcı olacaktır. Davis (2003), öğretmen eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmanın, toplumun bilgi çağında gereksinim duyduğu insan nitelikleri ile donatılmasına yardımcı olacağını belirtmiştir.

Öğretim faaliyetleri sırasında araç-gereç kullanmanın sağladığı faydalar kısaca şöyle sıralanabilir:

**Çoklu öğrenme ortamı sağlarlar:** Araç-gereçler öğrenme işlemine katılan duyu sayısını artırarak kalıcı öğrenmelerin gerçekleşmesine yardımcı olurlar (Yalın, 2003).

**Öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının karşılanmasına yardımcı olurlar:** Öğrenciler farklı öğrenme ihtiyaçlarına sahiptirler. Bu nedenle bütün öğrenciler aynı öğrenme-öğretme etkinliklerinden eşit derecede yararlanamazlar. Öğrencilerden bazıları dersi ve tartışmaları dinleyerek, bazıları görerek, bazıları okuyarak, bazı öğrenciler ise bilgiler farklı araç-gereçlerle sunulduğunda öğrenebilirler. Öğretimde kullanılan araç-gereç sayısı arttıkça her bir öğrencinin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun bir öğretim kanalının bulunması ihtimali de artar.

- **Dikkat çekerler:** Öğretim görsel-işitsel araçlarla sunulduğu takdirde öğrencilerin dikkatini çekecek, öğrencide duygusal tepkiler yaratarak , öğrenciyi motive edecektir (Yalın, 2003).

## **2.5.Eğitimde Teknolojinin Kullanımı**

Eğitimde teknolojinin kullanımı insanlık tarihi kadar eskidir (Aksoy, 2003). Diğer bir ifadeyle, teknoloji, insanların günlük faaliyetlerini ve karşılaştığı zorlukların üstesinden gelmek için kullandıkları malzeme, teçhizat ve yöntemler bütünü olduğundan teknoloji insanlık tarihinden bu güne kadar gelişerek günümüzdeki hale gelmiştir (Şad ve Arıbaş, 2010; Çetin Yılmaz, 2008).

Öğretmenin etkili olabilmesi için sınıfta çoklu ortamın oluşturulması hem öğretmen öğrenci etkileşimi, hem de iletişim açısından önemli görülmektedir. Resimler, grafikler, sesler ve sözcükler başarılı bir şekilde birleştirildiği zaman sadece işitildiği, sadece okunduğu, sadece gözleendiği andakinden daha fazla etkinliklere katılımı sağlama, coşkuları canlandırma, ilgi çekme ve grup içinde aktiviteyi artırma gücünü kazandırır. Bu nedenle eğitim öğretim hizmetlerinde hem göze, hem kulağa hitap eden teknolojik araçların kullanılması önem arz etmektedir.

Bu nedenle sınıf içi etkileşimi geliştirmek için:

1. Öğretmen, konuşma yeteneğini geliştirmeli,
2. Ders iyi bir şekilde planlanmalı,
3. Öğrenci ihtiyaçları, yetenek ve ilgileri değerlendirmeli,
4. Öğrencilerin ilgisini dağıtan durumları ortadan kaldırmalı,
5. Öğrencilerin dikkatle dinlemesi için birden fazla duyu organına hitap eden araç ve gereçler kullanılmalı,
6. Zor ve çok teknik olan öğretim araçları kullanılmamalıdır. (Demirel,1996)

Eğitimi ilgilendiren alanlarda yapılacak her çalışma, sınıf içi etkinliklerin daha verimli olmasına, başka bir deyişle, hedeflenen insan tipinin yetişmesine katkı sağlamalıdır.

Bunun içinde, söz konusu ülkede yerel, ulusal ve uluslararası boyutlarda gereksinimlerin en iyi şekilde tespit edilmesi, uygun eğitim politikalarının belirlenmesi, öğretmen yetiştirme programlarının uygulanabilir nitelikte oluşturulması, özgün eğitim ve öğretim programlarının geliştirilmesi ve bunların uygulanması için gerekli çalışmalar yapılmalıdır. Aynı zamanda, dünyadaki gelişmelerin takip edilmesi, eğitim alanındaki çalışmaların önemli prensiplerinden biri olmalıdır (Coşkun, 96).

Öğretme sürecinin etkili olabilmesi için sınıfta çoklu ortamın oluşturulması; öğretmen-öğrenci 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).

## **2.6.Eğitim Teknolojisi Standartları**

Eğitim teknolojisi standartlarının ortaya çıkışında 1990'lı yıllarda yaşanan sorunlar etkili olmuştur. O dönemde hızlı bir gelişim süreci gösteren PC'ler, video diskler, CD-ROM'lar, projeksiyon cihazları ve internet gibi teknolojilerin eğitim ortamlarında kullanılması beklenilenden daha az olmuş, bu teknolojilerden yeterince yararlanılmadığı ortaya çıkmıştır (Monroe & Tolman, 2004). Bunun en önemli nedeninin insan kaynaklı olduğu görülmüş, ABD'de eğitim teknolojilerinden yararlanmayı sağlamak amacı ile bir program (PT3) başlatılmıştır (Stuve & Cassidy, 2005). Bu program ile öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanımlarının artırıldığı görülmesine karşın, öğretmenlerin tamamının eğitim teknolojilerinden yeterince faydalanmadığı dikkati çekmiş ve öğretmenlerin üst düzeyde eğitim teknolojilerini kullanmalarını sağlamak amacı ile Öğretmenlere Yönelik Eğitim Teknolojisi Standartları (National Educational Technology Standards for Teachers- NETS\*T) geliştirilmiştir (NETS, 2006). Standartların geliştirilmesinde eğitim sürecinin tüm basamakları dikkate alınmış, eğitim-öğretimi planlama, ölçme ve değerlendirme, mesleki gelişim gibi çok geniş bir alanda öğretmenlerin neler yapmaları gerektiği ortaya konmuştur. Ulusal düzeyde geliştirilmesine karşın Avustralya, Çin, İngiltere gibi pek

çok ülke eğitim teknolojilerinin kullanımı konusunda NETS\*T standartlarını kullanarak kendi standartlarını geliştirmiştir (UNESCO, 2002).

Ancak, her öğretmenin eğitim teknolojisinden gerektiği gibi faydalanamaması, eğitim ve öğretim sürecinde eğitim teknolojileri kullanımı konusunda bir birliktelik sağlama ihtiyacını doğurmuştur. Ortaya çıkan bu ihtiyaca yönelik eğitim teknolojisi standartları belirlenerek, öğretmenlerin hangi bilgi ve becerilere sahip olmaları gerektiği şekillendirilmiştir. Ortaya çıkan bu standartların öğretim teknolojisi standartları yerine eğitim teknolojisi standartları olarak adlandırılmasının temel nedeni, Alkan'ın (1998) yaptığı eğitim teknolojisi ile öğretim teknolojisi tanımlarından hareketle, eğitim teknolojisinin tüm disiplinleri kapsamaması, bir başka ifadeyle tüm öğretim teknolojilerini kapsayan bir kavram olmasıdır. Ortaya konulan standartlar belirli bir disiplin veya branştaki öğretmenler yerine, tüm branş ve disiplinde görev yapan öğretmenlere yönelik olması nedeniyle eğitim teknolojisi standartları olarak adlandırılmaktadır.

Avrupa ülkelerinde geliştirilen standartların genel özelliği ise ülkelerin eğitim sistemlerine göre geliştirilmiş olmalarıdır. Bu nedenle NETS'e göre daha özeldir. Avrupa'da standartlaştırma ile ilgilenen kuruluşlara Elektrik ve Elektronik Mühendisliği Öğrenme Teknolojisi Standartları Kurumu (IEEE LTSC - Institute for Electronic and Electrical Engineers Learning Technology Standards Committee), İngiltere Standartlar Kurumu (British Standards Institute), Evrensel Öğrenme Birliği (IMS Global Learning Consortium) gibi kuruluşlar örnek verilebilir (Campbell, 2004). Bu standartların daha özel olmaları nedeniyle NETS kadar geniş etkisi olduğu söylenemez. NETS eğitim içerisinde yer alan bireyler olan öğretmen, öğrenci ve yöneticilere yönelik standartları farklı boyutlarda ele almış olması nedeniyle daha kapsamlı ve detaylı bir çalışma olarak ta diğer standartlardan farklılaşmaktadır. Ayrıca Avrupa ülkelerindeki standartlar eğitim programlarına entegre edilmek yerine, ülkeler tarafından tavsiye niteliği taşıyan standartlardır (UNESCO, 2002).

### **2.6.1.Nets'in Oluşumu ve Gelişim Süreci**

Özellikle 1990'lı yıllarda bilgisayarlar, video diskler, CD-ROM'lar ve diğer bilgisayar destekli eğitim uygulamaları gibi bir takım yenilikler eğitim ortamına girmiş ve bu yeni teknolojilerin eğitimde zamanla daha yaygın kullanılacağı beklentisi oluşmuştur

(Kronour, 2004). Ancak Amerika Birlesik Devletleri'nde (ABD) Eğitim İstatistikleri Ulusal Merkezi (NCES -National Center for Education Statistics) (2000) tarafından yapılan bir araştırma, öğretmenlerin eğitimde teknoloji kullanımı konusunda yetersiz olduklarını ortaya koymuştur. Bu araştırma, öğretmenlerin sadece %23'ünün öğretimleri sırasında kendilerini teknolojiyi kullanmaya hazır hissettiklerini ve sadece %10'unun da öğretimleri esnasında kendilerini internet ve teknoloji kullanımına oldukça hazırlıklı bulduklarını göstermiştir (Basham, Palla ve Pianfetti, 2005). Bu oran ABD'de eğitimde teknoloji kullanımının çok düşük olduğunu ortaya koymuştur. Beklenen teknoloji kullanımının sağlanamaması, ABD Milli Eğitim Bakanlığı'nın (MEB) dikkatini çekmiş ve öğretim uygulamalarında değişiklik yapmaya neden olan önemli yeniliklerin ve değişimlerin öğrenme ortamlarına kazandırılması amacıyla gerekli adımların atılmasını sağlamıştır. Bu amaçla 1999 yılında çok büyük bir ödenekle PT3 programı başlatılmıştır. Program uygulamaya geçirildiği ilk yıl içerisinde etkisini göstererek, dikkat çekmiştir (Stuve ve Cassady, 2005). Günümüzde de PT3 projesinin, bilgi iletişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonunda büyük önemi bulunmaktadır (Monroe ve Tolman, 2004).

NETS ilk kez 1993 yılında 13 adet gösterge ile ortaya çıkmış, teknolojiye paralel olarak 1997 yılında yeniden gözden geçirilerek 3 kategori altında toplam 18 adet gösterge şeklinde geliştirilmiş ve 2000 yılında son şekli olan ve günümüzde de kullanılan 6 kategori altında toplam 23 maddelik halini almıştır (NETS, 2006). NETS'in ortaya çıkışının PT3 projesinden çok daha önce olduğu görülmektedir. Aslında NETS, Uluslararası Eğitimde Teknolojiler Topluluğu (ISTE- International Society for Technology in Education) kurumuna bağlı olan bir projedir ve ISTE'nin başlangıcından beri yürütülmektedir (Stuve ve Cassady, 2005). Bu nedenle NETS'in PT3'ün bir sonucu olduğu söylenemez. Ancak tüm ülke çapında kısa sürede etkisini gösteren PT3 projesi, ISTE'nin dikkatini çekmiş ve bir ISTE kurulusu olan Öğretmen Yetiştirme Yetkisi Ulusal Meclisi (NCATE- National Council on Accreditation of Teacher Education's) tarafından dikkate alınarak, bu proje kapsamında yeniden ele alınmıştır. Bunun sonucunda NETS standartları yeniden şekillendirilerek öğretmen yetiştiren kurumlar için günümüzde de kabul gören üstün standartlar olarak ortaya çıkmıştır (Stuve ve Cassady, 2005). Ancak standartlar belirlenirken eğitim teknolojisi kullanımının eğitim sürecinin içerisinde bulunan bireyler olan öğretmenler, öğrenciler ve yöneticilere

yönelik düzenlemeleri kapsadığı görülmektedir ve bu düzenlemeler NETS'in boyutlarını oluşturmaktadır.

### **2.6.2.Nets'in Alt Boyutları**

NETS sadece öğretmenlerin sahip olması gereken eğitimde teknoloji kullanımı yeterliklerini ortaya koymakla sınırlı kalmamıştır. Süreç olarak incelendiği zaman 1998 yılında öğrencilere, 2000 yılında öğretmenlere ve 2001 yılında da yöneticilere yönelik eğitim teknolojilerinin kullanılması ve planlanması konularında, adı geçen üç grubun da sahip olması gereken standartlar belirlenmiş ve tamamı NETS çatısı altında birleştirilmiştir (NETS, 2006). Bunlar NETS-S (Student-Öğrenci), NETS-T (Teacher-Öğretmen) ve NETS-A (Administrator-Yönetici) olarak adlandırılmaktadır.

- NETS-T: Öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanımı ile ilgili sahip olması gereken niteliklerin ve yeterliklerin standartlaştırıldığı alt boyuttur.
- NETS-A: Eğitim sürecinde elinde bulundurduğu düzenleme yetkileri ile önemli bir yeri olan yöneticilerin eğitim teknolojisi kullanımı ile ilgili sahip olmaları gereken yeterlikleri bir başka boyut olarak düşünülmüş ve standartlaştırılmıştır.
- NETS-S: Eğitim teknolojisi kullanımında öğrencilerin neler yapmaları gerektiğini ortaya koyan boyut ise NETS-S ile standartlaştırılmıştır. NETS-A tüm yöneticilere ve NETS-T tüm öğretmenlere yönelik ortak bir standart grubu iken, NETS-S yani öğrencilere yönelik standart grubunda bir farklılaşma söz konusudur. Bunun nedeni NETS-S'nin P-12 olarak adlandırılan anaokulu dönemden ortaöğretim 12. sınıfa kadar olan eğitim düzeyine ait standartları kapsamasıdır. Bu grup içerisinde bulunan öğrenciler gelişim düzeylerine uygun olarak 4 farklı kategoride toplanmış, buna göre standartlar oluşturulmuş, anaokulu öğrencileri ile lise öğrencilerinin eğitim teknolojilerini kullanımları konusunda aynı düzeyde olmayacakları dikkate alınmıştır. Bu dört kategori; 2. sınıftan önceki öğrenciler için standartlar (Grades PreK -2), 3. ve 5. Sınıflar arası öğrenciler için standartlar (Grades 3 – 5), 6. ve 8. sınıflar arası öğrenciler için standartlar (Grades 6 – 8) ve son olarak 9. ve 12. sınıflar arası öğrenciler için standartlar (Grades 9-12)'dir.

### 2.6.3.Nets'in Faktör Yapısı

NETS-T standartları ortaya konarken, öğretmenin konu anlatımından çok, bir rehber dönüşen liderlik rolü de göz önüne alınarak öğretmenlerin sahip olması gerekli görülen yeterliklerinin 6 başlık altında toplandığı görülmektedir (NETS, 2006; Stuve ve Cassidy, 2005). Ancak, NETS-T'yi oluşturan bu 6 başlık içerisinde, toplam 23 maddelik gösterge bulunmaktadır. Bu göstergelerden birbiri ile ilişkili olan maddeler bir araya getirildiği için 6 başlık ön plana çıkmaktadır (NETS, 2006).

Gelişen teknolojinin etkili bir şekilde kullanılması için eğitim çalışanlarının da sürekli olarak kendilerini yenileme gereği belirtmiştir. ISTE 1998 yılında öğrenciler, öğretmenler ve daha sonra yöneticiler için “Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları” nı geliştirmiştir. ISTE'nin Öğretmenler İçin Geliştirdiği Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları ve Performans Göstergeleri şöyledir (The ISTE NETS and Performance Indicators for Teachers (NETS•T), 2008):

1. Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmak ve yaratıcılıklarını teşvik etmek.

Öğretmenler alan bilgilerini, öğrenme-öğretme süreçlerini ve teknolojiyi kullanarak yüz yüze ve sanal ortamlarda öğrencilerin öğrenmelerini, yaratıcılıklarını ve yenilikçi özelliklerini geliştirecek etkinlikler düzenlerler.

2. Bilgi (dijital) çağının gereklerine uygun öğrenme yaşantıları ve değerlendirme etkinlikleri tasarlamak ve geliştirmek.

Öğretmenler, etkili öğrenmelerin gerçekleşmesi için çağdaş öğrenme araçları ve kaynaklarıyla bütünleştirilmiş özgün öğrenme etkinlikleri tasarlar, geliştirir ve değerlendirirler.

3. Bilgi (dijital) çağında çalışma ve öğrenme konusunda model olmak.

Öğretmenler, yenilikçi bir meslek adamı olarak bilgi toplumunun gereklerine uygun bir şekilde çalışır, buna uygun bilgi ve beceriler sergilerler.

4. Bireyleri, bilgi (dijital) toplumu üyesi bir bireyin taşıması gereken sorumluluklarla ilgili olarak teşvik etmek ve onlara model olmak.

Sürekli gelişen ve değişen bilgi toplumunda yerel ve evrensel toplumsal sorunlar ve sorumluluklar konusunda bilgi sahibi olan öğretmenler meslek yaşamlarında etik ve yasal kurallara uymaya özen gösterirler.

5. Mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılmak.

Öğretmenler, sürekli bir şekilde mesleki olarak kendilerini geliştirir, yaşam boyu öğrenme konusunda model olur, çalıştıkları okullarda elektronik (dijital) araç ve kaynakları etkili bir şekilde kullanarak liderlik davranışları sergilerler

## 2.7. Eğitim Teknolojisi Ve Öğretmen

Eğitimi ilgilendiren alanlarda yapılacak her çalışma, sınıf içi etkinliklerin daha verimli olmasına, başka bir deyişle, hedeflenen insan tipinin yetişmesine katkı sağlamalıdır. Bunun içinde, söz konusu ülkede yerel, ulusal ve uluslararası boyutlarda gereksinimlerin en iyi şekilde tespit edilmesi, uygun eğitim politikalarının belirlenmesi, öğretmen yetiştirme programlarının uygulanabilir nitelikte oluşturulması, özgün eğitim ve öğretim programlarının geliştirilmesi ve bunların uygulanması için gerekli çalışmalar yapılmalıdır. Aynı zamanda, dünyadaki gelişmelerin takip edilmesi, eğitim alanındaki çalışmaların önemli prensiplerinden biri olmalıdır (Coşkun, 96).

Eğitim teknolojisi, bilim ve teknolojiadaki gelişmeleri, yapılan icatları eğitim öğretim faaliyetleri içerisinde kullanmayı amaçlar. Bunun neticesinde teknolojik yenilikleri takip eden ve yeniliklere uyum sağlayan bireylerin yetişmesi sağlanmış olur. Bugünün eğitim sisteminde öğretmenin rolü değişmiştir. Artık öğretmen öğrenciye bilgi aktarmak yerine, bilgiye ulaşma yollarını gösteren bir rehber durumundadır. Buna paralel olarak öğretmenlerin yetiştirilmesi de değişmiştir (Yılmaz, 2007).

Teknoloji ne kadar gelişmiş olursa olsun sınıf ortamı öğretmensiz yürütülemez. Önemli olan bu hızlı gelişim karşısında öğretmenin nasıl bir tutum alacağıdır. Yapılan araştırmalar gelişen ve değişen bilim ve teknoloji karşısında sınıf öğretmenlerinin kendilerini bu gelişmelere göre yetiştiremediklerini ve eğitim teknolojilerini



kullanmaları konusunda önemli sayılabilecek miktarda eksikliklerinin olduğu göstermektedir (Yılmaz, 2007).

Eğitim kurumlarını değiştirmeye zorlayan pek çok dışsal kaynak arasında sayılabileceklerden biri de bilişim ve iletişim teknolojilerindeki gelişme ve bunların bireylerin yaşamlarına girişindeki hız olmaktadır. O denli ki, eğitim kurumları, günlük yaşamda her gün evlerinde bilgisayar, video cd, cep telefonları kullanan, uydu cihazlarına aşına olan bir öğrenci kesimiyle karşı karşıya kalmaktadır. Bu durum en önemli eğitim girdilerinden birindeki değişmeyi ifade etmektedir. Öğretmenler, mevcut ulaşılabilen teknoloji ürünlerini kullanma becerilerini geliştirememeleri durumunda, eğitim programlarında yer alan içeriği geleneksel yollar ve araçlarla aktarmada çeşitli güçlüklerle karşılaşabilmektedirler. Bu güçlüklerin en önemlilerinden birisi öğrencilerin beklenti ve ilgileri ile yaşam alanları içinde yer alan ve bunları etkileyen “teknoloji ürünlerinin” etkileriyle baş etmek ya da bunları eğitim amaçlarıyla uyumlu olarak kullanabilmektir (Aksoy, 2004)

Yeni teknolojileri öğretmenlerin daha çok kullanımına sunmak, onların teknoloji ile ne yapılabileceğini keşfetmeleri, nasıl işe koşulacağını öğrenmeleri öğretim sürecinde en iyi yöntemleri uygulamaları için gereken fırsatı sağlayacaktır. Yeni teknolojiler öğrenme ve öğretme sürecini birçok açıdan değiştirmiştir. Eğitim teknolojisi ürünlerinin okullara girmesi öğretmenin rolünü etkilediği, değiştirdiği gibi öğrenme-öğretme sürecinde değişiklikler yaratmıştır. Bu ise öğretmenin nasıl öğreteceği, öğrencinin nasıl öğreneceği konusunda da değişiklik getirmiştir (Akkoyunlu, 1996).

Günümüzde, öğrencilerin ve toplumun gereksinimleri yeniden gözden geçirilerek öğrenme ortamlarının koşullara ve beklentilere uygun olarak düzenlenmesi zorunlu hale gelmiştir. Bu tür öğretim ortamlarının hazırlanabilmesi için de öğrencileri bilgiye ulaştıracak; bilginin kullanılmasını, üretilmesini ve iletilmesini sağlayacak her türlü aracı kullanabilme olanaklarının sağlanması gerekir. Ayrıca, öğretmenlerin de belli becerilere sahip olması ve teknolojiden yararlanması zorunluluğu vardır (Akkoyunlu, 2002).

Hızla gelişen teknoloji ve toplumda teknoloji kullanımının hızla artışı göz önüne alınırsa, öğrencileri yasama hazırlayan kurumlar olarak okulların da bu teknolojileri

kullanmaları ve öğretmenleri gerekmektedir. Eğitimde modern teknolojilerin kullanılması yeni sayılabilecek bir uygulamadır. Uygulamanın dikkatlice ele alınması, hedeflerinin açıkça belirlenmesi, personelin dikkatlice eğitilmesi, yazılımların dikkatlice hazırlanması ve seçilmesi gerekmektedir (Akkoyunlu, 1995).

Yeni teknolojilerin eğitim alanına aktararak kullanılması, eğitim öğretim kalitesinin yükseltilmesi açısından son derece önemlidir. Eğitimde çağdaş teknolojinin kullanılması, öğrencilerin daha kolay, daha hızlı öğrenmelerini, aynı zamanda öğretmenlerin iş doyumunu sağlayacaktır. Çağdaş eğitimde öğretmen ve teknolojinin birbirini bütünlemesi, eğitim öğretimde kalitenin artmasına yardımcı olacaktır. Davis (2003), öğretmen eğitiminde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmanın, toplumun bilgi çağında gereksinim duyduğu insan nitelikleri ile donatılmasına yardımcı olacağını belirtmiştir.

Öğretmenlerin öncelikli olarak teknoloji kullanabilmelerinde ve daha sonra da üretim alanlarında yetiştirilmesinde yarar vardır. Yapılacak çalışmalar sonucunda başarıya ulaşmak için öğretmenlerde bulunması gerektiği düşünülen bazı özellikleri şu şekilde sıralayabiliriz:

- Öğretmenin özverili çalışarak kendisini eğitime adanması ve mesleğini sevmesi
- Mesleğinde, alanında uzman olması
- Teknolojik gelişmeleri yakından takip etmesi
- Sahip olduğu teknolojiyi kullanabilmesi
- Teknolojinin kendi işlerini kolaylaştırıcı bir yapıya sahip olduğuna inanan düşünceye sahip olması (Varol, 2002).

Bütün bu olgular göstermektedir ki, yeni teknolojiler öğrencileri, öğretmenleri ve öğrenme ortamlarını etkilemektedir. Teknolojik değişimlerin öğretmenlerden beklenen işlevleri etkilemesi önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Okullarda halihazırda çalışmakta olan öğretmenlerin ve üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının yeni teknolojiye ilişkin bilgi ve beceriler kazanması gerekmektedir. Kendilerini ve yetiştirecekleri bireyleri “bilgi toplumuna” hazırlayacak olan öğretmenlerin, bilgi toplumunun teknoloji destekli okul kültürünü de bir an önce benimsemeleri gerekmektedir (Leh, 1998)

Yeni teknolojilerin benimsenerek uygulamaya konmasında birincil rol oynayacak yönetici ve öğretmenlerin yetiştirilmesi, eğitim kurumlarını teknolojik olanaklarla donatmak kadar önemlidir. Teknolojileri uygulamaya geçirecek elemanların sadece teknolojiyle tanıştırılması yeterli değildir. Teknolojinin ve yeni öğretim tekniklerinin kullanılarak öğrenme etkinlikleri düzenleme becerilerinin de öğretmenlere kazandırılması gerekmektedir (Percival ve Ellington, 1988).

Nitekim yapılan araştırmalarda, öğretmenlerin teknoloji hakkındaki bilgileri ile onların teknolojiye karşı tutumları son derece ilişkili bulunmuş, teknolojilerden daha fazla haberdar olan öğretmenlerin teknoloji kullanımına yönelik daha olumlu tutumları olduğu gözlenmiştir (Akkoyunlu, 1996; Coffland, 2000).

Öğretmenlerin sınıfta teknolojiyi kullanmaları, öğrencilerin başarılarının yükselmesine neden olacaktır. Öğretmen adayları göreve başlayınca teknolojiyi kullanmaya yönelik tutumları ve özgüvenleri, teknolojiyi sınıf içi uygulamalarda kullanıp kullanmamalarında, öğrenci başarısında önemli bir rol oynamaktadır (Christanse, 2002; McGrail, 2005) Öğretimde bilgisayar ve teknolojinin etkili kullanımı, bilgili ve teknolojiyi kullanma konusunda iyi yetişmiş öğretmenlerle mümkündür (Özden & Çağıltay, 2004).

## **2.8.Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutumları**

Gelişen teknoloji ile birlikte bir gereklilik halini alan eğitim teknolojilerine yönelik tutumlar olumlu olsa da eğitim teknolojilerinin derse entegrasyonu sürecinde uygulamalı eğitim almamış öğretmenler bu teknolojileri kullanmaya engel oluşturmaktadır (Cüre ve Özden, 2008). Teknolojinin derslere entegrasyonu etkili öğretimin vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir. Öğretmenlerin gelişen teknolojiyi sınıflarda kullanabilmeleri için öncelikle teknolojiyi benimsemesi ve teknolojiye karşı olumlu tutum göstermesi gerekmektedir (Pala, 2006).

Bireylerin eğitimleri üzerinde ailelerden sonra en etkili etmen olarak öğretmenler gelmektedir. Özellikle sınıf öğretmenleri bireyleri küçük yaştan itibaren eğitim ve öğretim ile donanımlı hale getirmekte ve toplum yaşamına uyum göstermelerini sağlamaktadır. Sınıf öğretmenlerinin eğitim-öğretim sürecinde teknolojik kaynakları

sıklıkla kullanması öğrencilerin ilgisini çekmesi, kontrol yüzdesini yükseltmesi, bilgi kaynaklarına kolay ulaşılabilmesi, sürecin izlenmesini sağlaması, problem çözme becerilerini görselleştirmesi, işbirlikli öğrenme ve bilgi paylaşımını geliştirilmesi ve zaman tasarrufu sağlaması açısından önemlidir (Robyler, 1997).

Şahin (2000), 304 sınıf öğretmeni üzerinde yaptığı “Sınıf Öğretmenlerinin, Öğretim Sürecinde Eğitim Teknolojileri ve Uygulamalarına İlişkin Etkinlikleri Yerine Getirirken Karşılaştıkları Problemler” isimli araştırmasında, sınıf öğretmenlerinin istenilen nitelikte eğitim teknolojisinden yararlanamadıklarını ortaya koymuştur. Eğitim teknolojisi kullanımının istenen düzeyde olmamasının nedeni olarak, müfredatın özellikleri, müfettişlerin yeteri kadar rehberlik etmeyişi, araç-gereçlere ulaşmanın zorluğu ve Milli Eğitim Bakanlığının ilgili birimlerinin çalışmalarının yetersiz oluşunu vurgulamıştır.

Coşkun (2001), ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğretmenlerinin Sosyal Bilgiler dersinde teknoloji kullanım durumlarını araştırmış, araştırma sonucunda; ilköğretim okullarının bir çoğunda yeteri kadar teknolojik araç-gerecin bulunmadığı, okullarda bulunan bilgisayarların dörtte birinin idari amaçlı kullanıldığı, sınıf öğretmenlerinin %42.9'nun eğitimle ilgili teknolojik araç-gereçleri kullanmadığı, ancak %17'sinin bu araçları kullandığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin teknolojik araç-gereç kullanmamalarının nedenleri arasında istenilen araç-gereçlerin okulda olmayışı ve öğretmenlerin bu araçları tanımaması yer almaktadır.

Öğretmenler, günümüzde meydana gelen değişimleri yakından takip eden ve değişime en fazla uymak zorunda kalan kesim olmuştur. Diğer insanlar gibi öğretmenler de günümüz küresel ortamında hem geçmişteki olaylar hem de şu anda ortaya çıkan olayların getirdiği etkilerle mücadele etmek zorundadırlar. Bu ortamda öğretmenlerin görevi, çocuklar ve gençleri yaşadıkları toplumun kimliğini korumak ve aynı zamanda sözü edilen küresel dünyaya onları hazırlamak gibi karmaşık öğeleri içermektedir. Bu da öğretmenlere yeni yükler getirmektedir. Öğretmenlerin bu yükü kaldırabilmeleri için kendilerini geliştirmeleri gerekmektedir (Güven, 2001).

Uçar (1998), Uşak ili ilköğretim okullarında görev yapan 198 öğretmen üzerinde “İlköğretimde Ders Araç Gereçleri Kullanma Konusunda Öğretmen Görüşlerinin

Değerlendirilmesi” konulu araştırmasında, öğretmenlerin öğretim materyalleri kullanmanın önemini bildiklerini ancak, değişen teknolojiden haberdar olmadıklarını, %91'nin materyal kullanmalarının düşük olduğunu ve ders aletleri sağlama merkezinden faydalanamadıklarını belirtmiştir.

İşman (2001) ise Sakarya ili ilköğretim okullarında görev yapan 137 öğretmenin eğitim teknolojileri yönünden yeterliliklerini araştırmış, klasik öğretim materyallerinin orta seviyede, yeni teknolojilerin ise çok az seviyede kullanıldığını ortaya koymuştur.

Aşkar ve Usluel (2003), tarafından öğretmenlerin bilgisayar kullanımına ilişkin algılarını saptamak amacıyla yapılan araştırmada, yönetsel ve kişisel amaçlı işlerde öğretmenlerin bilgisayar kullanmayı yararlı, gözlemlenebilir, denetlenebilir buldukları, öğretim amaçlı işlerde ise bilgisayar kullanımının yararı konusunda şüpheli oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Beşoluk, Kurbanoğlu ve Önder (2010) çalışmalarında öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının kendilerini genel olarak eğitim teknolojileri konusunda bilgi ve kullanım düzeyleri açısından yeterli görmediklerini saptamışlar, daha üst düzeyde bilgiye ve kullanım düzeyine ulaşmak istedikleri sonucuna varmışlardır.

## **2.9.Teknoloji, Yenilik ve Yayılma**

Teknoloji, bilimin üretim, hizmet, ulaşım vb. alanlarındaki sorunlara uygulanması olup, bu kavram makineler işlemler, yöntemler, süreçler, sistemler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi çeşitli öğelerin belirli düzende bir araya getirilmesiyle oluşan ve bilim ile uygulama arasında köprü görevi gören bir disiplindir. Yani teknoloji kısaca araştırmalar ve teorik açıklamalar ile uygulayıcıların karşılaştıkları sorunlar arasında bir köprü görevi görmektedir (Koşar, 2002).

Teknoloji insanların yaşamında önemli bir yer tutmaktadır. En genel anlamda teknoloji kazanılmış yeteneklerin işe koşulmasıyla doğaya egemen olmak için gerekli işlevsel yapılar oluşturmaktır. Daha özel olarak ise, teknoloji, makineler, işlemler, yöntemler, süreçler, sistemler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi pek çok öğeyi kapsayan ve bu öğelerin bir araya getirilmesi ile ortaya çıkan ürün ve bilim ile uygulama arasında köprü görevi gören bir disiplin olarak tanımlanmaktadır (Alkan,1998).

Yenilik kavramı günümüzde teknoloji kavramı ile benzer biçimde kullanılmasıyla beraber yenilik; bir şeyin yeni olarak algılanması veya bulunması sürecini veya eylemini ifade eder. Rogers'ın (2003) "Yeniliklerin Yayılması" modelinde ise yenilik; bir birey, grup ya da toplum tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama ya da obje olarak tanımlanmaktadır. Eğitim açısından web destekli öğretim, mobil öğrenme yeniliğe örnek olarak verilebilir. Yenilik çok uzun bir süre önce bulunsa bile eğer ki bireyler onu yeni olarak algılıyorsa o bireyler için yenilik olarak görülmektedir. Örneğin, internet ve internet destekli eğitim uygulamalarıyla ilk kez karşılaşan toplumlar için bu uygulamalar birer yeniliktir (Kurtoğlu, 2009).

Rogers'ın (2003) "Yeniliklerin Yayılması" modelinde yayılma ise; "yeni" ile ilgili olarak toplumsal sistemin üyeleri arasında zaman içinde belli kanallar aracılığıyla iletişimde bulunma süreci olarak tanımlanmıştır. Yayılmanın anlık ortaya çıkan bir hareket yerine; bir takım hareket ve kararları içeren ve zaman içinde ortaya çıkan bir "süreç" olduğu kabul edilmektedir.

Öğretmenlerin mesleki gelişimleri, ilgileri ve gereksinimleri doğrultusunda şekillenmekte, yeniyi algılayış biçimleri ölçüsünde çağın eğitim ihtiyaçlarına cevap verebilecek düzeye ulaşmaktadır. Bu noktada etkili ve verimli öğretim için öğretmenlerin eğitim sistemini şekillendiren teknolojik yeniliklerden haberdar olmaları gerekir. Bu yenilikleri uygulamaya geçirmede öğretmenlerin teknolojiye karşı yatkınlıkları belirleyicidir. Öğretmenlerin hizmet öncesinde edindikleri teorik bilgileri meslek yaşamlarında pratiğe döktükleri düşünülürse, öğretmen eğitimi süresince verilen teknoloji içerikli dersler, öğretmenlerde teknoloji kültürünün ve teknolojik yatkınlığın oluşmasını etkilemektedir. Teknolojik yeniliklerin eğitim alanında işe koşularak uygulanmasında özellikle eğitimcilere önemli roller düşmektedir. Nitekim çağın gerisinde kalmamak için büyük çaba göstermek zorunda olan günümüz öğretmenin değişen rollerinden bazılarını Öğretmen Eğitimi Genel Müdürlüğü şöyle sıralamıştır: "Yeni öğretim teknolojilerini kabul etme ve onları kullanabilme konusunda esnektir", "Öğretimde yeniliklere açıktır" (Baki vd., 2009). MEB'in öğretmen için tanımladığı bu roller incelendiğinde hizmet öncesi öğretmen eğitiminde öğretmen adaylarının meslek yaşamlarında istenilen başarıya ulaşabilmeleri için öncelikle teknolojinin eğitimdeki rolünü kabullenmeleri ve kullanma becerisine sahip olmaları gerektiği görülmektedir (Erdemir vd., 2009).

Teknoloji, bireylerin mevcut araç ve gereçleri kullanarak hayatlarını kolaylaştıracak yeni ürünler elde etmesidir. İnsanların daha çağdaş bir ortamda yaşama beklentisi teknolojiye hızlı gelişmeyi de beraberinde getirmiştir. Son yıllarda bilim ve teknolojiye meydana gelen hızlı değişim ve gelişmeler iletişim ve bilgi teknolojilerini de önemli ölçüde etkilemekte, hızla yayılmakta olan yenilikler yaşamın tüm boyutlarında hissedilmektedir. Bu değişim ve gelişme bilginin üretilmesini, yayılmasını, paylaşılmasını ve kullanılmasını hızlandırmış, bilgi, eğitimde olduğu kadar, toplum yaşamında, kamu hizmetlerinde ve ekonomide de en temel unsur haline gelmiştir. Teknolojik gelişmeler ve değişimler, eğitim kurumlarının yapı ve işlevlerini etkilemektedir. Eğitim sürecinin bir ürünü olarak da değerlendirilebilecek teknolojik gelişim aynı zamanda eğitim sürecinin de yapısını değiştirmiş, eğitim anlayışına farklı bir bakış açısı getirmiştir. Birey-bilgi-toplum üçlüsünün niteliklerinin değişimi ve karşılıklı etkileşimindeki değişimin beraberinde getirdiği gelişme, bireyin niteliklerinde değişime, bilginin birey ve toplum yaşamındaki işlevinin ise üretim ile birlikte çağdaş toplumsal yapının ve bu yapının işleyişinin gelişimine neden olmuştur (Keser, 1991).

Yeniliğe ilişkin herkes tarafından kabul edilen bir görüş yoktur. Bazıları için yenilik, yeni kavram ve fikirlerin geliştirilmesi ve uygulanması iken, bazıları için yeni veya uygulanmış fikirlerin bizzat kendisidir. Bununla birlikte, yeniliğe yeni fikirlerin kaynağı olarak değil, daha çok bu fikirlerden başarılı bir şekilde faydalanılması olarak bakılmaktadır. Fikirlerden başarılı bir şekilde faydalanabilmek için örgütler; karar, ilke, sistem, yapı ve fonksiyonları gibi kendi içsel faktörlerini düzenleyerek yeniliği ele almalıdırlar. Yenilik yönelimli örgütlerin mimarisini; yeniliği, değişimi, risk almayı, işbirliğini ve yaratıcılığı destekleyen örgütsel tasarımlar oluşturmalıdır. Bu tür tasarımlar oluşturmanın yolu ise katılık, aşırı kuralcılık, durağanlık, hantallık ve yenilik yokluğunu ifade eden davranışlarından sıyrılmaktan geçer. Bu nedenle yenilik yönelimli olabilmek; örgüt yönetiminin desteğine, risk alma ve başarısızlığa karşı toleranslı olmaya, örgüt yapısının katılıma ve işbirliğine imkan vermesine, şebeke tarzı çalışmaya, biçimsel olmayan mekanizmaların daha sık kullanılmasına, örgüt içi ve dışı sınırların kaldırılmasına, yenilik için gerekli olan kaynakların ayrılmasına ve yenilik yapanların ödül ve teşvik sistemiyle desteklenmesine bağlıdır. (Latince’de yenilenme, yeni yapma ve değiştirme anlamına gelen “innovare” kelimesinden türetilmiş bir kavram olan

yenilik olgusu, örgütsel yazında farklı bakış açıları ile ortaya konulmuştur (Narayanan, 2001).

## **YENİLİKLERİN YAYILMASI KURAMI**

Yeniliklerin yayılması, hemen tüm toplumların merak konusu olmakla birlikte, bu yönde yapılan çalışmalar oldukça yeni ve sınırlıdır. Rubin<sup>4</sup>, bu çalışmaların, daha çok, iletişim, antropoloji, sosyoloji ve pazarlama alanlarında yoğunlaştığını belirtmektedir. Bu kadarı ile bile, yeniliklerin yayılması konusunda oldukça güvenilir kuramsal temeller oluşturulmuştur. Ancak, bu bilinenlerden pratikte yararlanma oranı henüz oldukça sınırlıdır. Yeniliklerin yayılması kuramı ele alınırken, kuşkusuz, öncelikle tartışılması gereken kavramlar “yenilik” ve yayılma”dır.

Yenilik, bir birey, grup ya da toplum tarafından yeni olarak algılanan bir fikir, uygulama ya da objedir. Bir şey evrensel olarak yeni olabileceği gibi, hedef kitle için de yeni olabilir. Örneğin, geçmişe ait olan bir buluş, yeni kullanıcılar için bir yeniliktir. Yenilik kavramı çoğu kez, teknoloji ile aynı anlamda kullanılmaktadır. (Rogers, 1983)

Bu anlamda, bu çalışmadaki “sanal eğitim” ya da “sanal üniversite” ile onun teknolojisi “internet” de birer yeniliktir. Yayılma, basitçe, yeni fikirlerin, belli bir zaman süreci içinde, belirli kanallar aracılığı ile, bir sosyal sistemin üyeleri arasında kabulü ve uygulamaya aktarılmasıdır. Yeni iletişim teknolojileri ile ilgili araştırma konularının başında, bu teknolojilerin nasıl kabul edildiği ve yayıldığı (kullanıma geçtiği) gelmektedir. Bu konuda yapılan araştırmalarda, kimlerin bu yeni teknolojileri kullandığı, hangi hızda bu yeniliklere adapte oldukları ve bu yeniliklerin onları nasıl etkilediği sorularına cevap aranmıştır.

Yeniliklerin yayılması kuramının dört temel ögesi vardır. Bunlar: *Yenilik, iletişim kanalları, süreç (zaman) ve sosyal sistemdir* (Everett, 1983).

*Yenilik*, kullanıcı tarafından yeni olarak kabul edilen fikir, nesne ya da uygulamadır. Bir fikrin yeni olması, belirli oranda belirsizlik taşıması demektir. Bu belirsizlik, o fikrin, yayılacağı sosyal sistem içinde kabul görüp görmeyeceğini etkileyen önemli bir faktördür. Yeniliğin sahip olduğu özellikler de, onun, toplum tarafından kabul görüp uygulanabilme şansını ve hızını etkiler.



Rubin bu özellikleri şöyle sıralamaktadır: Görelî avantaj, uyum, güvenilirlik, gözlenebilirlik ve karmaşıklık. (Rubin, 1986)

Yeniliklerin yayılmasında, belki de en önemli etken, kişilerin ya da toplumun o yenilikten elde edebileceği potansiyel avantajdır. Genelde insanlar, mevcut durumdan daha avantajlı seçenekler için değişiklikten yanadırlar. Yeniliklerin tümünün toplum ya da birey için yararlı olacağı düşünülmemelidir. Hatta bazı yenilikler zararlı olarak da algılanabilirler

Yayılmayı etkileyen ikinci faktör uyumdur. Uyum, bir yeniliğin, var olan değerler, deneyimler ve gereksinimlerle örtüşme derecesidir. Uyumu fazla olan bir yenilik, potansiyel benimseyiciler için daha az belirsizdir. Bir yenilik sosyo-kültürel değer ve inançlarla, daha önceden sunulan fikir ve yeniliklerle ve hedef kitlenin yenilik gereksinimleriyle uyumlu ya da uyumsuz olabilir.

Uyum derecesi yüksek olan yeniliklerin, bireyler tarafından benimsenme oranı daha yüksektir. Ayrıca yeniliğin güvenilirliği (bu anlamda yeniliğin denenebilirliği), karmaşıklığı (yenilik elemanlarının çokluğu ve anlaşılma gücü) ile sonuçların gözlenebilirliği de, yayılmayı önemli ölçülerde etkilemektedirler. Her yenilik, birbirinden farklı kavram, uygulama ve teknoloji elemanlarından oluşmaktadır. Bir yenilik bireyler tarafından karmaşık, anlaşılması ve kullanılması zor olarak algılanırsa, benimsenme oranı düşecektir. Aynı şekilde, bir yenilik, sınırlı bir temelde denenebilir ve sonuçları izlenip gözlenebilirse, onun benimsenmesi daha kolaylaşacaktır. Özetle, karmaşıklığı düşük, görelî avantajı, uyumu, güvenilirliği (denenebilirliği) ve gözlenebilirliği yüksek yeniliklerin, sosyal sistemlerde benimsenme ve yayılma olasılığı daha yüksektir. (Everett, 1983)

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim sürecinde kullanılması ve bu doğrultuda hedeflerini gerçekleştirebilmesi için yıllardır çok yoğun bir çaba harcamaktadır. Bugün okulların tamamına yakını bilgi teknolojileri sınıflarına sahiptir. Bilgi teknolojileri sınıfları, eğitim sistemine çok büyük katkıda bulunmuşlardır. Hâli hazırda her bir okulda bir ya da iki adet bilgi teknoloji sınıfı bulunmaktadır. Ancak bilgi teknoloji sınıfları, sayılarının azlığı, verimli olarak kullanılmamaları vb. nedenlerden dolayı öğrencilerin ihtiyaçlarını tam olarak karşılayamamaktadırlar. Tam

bu noktada yeni inovasyonlara ihtiyaç duyulmaktadır. “Bilim, teknoloji ve çevresel değişmeler hem insanları hem de toplumu değişmeye ve inovasyon yapmaya zorlar.” (Kıranlı ve Yıldırım, 2013).

## **2.10.Türkiye’de Eğitim Teknolojilerinin Gelişimi**

Türkiye’de eğitim teknolojisi kavramı ve eğitim teknolojisine bakış incelendiğinde, geçmiş ve günümüz açısından paralellikler olduğu görülmektedir. 1930’lu yıllarda öğretmenlerin eğitim sürecinde kullanmaları için harita, projeksiyon ve çeşitli laboratuvar araçlarının okullara tahsis edildiği ve yaklaşık olarak 30 yıllık bir süre ile eğitim teknolojilerinin okullara satın alındığı görülmektedir. 1961 yılında eğitim teknolojileri ile ilgilenmek üzere Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü kurulmuştur. Diğer yandan 1927-1960 yılları arasında ülke çapında okuryazarlığı artırmak amacı taşıyan ve mektup, radyo gibi araçların kullanıldığı uzaktan eğitim faaliyetlerinin gerçekleştirildiği görülmektedir. 1961 yılında her düzeydeki eğitim kurumuna hizmet eden Uzaktan Eğitim Merkezi kurulmuştur. 1974 yılında ortaöğretim düzeyi için, 1983 yılında ise Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi’nin kurulması ile yüksek öğretim düzeyinde uzaktan eğitim uygulamalarına başlanılmıştır. Bu uzaktan eğitim uygulamaları radyo, televizyon ve zamanla internet gibi eğitim teknolojilerini ön plana çıkarmıştır (Akkoyunlu, 2002).

1992 yılında Film Radyo ve Televizyonla Eğitim Merkezi’ne (FRTEB) Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı başkanlık statüsü verilmiştir. Gelişmelere uygun olarak, Bilgi İşlem Daire Başkanlığı 1992 yılında "Bilgisayar Hizmetleri ve Eğitim Genel Müdürlüğü"ne dönüştürülür. 1998 yılında farklı kollardan gelişerek büyüyen, Film Radyo ve Televizyonla Eğitim Başkanlığı (FRTEB) ile Bilgisayar Hizmetleri ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, tek bir kurum çatısı altında birleştirilerek kurum "Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü" adını almıştır (Eğitek, 2008).

1984 yılında ise Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) orta öğretim kurumlarında bilgisayara yer vermiştir. 1998’de MEB dünya bankasından yaklaşık 600 milyon dolar borç alarak, halen uygulanmakta olan iki aşamalı Ulusal Temel Eğitim Programına yatırmıştır (Akbaba-Altun, 2006). Ulusal Temel Eğitim Programı kapsamında genel olarak şu yatırımlar yapılmıştır:

MEB 2.802 ilköğretim okulunda, 3.188 eğitim teknolojileri sınıfı oluşturulmuştur ve bu sınıflar bilgisayar, yazıcı, tarayıcı, televizyon, video, çoklu ortam yazılımları ve slaytlar ile donatılmıştır. Toplam 56.605 bilgisayar kırsal alandaki 26.244 ilköğretim okuluna dağıtılmıştır. 25.000 ilköğretim öğretmeni MEB'in düzenlemiş olduğu çeşitli hizmet içi kurslarla bilgisayar okuryazarlığı eğitimine tabi tutulmuştur. Ayrıca 15.928 ilköğretim öğretmeni bu okullara anlaşmayla donanım ve yazılım veren firmalar tarafından ileri bilgisayar eğitimi almışlardır. 2.308 bilgisayar koordinatörü projektör kullanarak yetiştirilmiş ve 18.517 okula tepegöz gönderilmiştir.

Birinci safhanın tamamlanmasından sonra 26 Haziran 2002'de Türkiye ile Dünya Bankası ikinci safha için bir borç anlaşması imzalamıştır. Bu anlaşmaya göre birinci safhanın amaçları genişletilmiştir. ikinci safha içinde, okul öncesi eğitim ve özel eğitim programları genel amaçlar içerisine dahil edilmiştir. Bu sebeple temel eğitim programına aşağıdaki maddeler eklenmiştir (MEB, 2005).

- Eğitim web kanalı sitesi geliştirilmesi ve yaklaşık olarak 3.000'den fazla ilköğretim okuluna Bilgi ve İletişim Teknolojileri (B\_T) gereçleri sağlanması,
- İlave edilen 4.000 ilköğretim okuluna eğitim materyalleri sağlanması,
- Daha çok öğretmenin, okul müdürünün ve süpervisörün yetiştirilmesi,
- Program yürütme desteğine devam edilmesi,
- Program geliştirme ve değerlendirme faaliyetlerine devam edilmesi.

Okullarda teknoloji kullanımı arttırmak ve yaygınlaştırmak için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır: Mesleki ve teknik eğitim araştırma ve Geliştirme merkezi tarafından 26–27 Haziran 1990 tarihleri arasında II. Bilgisayar destekli eğitim projesi danışma kurulu toplantısı düzenlenmiştir. Buna bağlı olarak; 73 ildeki 396 okula, toplam 400 bilgisayar laboratuvarı kurulacaktır. Kurulacak laboratuvarlar, Bakanlık ihale şartnamesinde belirtilen niteliklere sahip olacak şekilde tamamlanacaklardır. Bu nitelikler şunlardır; elektrikli plastik döşeme, keçeli kalemle yazılan (beyaz) tahta, dikey perdeler, elektrik panosu, elektrik tesisatı, disket dolabı, öğretmen masası ve sandalyesi, bilgisayar ağı ve yazılım. 6500 bilgisayar alımı için ilgili firmalarla temasa geçilmiş, anlaşmalar yapılmış olup, laboratuvar montaj işlemleri başlamıştır. Her biri, 25-70 saat arası değişmekte olan 142 ders için toplam 5000 saatlik yazılımın geliştirilmesi için firmalarla ön anlaşmalar yapılmış ve çalışmalar

başlatılmıştır. 5000 öğretmenin bilgisayar ve özel yazılım kullanımı konularında eğitimi planlanmıştır. Okulların teknoloji kullanımlarının artırılmasıyla ilgili çalışmaların bazıları zorunlu ilköğretim süresinin artırılması ile birlikte başlatılmıştır. Sekiz yıllık kesintisiz zorunlu ilköğretim, 18 Ağustos 1997 tarihinde yürürlüğe giren 4306 sayılı yasa ile uygulamaya konulmuştur. Yasanın hayata geçirilmesi ile birlikte "Eğitimde Çağrı Yakalama 2000 Projesi" bir bütünlük kazanmış; bu da "Temel Eğitim Programı" adı altında yeni ilköğretim stratejisinin uygulanması çalışmalarını başlatmıştır (Altun, 2004).

Her ülkede olduğu gibi ülkemizde de, eğitim teknolojisi kapsamında, okullarda eğitime daha elverişli ortamların oluşturulması, öğretimde yararlanabilecek daha etkili araç-gereçlerin geliştirilmesi ve kullanılması yönünde önemli çalışmalar, araçların eğitime olan katkılarını arttırmak için yapılmaktadır (Koşar vd., 2003).

Şu anda ülkemizde okulların çoğunda bulunan ve sadece kitap, tebeşir ve öğretmen gibi temel öğretim öğelerinden oluşan sınıf ortamlarının hakkında söylenebilecek en doğru söz eski teknoloji ürünü olduklarıdır. Bugün öğretmenlerin daha iyi hazırlanmalarına, kitapların daha iyi tasarlanıp daha iyi yazılmalarına ve renkli tebeşirler ya da beyaz tahtalar kullanılmasına rağmen bu araçların işlevleri ve öğrenci için anlamları yüzyılı aşkın bir süredir hiç değişmeden kalmıştır. Ayrıca bu zamana kadar öğretimin nasıl uygulanacağına ilişkin her hangi bir temel değişiklik de yapılmamıştır. Bu ortamlarda yapılan öğretim hala, öğretmen merkezli, gruba yönelik ve ders kitabı tabanlı hazırlanmakta ve uygulanmaktadır (Koşar vd., 2003).

Bir toplumun çağdaş uygarlık düzeyine yükselmesi ve bilim toplumu haline gelebilmesi kuşkusuz ki onu meydana getiren bireylerin aldığı eğitimle doğru orantılıdır. Eğitimde aileden sonra gelen durak okuldur. Okul temel olarak insanların entelektüel kapasitesini geliştirdiği yerdir ve bu yerde insan zekâsının gelişim evrelerine uygun olarak öğrencilerin düzeylerine uygun bilgilerle donatılması beklenir. Fakat her okulda aynı fırsatlar ve çoklu zeka kuramına uygun araç ve gereçler bulunmamaktadır. Bu eşitsizliğin önüne geçebilmek için uygulanması planlanan FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla BT araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde derslerde etkin kullanımı için;

okulöncesi, ilköğretim ile ortaöğretim düzeyindeki tüm okulların 620.000 dersliğine dizüstü bilgisayar, projeksiyon cihazı ve internet altyapısı sağlamaktır. FATİH projesi beş ana bileşenden oluşmaktadır.

Bunlar:

- 1- Donanım ve Yazılım Altyapısının Sağlanması,
- 2- Eğitsel e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi,
- 3-Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı,
- 4- Öğretmenlerin Hizmetiçi Eğitimi,
- 5- Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımının sağlanmasıdır.

Fatih Projesi Milli Eğitim Bakanlığı tarafından yürütülmekte olup, Ulaştırma Bakanlığı tarafından desteklenen bir projedir. 3 yılda tamamlanması planlanmaktadır. 1. Yıl ortaöğretim okulları, 2. Yıl ilköğretim ikinci kademe, 3. Yıl ise ilköğretim birinci kademe ve okul öncesi kurumlarının BT donanım ve yazılım altyapısı, e-içerik ihtiyacı, öğretmen kılavuz kitaplarının güncellenmesi, öğretmenler için hizmetiçi eğitimler ve bilinçli, güvenli, yönetilebilir BT ve internet kullanımı ihtiyaçlarının tamamlanması hedeflenmektedir. Bu hedefler doğrultusunda 2011 yılından itibaren belirli okullarda pilot uygulamalara başlanmış, 2011-2012 eğitim öğretim yılı sonuna kadar 3'ü ilköğretim, 50'si lise olmak üzere yaklaşık 17 ilde 52 okulda uygulamalar tamamlanmıştır. Daha önceden pek değinilmeyen Tablet PC'ler öğrencilere dağıtılarak uygulamalar denenmiştir (MEB,2015).

Türk Eğitim Sistemi için reform niteliğinde değişimler içerdiği iddia edilen FATİH projesiyle “her okula bilgisayar döneminden her sınıfa bilgisayar” dönemine geçiş amaçlanmıştır. Üç yıl içinde tamamlanması planlanan proje kapsamında sınıflara internete bağlı bilgisayar, akıllı tahta ve projeksiyon cihazının konulduğu görülmektedir.

Eğitim sistemleri yeni teknolojilerden etkilenerak programlarını yenileme ve yeni materyaller kullanmak durumunda kalmaktadırlar (Karasar, 2004). Böylece eğitim alanında yeni teknolojilerin geliştirilmesi ve kullanımının her geçen gün arttığı görölmektedir. Türkiye’de de bu gelişmelerin eğitime yansması çeşitli şekillerde görölmektedir. Bu gelişmelere paralel olarak okullarda sırayla tepegöz, projeksiyon, akıllı tahta ve son olarak da etkileşimli tahta kullanılmaya başlanmıştır. Ancak okulların tamamında teknolojik alt yapı ve materyal konularında eşitlik sağlanabildiği söylenemez. “Bu teknolojik cihazlar çoğunlukla okullardaki öğretmen, yönetici ve veli gibi paydaşların çabalarıyla temin edilmektedir. Buradaki temel sorun her sınıfın bu teknolojilere eşit oranda ulaşamaması ve çoğu zaman benzer standartlarda teknolojilerin kullanılmaması olarak görünmektedir. Ayrıca; sınıflardaki cihazların derslerde etkin kullanımında öğretmen eğitimlerinin yetersizliği, öğretim programlarının doğrudan BT destekli olarak yapılandırılmamış olması ve tüm derslerin kazanımlarını destekleyici kaliteli içeriklere ulaşamama gibi sorunlar da karşımıza çıkmaktadır. Sınıflarımıza bir şekilde giren bu teknolojiler derslerde amacına uygun olarak kullanılmamakta ve bu teknolojilere erişemeyen diğer öğrenciler için de ciddi bir fırsat eşitsizliği oluşturmaktadır” (Alkan, Düz, Orman, Çiçek, Koldanca ve Günday, 2011).

Günümüzde eğitim teknolojisi alanında, işlevini yerine getirmeye yönelik gelişmeler, yeni teknolojik sistemler, öğretme-öğrenme süreçleri, eğitim ortamları, öğretimi programlama ve insangücü alanları olmak üzere beş ana kategoride toplanabilir (Alkan, 1987). Bu kategorilendirme içerisinde yeni teknolojik sistemlere bakıldığında, bu sistemlerin televizyondan uduya ve bilgisayara kadar çok çeşitli boyutlarda insan yaşamına girdiği görülür. Bu sistemler içerisinde bilgisayar teknolojisi, günümüzde diğer sistemlerin yanında bilginin iletimindeki hızı ve çok yönlü işlevselliği nedeniyle günümüzün vazgeçilemez teknolojisi olmuştur. Temelde bilgisayarların yapısına entegre edilerek oluşturulan yeni ve farklı işlevsel boyutları olan bilgi teknolojileri; VCD, modem, kamera ve daha sayılabilecek birçok ek donanımlar ile çok yönlü kullanıma olanak sağlaması yanında, ağ sistemlerine bağlanabilmesi dünya ülkelerini birbirlerine yakınlaştırmıştır (Gökdaş, 1996).

FATİH Projesi kapsamında hedeflenen teknolojik ve eğitsel inovasyonların hemen hemen tümü hayatımıza daha önceden farklı formlarda girmiştir. Örneğin; akıllı tahtalar özel okullarda, dersanelerde ve bazı üniversitelerde uzun zamandır kullanılmaktadır.

Ya da animasyon vb. çoklu ortam medyaları günümüz dünyasında farklı amaçlar doğrultusunda hazırlanmaktadır. Bu noktada insanların aklına “İnovasyon bunun neresinde?” sorusu gelebilir. Burada inovasyona yol açan faktör, bunların MEB bünyesinde ilk defa kullanılmasıdır.( FATİH Projesi, 2013)

## **2.11.Eğitimde Kullanılan Teknolojik Yenilikler**

Yeni teknolojiler öğrencileri, öğretmenleri ve öğrenme ortamlarını etkilemektedir. 21. yüzyılın bireyleri için eleştirel düşünce ve yaratıcılık artık bir standart olmaktadır. Çünkü toplumların düşünce üreten ve yaratan, bireylere her geçen gün daha fazla gereksinimi olmaktadır. Bilim ve teknolojinin ürettiği malzemelerin kullanımı ve tüketicinin işi daima kolaylaşmasına rağmen, tüm bireylerin teknolojik ve bilimsel çıktıları kullanırken düşünmeleri ve fikir üretmeleri birey ve toplum sosyo-ekonomisi açısından olduğu kadar toplumsal sorunların çözümü bağlamında da gereklidir.

Bu değişik sınıflandırma grupları altında toplanan her bir teknolojinin kendine özgü güçlü yönleri, sınırlılıkları ve eğitsel yararları söz konusudur. Bu teknolojilerin işe koşulmasında söz konusu özelliklerin göz önünde bulundurulması gerekir. Fikir vermesi açısından burada teknolojilerin bu özellikleri kısaca özetlenmektedir (Alkan,2005).

### **2.11.1.Düz Yapıya Sahip Teknolojiler**

Düz yapıya sahip eğitim teknolojilerin ortak özelliği elle yapılabilir ve hiçbir elektrik sistemine sahip olmamasıdır. Günümüz eğitim sisteminde bunların hepsi eğitim ortamlarında öğretmenler tarafından sıklıkla kullanılmaktadır (İşman ve Eskicumalı, 2006) .

#### **1. Yazı Ve Gösterim Tahtaları**

##### **Karatahta**

Geçmişten günümüze kadar kendini koruyup bu günlere gelebilen ve işlevini etkili bir biçimde hala sürdürebilen tek eğitim teknolojisi karatahtalardır. Bundan 200 yıl önce de karatahta kullanılıyordu günümüz eğitim sisteminde de kullanılmaktadır. Maliyeti çok ucuz olup ham maddesi çok kolayca temin edilebilir. Karatahta, Türk Eğitim sisteminde

çok yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Öğretmenler, her sınıfta karatahtayı ve tebeşiri bulundurmaktadırlar. Günümüzde karatahtanın şekli değişmiştir. Bugün, keçeli kalemlerle yazı yazılabilen plastik beyaz tahtalar kullanılmaya başlanmıştır (İşman ve Eskicumalı,2006).

### **Kum Tahtası**

Kum tahtası, üzerinde çeşitli şekiller ve modeller uygulanabilecek bir araçtır. Öğretmenler, kum tahtalarının üzerine kolayca yazı faaliyetleri yapabilir. Kum tahtaları, çeşitli kurum ve kuruluşlardan temin edilebilir. Ayrıca, öğretmenler kendileri çok ucuza ve kolay bir biçimde imal edebilirler. Kum tahtalarının yapımı için tahta, kontraplak ve kum gerekmektedir. Masa yapısı inşa edildikten sonra içi kum ile doldurulur (İşman ve Eskicumalı,2006).

### **Bülten Tahtası**

Bülten Tahtası, üzerine çeşitli yazılar, şekiller ve resimler asılacak bir ilan yeridir. Öğretmenler, bülten tahtalarını bez ve tahta maddelerini kullanarak kendileri çok rahatlıkla imal edebilirler veya öğretmenler çeşitli kurum ve kuruluşlardan bülten tahtasını temin edebilirler. Bülten tahtalarının öğrenmeye getirdiği çeşitli katkılar bulunmaktadır. Birincisi, bir dersin öğretiminde bülten tahtası üzerine konu ile ilgili yazılar veya resimler önceden asılabilir. İkincisi, öğrencilerin hazırlamış oldukları ödevlerden iyi olanlar buralara asılabilir (İşman ve Eskicumalı, 2006).

## **2. Grafikler –Şemalar**

Grafikler, sayısal verileri görselleştirerek veriler arasındaki ilişkilerin kavranmasını kolaylaştırmak için kullanılır. Grafiklerin etkililiği amaca uygun seçimine ve tasarım kalitesine bağlıdır. Herhangi bir bilgiyi grafik formuna dönüştürmeden önce, buna gerek olup olmadığına ve en uygun grafik türünün hangisi olacağına karar verilmelidir. Hangi tür grafiğin seçileceği, temsil edilecek sayısal verinin türüne bağlıdır. Pasta(dilim) ve halka grafikleri verinin “miktarı”nı; çizgi ve alan grafikleri verideki “eğilimler” ve “dalgalanmalar” ı göstermek için; sütun, çubuk ve resimli grafikler ise verileri “karşılaştırmak” için kullanılır (Yalın, 2004).



Şemalar, kronoloji, sayısal verileri ve hiyerarşi gibi soyut bilgileri grafik formunda özetlemek için kullanılır. Bir şema, açık ve anlaşılır olmalıdır. Bu amaçla, bir şema tek bir kavram ve anlaşılmasını sağlayacak miktarda görsel ve sözel bilgi içermelidir. Ayrıca, bir şemada görsel öğeler ağırlıkta olmalı, sözel materyaller görseli tamamlamalıdır. Eğer, iletilmek istenen bilgi miktarı çok fazla ise, karmaşık tek bir şema yerine bir dizi basit şemalar oluşturulmalıdır (Yalın, 2004).

### **3. Resimler**

Fotoğraf makinesiyle çekilmiş resimler, gazete , dergi gibi basılı materyallerde yayınlanmış resimler, posterler, çoğaltma resimler gibi resimlerin tümüne “düz resimler” denmektedir. Düz resimler en ucuz ders araçlarıdır. Daha önemlisi öğretmenler istedikleri her konuda sayısız resim sağlayabilirler. Resimler her zaman yazılı yada sözlü anlatımdan daha etkilidir ( Küçükahmet,2009).

### **4. Basılı Materyaller**

Genel olarak basılı materyaller, ders kitapları, el kitapları , çalışma klavuzları, çalışma kitapları, romanlar ve broşürlerden oluşur. Sınıftaki öğretimin temelini ders kitapları oluşturmaktadır. Genel anlamda basılı materyallerin birçok yararı vardır. Bu yararlar şu şekilde sıralanabilir: (Kaya, 2006).

#### **Doğallık**

Basılı malzemeler her ortamda ve çok kapsamlı araçlara gerek duyulmadan kullanılabilir.

#### **Öğretimsel açıklık**

Kullanılan iletim yöntemi dersin içeriğini öğrencinin dikkatini çekecek şekilde zenginleştirilmelidir. Yöntem ve içerik birbiriyle karşılaştırılmamalıdır. Öğrencinin iyi bir okuyucu olması durumunda, basılı malzemeler en iyi öğretim malzemesidir.

#### **Kışkırtıcı olmamak**

Birçok öğrenci için okumak ikinci özellikleridir. Bunun sonucunda, okumaktan sıkılıp dikkatlerini kaybetmeden ders içeriğine odaklanabilirler.

### **Kullanım kolaylığı**

Sadece okuma için yeterli ışığın sağlanması ile basılı malzemelerin zaman ve yer sınırlaması olmadan ve elektrik, özel tasarlanmış sınıf, bilgisayar gibi ek donanımlara gerek duyulmadan kullanılması mümkündür. Kolay taşınabilir olması özellikle kırsal kesimde yaşayıp ileri teknolojiye uzak olan öğrenciler için önemlidir.

### **Tekrar ve başvuru kolaylığı**

Basılı materyaller öğrenci merkezlidir. Bu nedenle öğrenci gerekli gördüğü ya da özel ilgi gerektiren bölümlere dikkat gösterip bildiği bölümleri hızla geçebilir.

### **Maliyet uygunluğu**

Basılı materyaller diğer öğretim araçlarına göre hazırlama maliyeti en az olandır. Ayrıca çoğaltma kolaylığı ve çoğaltma maliyetinin az olması da önemlidir.

### **Hazırlama ve yeniden düzenleme kolaylığı**

Elektronik ortamdaki öğretim malzemelerinin teknik karışıklığı ile karşılaştırılınca, Basılı materyallerin yazımı ve yeniden düzenlenmesi kolay ve ucuzdur.

### **Zaman uygunluğu**

Basılı materyaller hazırlanmasında üreticinin ilk hedefi teknik özellikler değil içeriktir

### **En Yaygın Kullanılan Basılı Materyaller**

#### **Ders Kitapları**

Geleneksel yöntemle verilen derslerde olduğu gibi ders kitapları uzaktan öğretim yöntemiyle verilen derslerin çoğunda birincil kaynak olarak kullanılır. Her ders kitabının kullanım için gözden geçirilmesi ve eleştirilmesi sonucu onay alması gerekirken, öğrenci-öğretmen arasında bir bağ bulunmadığı durumlar için kitap onaylarının daha dikkatli yapılması gereklidir.

## **Çalışma Rehberleri**

Uzaktan öğretim yapan öğretmenler tarafından konu ile ilgili notları, alıştırmaları, okumaları ve ek kaynakları öğrenciye bildirmek için kullanılırlar.

## **Alıştırma Kitapları**

Uzaktan öğretimde alışırma kitapları öğrenciye etkileşimli bir yolla konu içeriğini anlatır. Genellikle, konunun kısa bir özeti (konuya giriş), tamamlanacak içerik, anlatılan konu hakkında bir ya da daha fazla alışırma ve kişinin kendini değerlendirmesi için (cevap anahtarıyla) bir sınav bulunur. Ayrıca, öğrencinin gerektiği zamanlarda öğretimin gerekli noktalarına döndürülmesi öğretimde düzeltmeyi de sağlar.

## **5. Döner Levhalar**

Döner levhalar, aynı yazı tahtaları gibidirler ve işleyiş olarak data showlara veya tepegözlere benzemektedirler. Bunlar genelde bir yere asılan veya ayaklan üzerinde durabilen levhalardır. Bu levhalara fazla yazı konması için birden fazla karton kağıt asılır. Bu kâğıtlar, bazen önceden hazırlanmış olur bazen de boş kâğıt olabilir. Öğretmen, boş olan kâğıtlara ders esnasında yazı yazar ve yazdıklarını saklayabilir. Döner levhaların kullanılması çok kolay ve özel bir beceri gerektirmez. Ders sırasında bu döner levhalar bütün sınıfın göre- bileceği bir yere asılması, öğrenme-öğretme faaliyetlerinin sağlıklı olabilmesi için gereklidir (İşman ve Eskicumalı,2006).

## **6. Modeller ve numuneler**

Modeller gerçek objelerin mükemmel taklitleridir. Oyuncak evle, demiryolu şebekesi araba ya da mobilya modellerinde olduğu gibi. Modeller öğretimde etkin olarak yararlanılabilir. Öğrencilerin o modeli yakından görmesine, ellemesine hatta çalıştırarak üzerinde tartışmalarına imkan sağlanabilir ve izin verilebilir (Küçükahmet,2009).

Numuneler ya da gerçek eşyalar, aynı ya da başka bir maddeden yapılmış örnekler ile doğal ortamından alınıp sınıfa getirilmiş cisimlerdir. Hayalî ya da kuramsal olarak geliştirilmiş modeller de olabilir. Numuneler ve modeller öğrencilerin bütün duyu organlarını kullanarak yaşantı kazanmalarını sağlayan araçlardır. Öğrenciler bu araçları

dokunarak koklayarak tadarak ve görerek tanıyabilir ve öğrendikleri kalıcı olabilir. Numuneleri sınıfa getirip kullanmak mümkün olabilir, sınıfa getirilemeyen numunelerin modellerini getirmek mümkündür. Her iki araç somut kavramların öğretilmesinde kullanılır (İşman ve Eskicumalı,2006).

## **2.11.2.Görsel İşitsel Teknolojiler**

### **1.Televizyon**

Televizyon eşya, olgu ve olayların küçük bir ekranda, iki boyutlu, sesli, siyah beyaz yada renkli görüntüler halinde gözlenmesini sağlar. İlgi çekici ve sürükleyicidir. Öğrenmeye teşvik edicidir. Heyecan verici ve açıklayıcıdır. Televizyon sayesinde her türlü müzik, haber ve bunun gibi konular yayınlanmakta öğrenciler direk ya da dolaylı olarak eğitilmektedir. Belirtilen bu televizyon programları sayesinde, insanlar bazen eğlenmekte, bazen bilgi öğrenmekte ve bazen de ülke içinde ve dışında meydana gelen olaylar, hakkında bilgi sahibi olmaktadır. Görsel ve işitsel olarak eğitime katkı sağlamaktadır (Çilenti K, 1984).

Çilenti ( 1980; 1982; 1984), kitle iletişim araçlarını, E. Dale'in öğrenme modeline dayanarak değerlendirmekte ve televizyonun göze ve kulağa hitap eden bir araç olarak öğrenmedeki yerini tespit etmektedir. Bu değerlendirmeye göre, Tv, somuttan soyuta doğru giden öğrenmelerde, Dale'in yaşantı konisinin ortaya yakın üst kısmında yer alan, diğer eğitim araç ve yöntemlerinin kullanılabilirdiği bir eğitim aracıdır. Öğrenilenlerin yüzde 83'ü görme, yüzde 11'i işitme yoluyla öğrenilmekte ve işitilenlerin yüzde 20'si, görülenlerin yüzde 30'u, görülüp işitilenlerin ise yüzde 50'si hatırlanabilmektedir.

Diğer kitle iletişim araçlarının özellikleriyle karşılaştırıldığında, televizyonun eğitim açısından önemli bir yere ve öneme sahip olduğu, televizyonun bireyin birden fazla duyu organına uyarak algılama, hafızada tutma ve öğrenmede kolaylık sağladığı ve bireyde öğrenme isteği uyandırdığı görülmektedir (Aziz, 1982).

Televizyonun eğitim televizyonu ve okul televizyonu olarak kullanılması yönünde, değişik ülkelerde çeşitli uygulamalar yapılmıştır. Bu uygulamalar, ülkelerin politik, sosyal ve eğitim ile ilgili koşullarına ve özelliklerine, televizyon sisteminin yönetimine ve olanaklarına bağlı olmaktadır. Söz konusu uygulamalarda, televizyonun

sınırlılıklarını ve olumsuz yönlerini tamamlayıcı yöntemlerden yararlanılmakta ve televizyonla eğitim bu şekilde desteklenmektedir. Eğitim televizyonu, çeşitli öğretim kademelerine yönelik olabildiği gibi, okul öğretim programlarının tamamına veya belirli bilim dallarına, ders konularına yardımcı bir nitelikte olabilmekte; okuldan ayrı bir sistem olarak diploma veya sertifika verebilmektedir (Berwanger, 1979; Sözer, 1979; Özbilgin, 1984).

## 2.Video

Videoların (veya filmlerin) eğitim-öğretim ortamlarında kullanılmasının birçok yararı araştırmacılar tarafından ifade edilmektedir. Bunlar; (i) *bilişsel fayda* (çok ve iyi öğrenme, bellekte tutma, hatırlama), (ii) *psikolojik fayda* (motivasyon, öğrenme zevki) ve (iii) *bilgileri görselleştirme kolaylığı* şeklindedir.

Videolar; yorumlama, kritik düşünme, problem çözme becerileri gibi bilişsel yeteneğin öğrencilerde gelişmesine yardımcı olmaktadır (Kumar, Smith, Helgeson & White, 1994; Hagen, 2002). Öğrenciler tarafından bilimsel bilgilerinin bellekte tutulmasına yardımcı olmakta (Duchastel, Fleury & Provost, 1988) ve öğrenilmiş konunun önemli noktalarının hatırlanmasını kolaylaştırmaktadır (Kumar, 1991).

Öğretimsel materyal olarak video kullanımı öğrenci motivasyonu üzerine pozitif bir etkiye sahiptir (Kumar, 1991). Dikkati etkinleştirerek öğretilecek konu üzerine öğrencinin odaklanmasını sağlamaktadır (Duchastel, Fleury & Provost, 1988).

Schwan ve Riempp (2004), öğrenmede videoların bilişsel faydalarını incelemişlerdir. Öğrencilerin video gösterimlerinin hızına uyum sağlamak için durdurma, tekrar oynatma, geriye alma veya hızını değiştirme gibi video gösterim özelliklerini kullandığı gözlenmiştir. Geleneksel öğretime nazaran, videoları içeren bir öğretimin daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Videoların, öğrencilerin bilişsel ihtiyaçları ve becerileri doğrultusunda gösterim hızına uyum sağlamada fırsatlar verdiği belirtilmiştir. Videoların pedagojik bir yardımcı olarak düşünülebilmesi için, videonun ritmi onu izleyen tarafından kontrol edilmesini gerektiği ifade edilmiştir.

### 3.Teyp-Radyo

**Teyp**, öğretimde, işitsel özelliği olan ve bu yüzden yalnızca kulağa seslenen bir öğrenme- öğretme aracıdır. Birçok teyp çeşidi vardır. Bunları üç kümede toplayabiliriz:

- Makaralı teypler,
- Kasetli teypler,
- Diskli teypler.

Piyasada makaralı ve kasetli türden pek çok teyp bulunmaktadır. Yalnız, daha pahalı olan diskli teyplerin daha kapasiteli olduğu ve sesleri daha net kaydettiği bilinmektedir. Teyp, yakın çevremizde ve okulumuzda kolayca bulabileceğimiz araçlardandır. Sosyal Bilgiler dersinde, güncel olaylar ile belirli gün ve haftalar konusunda radyodan teybe kaydedeceğimiz çeşitli programları (konuşmalar, açikoturumlar, forumlar vb.) gerek duyulduğunda, sınıfta öğrencilerimize dinleterek bir tartışma ortamı yaratabilir, onların bilgilerini genişletebiliriz.

Teypler, çeşitli özellikleri yönünden radyoya benzerler. Ancak radyodan önemli bir farkı, teyplere ait **ses bantlarının** sonradan kullanılmak üzere saklanması olanaklı olabilmesidir. Ne var ki, yalnızca işitsel bir araç olması ve bu nedenle, çok sık kullanıldığında sıkıcı bir ortam yaratarak öğrencilerin dikkatini çekemez duruma gelmesi gibi olumsuz yönleri vardır. Bununla birlikte, sesleri saklaması; çok amaçlı kullanıma, bağımsız öğrenmelere ve dönütlere olanak sağlaması, teybin, öğrenme öğretme sürecinde yararlı bir araç olarak kullanılmasını olanaklı kılmaktadır.

Radyo, insanların işitme organların kişi altına alan bir iletişim aracıdır. Radyonun sayesinde, her türlü programlar mesela müzik, haber vb. yapıp halka sunulmaktadır. Bu programlar sayesinde insanlar bazen eğlenmekte bazen de ülke içinde ve dışında meydana gelen olaylar hakkında bilgi sahibi olmaktadırlar. Radyodan zaman zaman da eğitici programlar yayınlanmaktadır. Bunların yanında "okul saati" adı altında okullar için eğitici programlar hazırlanıp sunulmaktadır. Öğretmen, okul saati programlarının yayımlandığı saatte radyoyu açıp öğrencilerin dinlemesini sağlamaktadır (İşman ve ESKİCUMALI,2006).

#### 4. Tepegöz

Tepegöz, hafif ve kolay taşınabilir niteliktedir. Tepegözü kullanmak için asetatlı kağıt gerekmektedir. Asetatlı kâğıtlar, tepegözün üstüne konularak üzerine yazılar yazılabilir veya hazır olanları da tepegöz üstüne konularak gösterilebilir. Yazıcıların büyük bir kısmı asetatlı kâğıda çıktı alabilir. Normal fotokopi makineleri de asetatlar üzerine bilgileri kopyalayabilir. Sunucular, bu asetatlı kağıtları tepegözün üzerine koyarak sunum yapabilirler (İşman ve Eskicumalı, 2006).

Şeffaf materyallerden ışığı çekerek ekrana yansıtması bu aracın ayırt edici özelliğidir. Bu araç yardımıyla öğrenciler şeffaf bir malzeme üzerindeki yazıları, resimleri vb. ekranda istenilen büyüklükte ve renkli olarak izleme imkânına sahip olurlar. Tepegöz projeksiyon makinesi rahatlıkla yazı tahtası olarak da kullanılabilir. Öğretmen bu araçta önceden hazırladığı şeffafları kullanabildiği gibi, bir taraftan boş bir şeffafın üzerine yazarak bir taraftan da dersini anlatabilir. Bu nedenle bu araç “ışıklı yazı tahtası” olarak da tanımlanmaktadır (Küçükahmet,2002).

En önemli iki özelliğinden biri ,normal ışıktaki kullanılabilmesi , kullanırken sınıfın karartılmasını gerektirmemesi, diğeri bu aracı kullanırken öğretmenin yüzünün sınıfa dönük olmasıdır. Her iki özelliğinden dolayı bu aracı kullanan öğretmen sınıfını gözü ile kontrol edebilme imkânına sahip olabilmektedir (Küçükahmet,2002).

#### 5. Elmo, Data Show, LCD Panel

Elmo için özel bir kâğıda gereksinim bulunmamaktadır. Çünkü Elmo şeffaf olan kısma kitap, kâğıt gibi her şeyi gösterir. Elmo; istenilen her an kullanılabilir fakat mutlaka bir televizyona gereksinim bulunmaktadır. Data Show ve LCD panel teknolojilerinde ise sunum yapmak için özel bir kâğıda veya kitaba gerek yoktur. Her ikisi ile yapılan sunumlarda bilgisayara bağlantı yapılır. Bilgisayarda sunulmak istenilen bilgiler, Data Show ya da LCD panel sayesinde duvara yansıtılır.

Data show ve LCD panel arasındaki fark, LCD paneli kullanmak için tepegöz’e ihtiyaç vardır. Sunumlarda, LCD panel tepegözün üzerine yerleştirilerek sunulması istenen bilgiler tepegözün lensleri yardımıyla sunulur. Bunları kullanmak için sunucular genel

olarak PowerPoint sunum programı kullanılır. Bunlar, bilgisayardaki çizimlerin ve renklerin kalitesini kaybetmeden sunulabilir (İşman ve ESKİCUMALI, 2006).

### **2.11.3. Tümüleşik Teknolojiler**

Yeni teknolojiler birleştirilebilir, böylece teknolojinin öğretme gücünü artırmak mümkündür. Bunlara örnek olarak açık öğretim sistemleri, etkileşimli öğretim ortamları (etkileşimli video), (telefon, televizyon ve bilgisayar teknolojilerinin birleştirilmesi ile oluşturulmuş) tele bilgi sistemleri, uydu dağıtım sistemleri ve diğer çok bileşenli teknolojiler sayılabilir. Farklı teknolojilerin bu şekilde birleştirilerek, bir tek sistem şeklinde kullanımı; yeni bir seri potansiyel öğrenme ve öğretme yaklaşımlarının geliştirilmesine de hizmet etmektedir (Alkan, 2005).

1. Mikrobilgisayar kullanarak her öğretmen sesli ve görüntülü görsel işitsel materyal hazırlayabilir.
2. Standart bir bilgisayar, elektronik ışık kalemi veya dijital bilgiyi birlikte kullanarak kolaylıkla grafik oluşturulabilir.
3. Üretilen video görüntüleri bilgisayarla, ses kodlarına dönüştürülebilir, ses kasetlerine depolanabilir veya standart telefon hatları ile veri gibi iletilebilir ve tekrar video sinyallerine dönüştürülebilir
4. Özel bir bilgisayar bilgisi gerekmez bunları herkes kullanabilir
5. Kullanışlıdır fakat materyal geliştirebilmek için çok zaman ve mali kaynağa gereksinim vardır.
6. Bu sistemler genelde bir mikro bilgisayar veya telefon sistemi gerektirmektedir (Alkan, 2005).



## 1. Bilgisayarlar

Çağımıza adını veren, ikinci endüstriyel devrimi yaratan insan yaşamının hemen hemen her alanına girmiş bulunan bilgisayar, aynı zamanda “elektronik beyin” veya “sibernetik” (computer, elektronik brain, cybernetics) olarak da bilinmektedir. Sibernetik sözcüğü genetik olarak Yunanca’dan gelmekte ve kontrol bilimi anlamında kullanılmaktadır. Sözcük, “insan ve makinalardaki iletişim ve kontrol süreçleri, “anlamında ilk defa Nobert Weiner tarafından kullanılmıştır. Bilgisayar belleğine depolanmış bilgilere göre hareket ederek karmaşık matematik problemlerini otomatik olarak çözmeye yarayan elektromekanik bir araçtır (Alkan, 2005).

Hemen her alanda kullanılan bilgisayar teknolojisi, eğitime de girmiş, günümüzde yoğun biçimde kullanılmaktadır. Hepimizin bildiği gibi, eğitimin amaçlarından biri, bireyleri toplumun gereksinimleri doğrultusunda yetiştirmektir. Bu nedenle, eğitim sistemleri günümüzde bilgi çağına uygun, bilgi toplumu üyesinin özelliklerini taşıyan bireyler yetiştirmekle yükümlüdür. Bu da eğitim kurumlarının hem bireyleri yeni teknolojilerden haberdar kılmasını ve onları nasıl kullanacaklarını öğretmelerini hem de kendilerinin yeni teknolojileri kullanmalarını gerektirir.

Bilgisayar, 1960'larda okullarda sınırlı sayıda öğretmen ve seçilmiş öğrencilerle kullanılmaya başlanmıştır. Ancak, o yıllarda donanıma ağırlık verilmiş, yazılım ise arka planda kalmıştır. Bu ise, programlama dillerinin öğretimini öne çıkarmıştır. Zaman içerisinde bu görüş değişmiş, bilgisayar uygulamalarına ağırlık verilmiştir. "Bilgisayar farkındalığı", "bilgisayar okuryazarlığı" önem kazanmıştır. Daha sonra da, bilgisayar teknolojisinde elde edilen bilgilerin iletişim teknolojisine uygulanmasıyla, yeni teknolojiler bireyleri iletişim teknolojisi içerisinde etkin kılmıştır. Bütün bu değişmelerin sonucu olarak, bilgi toplumunun gerektirdiği insan tipini yetiştirmek zorunlu duruma gelmiştir. Bilgi çağının insan tipini belirlemek, eğitim sisteminin yönlendirilmesi açısından önemlidir. Bilgi toplumunun insan tipini yetiştirmede ise, teknoloji kullanımı önemlidir (Akkoyunlu,1995).

## 2. İnternet

İnternet çok sayıda bilgisayarın birbirine bağı olduğu büyük bir bilgisayar ağı olarak tanımlanabilir. Günümüzde çok amaçlı olarak her yerde ve düzeyde kullanılan internet özellikle eğitim açısından hızla yaygınlaşmakla beraber sunduğu olanaklarla da vazgeçilemez teknoloji haline gelmiştir denilebilir. İnternet ile yalnızca bölgesel düzeyde değil, dünya ile bütünleşmek ve dünyanın hemen her yerindeki (ağa bağı olması halinde) bilgi, kurum ve kuruluşlara hatta kişilere ve bunların özel çalışmalarına ulaşmak mümkündür. Dolayısıyla konu eğitsel olarak ele alındığında;

- Öğretmen ve öğrencilerin araştırmalarında geniş olanaklar sunması,
- Eğitim kademesinde rolü olan herkesin kendini yenilemesine olanak tanınması,
- Dünyanın değişik yerlerindeki meslektaşlarıyla veya ilgi alanlarıyla ilgili kişi, kurum ve kuruluşlarla iletişim olanaklarına sahip olmaları,
- Gelişmeleri anında ve hızlı bir şekilde takip edebilmeleri,
- Değişik bölgelerde gerçekleşen konferanslara aktif ve görüntülü olarak katılabilmeleri,
- Uzaktan eğitim olanaklarına sahip olmaları,
- Özellikle kendi WEB sayfalarını hazırlamada teknolojinin getirdiği kolaylıklar ile yaratıcılığı ve paylaşımcılığı artırması,
- E-mail aracılığı ile anında posta ve dosya transferine olanak tanınması,
- Cep telefonlarına mesaj gönderme olanağı tanınmasıdır.

İnternet, netlerin neti, ağların ağı ya da tüm dünyadan, yüz binlerce bilgisayar ağının, bilgiye erişilmesi amacı ile birbirlerine bağlanmalarından oluşan bir ağ olarak tanımlanabilir. İnternet, değişik bilgisayar ağlarında olan insanların, dünyanın neresinde olurlarsa olsunlar, birbirleriyle aynı ağ üzerindeymiş gibi haberleşmelerini ve bilgilerini en verimli şekilde paylaşmalarını sağlayan bir teknolojidir. İnsanlık tarihi içinde, iletişim ve eğitim alanında, küreselleşmeyi bu ölçüde kolaylaştıran, internet dışında başka bir teknoloji henüz geliştirilmemiştir. İnternetin eğitimde kullanılmasıyla birlikte,

geleneksel öğrenci ve öğretmen kavramları değişmiş, öğrenme ve kolaylaştıran adlarını almışlardır. Öğrencinin rolü artık sadece kendisine sunulan bilgiyi almak değil, aynı zamanda bilgiyi arayıp bulmak, günlük hayatta kullanılabilir duruma getirmek ve ondan yararlanmaktır. Bu sayede, “yaşam boyu öğrenme” kavramı güçlü bir dost bulmuştur kendine. Böylece de, kısa zamanda toplumun büyük bir bölümü, yaşam boyu öğrenen durumuna gelebilecektir. İnternet sayesinde, “yer” kavramı, eğitim hizmetlerinden yararlanıp yararlanmamayı belirleyen bir kavram olmaktan çıkmaktadır. Çünkü internette “bir yer”, “her yer” dir. Ders programlarında sıkı sıkıya bağlı kalınan “yerellik”, tahtını, “küresellik” ya da “evrensellik” kavramlarına terk etmek üzeredir.

Gelişen çağa ayak uydurabilmek ve yeni bilgileri anında takip etmek için internet mutlaka, öğretmenler tarafından kullanılmalıdır. Örnek olarak, dersimiz sosyal bilgiler olsun. İnternet sisteminde sosyal bilgiler öğretimi konusunda çeşitli WEB sayfaları bulunmaktadır.

Dersin öğretmeni, konu ile ilgili internetteki web sayfalarını bulup bunları öğrencilere verebilir veya ders esnasında dünyadaki son durumu öğrencilerine rahatlıkla internete girerek gösterebilir. Öğretmen, öğrencilere ödev vererek öğrencilerin internette araştırma yapmasını isteyebilir. Öğrenciler, internette sosyal bilgiler ile buldukları resim ve makaleleri bulup arkadaşları ile paylaşabilirler. (İşman ve Eskicumalı,2006).

Bunun sayesinde öğrenciler ilgi alanları ile ilgili en son bilgileri ve büyük çapta makaleleri toplayıp derleyebilirler. Böylelikle, öğrenciler geniş bir biçimde düşünmeyi öğrenebilirler. Öğretmen dersi içinde interneti kullanmaya karar vermiş ise bunu öğrencilerine önceden duyurmalı ve bu tür servisleri nerelerden elde edebileceklerini mutlaka söylemelidir. Eğer okulda ya da evde servis yok ise internet servisini veren internet kafelerin isimlerini ve adreslerini vermelidir. İnternet, eğitimde iki şekilde kullanılabilir:

1. İnternet Destekli Eğitim (İDE): İnternet servisi ile çeşitli öğretim materyalleri verilebilir. Eğitim-öğretim faaliyetinde yardımcı araç olarak kullanılabilir.
2. İnternet Temelli Eğitim (İTE): Eğitim-öğretim faaliyetlerinin tamamı bu sistem ile yapılır. Öğrenci, bütün bilgileri internet'ten öğrenir. Öğrenci, internet'te ilgili sayfaya

giriş öğrenme faaliyetlerini yürütür. Öğretmen ise genel organizatör olarak görev yapar. Bu tür çalışmalar "Sakarya Üniversitesi'nde" Learning Space ile yapılmaktadır. İnternet ile toplam altı ders verilmektedir. Bu ders sayısı daha sonra artacaktır (İşman ve Eskicumalı,2006).

İnternet'in eğitim ortamlarında kullanılmasının sağladığı yararlar bulunmaktadır. Birincisi, öğrenciler konular hakkında bilgileri dünyanın farklı bölgelerinde bulunan ilköğretim, ortaöğretim yada üniversitelerin kütüphanelerinden bu okullara gitmeden alabilirler. İkincisi, belli bir konu hakkında farklı görüşlere sahip bilgilere ulaşabilirler. Öğrenciler, elde ettikleri farklı makaleler ile geniş düşünmeyi öğrenebilirler. Üçüncüsü, internet bir dünya kütüphanesidir ve öğrenme-öğretme ortamlarını zenginleştirebilir. Son olarak, dünyanın diğer yerinde bulunan insanlar ile kurulan iletişim sayesinde düşünceler ve bilgiler paylaşılabilir. (İşman ve Eskicumalı,2006).

### **3.Eğitim Yazılımları**

Bilgi kullanmayı kolaylaştıran programların bütünüdür. Bilgisayarda her işi yapmamızı sağlar. Eğitim alanında bize birçok konuda kolaylık sağlayan ofis yazılımları bilgisayarın vazgeçilmezidir. Bütün branş derslerinde gerekli olabilecek şekiller, tablolar, soru veya yazı çalışmaları, çizelgeler, iletişim, bilgiye ulaşma gibi birçok işimizi ofis yazılımları sayesinde yapabiliriz.

Örneğin:

Microsoft Word: Düz yazı şeklinde metin yazmayı sağlar.

Excel: Tablolama yapmaya yarar.

PowerPoint: Sunu hazırlamaya yarar.

Access: Bilgiye erişimi sağlar.

Publisher: Kolay web sitesi tasarlayıp davetiye türü hazırlamaya yarar.

Outlook: Maillerinizi kontrol etmesini sağlar.

Frontpage: Web sitesi tasarlamaya yarar.

Yazılımın eğitimde kullanıldığı yerler: Yönetim, eğitim araştırmaları, öğretim, rehberlik, bilgisayar destekli öğretim, bilgisayarlı öğretim, bilgisayar okuryazarlığı, donanım ve yazılım öğretimi, paket program, bilgisayar mühendisliğinde, ders yazılımları şeklinde kullanılmaktadır.

Öğretici yazılımlar öğretmenin görevini yapan yazılımlardır. Bilgisayar yeni öğretilen kavramları ve becerileri yazı, benzetmeler, sorular, tanımlar halinde öğrenciye sunar. Öğretici yazılımlar ders konularını öğretmeye çalışır. (Demirel vd, 2001), öğretici yazılımları değerlendirirken dikkat edilecek ölçütleri şöyle sıralamıştır:

- 1- Öğrencilerin dikkatini ve ilgisini çekmelidir.
- 2- Öğrenim hedeflerini belirtmelidir. Öğrencilerin konuyu öğrenebilmeleri için gerekli olan bilgi ve becerileri hatırlamalarını sağlayacak nitelikte olmalıdır.
- 3- Ders konusunu bilgisayarın grafik, ses vb. özelliklerini kullanarak sunmalıdır.
- 4- Öğrenmeyi pekiştirmek için örnek sorular sormalı ve çözümlerini göstermelidir.
- 5- Zamanında ve faydalı geri bildirimler sağlayarak öğrencilerin doğru şekilde öğrenmelerini sağlamalıdır.
- 6- Dersin sonuçlarını değerlendirebilmek için ders sonu testi uygulamalıdır.

Bilgisayar Destekli Eğitim Programları diğerk adıyla öğretim yazılımları, okullarda derslerde bilgisayar destekli öğretimi gerçekleştirmek amacıyla hazırlanmış olan gereçlerdir. Bunlara "ders yazılımı", "eğitim yazılımı", "yönetim yazılımı", "program" gibi adlar da verilmektedir. Bilgisayarın öğretim amacıyla kullanılmasına olanak veren öğretim yazılımları, belirli amaçlara göre hazırlanır ve kullanılır (Akkoyunlu,1998). Hazırlanış ve kullanılış amaçlarına göre, öğretim yazılımlarını beş grupta toplayabiliriz;

### **3.1.Tekrar ve Alıştırma Yazılımları**

Öğrenciye işlenmiş olan konularla ilgili tekrar ve alıştırma yaptırma olanağı sağlayan yazılımlardır. Tekrar ve alıştırmalar, sonraki öğrenmeleri kolaylaştırmak için ön öğrenmelerin sağlam oluşmasında ve öğrenmelerde kalıcılığı sağlamada oldukça önemlidir. Bu bakımdan tekrar ve alıştırma yazılımları, öğretimde etkili biçimde yararlanmaya elverişli yazılımlardır. Tekrar ve alıştırma yazılımları, bilgisayar destekli öğretimde en çok kullanılan öğretim yazılımlarıdır (Akkoyunlu,1998).

### **3.2. Birebir Öğretim Yazılımları**

Öğrenciye gereksinmesi olan tüm bilgiyi ve öğrenme etkinlikleri sunan yazılımlardır. Birebir öğretim yazılımları, öğretmenin bir konuyu canlı olarak öğretirken yaptığı etkinliklerin bilgisayarda yapıldığı yazılımlardır. Öğrenci bu yazılımlar aracılığıyla öğrenmeyi tümüyle kendisi gerçekleştirir. Birebir öğretim yazılımı dışında başka kişi ya da gereçlerden yardım almaz. Bu nedenle, bu yazılımlar öğrenmeyi sağlayıcı tüm etkinlikleri kapsamak durumundadır (Akkoyunlu,1998).

### **3.3. Benzetim Yazılımları**

Gerçek yaşam ve durumların temsil edildiği ya da gerçeğe uygun durumların oluşturulduğu yazılımlardır. Benzetim, gerçek bir durumun temsil edilmesi, gerçeğe uyan bir modelin geliştirilmesi ya da hayali bir sistemin oluşturulmasıdır. Benzetim yazılımı da, gerçek olay, durum ya da nesnelere öğrenme olanağının bulunmadığı koşullarda, bunları temsil eden olay, durum ya da nesnelere bilgisayar ortamında yaratılmasına ve bunlarla öğrenmenin sağlanmasına olanak veren yazılımdır. Bu tür yazılımlar gerek birebir öğretim yazılımlarından gerekse tekrar ve alıştırma yazılımlarından daha az yapılandırılmıştır. Ayrıca bu yazılımlar öğrencilerin etkileşimde bulunmalarına açık olma özelliğine sahiptir (Akkoyunlu,1998).

### **3.4.Öğretim Amaçlı Oyun Yazılımları**

Öğrenme etkinliklerine oyun özelliği verilerek hazırlanan ve öğrencinin güdülenme düzeyini yükseltmeyi amaçlayan yazılımlardır. Öğretim amaçlı oyun yazılımları, öğrenme etkinliklerine oyun kuralları eklenerek hazırlanan yazılımlardır. Öğrencileri

güdülemeyi amaçlayan bu yazılımlar, öğretme-öğrenme sürecinde tekrar ve alıştırma ya da benzetim yazılımları gibi kullanılabilir. Ancak, bu tür yazılımlar yine de ayrı bir tür olarak değerlendirilir. Çünkü oyun yazılımlarının öğrenci için anlamı biraz farklıdır. Öğrenci oyun oynayacağını bilirse, eğlence etkinlikleri bekler ve bir yarış ortamı içinde olmayı tercih eder (Akkoyunlu,1998).

### **3.5. Sorun Çözme Yazılımları**

Öğrenciye sorun çözme becerisini kazandırmak amacıyla hazırlanan yazılımlardır. Sorun çözme yazılımları öğrencilerin bilgisayar aracılığıyla sorun çözme becerisi kazanmalarında oldukça etkilidir. Sorun çözmede bilgisayarla öğrenciye sorun/ problem sunulur, öğrencinin onayı ile veriler yönlendirilir, bu veriler bellekte saklanır ve gerekli olan yerlerde öğrenciye dönüt sağlanır (Akkoyunlu,1998)

## **4.Projektör**

Data- Şov (Datashow) olarak da adlandırılan projektörler, PC'lerle düzenlenen tüm görüntü, film, CD, slayt vb. materyallerin ekrana yansıtılmasına yarayan araçtır.

### **4.1. Opak Projektörleri**

Işık geçirmeyen fotoğraf, resim, kitap sayfası gibi Şeffaf olmayan her tür hareketsiz görsel materyallerin yansıtılmasında kullanılan bir araçtır.

### **4.2. Tepegöz Projektörleri**

25x25 cm. boyutlarına kadar olan saydam resim ve çizimlerin perdeye yansıtılarak gösterilmesini sağlayan araçtır. Tepegöz yardımıyla karmaşık şekil ve konuları basit ve renkli olarak anlatmak mümkün olmaktadır. Tepegöz asetatlarını hazırlamak oldukça kolaydır. Büyük parlak ve net görüntü sağlar. Tepegöz projektörleri çizim, grafik, resim, metin gibi önceden saydam bir metal üzerine renkli ya da siyah beyaz olarak hazırlanmış bilgilerin ekrana büyütülerek yansıtılması için ya da ders sırasında doğrudan üzerine yazılıp çizilerek ve gerektiğinde silinerek saydam bir yazı tahtası gibi kullanılabilen çok yönlü bir araçtır.

### 4.3. Slayt Projektörleri

Slayt projektörü slaytların bir perdeye yansıtılması için kullanılan araçtır. Renkli ya da renksiz filmler kameralarla çekilmiş pozitif olarak banyo edilmiş ve kesilerek mukavva yada plastik çerçevelere yerleştirilmiştir. Slayt projektörleri küçük cisimlerin büyük olarak ve doğal renkleriyle incelenmesi imkanı verir. Hem kalabalık gruplarca hem de bireysel olarak kullanılmaya elverişlidir. Yansıtma süreci ayarlanabilir. Kullanım sırasında az da olsa bulunulan ortamın karartılması gerekir.

### 4.4. Film Şeridi Projektörü

Film Şeridi projektörleri sürecin aşamalar halinde öğretilmesi imkanı verir. Film parçalarıdır. 30 – 40 mesaj ya da resim üzerinde taşır. Şeritte bulunan resimlerin yerini değiştirmek imkânsızdır.

### 5.Etkileşimli Tahta (Akıllı Tahta)

Gelişmiş birçok ülkedeki eğiti kurumlarında son yıllarda hızla yayılan etkileşimli tahta en gelişmiş gösterim yüzeyidir. Kurulumu ve kullanımı kolaydır. Birçok bilgisayar ve yazılım ile uyumlu çalışan etkileşimli tahtanın kurulumunu yapabilmek ve kullanıcı olabilmek için bilgisayar okuryazarlığının yanı sıra birkaç saatlik eğitim almak gerekir. Bu tahtalarda değer tahtalar için kullanılan silinebilir kalemler kullanılmaktadır.

Etkileşimli tahta LCD projeksiyon cihazlarıyla birlikte kullanılabilir. Yansıtıcı kullanıldığında bilgisayar ekranı, yazı tahtası üzerinde bir dokunmatik ekrana dönüşmektedir. Yansıtıcı ve bilgisayardan alınan görüntü tahta üzerine yansıtıldıktan sonra bilgisayarın tüm kontrolü tahta başında ders anlatanda bulunmaktadır. Tahtaya yazılan ve çizilen her bilgi bilgisayarda dosya halinde saklanabilir, aynı zamanda dinleyicilerin bilgisayar ekranında da olduğu gibi izlenebilmekte, elektronik posta yoluyla gönderilebilir ve istenirse kayıt üzerine çıktısı alınarak dinleyicilere dağıtılabilmektedir (Kaya,2006).

“Bilişim teknolojilerindeki ilerlemeler ve bu ilerlemelerin öğretim tasarımıyla bütünleşmesi, teknoloji temelli öğrenmeye olan ilgiyi gün geçtikçe attırmaktadır.” (Keser, H., Çetinkaya, L, 2013).



EBT, bilgisayar teknolojisinin eğitim alanında kullanılmasından sonra eğitim alanında ortaya çıkan en önemli teknolojik gelişmedir. Bilgisayar teknolojisinin yanı sıra dokunmatik teknolojiyi de içinde barındıran EBT'ler sayesinde öğretmenler derslerini daha keyifli, kolay ve verimli bir şekilde işleyebilmektedir. "EBT'ler birkaç disiplinde uygulandı ve kolay kullanım, etkileşim, çeşitli ortamlara uyum sağlam ve en başarılı öğretim metotları ve teknikleri ile kullanım içeren pek çok avantaja sahip öğretimi kolaylaştırma potansiyeline sahip gözüyle bakıldı." (Cuthell ve diğerleri,2003). Bu yönü ile incelendiğinde EBT'lerin bir ders sırasında öğretmen tarafından duyulan birçok gereksinimi karşıladığı görülmektedir.

MEB tarafından sağlanacak olan bütün e-içerikler EBT'ler kullanılarak öğrencilere sunulacaktır. EBT'lerde kullanılmak üzere farklı türlerde içerikler hazırlanmaktadır. Bunların bazıları; ses, video, animasyon, sunu, fotoğraf/resim, e-kitaplar ya da interaktif haritalar olarak sıralanabilir (Eğitim İzleme Raporu, 2010).

**EBA:** FATİH Projesi ile birlikte MEB bünyesinde yeni içerik ihtiyacı doğmuştur. Bu içerikleri karşılamak amacıyla FATİH Projesi'nin bir alt projesi olan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) projesi hayata geçirilmiştir. EBA, öğretmenlerin ve öğrencilerin ihtiyaç duydukları zengin içerikleri karşılamak üzere kurulan ve internet (<http://www.eba.gov.tr/>) üzerinden hizmet veren bir sosyal eğitim platformudur. EBA, bünyesinde binlerce haberi, e-içeriği, dergiyi, e-kitabı, videoyu, sesi ve görseli içermektedir. Bununla birlikte EBA, yeni özelliklerle zenginleşmekte ve bünyesine kattığı yeni içeriklerle daha da büyümektedir.

## 6. Audio-grafik Telekonferans

Audio-grafik telekonferans sistemi, audio telekonferans sistemine ses iletiminin yanı sıra -şekil, grafik, çizelge, formül, resim, çizim ya da kroki gibi- hareketsiz görüntülerin iletimini de sağlayan bir donanımın eklenmesiyle oluşur. Telefon hattı üzerinden ses sinyallerinin yanı sıra hareketsiz resim ve grafiklerin de iletilmesinde fax, yavaş-taramalı video, grafik tableti ya da bir bilgisayar ile bir projeksiyon biriminin birleşiminden oluşan sistemlerden yararlanılabilmektedir. Ancak, audio-grafik telekonferans oturumları sırasında sesin iletildiği telefon hattı üzerinden görsel gereçlerin aktarımı belirli bir süre için ses iletiminin kesilmesini gerektirir. Bu sorunu

gidermek üzere, görsel gereçlerin iletimi için ikinci bir telefon hattı sisteme eklenebilir. Bununla birlikte, görsel imgelerin iletilmesinde kullanılan fax ve benzeri aygıtlar çoğunlukla bu imgelerin iki nokta arasında aktarımına elverişlidirler. Bu nedenle, üç ya da daha çok kişi ya da grubun katılacağı oturumlarda, her katılımcı birimin biri ses iletimi ötekisi ise görsel imgelerin iletimi için iki ayrı telefon hattını kullanması gerekmektedir (Deryakulu,1998).

## **2.12. İlgili Araştırmalar**

### **2.12.1.Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar**

Akkoyunlu tarafından 1995 yılında yapılan “Bilgi Teknolojilerinin Okullarda Kullanımı ve Öğretmenlerin Rolü” konulu araştırmada öğretmenlerin genellikle bilgisayara karşı olumlu tutum geliştirdiklerini, öğretmenlerin işlerinde bilgisayar kullanmalarının, bilgisayara karşı olumlu tutum geliştirmelerinde önemli etkenlerden birisi olduğunu ifade edilmiştir.

Uçar (1998), Uşak ili ilköğretim okullarında görev yapan 198 öğretmen üzerinde “İlköğretimde Ders Araç Gereçleri Kullanma Konusunda Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi” konulu araştırmasında, öğretmenlerin öğretim materyalleri kullanmanın önemini bildiklerini ancak, değişen teknolojiden haberdar olmadıklarını, %91'nin materyal kullanmalarının düşük olduğunu ve ders aletleri sağlama merkezinden faydalanamadıklarını belirtmiştir.

Meral ve Zerayak tarafından 1999 yılında yapılan, “Öğretmen Ve Öğrencilerin Okullarda Teknoloji Kullanımına İlişkin Görüşleri - Televizyon Ve Video –“ adlı araştırmada orta öğretim öğretmen ve öğrencilerinin okullarda teknoloji kullanımına ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonuçlarına göre öğretmen ve öğrencilerin teknolojileri öğrenmede etkili bir araç olarak benimsemelerine rağmen, öğretmen ve yöneticilerin bu araçlardan istatistiksel açıdan yeterince yararlanmadıkları belirlenmiştir. Okulların çoğunda, eğitim ortamlarını zenginleştirme amacına hizmet edebilecek teknolojilerin bir bölümünün bulunmasına karşın, öğretmenlerin bu teknolojileri çeşitli nedenlerle kullanmadıkları sonucuna varılmıştır. Bulgular göz önüne alındığında; tüm okullara gereksinim duyulan teknolojilerin temini, öğretmenlerin daha

verimli öğrenmeler gerçekleştirebilmesini sağlayabilecek teknolojileri kullanması, öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanabilmeleri için hizmet içi eğitim programlarından geçirilmesi gerekmektedir.

Şahin (2000), 304 sınıf öğretmeni üzerinde yaptığı “Sınıf Öğretmenlerinin, Öğretim Sürecinde Eğitim Teknolojileri ve Uygulamalarına İlişkin Etkinlikleri Yerine Getirirken Karşılaştıkları Problemler” isimli araştırmasında, sınıf öğretmenlerinin istenilen nitelikte eğitim teknolojilerinden yararlanamadıklarını ortaya koymuştur. Eğitim teknolojisi kullanımının istenen düzeyde olmamasının nedeni olarak, müfredatın özellikleri, müfettişlerin yeteri kadar rehberlik etmeyişi, araç-gereçlere ulaşmanın zorluğu ve Milli Eğitim Bakanlığının ilgili birimlerinin çalışmalarının yetersiz oluşunu vurgulamıştır.

İşman (2001), Sakarya ili ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojileri yönündeki yeterlilikleri belirlemeye yönelik 137 öğretmenle yaptığı araştırmada, öğretmenlerin klasik eğitim teknolojilerini kullandıklarını, yeni gelişen eğitim teknolojilerinden haberdar olmadıklarını ve bunları eğitim öğretim faaliyetlerinde etkin olarak kullanmadıklarını belirlemiştir.

Çağıltay ve diğerleri (2001), “Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri” adlı çalışmada öğretmenlerin sınıflarında bilgisayar kullanımı konusundaki endişelerini yeterli bilgisayar olmaması, öğretim programının buna uygun olmaması ve öğretmenlerin bu konuda yeterince eğitilmemesi olarak belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden 43 tanesi bilgisayar kullanımı konusunda hizmetiçi eğitim almışlardır. Bu öğretmenlere aldıkları eğitimin kalitesi ile ilgili sorular sorulduğunda, öğretmenlerin aldıkları bu eğitimden yeterince memnun kalmadıkları görülmüştür. Bu tür bir eğitim almış öğretmenlerin %60'ı eğitim sırasında yeterince uygulama yapmadıklarını, %70'i eğitim süresinde işlenen konulara yeterince zaman ayrılmadığını ve eğitim süresinde işlenen konuların okuldaki uygulamalara yönelik olmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca bu öğretmenlerin %60'i hizmetiçi eğitimden sonra kendilerini geliştirme ve öğrendikleri bilgileri okullarında kullanma imkanına sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Gerçekte bu öğretmenlerin %20'si okullarında bilgisayar bulunmayan öğretmenlerden oluşmaktadır. Bu öğretmenlerin %61'i bu konuda tekrar eğitim almaları gerektiğine inanmaktadırlar.

Başaran (2003), Yozgat ili Sorgun ilçesinde görev yapan 4. ve 5. Sınıf öğretmenlerinden 80 öğretmen üzerinde yaptığı araştırmada; sınıf öğretmenlerinin Türkçe dersinde öğretim materyali kullanma durumlarını incelemiştir. Araştırma sonucunda öğretmenlerin Türkçe dersinde ders kitabı ve yazı tahtasının dışında diğer öğretim materyallerini kullanma oranlarının çok düşük ve teknolojik araç gereç kullanma durumlarının yetersiz olduğunu ifade etmiştir.

Kocasaraç'ın 2003 yılında yaptığı “Bilgisayarların Öğretim Alanında Kullanımına İlişkin Öğretmen Yeterlilikleri” konulu araştırmada (N=130) öğretmenlerin bilgisayar kullanımında yetersiz olduğu, bilgisayarları öğretim alanında tam ve etkili bir şekilde kullanmadığı sonucuna varılmıştır. Araştırmada ayrıca, öğretmen branşlarının, yaş ve cinsiyetlerinin eğitim teknolojisi ürünlerini seçme ve kullanmada farklılaştığı, öğretmenlerin ders içerikleri doğrultusunda anılan eğitim teknolojisi ürünlerini kullandıkları bununla birlikte bazı branşların (Beden Eğitimi, Müzik vb.) öğretim alanı itibarı ile bilgisayar kullanımına yatkın olmadığını bildirmektedir.

Akpınar (2004) eğitim teknolojisiyle ilgili öğrenmeyi etkileyebilecek bazı etmenlere karşı öğretmen yaklaşımlarını incelediği ve 2139 öğretmene uyguladığı araştırmasında öğretmenlerin ders araç-gereçlerine bunları içeren ve daha genel bir ifade olan eğitim teknolojilerinden daha fazla önem verdikleri, bunun nedeninin de öğretmenlerin eğitim teknolojilerini araç-gerecin ötesinde bir olgu veya eğitim teknolojilerini bilgi teknolojileriyle özdeşleştirirken, araç-gereci geleneksel teknolojilerle özdeşleştirmeleri olabileceğini belirtmiştir.

Demiraslan ve Usluel tarafından 2005 yılında yapılan “Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme Öğretme Sürecine Entegrasyonunda Öğretmenlerin Durumu” konulu ve 114 öğretmene uyguladığı çalışmalarında öğretmenlerin çoğunluğunun bilgisayar kullanabilmesine karşın bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili herhangi bir etkinlikte bulunmadıklarını saptamışlardır.

Pala (2006) “İlköğretim birinci kademe öğretmenlerinin eğitim teknolojilerine yönelik tutumları” adlı çalışmada eğitim teknolojileri kullanımında öğretmen tutumlarını incelememiştir. Manisa ili merkezinde 10 ilköğretim okulunda görev yapan sınıf öğretmenleri ile yapmış olduğu çalışmada öğretmenlerin eğitim teknolojilerine yönelik

tutumlarının olumlu olduğu ve bu tutumların cinsiyete, yaşa, öğretmenlerin çalıştıkları okullara ve hizmet yılına göre bir farklılık göstermediği sonucu ortaya çıkmıştır.

Algan (2006), İstanbul’ da özel eğitim kurumlarında görev yapan 97 sınıf öğretmeni ile, özel okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilikleri ve derslerinde bilgi teknolojilerinden yararlanma durumlarını incelediği araştırmada, öğretmenlerin bilgi teknolojileri konusunda kendilerini yetersiz gördüklerini ve desteğe ihtiyaç duyduklarını, bilgi teknolojileri konusunda hizmet içi eğitim vb. kursların yapılması gerektiğini ayrıca öğretmenlerin bilgi teknolojilerini derslerine entegre ederken eğitim teknolojilerine ihtiyaç duyduklarını, bilgisayar kullanmasını bilen öğretmenlerin daha yüksek özyeterliliğe sahip olduklarını belirlemiştir.

Sağlam (2007) tarafından yapılan “İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin derslerinde bilgi teknolojisi kaynaklarından yararlanma öz yeterlikleri ve etki algılarının değerlendirilmesi” isimli araştırmada ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin derslerinde bilgi teknolojisi kaynaklarından yararlanma öz-yeterlilikleri ve bilgi teknolojilerinin etki algıları çeşitli değişkenlere göre incelenmiştir. Araştırmanın evreni İstanbul ili, Anadolu yakasındaki ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ilköğretim okullarında görev yapan 310 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan ilköğretim okullarında görevli öğretmenlerin öz-yeterliliklerine ve bilgi teknolojilerinin öğretmenlere olası etki algılarına ilişkin puanları, cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, branşları, bilgi teknolojileri kullanımı konusunda herhangi bir eğitim alma, bilgi teknolojileri kullanımı konusunda kendilerini ne derece yeterli bulmaları, bilgi teknolojileri kullanımı konusunda okul yönetimi öğretmenleri ne derece desteklemeleri, bilgi teknolojileri kullanımı konusunda kendilerini geliştirmek istemeleri, bilgi teknolojisi kaynaklarını hangi sıklıkta kullanmaları, ders içinde bilgi teknolojisi kaynaklarını kullanma yeterliliğine göre anlamlı bir farklılık ortaya çıkmamıştır. Araştırma bulguları doğrultusunda ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgi teknolojisi öz-yeterlilikleri istatistik bulgularının anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kurtdede Fidan tarafından 2008 yılında yapılan “Afyon İl Merkezinde Görev Yapan İlköğretim 4. Ve 5. Sınıf Öğretmenlerinin Araç Gereç Kullanımına Yönelik Görüşleri”

konulu araştırmasında öğretmenlerin araç gerece karşı tutumlarının olumlu olduğunu ve araç gereç kullanımının önemini bildiklerini ancak bu araç gereçleri edinemediklerinden dolayı derslerde kullanamadıkları sonucunu çıkarmıştır. Ayrıca öğretmenlerin eğitim teknolojilerine karşı olumlu tutum geliştirmelerine rağmen yeterli oranda kullanmadıklarını da belirtmiştir.

Kiper (2008), Sakarya ilinde görev yapan 164 öğretmen ile, ilköğretim öğretmenlerinin bilgi teknolojilerini derslerde kullanım durumları ve bilgi teknolojileri ile ilgili almış oldukları hizmet içi eğitimler hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla Sakarya ilinde yaptığı araştırmasında, okullarda yeterli sayıda bilgi teknolojisi bulunmadığı, formatör öğretmenlerin iş yükünün çokluğundan aksamalar yaşandığı, öğretmenlerin formatör öğretmenlerden yeteri kadar faydalanamadıkları, hizmet içi eğitim kurslarından memnuniyet duyan öğretmenlerin yöneticilerinin bilgi teknolojisi konusunda öğretmenler destek verdiğini ancak okullarının donanım eksikliği yüzünden eğitim teknolojisi kullanamadıklarını belirlemiştir.

Fidan (2008), “İlköğretimde Araç Gereç Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri” adlı, çalışma grubunu Afyonkarahisar il merkezindeki 3 ilköğretim okulundan 9 öğretmenin oluşturduğu çalışmasında genel olarak öğretmenlerin eğitim teknolojisine yönelik olumlu tutum geliştirdikleri sonucuna ulaşmıştır. Buna rağmen, öğretmenler eğitim teknolojileri yeterli oranda kullanmamaktadır ve kendileri de bu durumun farkındadır. Ancak öğretmenler bu yetersizliği kendileri dışındaki nedenlere bağlamaktadır. Bazı okulların yöneticileri ve öğretmenleri, okul-aile birliklerinin daha aktif çalışmaları için çaba sarf ederek engelleyici dış faktörleri ortadan kaldırmaya çalışmaktadır.

Hacısalihoglu tarafından 2008 yılında yapılan “Ticaret Meslek Liselerinde Görev Yapan Öğretmenlerin Eğitim Teknolojilerini Kullanım Düzeyleri” başlıklı çalışmasında demografik özellikler ile eğitim teknolojilerinin kullanımı karşılaştırıldığında cinsiyet değişkeni dışında bilgisayar ve internet temelli yeni teknolojilerin kullanımında büyük bir farklılık olmadığı belirtilmiştir. Ticaret Meslek Liselerinde eğitim teknolojilerinin etkin bir biçimde kullanılmamasının nedenleri arasında; okulun fiziksel koşullarının uygun olmaması, okulda bulunmaması ya da yeterli sayıda olmaması gibi etmenlerin olduğu gözlenmiştir. Öğretmenlerin yaygın olarak, yazı tahtası(%65,7) ve kitap(%51,1) gibi klasik eğitim araçlarının yanı sıra bilgisayar, internet ve eğitim CD'lerini

kullandıkları anlaşılmiştir. Öğretmenlerin büyük çoğunluğunun (%88) eğitim teknolojilerinin kullanımında ilginin konuya çekilmesi, konunun verimli şekilde işlenmesi, beklenen amaçlara cevap verilmesi ve konuya anlamlı bir katkı sağlaması açısından olumlu bir tutuma sahip oldukları belirlenmiştir.

Devlet Planlama Teşkilatı Eğitimde 2007- 2013 Kalkınma Planı Raporuna (2009) göre yeni teknolojilerin kullanılması ve yaygınlaştırılmasına yönelik olarak ilköğretim kademesinden başlamak üzere eğitimin her aşamasında bilgisayar destekli eğitime geçilmesi, her okula internet erişiminin sağlanması ve eğitim programlarına uygun eğitim materyallerinin üretilmesi çalışmaları devam etmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı, bilişim teknolojilerinin (BT) Türk eğitim sistemine entegre edilebilmesi için aşağıdaki çalışmaları gerçekleştirmeyi hedeflemektedir:

İlköğretim okullarından başlamak üzere her okula BT donanımı ve yazılımı sağlanacaktır. Her okula güvenilir ve hızlı internet bağlantısı sağlanacaktır. Her öğrenci, öğretmen, yönetici, öğrenci velisi, okul personeli okullarında BT'ye ulaşabilecektir.

Öğretmenlerin, öğrencilerin, yöneticilerin ve okul personelinin BT teknolojilerini kullanabilir hale gelmesi ve BT'den eğitim süreçlerinde başarılı biçimde yararlanılması için gerekli olan hizmetiçi eğitim sağlanacaktır. Müfredat programları öğrenci merkezli müfredata dönüştürülecek ve öğrencilerin öğrenme süreçlerinde kendi başlarına BT araçlarını kullanarak bilgiye ulaşmaları sağlanacaktır.

Okul yönetim süreçleri BT araçları kullanılarak geliştirilecektir. Elektronik ortamda ders içeriğinin oluşturulması ve kullanılması için ortamlar sağlanacaktır. Sayısal içeriğin öğrenciler için kendi kendilerine öğrenme ortamı sağlayacak bir şekilde düzenlenmesi için çalışmalar yapılacaktır.

Bilgi iletişim teknolojilerine erişimde eşitsizliğin önüne geçmek için çalışmalar yapılacak ve okullarda bulunan bilgi ve iletişim teknolojileri tüm yurttaşların kullanımına sunulacaktır.

***BT ile ilgili MEB projeleri:***

➤ İnternete Erişim Projesi

- Gelecek için Eğitim
- Uzaktan Eğitim Yoluyla Uluslararası Standartlarda Yabancı Dil Öğretimi
- Uzaktan Eğitim Yoluyla Uluslararası Standartlarda Meslekî Eğitim
- Öğrenme Merkezleri
- E-Öğrenme - Eğitim Portalı
- Uzaktan Eğitim Hizmetlerinin Otomasyonu Projesi
- E-Sınav Projesi

Adıgüzel tarafından 2010 yılında yapılan “İlköğretim Okullarında Öğretim Teknolojilerinin Durumu Ve Sınıf Öğretmenlerinin Bu Teknolojileri Kullanma Düzeyleri” adlı çalışmaya göre öğretmenler, ilköğretim okullarının öğretim teknolojileri yönünden yetersiz olduklarını belirtmişlerdir. Çalışma bulguları, sınıf öğretmenlerinin okullarda en çok yazılı ve basılı gereçleri, en az ise görsel-işitsel araçları kullandıklarını göstermiştir. Katılımcıların görüşlerine göre, okullardaki mevcut öğretim teknolojilerinin öğretmenler tarafından kullanılma düzeyleri yetersizdir. Çalışmanın sonunda öğretmenlere, öğretim teknolojilerini kullanma becerisini kazandırmak amacıyla hizmet içi eğitim verilmesi önerilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (2010) tarafından yürütülmekte olan Fatih Projesi, Ulaştırma Bakanlığı tarafından desteklenen bir projedir. FATİGH Projesi, eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla BT araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde daha fazla duyu organına hitap edilecek şekilde derslerde etkin kullanımı için; okulöncesi, ilköğretim ile ortaöğretim düzeyindeki tüm okulların 620.000 dersliğine dizüstü bilgisayar, projeksiyon cihazı ve internet altyapısı sağlanması planlanmaktadır. Dersliklere kurulan BT donanımının öğrenme-öğretme sürecinde etkin kullanımını sağlamak amacıyla öğretmenlere hizmetiçi eğitimler verilmesi ve bu süreçte öğretim programları BT destekli öğretime uyumlu hale getirilerek eğitsel elektronik-içerikler oluşturulması planlanmaktadır. (Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, 2011).



### 2.12.2.Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Marcinkiewicz (1993), bilgisayar kullanabilen ilköğretim öğretmenleri ile stajyer öğretmenlerin bilgisayar kullanım seviyelerine yönelik olmak üzere yaptığı araştırmasında, öğretmenlerin ancak yarısının bilgisayarı kullandığı, buna karşın stajyer öğretmenlerin hemen hepsinin bilgisayarı kullanmak istedikleri belirlenmiştir. Bu sonuçtan hareketle yeni teknolojilere karşı olan yaklaşımın yas düzeyine göre değişkenlik gösterdiği ve gençlerin yeni teknolojiyi kullanmaya yönelik daha olumlu yaklaşım sergiledikleri sonucuna ulaşmıştır.

Malezya 1996 yılında eğitimde yenilikçi bir yaklaşımla, Akıllı Okullar (Smart Schools) uygulamasını başlatmıştır. Bu projenin 2010 yılında tamamlanması planlanmaktadır. Amacı eğitimde yeniden yapılanma, mükemmeliyet, okullarda eğitim-öğretim koşullarının değiştirilmesi; yönetim, yetenek, sorumluluklar, teknoloji, süreçler, politikalar geliştirilmesidir (Jen ve Huang, 2000).

Teknoloji eğitimi AB üyesi ülkeler arasında ve kendi içlerinde değişiklikler göstermektedir. Ortak yanları; cisimler dünyasının anlaşılması, tasarım endüstriyel ürün geliştirme amacıyla bir araç olarak bilgisayarın kullanılmasıdır. Eğitim Almanya ve İtalya'da 6-15 yaşları arasında, İngiltere'de 5-15 yaşları arasında, Fransa'da 6-14 yaşları arasında zorunludur. Endüstriyel Teknoloji Eğitimi el sanatları, endüstriyel üretim, yüksek teknoloji, uygulamalı bilim, genel teknolojik kavramlar, tasarım, anahtar yetenekler, Bilim/Teknoloji/Toplum yaklaşımlarından biri veya daha fazlası esas alınarak yürütülmektedir. İngiltere'de endüstriyel sanatlar ve teknoloji eğitimi bilimsel temellerle birlikte endüstriyel uygulamaları da içerecek şekilde çok yönlü olarak ele alınmaktadır. Teknoloji eğitimi; "Tasarım ve Teknoloji" ile "Enformasyon ve İletişim" başlıklarıyla yürütülmektedir (Correard, 2001).

Teknoloji eğitimi anaokulu düzeyinde başlamakta ve her düzeyde yerini almaktadır. İlkokulda teknolojinin farkında olma, düşünme öncülüğünde problem çözme ve basit uygulamalarla başlar, daha sonraki ortaöğretim düzeylerinde de çağdaş teknoloji ile fen, dil, matematik konularında bağlantı kurmayı, uygulamayı öğretir. Öğrencilere sadece benzetme ve model olarak gösterilmesi değil de bireylerin gerçek teknolojilerle karşı karşıya kalmaları esastır. Yüksek öğrenimdeki kredili sistem ile öğrenci hangi

programda olursa olsun çağdaş teknolojiyi yakalayabileceği, uygulama yapabileceği dersleri seçerek endüstriyel sanatlar ve teknoloji eğitiminden faydalanabilir. Uluslararası Teknoloji Eğitimi Birliği (ITEA) tarafından 1996 yılında yürürlüğe konulan “Tüm Amerikalılar İçin Teknoloji” projesi ile Anaokulundan 12.sınıfa kadar (K-12) 5-18 yaşları arasındaki öğrencilere yönelik olarak teknoloji okuryazarlığı standartları oluşturmak, ABD’deki teknoloji eğitimini tanımlamak ve geliştirmek amaçlanmaktadır. Bu amaçla ülkenin her yanından binlerce teknoloji eğitimi, fen ve matematik ile diğer dallardan öğretmen katkı sağlamıştır (Dugger, 2001).

Mouza (2002) ‘nın Newyork’ ta yaptığı bir araştırmada, öğretmenlerin olumsuz düşüncelerini değiştirmedikleri sürece teknolojiyi sınıfta kullanıma geçmeyecekleri, verilen teknoloji kurslarıyla beraber bütün öğretmenlerin yazılım ve internet kullanımında daha etkili olduğu ve derslerde teknoloji kullandığı, çoğu öğretmenin hem mesleki hem de eğitim açmalı bilgisayarları daha çok kullanmaya başladığı, bu değişimin okulun öğrenmeyi destekleyen kurumsal yapısıyla sağlandığını saptamıştır.

Japonya’da genelde, teknoloji eğitimi ve mesleki eğitime daha geniş bir bakış açısıyla bakılması yönünde bir eğilim vardır. Proje çalışmalarının ana hedefi, öğrencilerin problem çözme ve endüstri projeleri yoluyla bilgi ve yeteneklerini derinleştirmeleri ve bütünleştirmeleridir. Ana içerik başlıkları; tasarım, imalar, araştırma, deneysellik, işyeri pratiği çalışması ve profesyonel/mesleki sertifikaların alınmasıdır. Proje örnekleri arasında robotların ve uzaktan kontrol modellerinin tasarım ve imalatı verilebilir. Japonya’daki teknoloji eğitiminin en başından beri, birincil öğretim metodolojisi, proje metoduna dayandırılmış şekilde deneyseldir. Japonya’daki teknoloji eğitimi sınıfları genelde, ders ve pratik sınıfı şeklinde organize edilmektedir. Pratik sınıfı (laboratuar çalışması) genelde ders sınıfından daha az sayıda öğrenciye sahiptir (Şenel ve Gençoğlu, 2003).

İşman ve Dabaj (2003) yurt dışında yaptıkları çalışmada öğretmen ve öğrencilerin eğitim teknolojilerinin önemi ve etkisi konusunda bilinçli olduklarını ancak ekonomik şartlar yüzünden teknolojik araçlarını kullanımı ve becerilerinin geliştirilmesinde şanslarının olmadığını belirtmektedirler.

Karagiorgi ve Charalambous (2004) tarafından yapılan çalışmada BT'nin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili öğretim programı modelinin uygulanması ve uygulamayı etkileyen faktörler üzerinde durulmuştur. Bu amaçla pilot okuldan, öğretimlerinde BT'i kullanan öğretmenlerle görüşme yapılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, BT'nin öğretime nasıl entegre edileceği konusunda öğretmenlerin yeterli bilgiye sahip olmadıkları ifade edilmiştir ve öğretmenlerin BT'nin bütün konu alanlarında kullanılmasının ve öğrencilerin BT becerilerine sahip olmasının önemli olduğunu fakat bunun için ek zaman ayırmak gerektiğini söyledikleri belirtilmiştir. BT'nin öğretimde kullanımı ile ilgili zorluklar; ders yoğunluklarının fazla olması ve BT'nin derslerde kullanımının iş yükünü artırması, BT'nin öğretime entegrasyonu için açık hedeflerin olmaması, yazılımların yetersiz olması, okuldaki bilgisayarların yetersiz sayıda olması ve BT'nin entegrasyonu ile ilgili hizmetiçi eğitim olanaklarının sağlanmaması olarak ifade edilmiştir.

Kain ve Eshaq (2007), Amerika ve Çin ' de öğretmen adaylarının temel bilgisayar becerileri ve yetenek düzeylerini nasıl değerlendirdikleri konusunda yaptıkları çalışmada, Çin' deki stajyer öğretmenler Amerika'daki stajyer öğretmenlerle karşılaştırıldıklarında daha kısıtlı teknoloji kullanma yeteneğine sahip olduklarını belirlemişlerdir.

Smarkola (2007) tarafından yapılan ve öğretmen adayları ile tecrübeli öğretmenlerin teknoloji kabullerini etkileyen değişkenlerin incelendiği çalışmada, 160 öğretmen adayı ve 158 tecrübeli öğretmenin bilgisayar kullanımı ve gelecekte, okullardaki görevlerinde bilgisayar kullanma hedeflerini kendi ifadeleriyle belirtmeleri istenmiştir. Bilgisayar kullanma niyetine yönelik, 7li Likert tipi maddelerden oluşan bir ölçek veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Veri toplama aracında, demografik özelliklere ve gelecek 6 aya yönelik bilgisayar uygulamalarını (Office, internet vb.) derslerde kullanma niyetler yordamaya yönelik maddeler bulunmaktadır. Çalışmaya katılan tüm öğretmenlerin bilgisayarın dersleri için kullanışlı olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Ayrıca bilgisayar kullanım uygulamaları arasında bir farklılık bulunmamakla birlikte tecrübeli öğretmenlerin elektronik çizelgeleri, eğitsel yazılımları daha fazla kullandıkları saptanmıştır.

Teo, Luan ve Sing (2008) tarafından yapılan çalışmada, Malezya ve Singapur'da öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının gelecekte teknoloji kullanımlarına yönelik niyetleri belirlenmeye çalışılmıştır. Teknoloji Kabul Modeli'nin temel alındığı çalışmada 495 öğretmen adayına uygulanan veri toplama aracı yapısal eşitlik modeli kullanılarak değerlendirilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre, algılanan fayda, algılanan kullanım kolaylığı ve bilgisayar tutumu değişkenlerinin her iki ülkede de öğretmen adaylarının teknoloji kullanım niyetleri üzerinde etkiye sahip olduğu görülmüştür.

Teo, Bahçekapılı ve Ursavaş (2012) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının geleceğe yönelik teknoloji kullanım isteklerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda 487 öğretmen adayına uygulanan Teknoloji Kabul Modelinin temel alındığı veri toplama aracı uygulanmıştır. Elde edilen veriler yapısal eşitlik modeli kullanılarak analiz edilmiştir. Buna göre, algılanan fayda, bilgisayara karşı tutum ve özyeterlik değişkenlerinin öğretmen adaylarının teknoloji kullanımına yönelik niyetlerini yüksek düzeyde etkilediği görülmüştür. Bununla birlikte, algılanan kullanım kolaylığı, teknolojik karmaşıklık ve kolaylaştırıcı durumların da gelecekteki teknoloji kullanımına ilişkin niyet üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, faktörlerin varyansın %39'unu açıkladığı görülmüştür. Araştırmanın bu bulgusu, Teknoloji Kabul Modeli'nin öğretmen adaylarının teknoloji kabullerini açıklamada etkili bir model olduğu şeklinde ifade edilmektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Araştırma Modeli

Bu araştırma mevcut durumun belirlenmesine yönelik tarama şeklinde betimsel bir çalışma olarak yapılmıştır. Araştırmada, verilerin toplanması, analizi ve yorumlanmasında nicel araştırma türü, teknik olarak da anketler kullanılmıştır. Böylelikle örneklem grubun eğitimde kullanılan teknolojik yeniliklere ilişkin kanaatleri, tecrübeleri, algıları ve duyguları gibi sübjektif verilerden hareketle araştırma sonunda kavram ve teorilere ulaşılmıştır.

#### 3.2. Evren

Araştırmada basit seçkisiz örnekleme modelinde, her bir örnekleme birimine eşit seçilme olasılığı vererek (seçilen birim yerine konularak) seçilen birimlerin örnekleme alındığı yöntem **basit seçkisiz örnekleme (simple random sampling)** adı verilir. Burada her bir örneklem birimine eşit seçilme olasılığı verilmesinin anlamı örneklem uzaydan her bir örneklemin eşit olasılıkla seçilmesidir (Çingı, 1994).

Bu örnekleme yönteminde evrendeki tüm birimler, örneğe seçilmek için eşit ve bağımsız bir şansa sahiptir. Diğer deyişle tüm bireylerin seçilme olasılığı aynıdır ve bir bireyin seçimi diğer bireylerin seçimini etkilememektedir. Temsil edici bir örneklemin seçiminin geçerli ve en iyi yolu seçkisiz örneklemedir. Hiçbir teknik, temsil edici bir örneklem oluşturmayı garanti etmez. Bununla birlikte seçkisiz örnekleme yöntemlerinin temsilliliği sağlamada diğerlerinden daha çok güçlü olduğu ifade edilebilir. Basit seçkisiz örnekleminin yapılabilmesi için evren birimlerinin bilinmesi ve listelenmesi gerekir.

Daha sonra kararlaştırılan örneklem büyüklüğüne ulaşıncaya kadar listeden birim seçilmelidir (Büyüköztürk, 2012)

Araştırmanın evreni 2014-2015 öğretim yılında Kağıthane ilçesinde görev yapan sınıf öğretmenlerinden oluşmaktadır.

### **3.3. Örneklem**

İstanbul ili Kağıthane ilçesindeki devlete bağlı resmi ilkokul kurumlarında çalışan 200 sınıf öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Kağıthane ilçesinde bulunan bütün okullara ulaşmak hem zaman hem de ulaşım açısından zor olduğu için seçkisiz atama ile 15 okulda uygulanmıştır. Sınıf öğretmenleri Kağıthane ilçesini %95 oranında temsil edecek şekilde seçilmiştir. Seçim aşaması Kağıthane İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü İstatistik Bölümü'nden alınan bilgiler temelinde şekillendirilmiştir. Bu bilgilere göre 2014-2015 eğitim-öğretim yılında ilçede devlete bağlı 39 resmi ilkokul ile bu okullarda çalışan toplam 762 sınıf öğretmeni bulunmaktadır. Kağıthane ilçesinin her bölgesini temsil etmesi amacıyla Kağıthane İlçe Milli Eğitim Müdürlüğü istatistik bölümünden bilgi alınmış ve ilçenin 5 bölgeye ayrıldığı görülmüştür. Bölgeleri oluşturan mahallerde bulunan ilkokullar tespit edilerek seçkisiz atama ile her bölgeden 4 okul, her okuldan yaklaşık 13 sınıf öğretmeni toplamda 5 bölgeden 51'er kişi olmak üzere %95 temsil gücü olan bir çalışma grubu oluşturulmuştur.

### **3.4. Veri Toplama Araçları**

Anket hazırlanırken öncelikle alanla ilgili yerli ve yabancı alan yazın taranmış, bu bağlamda farklı çalışmalarda kullanılan ölçme araçlarından (Akpınar,2003; Pala,2006; Öztürk,2006; Şahin,2011; Kılıç,2014) yararlanılarak 40 maddelik bir soru havuzu oluşturuldu. Uzman görüşü alınarak bu soru havuzundan 33 madde seçilip boyutlandırma yapılarak anket oluşturuldu. Kağıthane ilçesinde görev yapan 20 sınıf öğretmenine pilot uygulama yapılarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Ayrıca beşli dereceli likert tipi ölçek kullanılmıştır. Aritmetik ortalamalarda 1-1,80 arası “Hiç Katılmıyorum”, 1,81-2,60 arası “Katılmıyorum”, 2,61-3,40 arası “Kısmen Katılıyorum”, 3,41-4,20 arası “Katılıyorum” ve 4,21-5,00 arasıda “Tamamen Katılıyorum” şeklinde planlanmıştır. Bölüm 1'deki 5 soru demografik sorulardan

oluşmaktadır. Yaş, cinsiyet, öğrenim düzeyi, hizmet yılı ve teknoloji kullanımı eğitimi alma durumları bu kapsam içinde yer almaktadır. Soru sorulan kişilerin eğitim teknolojisi kullanımına dair bilgilerini yaş, cinsiyet, hizmet yılı, öğrenim düzeyi ve teknoloji kullanımı eğitimine göre ayrıştırmak; bölüm 2'deki sorular sınıf öğretmenlerinin derslerinde eğitim teknolojilerden hangilerini daha sık kullandığını tespit etmek amacıyla oluşmakta; bölüm 3'de eğitimde teknolojiden düzenli bir şekilde yararlanılması durumunu ortaya çıkaran sorulardan oluşmuştur. Bölüm 4' deki sorular sınıfta kullanılan teknolojinin sınıf öğretmenlerinin derslerinde işini nasıl etkilediğini ortaya koymak için oluşturulmuştur. Bölüm 5'deki sorularda da teknoloji kullanımının sınıf ortamını ve yönetimini nasıl etkilediğini bulmak için oluşturulmuştur.

### **3.5. Veri Toplama Süreci**

Verilerin toplanması süreci, 2014-2015 eğitim-öğretim yılının 2. döneminde uygulanmıştır. Veri toplama araçlarının İstanbul'daki Kağıthane ilçesinde resmi ilkokullarında görev yapmakta olan sınıf öğretmenlerine uygulanabilmesi için İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır. Veri toplama araçları gerekli izinler alındıktan sonra, okul yöneticileri ile görüşülerek, çalışma grubu kapsamına alınan okullardaki sınıf öğretmenlerine araştırmacı tarafından elden verilmiş, belirlenen süre sonrasında araştırmacı tarafından toplanmıştır. Toplam 255 anket dağıtılmış ancak eksik ya da hatalı doldurulan ve geri verilmeyen anketler değerlendirme dışı bırakılarak, 200 anket değerlendirme kapsamına alınmıştır.

### **3.6. Verilerin Analizi**

Bu çalışmada veri toplama araçlarından elde edilen verilerin bilgisayar tabanlı istatistiksel paket analiz programı olan SPSS 16 (Statistical Package For Social Sciences) kullanılarak verilerin yüzde ve frekans dağılımı, t-testi ve anova testi ile analiz edilmiştir. Güvenirlilik ve geçerlilik analizi içinde kullanılan faktör analizi yapılarak Cronbach Alpha ve KMO değerleri bulunmuştur. Her bir bölüm için alfa değerleri ve KMO değerleri bulunduğu gibi tüm bölümlerin ortalama bir alfa değeri ve KMO değeri de hesaplanmıştır. Ayrıca çalışmanın amacına ve alt amaçlarına yönelik tablolarda oluşturulmuştur.

**Tablo 1. Veri Toplama Aracının Geçerlik ve Güvenirlik Analizine İlişkin Sonuçlar**

Boyutlar	Madde Sayısı	Kaiser-Meyer-Olkin KMO	Bartlett's Test of Sphericity	Cronbach Alpha
Bölüm 3	8	0,771	356,905	0,626
Bölüm 4	9	0,788	523,188	0,782
Bölüm 5	16	0,846	1161,492	0,833
Genel	33	0,821	2654,699	0,758

Çalışmada kullanılan sorulara ilişkin güvenirlilik düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Chronbah's alpha ve geçerlilik düzeyi içinde KMO katsayısı elde edilmiştir. Analiz sonucu şunu gösterdi ki Bölüm 3'deki kısmının güvenirliliği 0,626, geçerliliği ise 0,771'dir. Bölüm 4'deki kısmın güvenirliliği 0,782, geçerliliği ise 0,788'dir. Bölüm 5'deki kısmın güvenirliliği 0,833,geçerliliği ise 0,846 olarak hesaplanmıştır. Genel olarak maddelerin %75 düzeyinde makul ve üst seviyede güvenilirlerdir ve %82 oranında geçerlidir.

### 3.7.Çalışmanın Faydaları

Bu çalışma öğretmen adaylarının eğitimde kullanılan teknoloji kullanımına verdiği önemi, teknolojiye entegre olmak için ne tür ihtiyaçlarının olduğunu tespit etmektedir. Tüm ankete katılanlar eğitimciler sınıf öğretmenlerinin bilgisayarını bir araç olarak nasıl kullanacaklarına, yeni teknolojilerden faydalanırken eğitimdeki öğrenmelerine ne gibi yararları olacağına yardımcı olmak için uygulanmıştır.



## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

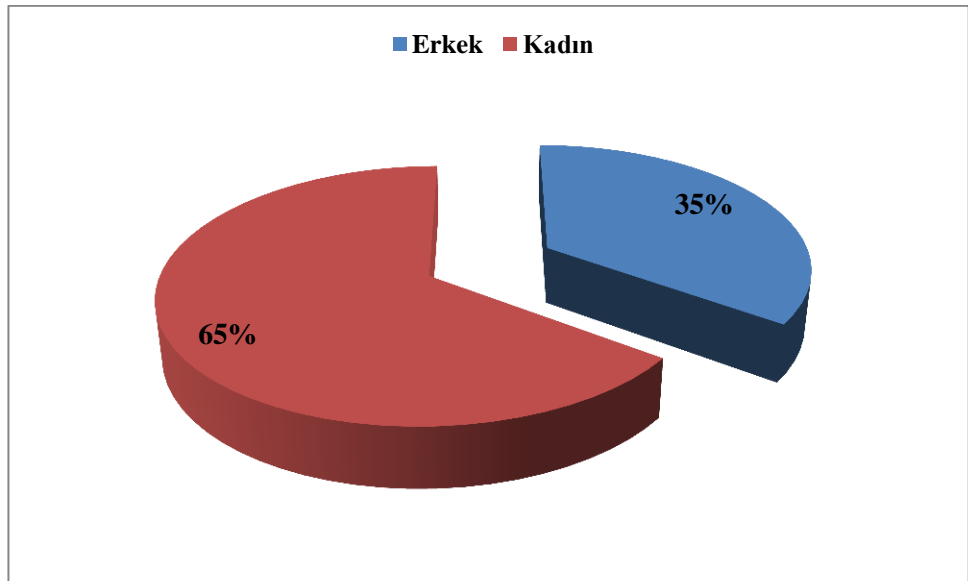
### 4. BULGULAR VE YORUM

#### 4.1. Kişisel Bilgilere Ait Bulgular

Katılımcıların cinsiyete göre dağılımları incelendiğinde %65'inin kadın, %35' inin ise erkek olduğu görülmektedir.

**Tablo 2. Araştırmaya Katılanların Cinsiyetlerine Göre Dağılımları**

		n	%
Cinsiyet	Erkek	70	35,0
	Kadın	130	65,0
	Total	200	100,0

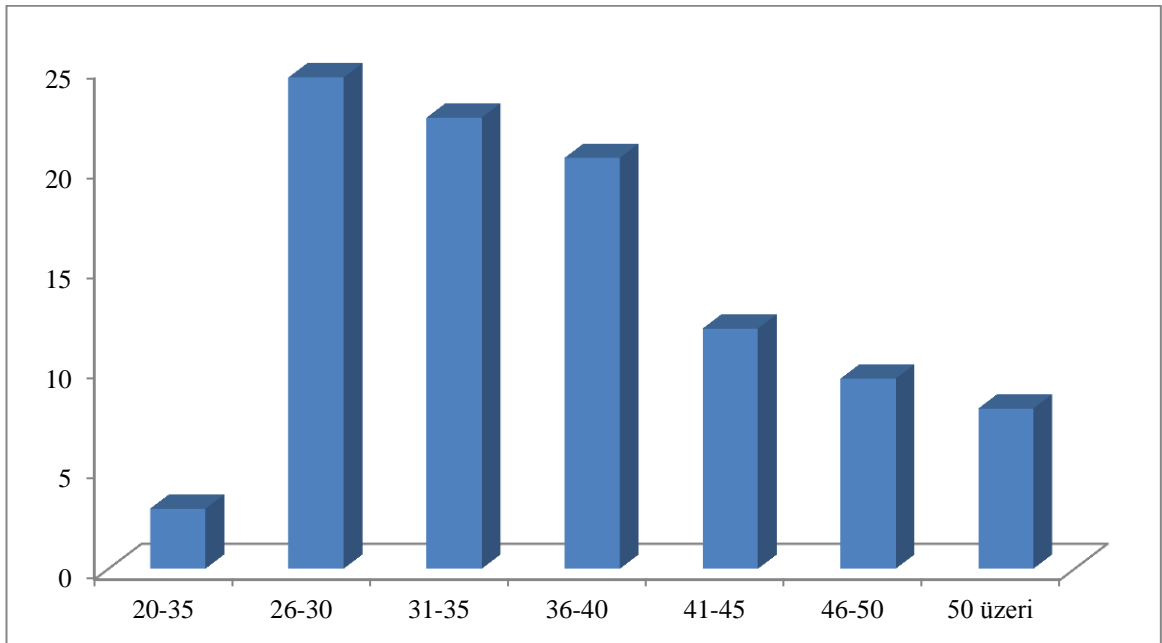


**Şekil 1. Araştırmaya Katılanların Cinsiyetlerine Göre Dağılımları**

Katılımcıların yaş dağılımları incelendiğinde, %3'ü 20-35 yaş grubu, %24,5'i 26-30 yaş grubu, %22,5'i 31-35 yaş grubu, %20,5'i ise 36-40 yaş grubundandır. 41-45 yaş grubundakilerin oranı %12, 46-50 yaş grubu kişilerin oranı %9,5 iken, 50 ve üzeri yaştaki kişilerin oranı %8'dir.

**Tablo 3. Araştırmaya Katılanların Yaş Verilerine İlişkin Dağılımları**

		n	%
Yaş	20-25	6	3,0
	26-30	49	24,5
	31-35	45	22,5
	36-40	41	20,5
	41-45	24	12,0
	46-50	19	9,5
	50 üzeri	16	8,0
	Total	200	100,0

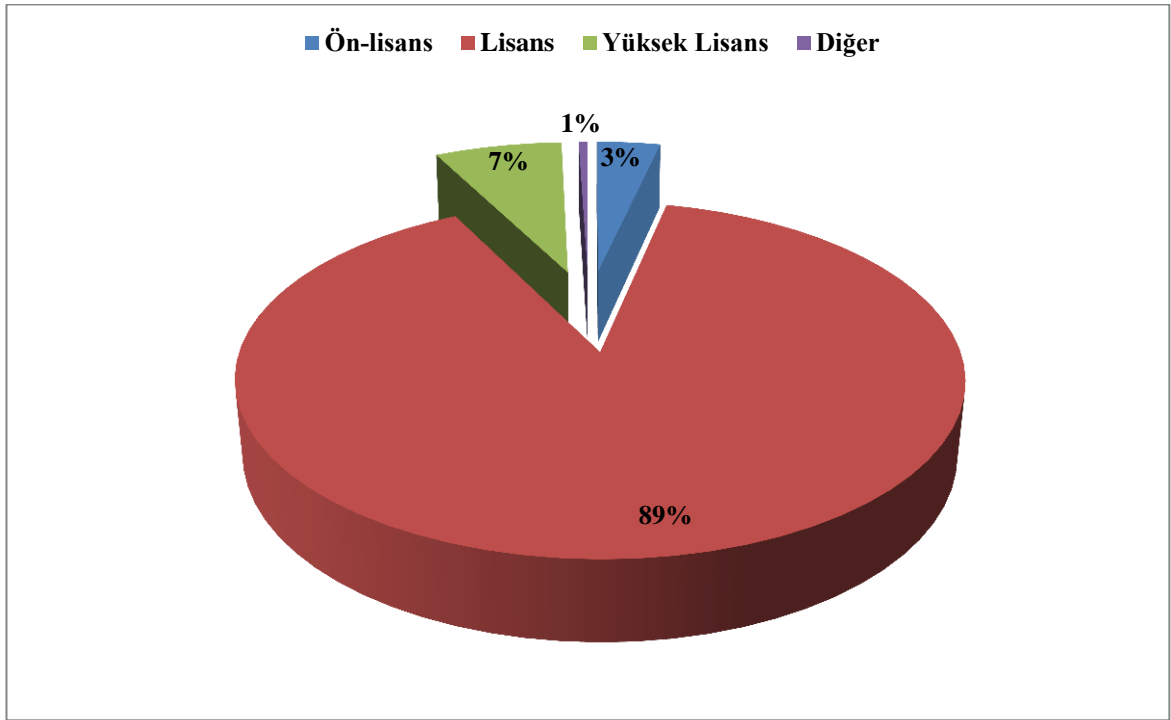


**Şekil 2. Araştırmaya Katılanların Yaş Verilerine İlişkin Dağılımları**

Katılımcıların eğitim durumları incelendiğinde, ön lisans mezunu olanların oranı %3,5; lisans mezunlarının oranı ise %89'dur. Yüksek lisans mezunlarının oranı %7 iken diğer eğitim durumu olan kişilerin oranı %0,5'dir.

**Tablo 4. Araştırmaya Katılanların Eğitim Bilgilerine İlişkin Dağılımları**

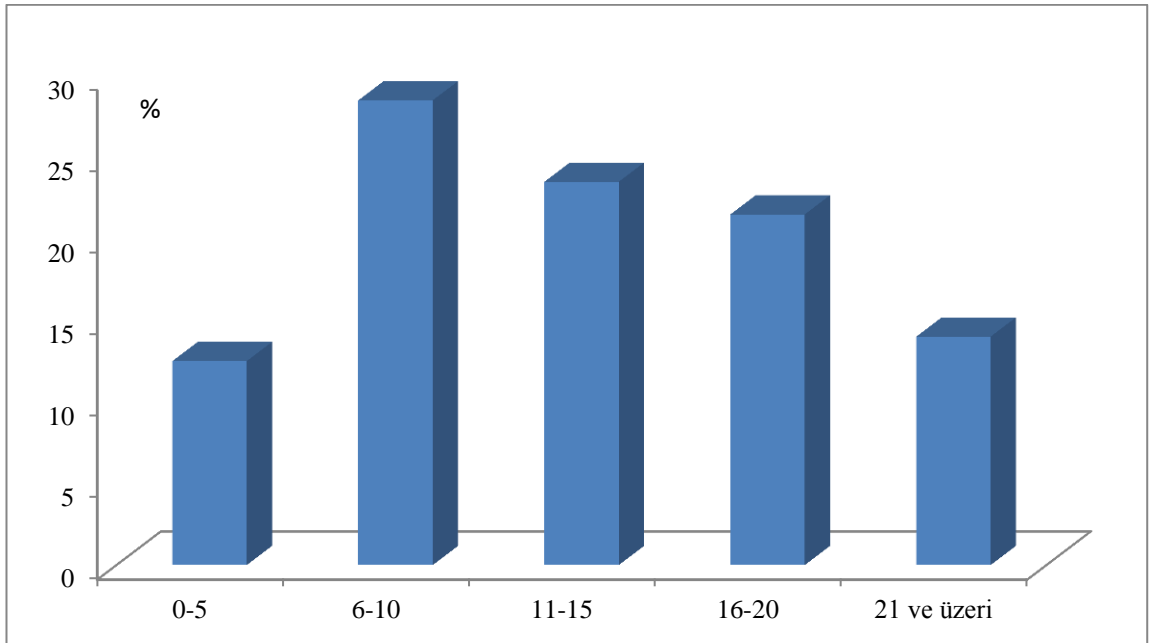
		n	%
Öğrenim	Ön-lisans	7	3,5
	Lisans	178	89,0
	Yüksek Lisans	14	7,0
	Diğer	1	,5
	Total	200	100,0

**Şekil 3. Araştırmaya Katılanların Eğitim Bilgilerine İlişkin Dağılımları**

Katılımcıların hizmet yıllarına göre dağılımı incelendiğinde, %12,5'i 0-5 yıl arasında, %28,5'i 6-10 yıl arasında, %23,5'i ise 11-15 yıl arasında hizmet yılı bulunmaktadır. 16-20 yıl arası hizmet yılı bulunanların oranı %21,5 iken 21 yıl ve üzeri hizmet yılı bulunanların oranı %14'tür.

**Tablo 5. Araştırmaya Katılanların Hizmet Yılı Bilgilerine İlişkin Dağılımları**

		n	%
Hizmet Yılı	0-5	25	12,5
	6-10	57	28,5
	11-15	47	23,5
	16-20	43	21,5
	21 ve üzeri	28	14,0
	Total	200	100,0

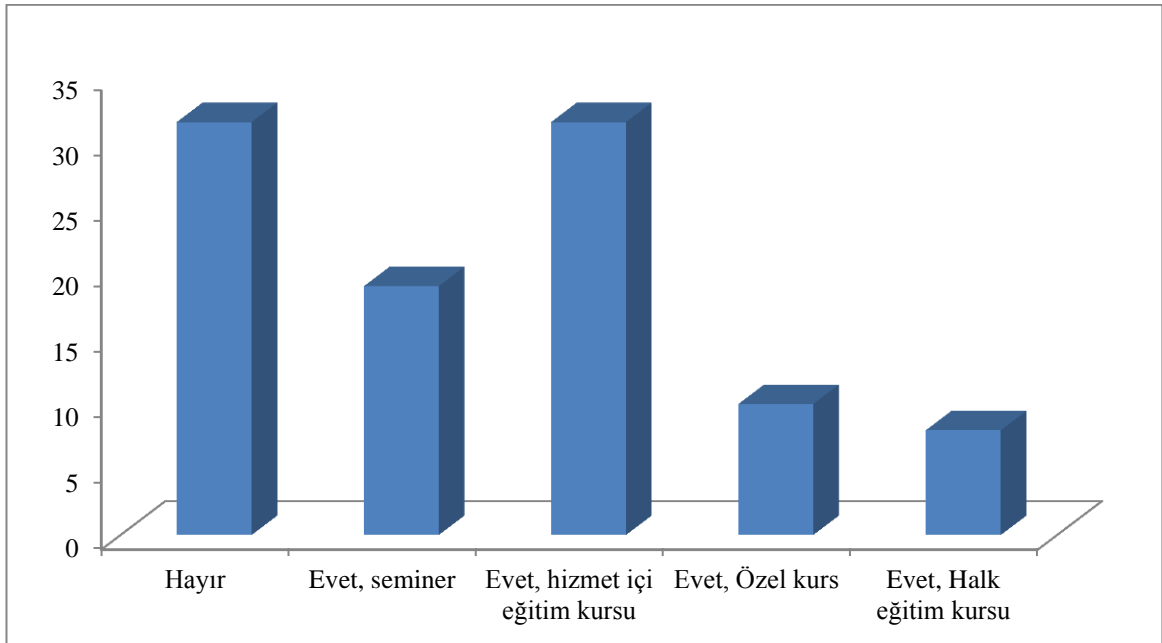
**Şekil 4. Araştırmaya Katılanların Hizmet Yılı Bilgilerine İlişkin Dağılımları**

#### **4.2. Birinci Alt Probleme Ait Bulgular (İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri eğitim araçları ve bilgisayar kullanımı dersi almakta mıdır?)**

Katılımcıların teknoloji kullanımı ile ilgili herhangi bir eğitim alıp almadıkları ve bu eğitimi nereden aldıkları incelendiğinde, %31,5'inin teknoloji kullanımı ile ilgili bir eğitim almadığı gözlenmiştir. Eğitim alanların %19'u seminer, %31,5'i hizmet içi eğitim kursu, %10'u özel kurs vasıtası ile eğitim alırken, %8'i bu eğitimi halk eğitim kursları aracılığı ile almıştır.

**Tablo 6. Teknoloji Kullanımı İle İlgili Eğitim Bilgilerine İlişkin Sonuçlar**

		n	%
Teknoloji kullanımı ile ilgili eğitim aldınız mı?	Hayır	63	31,5
	Evet, seminer	38	19,0
	Evet, hizmet içi eğitim kursu	63	31,5
	Evet, Özel kurs	20	10,0
	Evet, Halk eğitim kursu	16	8,0
	Total	200	100,0

**Şekil 5. Teknoloji Kullanımı İle ilgili Eğitim Bilgilerine İlişkin Sonuçlar**

#### **4.3. İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ( İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri teknolojiden düzenli bir şekilde yararlanmakta mıdır? )**

Eğitimde teknolojiden düzenli bir şekilde yararlanma durumuna ilişkin olarak verilen ifadelerin cevaplara göre dağılımı aşağıda verilmiştir.

**Tablo 7. Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojiden Düzenli Yararlanma Durumuna İlişkin Sonuçlar**

Bölüm 3	Hiç bir zaman		Nadiren		Bazen		Çoğu Zaman		Her zaman		Mean
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	$\bar{X}$
1.Eğitim-öğretim ortamını düzenlemede teknolojiden yararlanırım.	1	,5	12	6,0	46	23,0	99	49,5	42	21,0	3,86
2.Eğitimdeki yeni teknolojileri takip ederim	0	0,0	14	7,0	66	33,0	96	48,0	24	12,0	3,84
3.Öğretme-öğrenme ortamında hangi teknolojik materyalleri nerede ve ne zaman kullanacağımı bilirim.	0	0,0	3	1,5	30	15,0	129	64,5	38	19,0	3,65
4.Konu alanına göre materyal belirlerim.	0	0,0	8	4,0	37	18,5	125	62,5	30	15,0	4,01
5.Hangi özelliğe öğrencilere hangi teknoloji ile eğitim vereceğime dikkat ederim.	2	1,0	13	6,5	44	22,0	111	55,5	30	15,0	3,88
6.Eğitim teknolojilerine ulaşmada çevresel ve diğer okulların imkânlarından yararlanırım.	27	13,5	57	28,5	57	28,5	46	23,0	13	6,5	3,77
7.Eğitim teknolojileri hakkında uzmanlardan bilgi alırım.	13	6,5	50	25,0	81	40,5	48	24,0	8	4,0	2,86
8.Eğitim teknolojileri ile ilgili yayınları takip ederim.	15	7,5	56	28,0	68	34,0	54	27,0	7	3,5	2,94

“Eğitim-öğretim ortamını düzenlemede teknolojiden yararlanırım.” ifadesine verilen cevapların dağılımı incelendiğinde hiçbir zaman cevabı verenlerin oranı %0,5; nadiren cevabı verenlerin oranı %6; bazen cevabı verenlerin oranı ise %23’tür. Çoğu zaman cevabı verenlerin oranı %49,5 iken her zaman cevabı verenlerin oranı %21’dir.

“Eğitimdeki yeni teknolojileri takip ederim” ifadesine verilen cevapların dağılımı incelendiğinde hiçbir zaman cevabı verenlerin oranı %0; nadiren cevabı verenlerin oranı %7; bazen cevabı verenlerin oranı ise %33’tür. Çoğu zaman cevabı verenlerin oranı %48 iken her zaman cevabı verenlerin oranı %12’dir.

“Öğretme-öğrenme ortamında hangi teknolojik materyalleri nerede ve ne zaman kullanacağımı bilirim.” ifadesine verilen cevapların dağılımı incelendiğinde hiçbir zaman cevabı verenlerin oranı %0; nadiren cevabı verenlerin oranı %1,5; bazen cevabı verenlerin oranı ise %15’tir Çoğu zaman cevabı verenlerin oranı %64,5 iken her zaman cevabı verenlerin oranı %19’dur.

“Konu alanına göre materyal belirlerim.” ifadesine verilen cevapların dağılımı incelendiğinde hiçbir zaman cevabı verenlerin oranı %0; nadiren cevabı verenlerin oranı %4; bazen cevabı verenlerin oranı ise %18,5’tir. Çoğu zaman cevabı verenlerin oranı %62,5 iken her zaman cevabı verenlerin oranı %15’dir.

“Hangi özellikte öğrencilere hangi teknoloji ile eğitim vereceğime dikkat ederim.” ifadesine verilen cevapların dağılımı incelendiğinde hiçbir zaman cevabı verenlerin oranı %1; nadiren cevabı verenlerin oranı %6,5; bazen cevabı verenlerin oranı ise %22’dir. Çoğu zaman cevabı verenlerin oranı %55,5 iken her zaman cevabı verenlerin oranı %15’dir.

“Eğitim teknolojilerine ulaşmada çevresel ve diğer okulların imkânlarından yararlanırım.” ifadesine verilen cevapların dağılımı incelendiğinde hiçbir zaman cevabı verenlerin oranı %13,5; nadiren cevabı verenlerin oranı %28,5; bazen cevabı verenlerin oranı ise %28,5’dur. Çoğu zaman cevabı verenlerin oranı %23 iken her zaman cevabı verenlerin oranı %6,5’dir.

“Eğitim teknolojileri hakkında uzmanlardan bilgi alırım.” ifadesine verilen cevapların dağılımı incelendiğinde hiçbir zaman cevabı verenlerin oranı %6,5; nadiren cevabı verenlerin oranı %25; bazen cevabı verenlerin oranı ise %40,5’tir. Çoğu zaman cevabı verenlerin oranı %24 iken her zaman cevabı verenlerin oranı %4’tür.

“Eğitim teknolojileri ile ilgili yayınları takip ederim.” ifadesine verilen cevapların dağılımı incelendiğinde hiçbir zaman cevabı verenlerin oranı %7,5; nadiren cevabı verenlerin oranı %28; bazen cevabı verenlerin oranı ise %34’tür. Çoğu zaman cevabı verenlerin oranı %27 iken her zaman cevabı verenlerin oranı %3,5’tir.

#### **4.4. Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular (İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenleri derslerinde hangi eğitimsel teknolojik araçları kullanmaktadır?)**

Derslerde kullanılan teknolojilerin dağılımı incelendiğinde; aşağıda verildiği gibi bir dağılım ortaya çıkmaktadır.

**Tablo 8. Sınıf Öğretmenlerinin Derslerinde Hangi teknolojik Eğitim Araçlarını Kullandığına İlişkin Sonuçlar**

Bölüm 2	N	%
Projektörler	138	69%
Video gösterimi	136	68%
Resim-grafik gösterimi	92	46%
Animasyon	63	31,5%
Ses kaydı dinletisi	52	26%
Kavram haritası	49	24,5%
Akıllı tahta	46	23%
Web sayfaları bağlantıları	27	13,5%
İnternet tarama yazılımı	26	13%
Eğitim yazılımları	24	12%
e-posta	22	11%
Sunu yazılımı	22	11%
Dijital fotoğraf makinesi	20	10%
Tarayıcı	17	8,5%
Video kamera	15	7,5%
Bilgisayar destekli tasarım	13	6,5%
Video film düzenleme	10	5%
Simülasyon (benzeşim)	8	4%
Tablolama yazılımı	5	2,5%
Resim düzenleme yazılımı	3	1,5%
Grafiksel hesap makinesi	2	1%
Kelime işlem yazılımı	2	1%
Sohbet odaları	2	1%
Video konferans	2	1%
Sesli Konferans	2	1%
Alan-özel yazılım	2	1%

Buna göre en fazla kullanılan teknolojiler projektörler, video gösterimi, resmi-grafik gösterimi, animasyon ve ses kaydı dinletisi olurken en az kullanılan teknolojiler tablolama yazılım, resim düzenleme yazılımı, grafiksel hesap makinesi, kelime işlem yazılımı, sohbet odaları, video konferans, sesli sohbet ve alan-özel yazılımı olarak görülmektedir.



#### 4.5. Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular (İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin sınıfta kullanılan teknoloji işlerini kolaylaştırmakta mıdır?)

Sınıfta kullanılan teknolojilerin öğretmenlerin işini kolaylaştırıp kolaylaştırmadığına ilişkin verilen ifadelere katılım düzeyleri ise aşağıdaki tabloda incelenmiştir.

**Tablo 9. Sınıf Öğretmenlerinin Sınıfta Kullanılan Teknolojinin İşlerini Kolaylaştırdığına İlişkin Sonuçlar**

Bölüm 4	Tamamen Katılıyorum		Katılıyorum		Kısmen Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiç katılmıyorum		Mean
	N	%	n	%	N	%	n	%	n	%	$\bar{x}$
1. Eğitim teknolojisi daha kalıcı öğrenmeleri gerçekleştirme açısından yardımcıdır.	97	48,5	89	44,5	9	4,5	5	2,5	0	0,0	4,39
2.Eğitim teknolojisi derslerin daha zengin işlenmesini sağlar.	104	52,0	87	43,5	7	3,5	2	1,0	0	0,0	4,46
3.Eğitim teknolojisi sayesinde öğrenci bilgiye kendi başına da erişmektedir.	59	29,5	104	52,0	27	13,5	10	5,0	0	0,0	4,06
4.Eğitim teknolojisi derslere olan ilgiyi artırmaktadır.	84	42,0	95	47,5	17	8,5	3	1,5	1	,5	4,29
5.Eğitim teknolojisi soyut konuları somutlaştırmada faydalıdır.	98	49,0	89	44,5	11	5,5	2	1,0	0	0,0	4,41
6.Eğitim teknolojisi öğrenciyi pasifleştirmektedir.	7	3,5	22	11,0	45	22,5	98	49,0	28	14,0	2,41
7.Eğitim teknolojisi öğretme-öğrenme süreci içinde yararsız şeylerle uğraşmaktan başka bir şey değildir.	1	,5	6	3,0	6	3,0	108	54,0	79	39,5	1,71
8.Eğitim teknolojisi öğretmen ve öğrencinin yaratıcılığını sınırlandırır.	4	2,0	19	9,5	24	12,0	113	56,5	40	20,0	2,17
9.Eğitim teknolojisi materyalleri öğretmeni destekler nitelikte olmalıdır.	83	41,5	104	52,0	7	3,5	5	2,5	1	,5	4,31

“Eğitim teknolojisi daha kalıcı öğrenmeleri gerçekleştirme açısından yardımcıdır.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %48,5; katılanların oranı %44,5 kısmen katılıyorum oranı ise %4,5’tir. İfadeye katılmayanların oranı %2,5 iken hiç katılmayanların oranı %0’dır.

“Eğitim teknolojisi derslerin daha zengin işlenmesini sağlar.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %52; katılanların oranı %43,5 kısmen katılıyorum oranı ise %3,5’tir. İfadeye katılmayanların oranı %1 iken hiç katılmayanların oranı %0’dır.

“Eğitim teknolojisi sayesinde öğrenci bilgiye kendi başına da erişmektedir.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %29,5; katılanların oranı %52, kısmen katılıyorum oranı ise %13,5’tir. İfadeye katılmayanların oranı %5 iken hiç katılmayanların oranı %0’dır.

“Eğitim teknolojisi derslere olan ilgiyi artırmaktadır.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %42; katılanların oranı %47,5, kısmen katılıyorum oranı ise %8,5’tir. İfadeye katılmayanların oranı %1,5 iken hiç katılmayanların oranı %0,5’dir.

“Eğitim teknolojisi soyut konuları somutlaştırmada faydalıdır.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %49; katılanların oranı %44,5, kısmen katılıyorum oranı ise %5,5’tir. İfadeye katılmayanların oranı %1 iken hiç katılmayanların oranı %0’dır.

“Eğitim teknolojisi öğrenciyi pasifleştirmektedir.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %3,5; katılanların oranı %11, kısmen katılıyorum oranı ise %22,5’tir. İfadeye katılmayanların oranı %49 iken hiç katılmayanların oranı %14’tür.

“Eğitim teknolojisi öğretme- öğrenme süreci içinde yararsız şeylerle uğraşmaktan başka bir şey değildir.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %0,5; katılanların oranı %31, kısmen katılıyorum oranı ise %3’tür. İfadeye katılmayanların oranı %54 iken hiç katılmayanların oranı %39,5’tir.

“Eğitim teknolojisi öğretmen ve öğrencinin yaratıcılığını sınırlandırır.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %2; katılanların oranı %9,5, kısmen katılıyorum oranı ise %12’dir. İfadeye katılmayanların oranı %56,5 iken hiç katılmayanların oranı %20’dir.

“Eğitim teknolojisi materyalleri öğretmeni destekler nitelikte olmalıdır.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %41,5; katılanların oranı %52, kısmen katılıyorum oranı ise %3,5’tir. İfadeye katılmayanların oranı %2,5 iken hiç katılmayanların oranı %0,5’tir.

#### 4.6.Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular (İlkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin teknolojiyi kullanımları sınıf ortamını nasıl etkilemektedir?)

Teknoloji kullanımının sınıf ortamını ve yönetimini nasıl etkilediğine ilişkin verilen ifadelere katılım düzeyleri incelendiğinde;

**Tablo 10. Sınıf Öğretmenlerinin Teknolojiyi Kullanımlarının Sınıf Ortamını Nasıl Etkilediğine İlişkin Sonuçlar**

Bölüm 5	Tamamen Katılıyorum		Katılıyorum		Kısmen Katılıyorum		Katılmıyorum		Hiç katılmıyorum		Mean
	n	%	n	%	N	%	n	%	n	%	$\bar{X}$
1.Derslerde araç-gereç kullanmak beni yorar.	5	2,5	9	4,5	8	4,0	122	61,0	56	28,0	4,07
2.Öğrencilerime ders araç-gereçlerini kullanmalarına izin verdiğimde sınıfta disiplin sorunları yaşıyorum.	5	2,5	34	17,0	27	13,5	99	49,5	35	17,5	3,62
3.Eğitimde teknolojik araçları kullanmak işimi kolaylaştırır.	69	34,5	115	57,5	4	2,0	7	3,5	5	2,5	1,82
4.Derste araç-gereç kullandığımda sınıfın kontrolünü kaybediyorum.	3	1,5	8	4,0	24	12,0	108	54,0	57	28,5	4,04
5.Derslerde mecbur olduğum için araç-gereç kullanıyorum.	1	,5	12	6,0	14	7,0	112	56,0	61	30,5	4,10
6.Derslerimde sık kullanmadığım bir materyali kullanırken kendimi huzursuz hissediyorum.	0	0,0	16	8,0	18	9,0	121	60,5	45	22,5	3,97
7.Derslerde araç-gereç kullanımı beni zorlar.	1	,5	15	7,5	8	4,0	108	54,0	68	34,0	4,13
8.Araç-gereç kullanımı zahmetlidir.	5	2,5	18	9,0	25	12,5	100	50,0	52	26,0	3,88
9.Eğitim araçları öğretim etkinliğini artırmaktadır.	85	42,5	99	49,5	6	3,0	7	3,5	3	1,5	1,72
10.Hedef davranışların istendik düzeyde öğrencilere kazandırılmasında eğitim teknolojisi kolaylık sağlar.	86	43,0	100	50,0	7	3,5	6	3,0	1	,5	1,68
11.Eğitim teknolojisi öğrencinin hazır bulunuşluk düzeyine uygun olmalıdır.	95	47,5	92	46,0	10	5,0	3	1,5	0	0,0	1,60
12.Eğitim teknolojisi öğrencinin ilgi ve dikkatini çekerek derse katılımını sağlar.	81	40,5	108	54,0	7	3,5	4	2,0	0	0,0	1,67
13.Eğitim teknolojisi bireyin gelişim özelliklerine uygun olmalıdır.	99	49,5	93	46,5	4	2,0	3	1,5	1	,5	1,57
14.Eğitim teknolojisi öğrenme ortamında öğrencinin birçok duyu organına hitap ederek derse katılımını sağlar.	86	43,0	99	49,5	8	4,0	6	3,0	1	,5	1,68
15.Eğitim teknolojisi öğrencileri daha iyi düşünmeye ve eleştirel olmaya yöneltir.	59	29,5	96	48,0	33	16,5	12	6,0	0	0,0	1,90
16.Eğitim teknolojisi öğrencinin dikkatini dağıtır.	3	1,5	6	3,0	12	6,0	129	64,5	50	25,0	4,08

“Derslerde araç-gereç kullanmak beni yorar.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %2,5; katılanların oranı %4,5, kısmen katılıyorum oranı ise %4’tür. İfadeye katılmayanların oranı %61 iken hiç katılmayanların oranı %28’dir.

“Öğrencilerime ders araç-gereçlerini kullanmalarına izin verdiğimde sınıfta disiplin sorunları yaşıyorum.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %2,5; katılanların oranı %17, kısmen katılıyorum oranı ise %13,5’tir. İfadeye katılmayanların oranı %49,5 iken hiç katılmayanların oranı %17,5’tir

“Eğitimde teknolojik araçları kullanmak işimi kolaylaştırır.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %34,5; katılanların oranı %57,5, kısmen katılıyorum oranı ise %2’dir. İfadeye katılmayanların oranı %3,5 iken hiç katılmayanların oranı %2,5’tir

“Derste araç-gereç kullandığımda sınıfın kontrolünü kaybediyorum.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %1,5; katılanların oranı %4, kısmen katılıyorum oranı ise %12’dir. İfadeye katılmayanların oranı %54 iken hiç katılmayanların oranı %28,5’tir

“Derslerde mecbur olduğum için araç-gereç kullanıyorum.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %0,5; katılanların oranı %6, kısmen katılıyorum oranı ise %7’dir. İfadeye katılmayanların oranı %56 iken hiç katılmayanların oranı %30,5’tir.

“Derslerimde sık kullanmadığım bir materyali kullanırken kendimi huzursuz hissediyorum.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %0; katılanların oranı %8, kısmen katılıyorum oranı ise %9’dur. İfadeye katılmayanların oranı %60,5 iken hiç katılmayanların oranı %22,5’tir.

“Derslerde araç-gereç kullanımı beni zorlar.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %0,5; katılanların oranı %7,5, kısmen katılıyorum oranı ise %4’tür. İfadeye katılmayanların oranı %54 iken hiç katılmayanların oranı %34’tür.

“Araç-gereç kullanımı zahmetlidir.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %2,5; katılanların oranı %9, kısmen katılıyorum oranı ise %12,5’dir. İfadeye katılmayanların oranı %50 iken hiç katılmayanların oranı %26’dır.

“Eğitim araçları öğretim etkinliğini artırmaktadır.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %42,5; katılanların oranı %49,5, kısmen katılıyorum oranı ise %3’tür. İfadeye katılmayanların oranı %3,5 iken hiç katılmayanların oranı %1,5’dir.

“Hedef davranışların istendik düzeyde öğrencilere kazandırılmasında eğitim teknolojisi kolaylık sağlar.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %43; katılanların oranı %50, kısmen katılıyorum oranı ise %3,5’tir. İfadeye katılmayanların oranı %3 iken hiç katılmayanların oranı %0,5’dir.

“Eğitim teknolojisi öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olmalıdır.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %47,5; katılanların oranı %46, kısmen katılıyorum oranı ise %5’tir. İfadeye katılmayanların oranı %1,5 iken hiç katılmayanların oranı %0’ dır.

“Eğitim teknolojisi öğrencinin ilgi ve dikkatini çekerek derse katılımını sağlar.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %40,5; katılanların oranı %54, kısmen katılıyorum oranı ise %3,5’tir. İfadeye katılmayanların oranı %2 iken hiç katılmayanların oranı %0’ dır.

“Eğitim teknolojisi bireyin gelişim özelliklerine uygun olmalıdır.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %49,5; katılanların oranı %46,5, kısmen katılıyorum oranı ise %2’dir. İfadeye katılmayanların oranı %1,5 iken hiç katılmayanların oranı %0,5’ tir.

“Eğitim teknolojisi öğrenme ortamında öğrencinin birçok duyu organına hitap ederek derse katılımını sağlar.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %43; katılanların oranı %49,5, kısmen katılıyorum oranı ise %4’tür. İfadeye katılmayanların oranı %3 iken hiç katılmayanların oranı %0,5’ tir.

“Eğitim teknolojisi öğrencileri daha iyi düşünmeye ve eleştirel olmaya yöneltir.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %29,5; katılanların oranı %48, kısmen katılıyorum oranı ise %16,5’tir. İfadeye katılmayanların oranı %6 iken hiç katılmayanların oranı %0’dır.

“Eğitim teknolojisi öğrencinin dikkatini dağıtır.” ifadesine katılım düzeyi incelendiğinde tamamen katılanların oranı %1,5; katılanların oranı %3, kısmen katılıyorum oranı ise %6’dır. İfadeye katılmayanların oranı %64,5 iken hiç katılmayanların oranı %0,25’dir.

#### 4.7. Diğer Bulgular

**Tablo 11. Sınıf Öğretmenlerinin Eğitimde Teknolojiden Düzenli Bir Şekilde Yararlanma Durumlarının Cinsiyet Açısından t Testi Sonuçları**

Bölüm 3	Cinsiyet	N	X	SS	t	p
Soru 1	Erkek	70	3,7857	0,88289	-,732	,465
	Kadın	130	3,8769	0,81664	-,715	,476
Soru 2	Erkek	70	3,7143	0,81903	,853	,395
	Kadın	130	3,6154	0,76132	,835	,405
Soru 3	Erkek	70	4,0571	0,65686	,771	,442
	Kadın	130	3,9846	0,62238	,758	,449
Soru 4	Erkek	70	3,8857	0,71308	,011	,992
	Kadın	130	3,8846	0,68917	,011	,992
Soru 5	Erkek	70	3,8	0,86141	,379	,705
	Kadın	130	3,7538	0,79788	,371	,711
Soru 6	Erkek	70	3,0286	1,22736	2,065	,040
	Kadın	130	2,6846	1,06411	1,978	,050
Soru 7	Erkek	70	2,9286	1,02606	-,124	,901
	Kadın	130	2,9462	0,91763	-,120	,905
Soru 8	Erkek	70	2,9857	0,97048	,790	,430
	Kadın	130	2,8692	1,00686	,799	,426

Soru 1’e bakıldığında “Eğitim-öğretim ortamını düzenlemede teknolojiye yararlanırım.” Maddesine kadın (X=3,87) ve erkek (X=3,78) öğretmenlerin “çoğu zaman” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum öğretmenlerin cinsiyet

bakımından incelendiğinde sınıf ortamını düzenleme de teknolojiden yararlandıklarını göstermektedir.

Soru 2'ye bakıldığında “Eğitimdeki yeni teknolojileri takip ederim.” Maddesine erkek (X=3,71) ve kadın (X=3,61) öğretmenlerin “çoğu zaman” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum her iki grubunda yeni teknolojileri takip ettiklerini göstermektedir.

Soru 3'e bakıldığında “Öğretme-öğrenme ortamında hangi teknolojik materyalleri nerede ve ne zaman kullanacağımı bilirim.” Maddesine erkek (X=4,05) ve kadın (X=3,98) öğretmenlerin “çoğu zaman” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum iki grubunda sınıf ortamında hangi teknolojik materyalleri kullanacaklarını bildiklerini göstermektedir.

Soru 4'e bakıldığında “Konu alanına göre materyal belirlerim.” Maddesine erkek (X=3,88) ve kadın (X=3,88) öğretmenlerin “çoğu zaman” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum cinsiyet bakımından farklılaşma olmayıp öğretmenlerin konu alanına göre materyal belirlediklerini göstermektedir.

Soru 5'e bakıldığında “Hangi özellikte öğrencilere hangi teknoloji ile eğitim vereceğime dikkat ederim.” Maddesine erkek (X=3,80) ve kadın (X=3,75) öğretmenlerin “çoğu zaman” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum cinsiyet bakımından incelendiğinde öğrencilerin özelliklerine göre hangi teknolojiyle eğitim verdiğine dikkat ettiklerini göstermektedir.

Soru 6'ya bakıldığında “Eğitim teknolojilerine ulaşmada çevresel ve diğer okulların imkânlarından yararlanırım.” Maddesine erkek (X=3,02) ve kadın (X=2,68) öğretmenlerin “bazen” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum iki grubunda eğitim teknolojilerine ulaşmada çevreden ve diğer okullardan bazen yararlandıklarını göstermektedir.

Soru 7'ye bakıldığında “Eğitim teknolojileri hakkında uzmanlardan bilgi alırım.” maddesine erkek (X=2,92) ve kadın (X=2,94) öğretmenlerin “bazen” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum iki cinsiyet bakımından da eğitim teknolojileri hakkında uzmanlardan bazen bilgi aldıklarını göstermektedir.

Soru 8'e bakıldığında “Eğitim teknolojileri ile ilgili yayınları takip ederim..” maddesine erkek (X=2,98) ve kadın (X=2,86) öğretmenlerin “bazen” düzeyinde görüş bildirdikleri

tespit edilmiştir. Bu durum cinsiyet bakımından ayrışma olmayıp eğitim teknolojileri ile ilgili yayımları ara sıra takip ettiklerini göstermektedir.

**Tablo 12. Sınıfta Kullanılan Teknolojinin Sınıf Öğretmenlerinin İşlerini Kolaylaştırmasının Cinsiyet Açısından t Testi Sonuçları**

Bölüm 4	Cinsiyet	N	X	SS	t	p
Soru 1	Erkek	70	4,3000	,78666	,432	,666
	Kadın	130	4,4385	1,04179	,469	,639
Soru 2	Erkek	70	4,4286	,64989	,612	,541
	Kadın	130	4,4846	,60019	,597	,551
Soru 3	Erkek	70	3,9143	,82958	1,919	,056
	Kadın	130	4,1385	,76507	1,872	,063
Soru 4	Erkek	70	4,3143	,67121	-,346	,730
	Kadın	130	4,2769	,75755	-,359	,720
Soru 5	Erkek	70	4,4000	,64606	,241	,810
	Kadın	130	4,4231	,64538	,241	,810
Soru 6	Erkek	70	2,3429	1,06166	,711	,478
	Kadın	130	2,4462	,93229	,684	,495
Soru 7	Erkek	70	1,7857	,77820	-1,103	,272
	Kadın	130	1,6692	,67501	-1,056	,293
Soru 8	Erkek	70	2,2143	,91514	-,496	,620
	Kadın	130	2,1462	,93271	-,499	,619
Soru 9	Erkek	70	4,2286	,80165	1,273	,205
	Kadın	130	4,3615	,64704	1,194	,235

Soru 1 e bakıldığında “Eğitim teknolojisi daha kalıcı öğrenmeleri gerçekleştirme açısından yardımcıdır.” Maddesine erkek (X=4,30) ve kadın (X=4,43) öğretmenlerin “tamamen katılıyorum” olarak görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum öğretmenlerin cinsiyet bakımından incelendiğinde eğitim teknolojisinin kalıcı öğrenmedeki faydası hakkında olumlu olduklarını göstermektedir.

Soru 2’ye bakıldığında “Eğitim teknolojisi derslerin daha zengin işlenmesini sağlar.” Maddesine erkek(X=4,42) ve kadın (X=4,48) öğretmenlerin “tamamen katılıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum cinsiyet bakımından farklılaşma olmayıp eğitim teknolojisiyle derslerin daha zengin işlendiğini göstermektedir.



Soru 3'e bakıldığında "Eğitim teknolojisi sayesinde öğrenci bilgiye kendi başına da erişmektedir." maddesine erkek ( $X=3,91$ ) ve kadın ( $X=4,13$ ) öğretmenlerin "katılıyorum" düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum öğretmenlerin iki grup olarakta öğrencinin eğitim teknolojisiyle bilgiye kendi başına erişmesinde emin olduklarını göstermektedir.

Soru 4'e bakıldığında "Eğitim teknolojisi derslere olan ilgiyi artırmaktadır." Maddesine erkek ( $X=4,31$ ) ve kadın ( $X=4,27$ ) öğretmenlerin "tamamen katılıyorum" düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum her iki cinsiyet grubunda eğitim teknolojisinin derslere olan ilgiyi artırmasında olumlu görüş bildirdiklerini göstermektedir.

Soru 5'e bakıldığında "Eğitim teknolojisi soyut konuları somutlaştırmada faydalıdır." Maddesine erkek ( $X=4,40$ ) ve kadın ( $X=4,42$ ) öğretmenlerin "tamamen katılıyorum" düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum cinsiyet bakımından incelendiğinde eğitim teknolojisinin soyut konuları somutlaştırmada faydalı olduğunu göstermektedir.

Soru 6'ya bakıldığında "Eğitim teknolojisi öğrenciyi pasifleştirmektedir." maddesine erkek ( $X=2,34$ ) ve kadın ( $X=2,44$ ) öğretmenlerin "katılmıyorum" düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum her iki cinsiyetinde eğitim teknolojisinin öğrenciyi aktif hale getirdiğini göstermektedir.

Soru 7'ye bakıldığında "Eğitim teknolojisi öğretme- öğrenme süreci içinde yararsız şeylerle uğraşmaktan başka bir şey değildir." maddesine erkek ( $X=1,78$ ) ve kadın ( $X=1,66$ ) öğretmenlerin "hiç katılmıyorum" düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum iki grubunda eğitim teknolojilerinin eğitim-öğretim sürecinde yararlı olduğunu göstermektedir.

Soru 8'e bakıldığında "Eğitim teknolojisi öğretmen ve öğrencinin yaratıcılığını sınırlandırır." maddesine erkek ( $X=2,21$ ) ve kadın ( $X=2,14$ ) öğretmenlerin "katılmıyorum" düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum iki cinsiyet bakımından incelendiğinde eğitim teknolojilerinin öğretmen ve öğrencinin yaratıcılığını sınırlandırmadığını göstermektedir.

Soru 9'a bakıldığında "Eğitim teknolojisi materyalleri öğretmeni destekler nitelikte olmalıdır." Maddesine erkek ( $X=4,22$ ) ve kadın ( $X=4,36$ ) öğretmenlerin "tamamen katılıyorum" düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum her iki cinsiyet

bakımından farklılaşma olmayıp eğitim teknolojisi materyallerinin öğretmeni desteklemesi konusunda faydalı olduğunu göstermektedir.

**Tablo 13. Teknoloji Kullanımının Sınıf Ortamına ve Sınıf Yönetimine Etkisinin Cinsiyet Açısından t Testi Sonuçları**

<b>Bölüm 5</b>	<b>Cinsiyet</b>	<b>N</b>	<b>X</b>	<b>SS</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Soru 1	Erkek	70	3,9714	1,02110	-1,266	,207
	Kadın	130	4,1308	,74071	-1,152	,252
Soru 2	Erkek	70	3,5143	1,05971	-1,106	,270
	Kadın	130	3,6846	1,02703	-1,096	,275
Soru 3	Erkek	70	1,7429	,81090	-,956	,340
	Kadın	130	1,8615	,85139	-,970	,334
Soru 4	Erkek	70	4,0429	,82419	,035	,972
	Kadın	130	4,0385	,84820	,036	,972
Soru 5	Erkek	70	4,0429	,96962	-,733	,465
	Kadın	130	4,1308	,70862	-,669	,505
Soru 6	Erkek	70	4,0000	,81650	,324	,746
	Kadın	130	3,9615	,79146	,321	,749
Soru 7	Erkek	70	4,0571	,96137	-,958	,339
	Kadın	130	4,1769	,77225	-,898	,371
Soru 8	Erkek	70	3,9857	1,04247	1,120	,264
	Kadın	130	3,8231	,94389	1,087	,279
Soru 9	Erkek	70	1,7286	,77873	,110	,913
	Kadın	130	1,7154	,82814	,112	,911
Soru 10	Erkek	70	1,8429	,79191	2,347	,020
	Kadın	130	1,5923	,67853	2,241	,027
Soru 11	Erkek	70	1,6714	,77500	1,050	,295
	Kadın	130	1,5692	,58321	,966	,336
Soru 12	Erkek	70	1,8143	,66579	2,356	,019
	Kadın	130	1,5923	,61878	2,305	,023
Soru 13	Erkek	70	1,7000	,85719	2,057	,041
	Kadın	130	1,5000	,51715	1,085	,077
Soru 14	Erkek	70	1,7429	,79282	,818	,415
	Kadın	130	1,6538	,70118	,788	,432
Soru 15	Erkek	70	2,1286	,88336	1,723	,086
	Kadın	130	1,9154	,80728	1,677	,096
Soru 16	Erkek	70	4,1143	,80834	,405	,686
	Kadın	130	4,0692	,71732	,391	,697

Soru 1 e bakıldığında “Derslerde araç-gereç kullanmak beni yorar.” Maddesine erkek (X=3,97) ve kadın (X=4,13) öğretmenlerin “hiç katılmıyorum” olarak görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum öğretmenlerin cinsiyet bakımından ayrılmadığını derslerde araç-gereç kullanmanın onları yormadığını göstermektedir.

Soru 2’ye bakıldığında “Öğrencilerime ders araç-gereçlerini kullanmalarına izin verdiğimde sınıfta disiplin sorunları yaşıyorum.” Maddesine erkek (X=3,51) ve kadın (X=3,68) öğretmenlerin “hiç katılmıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum iki grubunda öğrencilerinin ders araç-gereç kullanımına izin vermelerinden dolayı derslerinde disiplin sorunu yaşamadıklarını göstermektedir.

Soru 3’e bakıldığında “Eğitimde teknolojik araçları kullanmak işimi kolaylaştırır.” Maddesine erkek (X=1,74) ve kadın (X=1,86) öğretmenlerin “kısmen katılıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum her iki cinsiyetinde eğitimde teknolojik araçları kullanmalarının işlerini kolaylaştırdığı yönünde emin olmadıklarını göstermektedir.

Soru 4’e bakıldığında “Derste araç-gereç kullandığımda sınıfın kontrolünü kaybediyorum.” Maddesine erkek (X=4,04) ve kadın (X=4,03) öğretmenlerin “katılmıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum cinsiyet bakımından incelendiğinde derste araç-gereç kullanmanın sınıf kontrolünü kaybettirmediğini göstermektedir.

Soru 5’e bakıldığında “Derslerde mecbur olduğum için araç-gereç kullanıyorum.” Maddesine erkek (X=4,04) ve kadın (X=4,13) öğretmenlerin “katılmıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durumda cinsiyet bakımından ayrışma olmayıp derslerinde araç-gereçleri mecburiyetten kullanmadığını göstermektedir.

Soru 6’ya bakıldığında “Derslerimde sık kullanmadığım bir materyali kullanırken kendimi huzursuz hissediyorum.” Maddesine erkek (X=4,00) ve kadın (X=3,96) öğretmenlerin “hiç katılmıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum her iki grubunda az kullandıkları materyalleri kullanırken rahat olduklarını göstermektedir.

Soru 7'ye bakıldığında “Derslerde araç-gereç kullanımı beni zorlar.” Maddesine erkek ( $X=4,05$ ) ve kadın ( $X=4,17$ ) öğretmenlerin “katılmıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum cinsiyet bakımından incelendiğinde derslerde araç-gereç kullanımının öğretmenleri zorlamadığını göstermektedir.

Soru 8'e bakıldığında “Araç-gereç kullanımı zahmetlidir.” Maddesine erkek ( $X=3,98$ ) ve kadın ( $X=3,82$ ) öğretmenlerin “hiç katılmıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum her iki cinsiyet açısından araç-gereç kullanımının zahmetli olmadığını göstermektedir.

Soru 9'a bakıldığında “Eğitim araçları öğretim etkinliğini artırmaktadır.” maddesine Erkek ( $X=1,72$ ) ve kadın ( $X=1,71$ ) öğretmenlerin “kısmen katılıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum cinsiyet bakımından incelendiğinde eğitim araçlarının öğretim etkinliğini artırması konusunda emin olmadıklarını göstermektedir.

Soru 10'a bakıldığında “Hedef davranışların istendik düzeyde öğrencilere kazandırılmasında eğitim teknolojisi kolaylık sağlar.” Maddesine erkek ( $X=1,84$ ) ve kadın ( $X=1,59$ ) öğretmenlerin “katılıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum iki grubunda hedef davranışların istendik düzeyde öğrencilere kazandırılmasında kolaylık sağladığını göstermektedir.

Soru 11'e bakıldığında “Eğitim teknolojisi öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olmalıdır.” Maddesine erkek ( $X=1,67$ ) ve kadın ( $X=1,56$ ) öğretmenlerin “katılıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum öğretmenlerin görüşlerinde cinsiyet olarak farklılaşma olmadığını ve eğitim teknolojisinin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olması gerektiğini göstermektedir.

Soru 12'ye bakıldığında “Eğitim teknolojisi öğrencinin ilgi ve dikkatini çekerek derse katılımını sağlar.” Maddesine erkek ( $X=1,81$ ) ve kadın ( $X=1,59$ ) öğretmenlerin “kısmen katılıyorum” düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum her iki cinsiyet bakımından incelendiğinde eğitim teknolojisinin öğrencinin ilgi ve dikkatini çekerek derse katılımını sağlamada emin olmadıklarını göstermektedir.

Soru 13'e bakıldığında "Eğitim teknolojisi bireyin gelişim özelliklerine uygun olmalıdır" maddesine erkek ( $X=1,70$ ) ve kadın ( $X=1,50$ ) öğretmenlerin "katılıyorum" düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum her iki grubunda eğitim teknolojisinin bireyin gelişimsel özelliklerine uygun olması gerektiğini göstermektedir.

Soru 14'e bakıldığında "Eğitim teknolojisi öğrenme ortamında öğrencinin birçok duyu organına hitap ederek derse katılımını sağlar." Maddesine erkek ( $X=1,74$ ) ve kadın ( $X=1,65$ ) öğretmenlerin "kısmen katılıyorum" düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum cinsiyet bakımından incelendiğinde eğitim teknolojisinin öğrencinin birçok duyu organına hitap ettiğinden emin olmadıklarını göstermektedir.

Soru 15'e bakıldığında "Eğitim teknolojisi öğrencileri daha iyi düşünmeye ve eleştirel olmaya yöneltir." Maddesine erkek ( $X=2,12$ ) ve kadın ( $X=1,91$ ) öğretmenlerin "kısmen katılıyorum" düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum cinsiyet açısından eğitim teknolojisinin öğrencileri iyi düşünmeye ve eleştirel olmaya yönelttiğinden emin olmadıklarını göstermektedir.

Soru 16'ya bakıldığında "Eğitim teknolojisi öğrencinin dikkatini dağıtır." Maddesine erkek ( $X=4,11$ ) ve kadın ( $X=4,06$ ) öğretmenlerin "hiç katılmıyorum" düzeyinde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Bu durum her iki cinsiyet grubu açısından incelendiğinde eğitim teknolojisinin öğrencinin dikkatini dağıtmadığını göstermektedir.

**Tablo 14. Sınıf Öğretmenlerinin Eğitimde Teknolojiden Düzenli Bir Şekilde Yararlanma Durumlarının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları**

BÖLÜM 3		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
SORU 1	Gruplar Arası	14,411	6	2,402	1,561	,160
	Gruplar İçi	296,869	193	1,538		
	Toplam	311,280	199			
SORU 2	Gruplar Arası	4,185	6	,698	,990	,433
	Gruplar İçi	136,010	193	,705		
	Toplam	140,195	199			
SORU 3	Gruplar Arası	5,170	6	,862	1,429	,205
	Gruplar İçi	116,330	193	,603		
	Toplam	121,500	199			
SORU 4	Gruplar Arası	1,853	6	,309	,763	,600
	Gruplar İçi	78,127	193	,405		
	Toplam	79,980	199			
SORU 5*	Gruplar Arası	2,435	6	,406	,834	,545
	Gruplar İçi	93,920	193	,487		
	Toplam	96,355	199			
SORU 6	Gruplar Arası	4,285	6	,714	1,067	,384
	Gruplar İçi	129,135	193	,669		
	Toplam	133,420	199			
SORU 7	Gruplar Arası	7,881	6	1,313	1,204	,411
	Gruplar İçi	247,514	193	1,282		
	Toplam	255,395	199			
SORU 8	Gruplar Arası	4,912	6	,819	,896	,499
	Gruplar İçi	176,368	193	,914		
	Toplam	181,280	199			

Sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknolojiden düzenli bir şekilde yararlanma durumlarının yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılığı bulunmamıştır.

**Tablo 15. Sınıfta Kullanılan Teknolojinin Sınıf Öğretmenlerinin İşlerini Kolaylaştırmasının Yaş Değişkenine Göre ANOVA Testi Sonuçları**

BÖLÜM 4		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	P
SORU 1	Gruplar Arası	5,506	6	,918	1,966	,072
	Gruplar İçi	90,074	193	,467		
	Toplam	95,580	199			
SORU 2	Gruplar Arası	3,738	6	,623	1,670	,130
	Gruplar İçi	72,017	193	,373		
	Toplam	75,755	199			
SORU 3	Gruplar Arası	3,999	6	,666	1,061	,388
	Gruplar İçi	121,281	193	,628		
	Toplam	125,280	199			
SORU 4	Gruplar Arası	5,924	6	,987	1,920	,079
	Gruplar İçi	99,256	193	,514		
	Toplam	105,180	199			
SORU 5*	Gruplar Arası	6,471	6	1,078	2,736	<b>,014</b>
	Gruplar İçi	76,084	193	,394		
	Toplam	82,555	199			
SORU 6	Gruplar Arası	2,674	6	,446	,458	,839
	Gruplar İçi	187,706	193	,973		
	Toplam	190,380	199			
SORU 7	Gruplar Arası	4,004	6	,667	1,325	,248
	Gruplar İçi	97,176	193	,504		
	Toplam	101,180	199			
SORU 8	Gruplar Arası	2,928	6	,488	,563	,759
	Gruplar İçi	167,292	193	,867		
	Toplam	170,220	199			
SORU 9	Gruplar Arası	2,307	6	,384	,766	,597
	Gruplar İçi	96,848	193	,502		
	Toplam	99,155	199			

Öğretmenlerin sınıfta kullanılan teknolojinin işlerini kolaylaştırmasıyla ilgili görüşlerini belirleme anketinin dokuz alt boyutuna ilişkin vermiş oldukları cevaplar yaş değişkenine göre Anova testiyle analiz edilerek tablolandırılmıştır. Bölüm 4 içindeki soru 5 “Eğitim teknolojisi soyut konuları somutlaştırmada faydalıdır.” maddesinde  $p=0,014<0,05$  olduğu için 2.grup ile 3,4,5 ve 6. grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu durumu açıklamak için LSD testi uygulanmış ve analiz sonucunda elde edilen değerler Tablo 16’da verilmiştir.

**Tablo 16. “Eğitim teknolojisi soyut konuları somutlaştırmada faydalıdır.”**

**Maddesinin LSD Testi Sonuçları**

	(I) yas	(J) yas	Mean	Ort. fark	Std. hata	P
LSD	<b>26-30 (4,69)</b>	20-25	4,16	0,52721	0,27157	0,05
		31-35	<b>4,40</b>	<b>,29388*</b>	0,12964	<b>0,02</b>
		36-40	<b>4,31</b>	<b>,37680*</b>	0,13289	<b>0,00</b>
		41-45	<b>4,37</b>	<b>,31888*</b>	0,15643	<b>0,04</b>
		46-50	<b>4,10</b>	<b>,58861*</b>	0,16969	<b>0,00</b>
		51 ve üstü	4,37	0,31888	0,18079	0,079

“Eğitim teknolojisi soyut konuları somutlaştırmada faydalıdır.” Maddesinin LSD testi sonucuna göre (26-30) yaş grubu ile (31-35), (36-40), (41-45) ve (46-50) yaş grupları arasında (26-30) yaş grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.



**Tablo 17. Teknoloji Kullanımının Sınıf Ortamına ve Sınıf Yönetimine Etkisinin Yaş Değişkeni Açısından Sonuçları**

<b>BÖLÜM 5</b>		<b>Kareler Toplamı</b>	<b>Sd</b>	<b>Kareler Ortalaması</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
SORU 1	Gruplar Arası	4,446	6	0,741	1,026	0,41
	Gruplar İçi	139,429	193	0,722		
	Toplam	143,875	199			
SORU 2	Gruplar Arası	3,344	6	0,557	0,509	0,80
	Gruplar İçi	211,531	193	1,096		
	Toplam	214,875	199			
SORU 3	Gruplar Arası	6,43	6	1,072	1,554	0,16
	Gruplar İçi	133,09	193	0,69		
	Toplam	139,52	199			
SORU 4	Gruplar Arası	3,86	6	0,643	0,914	0,48
	Gruplar İçi	135,82	193	0,704		
	Toplam	139,68	199			
SORU 5	Gruplar Arası	1,785	6	0,297	0,448	0,84
	Gruplar İçi	128,215	193	0,664		
	Toplam	130	199			
<b>SORU 6*</b>	Gruplar Arası	9,017	6	1,503	2,461	<b>0,02</b>
	Gruplar İçi	117,858	193	0,611		
	Toplam	126,875	199			
SORU 7	Gruplar Arası	8,325	6	1,387	2,013	0,06
	Gruplar İçi	133,03	193	0,689		
	Toplam	141,355	199			
<b>SORU 8*</b>	Gruplar Arası	16,47	6	2,745	3,033	<b>0,00</b>
	Gruplar İçi	174,65	193	0,905		
	Toplam	191,12	199			
SORU 9	Gruplar Arası	4,129	6	0,688	1,053	0,39
	Gruplar İçi	126,191	193	0,654		
	Toplam	130,32	199			
SORU 10	Gruplar Arası	6,338	6	1,056	2,055	0,06
	Gruplar İçi	99,182	193	0,514		
	Toplam	105,52	199			
<b>SORU 11*</b>	Gruplar Arası	5,675	6	0,946	2,278	<b>0,03</b>
	Gruplar İçi	80,12	193	0,415		
	Toplam	85,795	199			
<b>SORU 12*</b>	Gruplar Arası	7,198	6	1,2	3,086	<b>0,00</b>
	Gruplar İçi	75,022	193	0,389		
	Toplam	82,22	199			
<b>SORU 13*</b>	Gruplar Arası	5,595	6	0,933	2,21	<b>0,04</b>
	Gruplar İçi	81,425	193	0,422		
	Toplam	87,02	199			
<b>SORU 14*</b>	Gruplar Arası	7,209	6	1,202	2,32	<b>0,03</b>
	Gruplar İçi	99,946	193	0,518		
	Toplam	107,155	199			
<b>SORU 15*</b>	Gruplar Arası	9,751	6	1,625	2,409	<b>0,02</b>
	Gruplar İçi	130,229	193	0,675		
	Toplam	139,98	199			
SORU 16	Gruplar Arası	1,369	6	0,228	0,4	0,87
	Gruplar İçi	110,186	193	0,571		
	Toplam	111,555	199			

Öğretmenlerin teknoloji kullanımının sınıf ortamına ve sınıf yönetimine etkisiyle ilgili görüşlerini belirleme anketinin 16 alt sorusuna ilişkin vermiş oldukları cevaplar yaş değişkenine göre Anova testiyle analiz edilerek tablolatırılmıştır. Bölüm 5 içindeki soru 6 “Derslerimde sık kullanmadığım bir materyali kullanırken kendimi huzursuz hissediyorum.” maddesinin  $p=0.026<0.05$ , soru 8 “Araç-gereç kullanımı zahmetlidir.” maddesinin  $p=0.007<0.05$ , soru 11 “Eğitim teknolojisi öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olmalıdır.” maddesinin  $p=0.038<0.05$ , soru 12 “Eğitim teknolojisi öğrencinin ilgi ve dikkatini çekerek derse katılımını sağlar.” maddesinin  $p=0.007<0.05$ , soru 13 “Eğitim teknolojisi bireyin gelişim özelliklerine uygun olmalıdır.” maddesinin  $p=0.044<0.05$ , soru 14 “Eğitim teknolojisi öğrenme ortamında öğrencinin birçok duyu organına hitap ederek derse katılımını sağlar.” maddesinin  $p=0.035<0.05$  ve soru 15 “Eğitim teknolojisi öğrencileri daha iyi düşünmeye ve eleştirel olmaya yöneltir.” maddesinin  $p=0.029<0.05$  olduğu için gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek içinde LSD testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 18,19,20,21,22,23,24’de verilmiştir.

**Tablo 18. “Derslerimde sık kullanmadığım bir materyali kullanırken kendimi huzursuz hissediyorum..” Maddesinin LSD Testi Sonuçları**

	(I) yas	(J) yas	Mean	Ort. fark	Std. hata	P
LSD	26-30	20-25	3,87	0,28912	0,33799	0,393
		31-35		0,01134	0,16135	0,944
		36-40		-0,1215	0,1654	0,464
		41-45		<b>,45578*</b>	0,1947	<b>0,02</b>
		46-50		<b>,49087*</b>	0,21119	<b>0,021</b>
		51 ve üstü		0,12245	0,22501	0,587
	31-35	20-25	3,88	0,27778	0,33963	0,414
		26-30		-0,0113	0,16135	0,944
		36-40		-0,1328	0,16871	0,432
		41-45		<b>,44444*</b>	0,19752	<b>0,026</b>
		46-50		<b>,47953*</b>	0,2138	<b>0,026</b>
		51 ve üstü		0,11111	0,22746	0,626
	36-40	20-25	3,75	0,41057	0,34157	0,231
		26-30		0,12145	0,1654	0,464
		31-35		0,13279	0,16871	0,432
		41-45		<b>,57724*</b>	0,20084	<b>0,005</b>
		46-50		<b>,61232*</b>	0,21687	<b>0,005</b>
		51 ve üstü		0,2439	0,23035	0,291
	41-45	20-25	4,33	-0,1667	0,35668	0,641
		26-30		<b>-,45578*</b>	0,1947	<b>0,02</b>
		31-35		<b>-,44444*</b>	0,19752	<b>0,026</b>
		36-40		<b>-,57724*</b>	0,20084	<b>0,005</b>
		46-50		0,03509	0,23997	0,884
		51 ve üstü		-0,3333	0,25221	0,188
	46-50	20-25	4,36	-0,2018	0,36595	0,582
		26-30		<b>-,49087*</b>	0,21119	<b>0,021</b>
		31-35		<b>-,47953*</b>	0,2138	<b>0,026</b>
		36-40		<b>-,61232*</b>	0,21687	<b>0,005</b>
41-45		-0,0351		0,23997	0,884	
51 ve üstü		-0,3684		0,26515	0,166	

Tablo 19. “Araç-gereç kullanımı zahmetlidir.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları

	(I) yas	(J) yas	Mean	Ort. fark	Std. hata	P
LSD	26-30	20-25	3,59	0,2415	0,41145	0,558
		31-35		0,29705	0,19641	0,132
		36-40		<b>,45694*</b>	0,20134	<b>0,024</b>
		41-45		-0,0502	0,23701	0,833
		46-50		<b>,93448*</b>	0,25709	<b>0</b>
		51 ve üstü		0,47066	0,27391	0,087
	31-35	20-25	3,88	-0,0556	0,41344	0,893
		26-30		-0,2971	0,19641	0,132
		36-40		0,15989	0,20538	0,437
		41-45		-0,3472	0,24045	0,15
		46-50		<b>,63743*</b>	0,26026	<b>0,015</b>
		51 ve üstü		0,17361	0,27689	0,531
	36-40	20-25	4,04	-0,2155	0,4158	0,605
		26-30		<b>-,45694*</b>	0,20134	<b>0,024</b>
		31-35		-0,1599	0,20538	0,437
		41-45		<b>-,50711*</b>	0,24449	<b>0,039</b>
		46-50		0,47754	0,264	0,072
		51 ve üstü		0,01372	0,28041	0,961
	41-45	20-25	3,54	0,29167	0,43419	0,503
		26-30		0,05017	0,23701	0,833
		31-35		0,34722	0,24045	0,15
		36-40		<b>,50711*</b>	0,24449	<b>0,039</b>
		46-50		<b>,98465*</b>	0,29212	<b>0,001</b>
		51 e üstü		0,52083	0,30702	0,091
	46-50	20-25	4,52	-0,693	0,44547	0,121
		26-30		<b>-,93448*</b>	0,25709	<b>0</b>
		31-35		<b>-,63743*</b>	0,26026	<b>0,015</b>
		36-40		-0,4775	0,264	0,072
41-45		<b>-,98465*</b>		0,29212	<b>0,001</b>	
51 ve üstü		-0,4638		0,32278	0,152	

**Tablo 20. “Eğitim teknolojisi öğrencinin hazırbulunmuşluk düzeyine uygun olmalıdır.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları**

	(I) yas	(J) yas	Mean	Ort. fark	Std. hata	P
LSD	26-30 (1,34)	20-25	1,83	0,48639	0,27868	0,083
		31-35	<b>1,64</b>	<b>,29751*</b>	0,13303	<b>0,026</b>
		36-40	1,58	0,23843	0,13637	0,082
		41-45	<b>1,70</b>	<b>,36139*</b>	0,16053	<b>0,025</b>
		46-50	<b>1,84</b>	<b>,49517*</b>	0,17413	<b>0,005</b>
		51 ve üstü	<b>1,81</b>	<b>,46556*</b>	0,18552	<b>0,013</b>

**Tablo 21. “Eğitim teknolojisi öğrencinin ilgi ve dikkatini çekerek derse katılımını sağlar.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları**

	(I) yas	(J) yas	Mean	Ort. fark	Std. hata	P
LSD	26-30 (1,34)	20-25	1,83	0,48639	0,26966	0,073
		31-35	<b>1,77</b>	<b>,43084*</b>	0,12873	<b>0,001</b>
		36-40	<b>1,75</b>	<b>,40916*</b>	0,13196	<b>0,002</b>
		41-45	<b>1,70</b>	<b>,36139*</b>	0,15534	<b>0,021</b>
		46-50	<b>1,89</b>	<b>,54780*</b>	0,1685	<b>0,001</b>
		51 ve üstü	<b>1,75</b>	<b>,40306*</b>	0,17952	<b>0,026</b>

**Tablo 22. “Eğitim teknolojisi bireyin gelişim özelliklerine uygun olmalıdır.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları**

	(I) yas	(J) yas	Mean	Ort. fark	Std. hata	P
LSD	26-30 (1,30)	20-25	1,83	0,52721	0,28094	0,062
		31-35	<b>1,64</b>	<b>,33832*</b>	0,13411	<b>0,012</b>
		36-40	<b>1,60</b>	<b>,30363*</b>	0,13748	<b>0,028</b>
		41-45	1,54	0,23554	0,16183	0,147
		46-50	<b>1,78</b>	<b>,48335*</b>	0,17554	<b>0,006</b>
		51 ve üstü	<b>1,75</b>	<b>,44388*</b>	0,18702	<b>0,019</b>

**Tablo 23. “Eğitim teknolojisi öğrenme ortamında öğrencinin birçok duyu organına hitap ederek derse katılımını sağlar.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları**

	(I) yas	(J) yas	Mean	Ort. fark	Std. hata	P
LSD	26-30 (1,36)	20-25	1,66	0,29932	0,31125	0,337
		31-35	<b>1,86</b>	<b>,49932*</b>	0,14858	<b>0,001</b>
		36-40	<b>1,75</b>	<b>,38875*</b>	0,15231	<b>0,011</b>
		41-45	<b>1,75</b>	<b>,38265*</b>	0,17929	<b>0,034</b>
		46-50	<b>1,84</b>	<b>,47476*</b>	0,19448	<b>0,016</b>
		51 ve üstü	1,68	0,32015	0,20721	0,124

**Tablo 24. “Eğitim teknolojisi öğrencileri daha iyi düşünmeye ve eleştirel olmaya yöneltir.” Maddesinin LSD Testi Sonuçları**

	(I) yas	(J) yas		Ort. fark	Std. hata	P
LSD	26-30 (1,65)	20-25	2,00	0,34694	0,35529	0,33
		31-35	<b>2,08</b>	<b>,43583*</b>	0,1696	<b>0,011</b>
		36-40	1,95	0,29816	0,17386	0,088
		41-45	<b>2,29</b>	<b>,63861*</b>	0,20466	<b>0,002</b>
		46-50	<b>2,26</b>	<b>,61010*</b>	0,222	<b>0,007</b>
		51 ve üstü	2,06	0,40944	0,23652	0,085

Tablo 18’de (26-30), (31-35) ve (36-40) yaş grupları ile (41-45) ve (46-50) yaş grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tablo 19’de (26-30) ve (41-45) yaş grupları ile (36-40) ve (46-50) grup arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Ayrıca (31-35) yaş grubu ile (46-50) yaş grubu arasında anlamlı bir farklılık saptanmıştır.

Tablo 20’de (26-30) yaş grubu ile (31-35), (41-45), (46-50) ve (51 ve üstü) yaş grupları arasında (26-30) yaş grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tablo 21’de (26-30)yaş grubu ile (31-35), (36-40), (41-45), (46-50) ve (51 ve üstü) yaş grupları arasında (26-30) yaş grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Tablo 22’de (26-30) yaş grubu ile (31-35), (36-40), (46-50) ve (51 ve üstü) yaş grupları arasında (26-30)yaş grubu lehine anlamlı bir farklılık belirlenmiştir.

Tablo 23’da (26-30) yaş grubu ile (31-35), (36-40), (41-45) ve (46-50) yaş grupları arasında (26-30) yaş grubu lehine anlamlı bir farklılık saptanmıştır.

Tablo 24’de (26-30)yaş grubu ile (31-35), (41-45) ve (46-50)yaş grupları arasında (26-30) yaş grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

## BEŞİNCİ BÖLÜM

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde sınıf öğretmenlerinin eğitimde kullanılan teknolojik yeniliklere ilişkin görüşleri alınıp, yapılan istatistiksel analizler sonrası elde edilen bulguların ilgili araştırma sonuçları da göz önünde bulundurularak sonuçların değerlendirilmesi ve bu değerlendirme sonucunda önerilerde bulunulması amaçlanmıştır.

#### 5.1. Sonuçlar

Betimsel bir araştırma niteliği taşıyan bu çalışmada, Demografik sorulardan oluşan bilgi formu ve öğretmenlerin eğitim teknolojileri hakkındaki bilgi ve kullanım düzeylerini belirlemek amacıyla "Teknoloji Kullanım Anketi" kullanılmıştır.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin cinsiyete göre dağılımları incelendiğinde %65'inin kadın, %35'inin ise erkek olduğu görülmektedir. Yaş dağılımları incelendiğinde, %3'ü 20-35 yaş grubu, %24,5'i 26-30 yaş grubu, %22,5'i 31-35 yaş grubu, %20,5'i ise 36-40 yaş grubundandır. 41-45 yaş grubundakilerin oranı %12, 46-50 yaş grubu kişilerin oranı %9,5 iken, 50 ve üzeri yaştaki kişilerin oranı %8'dir. Hizmet yıllarına göre dağılımı incelendiğinde, %12,5'i 0-5 yıl arasında, %28,5'i 6-10 yıl arasında, %23,5'i ise 11-15 yıl arasında hizmet yılı bulunmaktadır. 16-20 yıl arası hizmet yılı bulunanların oranı %21,5 iken 21 yıl ve üzeri hizmet yılı bulunanların oranı %14'tür. Eğitim durumları incelendiğinde, ön lisans mezunu olanların oranı %3,5; lisans mezunlarının oranı ise %89'dur. Yüksek lisans mezunlarının oranı %7 iken diğer eğitim durumu olan kişilerin oranı %0,5'dir. Teknoloji kullanımı ile ilgili herhangi bir eğitim alıp almadıkları ve bu eğitimi nereden aldıkları incelendiğinde, %31,5'inin teknoloji kullanımı ile ilgili bir eğitim almadığı gözlenmiştir. Eğitim alanların %19'u



seminer, %31,5'i hizmet içi eğitim kursu, %10'u özel kurs vasıtası ile eğitim alırken, %8'i bu eğitimi halk eğitim kursları aracılığı ile almıştır.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin eğitimde teknolojiden düzenli bir şekilde yararlanma durumuna ilişkin olarak verilen ifadelerle göre cevaplardan yola çıkılarak aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Sınıf öğretmenlerinin eğitim ortamını düzenlemede her iki grubunda çoğu zaman teknolojiden yararlandıklarını, eğitimdeki yeni teknolojileri takip etmede yarıya yakınının takip ederken, bir kısmının bunu ara sıra yaptığını görmekteyiz. Cinsiyet bakımından aralarında bir farklılık saptanmamıştır. Öğretme-öğrenme ortamında teknolojik materyalleri ne zaman nerede kullanacakları konusunda büyük bir kesiminin bilinçli olduğu, konu alanına göre materyal belirlerken de yine çoğunun teknolojiyi doğru kullandığı sonucunu çıkarmaktayız. Bu iki madde için her iki cinsiyet grubunun da bilinçli bir kullanım yaptıklarını görmekteyiz. Derslerde hangi özellikte öğrencilere hangi teknolojiyi kullanması gerektiğini yarısından çoğunun uyguladığı ve cinsiyet bakımından iki grubunda doğru kullanım yaptığını anlamaktayız, ancak eğitim teknolojilerine ulaşmada çevresel ve diğer okulların imkanlarından yeterli düzeyde yararlanılmadığı cinsiyet bakımından da görülmüştür. Eğitim teknolojileri ile ilgili yayınları takip etmede ve bu konu hakkında uzmanlardan bilgi almada sınıf öğretmenlerinin her iki cinsiyet bakımından da yeterli eğilimi göstermedikleri gözlemlenmiştir.

Yapılan analiz sonucunda sınıf öğretmenlerinin eğitimde kullanılan teknolojiyle ilgili dağılıma baktığımızda;

Buna göre en fazla kullanılan teknolojiler projektörler, video gösterimi, resim-grafik gösterimi, animasyon ve ses kaydı dinletisi olurken en az kullanılan teknolojiler tablolaştırma yazılımı, resim düzenleme yazılımı, grafiksel hesap makinesi, kelime işlem yazılımı, sohbet odaları, video konferans, sesli sohbet ve alan-özel yazılımı olarak görülmektedir. Anlaşıldığı üzere çalışma grubunun projektörler, video gösterimi ve resim grafik gösterimi teknolojilerini %10'un üzerinde kullandığını görmekteyiz. Buda bize yeni teknolojilerin kullanım oranının arttığını göstermektedir.

Baltacı (2005)'nin ortaöğretim okullarında teknoloji kapasitesi ve kullanımı hakkındaki öğretmen görüşlerini belirlemek amacıyla yaptığı araştırmada; öğretmenlerin günlük yaşantılarında kullandıkları teknoloji ürünlerinin kullanımında yeterli, günlük yaşantılarında karşılaşmadıkları (projeksiyon makinesi, tarayıcı, slayt makinesi, video kamera) teknoloji ürünlerinin kullanımında yetersiz oldukları, eğitim seviyeleri yükseldikçe eğitim teknolojisi ürünlerini gerekli bulma durumunun artmakta olduğu, eğitim teknolojisi ürünlerini kullanım sıklıklarının yetersiz ve çok az yeterli bulduklarını belirlemiştir.

Ankete katılan sınıf öğretmenlerinin sınıfta kullanılan teknoloji işinizi kolaylaştırmakta mı? sorusuna göre verilen ifadelerin incelenmesi ile aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Sınıf öğretmenleri eğitim teknolojisinin daha kalıcı öğrenmeleri gerçekleştirmesi açısından yardımcı olduğunu, aynı zamanda da derslerin daha zengin işlenmesini sağladığını düşünmektedirler. Eğitim teknolojisi sayesinde öğrencinin bilgiye kendi başına erişebilmesinin, derslere olan ilgisini de artırdığını gösteren veriler destekleyici bir ifade olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapılan başka bir çalışmada derslerde teknoloji kullanımı görselliği ve seslendirmeyi de işin içine katarak öğrenmenin etkili kılınmasını sağlayacağı vurgulanmaktadır (Yiğit, Alev, Özmen, Altun ve Akyıldız, 2007). Diğer bir açıdan öğretmenlerin eğitim teknolojisinin soyut konuları somutlaştırmada faydalı olduğunu söylediklerini ve eğitim teknolojisinin öğrenciyi pasifleştirmediğini aksine daha aktif kıldığını ifade ettiklerini çıkarmaktayız. Eğitim teknolojisi öğretme-öğrenme süreci içinde yararsız şeylerle uğraşmaktan başka bir şey değildir ifadesine katılmadıklarını görmekteyiz. Ayrıca eğitim teknolojisinin öğretmen ve öğrencinin yaratıcılığını sınırlandırmadığını tam tersine öğretmeni destekler nitelikte olduğunu verilen ifadelerin sonucu olarak çıkarmaktayız. Bir çalışmaya görede teknoloji kullanımının öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde olumlu etkiye sahip olduğu ifade edilmektedir. (Mumtaz, 2000; Bingimlas, 2009).

Pala (2006) tarafından yapılan “İlköğretim birinci kademe öğretmenlerinin eğitim teknolojilerine yönelik tutumları” adlı benzer çalışmasında öğretmenlerin teknolojiye yönelik tutumlarının olumlu olduğunu saptamıştır. Diğer bir ifadeyle araştırmanın sonuçları literatürdeki çalışmaları destekler niteliktedir.

Araştırmaya katılan sınıf öğretmenlerinin “teknoloji kullanımı sınıf ortamını ve yönetimini nasıl etkilemektedir?” başlığı altındaki sorulara verilen cevaplardan aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır.

Yapılan analizler sonucunda sınıf öğretmenlerinin eğitimde kullanılan teknolojiyi derslerinde kullanmalarının kendilerini yormadığını aksine teknolojik araçları kullanmaları işlerini kolaylaştırdığını anlamaktayız. Öğrencilerin ders araç-gereçlerini kullanmalarına izin verdiğinde öğretmenlerin büyük bir kısmının sınıfta disiplin sorunları yaşamadıklarını ancak bir kısmının disiplin sorunlarıyla karşılaştıklarını ve derste araç-gereç kullandığında öğretmenlerin sınıfın kontrolünü kaybetmediği sonucuna varıyoruz. Derslerinde araç-gereç kullanımını mecbur oldukları için kullanmadıklarını, sık kullanmadıkları bir materyali kullanırken de kendilerini huzursuz hissetmediklerini görmekteyiz. Bunlara paralel olarak araç-gereç kullanımında zorlanmadıklarını ve bu işin zahmetli olmadığını söylemektedirler. Eğitim araçlarının öğretim etkinliğini artırdığını aynı zamanda hedef davranışların istendik düzeyde öğrencilere kazandırılmasında eğitim teknolojisinin kolaylık sağladığı sonucuna ulaşmaktayız. Bir çalışmada öğretmen açısından sağladığı yararları bakıldığında; öğretimi kolaylaştırma, kaynak-materyal ve öğretmen motivasyonunu sağlama boyutları en fazla vurgulanan hususlardır. Kaynak-materyal sağlama olarak öğretmenin birçok kaynağa ulaşması, farklı örnekler, etkinlikler sunması öğrenme-öğretme ortamının zenginliği bakımından önem arz etmektedir. Öğretmenler tarafından sıkça vurgulanan zamandan tasarruf, öğretmenin işini kolaylaştırma ve kalıcı öğretim sağlama olarak ifade edilen öğretimi kolaylaştırmaktadır (Sarı, M.H. ve Akbaba Altun, S. 2015).

Eğitim teknolojisinin öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine ve gelişim özelliklerine uygun olduğunu anlamaktayız. Ayrıca eğitim teknolojisinin öğrencinin ilgi ve dikkatini çektiğini ve birçok duyu organına hitap ettiğinden dolayı derse katılımını sağladığı sonucuna ulaşmaktayız. Aynı zamanda öğrencileri daha iyi düşünmeye ve eleştirel olmaya yönelttiği sonucunu çıkarıyoruz. Birde eğitim teknolojisinin öğrencinin dikkatini dağıtmadığını görüyoruz.

Cinsiyet açısından yapılan t testi sonuçlarına göre sınıf öğretmenlerinin her iki cinsiyet grubunda anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Ancak yaş değişkenine göre yapılan Anova testi sonuçlarında özellikle 2. Grup (26-30yaş) öğretmenlerin görüşleriyle diğer gruptaki öğretmenlerin görüşleri arasında önemli bir farklılaşma görülmektedir

## 5.2. Öneriler

- 1- Öğrenci merkezli eğitim anlayışı ile aktif öğrenme temelli hazırlanan öğretim etkinlikleri esnasında eğitimciler, araç-gereçlerle sınıflarını zenginleştirebilmelidirler. Sınıf öğretmenlerinin de güncel teknolojileri (Akıllı tahta, vb.) derslerinde daha yaygın kullanmaları gerekmektedir.
- 2- Öğretmenler gelişen teknolojileri takip etmeye özen göstermelidirler.
- 3- Öğretmenlerin mesleki kıdemleri her ne olursa olsun öncelikle eğitim teknolojisi kullanımının derslerdeki gerekliliğine ve faydasına inanmaları gerekmektedir.
- 4- İl Milli Eğitim Müdürlükleri tarafından eğitim teknolojileri hakkında hizmetiçi kurslar düzenlenebilir ve öğretmenlere yetersiz olduklarını düşündükleri konularda bilgilendirilerek uygulamalı eğitimler verilmelidir.
- 5- Ayrıca üniversitelerle işbirliği yapıp eğitimde kullanılan yeni teknolojilerle ilgili bilgilerin düzenli olarak öğretmenlere seminerlerle aktarılması ve kullanılması özendirilmelidir.
- 6- Farklı branşlarda çalışan öğretmenlerin eğitimde kullanılan teknolojilere ilişkin görüşleriyle ilgili tekrar yapılan çalışmaların, karşılaştırmalar yapabilme imkânı sağlayacağı düşünülmektedir.
- 7- Ayrıca öğretmenlerinin günbegün gelişen teknoloji karşısında eğitimde teknolojiyi ne kadar uygulayabildikleri, öğretme ve öğrenme süreciyle bütünleştirebilmelerini gözlemlemek için bu tür araştırmalar yapılmalı ve var olan durum ortaya çıkarılmalı ve gelişim düzeyi izlenmelidir.
- 8-Eğitim teknolojisiyle ilgili öğretmenlere seminerler verilmeli ve eğitim teknolojisi kullanımını teşvik edilmelidir. Eğitim teknolojisiyle derslerin nasıl işleneceğiyle ilgili uygulamalı eğitimler de verilmelidir.
- 9-Öğretmen yetiştiren kurumlarda eğitim ve öğretim teknolojisiyle ilgili dersler genişletilmeli ve dönemlere yayılmalıdır.

## KAYNAKÇA

- Adıgüzel, A. (2010). “İlköğretim Okullarında Öğretim Teknolojilerinin Durumu ve Sınıf Öğretmenlerinin Bu Teknolojileri Kullanma Düzeyleri”, *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15, 1–17.120-Eğitek (2011)
- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi Teknolojilerinin Okullarda Kullanımı ve Öğretmenlerin Rolü, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 105-109.
- Akkoyunlu, B. “Bilgisayarların Eğitimde Kullanılması ve Bilgisayar Okuryazarlığı”, *Eğitim ve Bilim*. 19, 96: 23-30, 1995.
- Akkoyunlu, B. (1996) Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları. *Eğitim ve Bilim*. 20 (100), 15-29.
- Akkoyunlu, B. (1998). Öğretim Yazılımları, Özer, B., (Editör). *Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler*, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1021, Açık Öğretim Fakültesi Yayınları No: 564, S:49- 57
- Akkoyunlu, B. (2002). “Educational Technology in Turkey: Past, Present and Future”, *Educational Media International*. 39 (2), ss.165-174.
- Akpınar, Y. (2003). Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği. *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*
- Akpınar, Y. (2004) Eğitim Teknolojisiyle İlgili Öğrenmeyi Etkileyebilecek Bazı Etmenlere Karşı Öğretmen Yaklaşımları, *The Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET* July ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 3, Article 15. Sakarya.
- Aksoy, H.H. (2003). “Eğitim kurumlarında teknoloji kullanımı ve etkilerine ilişkin bir çözümleme”. *Eğitim Bilim Toplum*, Güz 2003.
- Aksoy, H.H. (2003). Uluslararası karşılaştırma ölçütlerinin kullanımı ve Türkiye. *Eğitim Bilim Toplum*. 1(1), 51-60.
- Algan, C.E. (2006). *Özel Okullarda Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Eğitimde Bilgi Teknolojileri Kullanımı Öz Yeterlilikleri ve Derslerinde Bilgi Teknolojilerinden Yararlanma Durumları*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

- Alkan, C. (1987): Açıköğretim. Ankara: Ankara üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yay. No:157.
- Alkan, C. *Eğitim Teknolojisi*. Anı Yayıncılık, 6. Baskı, Ankara, 1998, s.9-22.
- Alkan, C. (2005), *Eğitim Teknolojisi*. (8. Baskı), S:5-10,Ankara: Anı Yayıncılık.
- Alkan, T., Düz, A., Orman, R., Çiçek, H., Koldanca, İ. ve Günday, Ö. (2011). Eğitimde Fatih (Fırsatları artırma teknolojiyi iyileştirme hareketi) Projesi: Türk eğitim-öğretim sisteminde teknoloji odaklı değişim süreci. *11th International Educational Tecnology Coference*. Volume II. Istanbul, Turkey, 1471-1474.
- Altun, S.A. (2004) “Okul Müdürlerinin Bilgi Teknolojisine İlişkin Görüşleri”, Sayı:37, Kış-2004
- Aydın, B. (2003). “Bilgi toplumu oluşumunda bireylerin yetiştirilmesi ve matematik öğretimi”. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (14), 183–190.
- Aziz, A. (1982). *Radyo ve Televizyonla Eğitim*, Ankara: A.Ü.E.F. EFAM Yay. 2.
- Baki, A., Yalçınkaya, H. A., Özpınar, İ. ve Uzun, S. Ç., (2009). “İlköğretim Matematik Öğretmenleri ve Öğretmen Adaylarının Öğretim Teknolojilerine Bakışlarının Karşılaştırılması”, *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1, 1, 67-85.
- Baloğlu, Z.(1990) *Türkiye’de Eğitim Sorunları ve Değişme Yapısal Uyum Önerileri*. Türk Sanayicileri ve İş Adamları Derneği Yayınları, İstanbul.
- Baltacı, A. (2005). *Ortaöğretim Okullarında Teknoloji Kapasitesi Kullanımı Hakkında Öğretmen Görüşleri (Ankara İli Altındağ İlçesi Örneği)* Yüksek Lisans Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Basham, James, Amanda Palla ve Evangeline Pianfetti. (2005). “An Integrated Framework Used to Increase Preservice Teacher NETS-T ability”. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(2), s. 257-276.

- Başaran, M. (2003). İlköğretim 4. ve 5. sınıflarda öğretmenlerin Türkçe derslerinde öğretim materyalleri kullanma durumları. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Berwanger, D. (1979). "Film ve Televizyon (Uzgörüm), Yoluyla Bilgi ve Eğitim (Çev.: E. Heper), *Kurgu Dergisi*, Sayı: 2, s. 145-152.
- Beşoluk, Ş., Kurbanoglu, N. İ. ve Önder, İ. (2010). Educational technology usage of pre-service and inservice science and technology teachers. *Elementary Education Online*, 9 (1), 389–395.
- Bilgen, Hasan Nihat. *Çağdas Demokratik Eğitim*. MEB Yayınları, Ankara, 1994
- Bingimlas, K.A. (2009). Barriers to the successful integration of ICT in teaching and learning: A review of the literature. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(3) 235-245
- Büyüköztürk, S. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı. İstatistik, Araştırma Deseni SPSS Uygulamaları ve Yorum (14.baskı)*. Ankara: Pegem A yayıncılık.
- Campell, Lorna. "Learning Object Design and Principals". *CoFHE / UC&R Study Conference*, Durham, April 2004, <http://www.cilip.org.uk/groups/cofhe/presentations/Lorna%20campbell.ppt>, Erisim Tarihi: 15/06/2015.
- Christanse, R. (2002). Effects of technology integration education on the attitudes of teachers and students. *Journal of Research on Technology in Education*, 34(4) 411-434.
- Coffland, D. A. (2000). Factors related to teacher use of technology in secondary geometry instruction. *Proceedings of Information Technology and Teacher Education International Conference*, San Diego, 1-3, 1048-1053.
- Correard, I. (2001). Twelve years of technology education in France, England and the Netherlands: how do pupils' perceive the subject?. Erişim tarihi:22.07.2014, <http://www.iteaconnect.org/Conference/PATT/PATT11/Correarddef.pdf>

- Coşkun, S. (2001). *İlköğretim Okulu 4. ve 5. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Materyal/Teknoloji Kullanım Durumu*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Cuthell, P. J., “Interactive Whiteboards: New Tools, New Pedagogies, New Learning? Some Views from Practitioners”, Available: (Access Date: 14 November 2013), (2003).
- Cüre, F. ve Özden, N., (2008), Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Uygulama Başarıları ve BİT’e Yönelik Tutumları, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34:41–53 ss.
- Çağiltay, K., Çakıroğlu, J., Çağiltay, N. ve Çakıroğlu, E. (2001). Öğretimde Bilgisayar Kullanımına İlişkin Öğretmen Algıları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 19-28.
- Çingil, H. (1994). *İstatistik ve İstatiksel Yöntem*.
- Çilenti, K. (1980). “Çocuk ve Kitle İletişim Araçları”, *Çocuk ve Eğitim*, (Yay. Haz.: N. Koç), Ankara: TED Yay.
- Çilenti, K. (1982). “Televizyonla Eğitim İlkeleri Ve Türkiye’deki Uygulamalar”, *A.Ü. EBF Dergisi*, Cilt: 15, Sayı:2, s. 151-164.
- Çilenti, K., (1984), *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim*, Anadolu Üniversitesi Merkez Kütüphanesi, Eskişehir, 207 s.
- Çilenti, K. (1988). *Eğitim Teknolojisi ve Öğretim* .Ankara: Kadioğlu Matbaası.
- Davis, N. (2003). Technology in Teacher Education in the USA: What Makes For Sustainable Good Practice, *Technology, Pedagogy and Education*, 12, 59-73.
- Demirel, Ö. (1996) *Genel Öğretim Yöntemleri*, Ankara
- Demirel, Ö., Seferoğlu, S.S., Yağcı, E.(2001) “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” Pagema Yayıncılık, Ankara.
- Deryakulu, D. (1998). Etkileşimli Sistemler, Özer, B., (Editör). *Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler*, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 1021, Açık Öğretim Fakültesi Yayınları No: 564,S: 121- 135



- Doğan, H. (2000). Bilgi teknolojileri ve eğitimi. adım bilimsel düşüncenin ürünü. Eğitim Özel Sayısı. KKTC Ateş Matbaası.
- Doğdu, Süleyman ve Arslan, Zülfikar. *Eğitim Teknolojisi Uygulamaları ve Eğitim Araç ve Gereçleri*, Tekısık A. S. Veb Ofset Tesisleri, Ankara, 1993
- Dugger, W., E., Jr. (2001), New Media and Standards for Technological Literacy, <http://www.iteawww.org/PATT11/Duggerdef.pdf> (16.06.2014)
- Dursun, F. (2006). “Öğretim Sürecinde Araç Kullanımı”. *İlköğretmen Dergisi*. Sayı 1. s.:8-9
- Dursun, F. Öğretim Sürecinde Araç Kullanımı, *İlköğretmen Dergisi*, 1, 8-9, 2006
- Eğitek (2007), “Eğitek’i Tanıyalım”, <http://egitek.meb.gov.tr/.25/08/2014>
- Eğitim İzleme Raporu, “Eğitimin Bileşenleri: Öğrenme Ortamları”, 89-93, (2010).
- Erdemir, N., Bakırcı, H. ve Eyduran, E., (2009). “Öğretmen Adaylarının Eğitimde Teknolojiyi Kullanabilme Özgüvenlerinin Tespiti”, *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 6, 3.
- Ergin, A.(1995) “*Öğretim Teknolojisi İletişim*” Ankara: PEGEM Yayıncılık
- Ergin, A. “Öğretim Teknolojisi ve İletişim”. *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Gelistirme*. Editör: F. Odabası, Eskisehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 2003.
- Ergün M, “İnternet Destekli Eğitim”, *Afyon Kocatepe Üni. Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı:1,1998.
- Ersoy, Y. (1997). “Okullarda Matematik Eğitimi: Matematikte Okur-Yazarlık”. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Ankara, Sayı: 13. s.:115-120..
- Fidan N.K. (2008). “İlköğretimde Araç Gereç Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri”, *Kuramsal Eğitimbilim*, 1(1), ss. 48-61.
- Gökdaş, İ. “Bilgisayar Eğitimi Öğretim Teknolojisi -Öğretmen Yetiştiren Yükseköğretim Kuramlarında”, (Yayınlanmamış YL Tezi), AÜSBE, Ankara:1996

- Güven, İ. (2001). Öğretmen Yetiştirme'nin Uluslararası Boyutu (Unesco 45. Uluslararası Eğitim Kongresi. *Milli Eğitim Dergisi*, 150, 20-27.
- Hacısalıhoğlu, H. (2008). *Ticaret Meslek Liselerinde Görev Yapan Öğretmenlerin Eğitim Teknolojilerini Kullanım Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Hızal, “İlköğretim Uygulamalarında Eğitim Teknolojisinden Yararlanma Olanakları”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1992:8, 81-87,
- İşman, A. (28-30 Kasım 2001). Sakarya İli Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojileri Yönünden Yeterlilikleri. 1. Uluslar arası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı – Sakarya Üniversitesi, Milli Eğitim Bakanlığı, Iowa State Üniversitesi ve Ohio Üniversitesi iş birliğinde. Sakarya.
- İşman, A. ve Dabaj Fehmi. (2003). The Evaluation of The Course “School experience” With Respect To Information Technologies. World Conference on Society for Information Technology & Teacher Education (SITE). Volume 2, Page 1189-1196. Albuquerque, New Mexico, USA.
- İşman, A. *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık, 2005.
- İşman, A. *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık, 2005.
- İşman, A., (2011). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*, Pegem Akademi, Ankara, 733s.
- Jen, C., I. ve Huang, C., S., J. (2000), “Application of the Concepts of the Smart Schools of Malaysia to Taiwan’s Technology Education”, PATT-10 Conference Proceeding,
- Karagiorgi, Y. & Charalambous, K. (2004), “Curricula Considerations in ICT Integration: Models and Practices in Cyprus”, *Education and Information Technologies*, 9(1), 21-35.

- Karasar, Ş. (2004). Eğitimde yeni iletişim teknolojileri-internet ve sanal yüksek eğitim. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, (TOJET)*, 3(4), 117-125.
- Karasar, Ş. Eğitimde Yeni İletişim Teknolojileri, İnternet ve Sanal Yüksek Eğitim Doğu Akdeniz Üniversitesi İletişim Fakültesi
- Kaya, Z., (2006).*Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme. (2.Baskı)*, Ankara: Pegem A Yayıncılık Kılıç.
- Keser, H. “Eğitimde Nitelik Geliştirmede Bilgisayar Destekli Eğitim ve Ders Yazılımlarının Rolü”, Eğitimde Arayışlar 1. Sempozyumu'nda Sunulan Bildiri Metinleri. 13-14 Nisan 1991. İstanbul: *Özel Kültür Okulları Eğitim-Araştırma-Geliştirme Merkezi, ss.178-183.*
- Keser, H., Çetinkaya, L., “Öğretmen ve Öğrencilerin Etkileşimli Tahta Kullanımına Yönelik Yaşamış Oldukları Sorunlar ve Çözüm Önerileri”, *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8/6: 377-403, (Spring 2013).
- Kıranlı, S., Yıldırım, Y., “Technology Usage Competencies of Teachers: Prior to FATİH Project Implementation”, *Electronic Journal of Social Sciences*, 12(47): 88-105, (Autumn-2013).
- Kiper, A. (2008). *İlköğretim öğretmenlerinin bilgi teknolojilerini derslerde kullanım durumları ve bilgi teknolojileri ile ilgili almış oldukları hizmet içi eğitimler hakkındaki görüşleri (Sakarya ili örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kocasaraç, H. (2003). *Bilgisayarların öğretim alanında kullanımına ilişkin öğretmen yeterlilikleri.*
- Komis, V., Ergazakia, M, & Zogzaa, V. (2007). Comparing computer-supported dynamic modeling and ‘paper & pencil’ concept mapping technique in students’ collaborative activity. *Computers & Education*, 49(4), 991-1017.

- Koşar, E. ve H. Çiğdem. (2003). *Eğitim Ortamı Tasarımı, Araç-Gereç ve Materyal Özellikleri. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Öğreti Pegem A Yayıncılık.
- Koşar, E., Yüksel, S., Özkılıç, R., Avcı, U., Alyaz, Y. ve Çiğdem, H. (2003). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme* (2. bs.). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Koşar, E. ve Çiğdem, Harun. “*Eğitim Ortamı Tasarımı, Araç-Gereç ve Materyal Özellikleri*” *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*, Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2003
- Kumar, D.D. (1991). Hypermedia: A tool for STS education? *Bulletin of Science Technology & Society*, 11, 331-332.
- Kumar, D.D., Smith, P.J., Helgeson, S. L., & White, A. L. (1994). *Advanced technologies as educational tools in science: Concepts, applications, and issues*. Columbus, OH: National Center for Science Teaching and Learning.
- Kurtdede Fidan, N. (2008) İlköğretimde Araç Gereç Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri [www.keg.aku.edu.tr](http://www.keg.aku.edu.tr)
- Kurtoğlu, M., (2009). *İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğretme-Öğrenme Sürecine Entegrasyonu Hakkındaki Görüşlerinin Yeniliğin Yayılımı Kuramı Temelinde İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Küçükahmet, L. (2002).*Öğretimde Planlama Ve Değerlendirme*, (13. Baskı), Ankara : Nobel Yayınları
- Leh, A.S.C. (1998) Design of a computer literacy course in teacher education. *Technology and Teacher Education Annual*, Online. AACE. [http://www.coe.uh.edu/insite/elec\\_pub/html1998/toc2.htm](http://www.coe.uh.edu/insite/elec_pub/html1998/toc2.htm)
- Marcinkiewicz, H. R. (1993–1994). Computers and teachers: Factors influencing computer use in the classroom. *Journal of Research on Computing in Education*, 26(2), 220–237.

- McGrail, E. (2005). Teachers, technology and change: English teachers' perspectives. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(1), 5-24.
- MEB (2015). Fatih Projesi- Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/site/index.php>. adresinden 17.01.2015 tarihinde ulaşılmıştır.
- Meral, M. ve Zerayak, E. (1999). “Öğretmen ve Öğrencilerin Okullarda Teknoloji Kullanımına İlişkin Görüşleri –Televizyon ve Video”. 4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri 2 Kitabı: 158-171.
- Monroe, E. ve Tolman M. (2004). Using technology in teacher preparation: Two mature teacher educators negotiate the steep learning curve. *Journal of Computer in the Schools*. 21(1/2), s.73-84.
- Moss, G., Jewitt, C., Levañiç, R., Armstrong, V., Cardini, A., Castle, F., “The Interactive Whiteboards, Pedagogy and Pupil Performance Evaluation: An Evaluation of the Schools Whiteboard Expansion (SWE) Project: London Challenge”, Research Report No: 816, (2007).
- Mouza, C. (2002). Learning to teach with new technology: Implications for professional development. *Journal of Research on Technology in Education*, 35(2), 272-289.
- Muntaz, S. (2000). Factors affecting teachers' use of information and communications technology: areview of the literature. *Technology, Pedagogy and Education*, Vol. 9 (3) 319 – 342
- Narayanan, V.K. (2001), *Managing Technology and Innovation for Competitive Advantage*, Prentice Hall Inc., New Jersey.
- NETS, (2006). *National Educational Technology Standards*. <http://cnets.iste.org/>,
- Oğuzkan, A. Ferhan. *Eğitim Terimleri Sözlüğü*, Emel Matbaacılık, Ankara, 1993
- Özbilgin, L. (1984). *İngiliz Açık Üniversitesi On Beş Yaşında*, Malatya: İ.Ü. EF. (Çoğaltma).
- Özden, M. Y., Çağıltay, K. & Çağıltay, E. (2004). Teknoloji ve eğitim: *Ülke deneyimleri ve Türkiye için dersler*, İstanbul: 76-93.

- Öztürk, T. (2006). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Eğitimde Teknoloji Kullanımına Yönelik Yeterliliklerinin Değerlendirilmesi (Balıkesir Örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pala, A. (2006).“İlköğretim Birinci Kademe Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutumları ”Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi. Sayı: 16. sayfa: 177-188. 2006.
- Percival, F. & Ellington, H. (1988). *A handbook of educational technology* (2nd Ed.), London: Kogen Page.
- Pombortsis, A. (2003). “Cultures in negotiation: teachers’ acceptance/resistance attitudes considering the infusion of technology into schools”, *Computers & Education*, Vol. 41, No 1: 19-37.
- Reiner, M. (2009). Sensory Cues, Visualization and Physics Learning, *International Journal of Science Education*, 31(3), 343–364.
- Rıza, Enver Tahir. *Eğitim Teknolojisi Uygulamaları I*. Anadolu Matbaası, 4. Baskı, İzmir, 1997.
- Rogers Everett, *Diffusion of Innovations* (NY: The Free Press, 1983), s. 12.
- Rogers, M. E., 2003. *Diffusion of innovations*, The Free Press, New York, 5th ed.
- Sağlam, F. (2007). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin derslerinde bilgi teknolojisi kaynaklarından yararlanma öz-yeterlilikleri ve etki algılarının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Sarı, M.H. ve Akbaba Altun, S. (2015). Sınıf Öğretmenlerinin Matematik Öğretiminde Teknoloji Kullanımı Üzerine Nitel Bir Araştırma, *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, Vol: 6, Issue: 19, p. (24-49)
- Schwan, S., & Riempp, R. (2004). The cognitive benefits of interactive videos: Learning to tie nautical knots. *Learning and Instruction*, 14(3), 293-305.

- Seels, B. B., ve Richey, R. E. (1994). *Instructional Technology : The Definition and Domains of the Field*. Washington: DC: Association for Educational Communications and Technology.
- Senemoğlu, Nuray. *Gelisim, Öğrenme ve Öğretim*, Gazi Kitabevi, Ankara, 2001
- Slowinski, J. (2000). Becoming a technologically savvy administrator. ERIC Digets Number 135.
- Smarkola, C. (2007). Technology Acceptance Predictors among Student Teachers and Experienced Classroom Teachers. *Journal of Educational Computing Research*, 37(1), 65-82.
- Smith, H. J., Higgins, S., Wall, K., Miller, J., “Interactive Whiteboards: Boon or Bandwagon? A Critical Review of the Literature”, *Journal of Computer Assisted Learning*, 21(2): 91-101, (2005).
- Sözer, E. (1979). “Japonya Radyo Televizyon Kurumunun Eğitim Yayınları ve Yaygın Öğretime Katkıları”, *Kurgu Dergisi*, Sayı: 2, s. 153-164.
- Stuve Matthew ve Jerrell Cassady. (2005). “A Factor A Factor Analysis of the NETS Performance Profiles: Searching for Constructs of Self-Concept and Technology Professionalism”. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(2), ss.303-324.
- Şad, S. N. ve Arıbaş, S. (2010). Bazı gelişmiş ülkelerde teknoloji eğitimi ve Türkiye için öneriler, *Milli Eğitim Dergisi*, 185, 280-281
- Şahin, T. Y. & Yıldırım, S. (1999). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Şahin, M. (2000). *Sınıf Öğretmenlerinin, Öğretim Sürecinde Eğitim Teknolojileri ve Uygulamalarına İlişkin Etkinlikleri Yerine Getirirken Karşılaştıkları Problemler*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Niğde Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Niğde.
- Şenel, A., Gençoğlu, S. (2003). “küreselleşen dünyada teknoloji eğitimi” *Gazi Üniversitesi Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (12): 45-65.

- Şimşek, Nazmi. *Derste Eğitim Teknolojisi Kullanımı*. Nobel Yayınları, Ankara, 2002.
- Şimşek, A., Özdamar, N., Uysal, Ö. , Kabak, K., Berk, C., Kılıçer, T. ve Çiğdem, H., (2009), “İkibinli yıllarda Türkiye’deki eğitim teknolojisi Araştırmalarında gözlenen eğilimleri”, *Kuramda Uygulamalı Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(2): 941-966 ss.
- Tandoğan, M. (2009). *Öğretmen ve Teknoloji*. Aöf., Ünite 2.
- Teo, T., Ursavaş, Ö. F. ve Bahçekapılı, E. (2012). An assessment of pre-service teachers’ technology acceptance in Turkey: A structural equation modeling approach. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 21(1), 191-202.
- Turgut, F.M.; Johnson, D., Cepni, S. ve Ayas, A. , (1997) *Fizik Öğretimi, YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi*, Ankara,.
- Türel, Y. K., Demirli, C., “Instructional Interactive Whiteboard Materials: Designers’ Perspectives”, World Conference on Learning, Teaching and Administration 29-31 October 2010, Published in *Procedia Social and Behavioral Sciences Journal*, 9(2010): 1437-1442, (2010).
- Uçar, M. (1998). *İlköğretimde Ders Araç Gereçleri Kullanımı Konusunda Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.
- UNESCO, (2002). *Information And Communication Technologies In Teacher Education: A Planning Guide*. France: Division of Higher Education.
- Usluel, Y. K. ve Demiraslan, Y. (2005). Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonunu İncelemede Kuramsal Bir Çerçeve: Etkinlik Kuramı, *H.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 134-142
- Uşun, S. (2006). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yalçinkaya, M. (2005). *Öğretmenlik Mesleğine Giriş*. İstanbul: Lisans Yayıncılık.



- Yalın, H.İ. (2003). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Nobel Yayınları.
- Yalın, H. İ., (2004), *Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme*. (13.Baskı), Ankara: Nobel Yayıncılık
- Yılmaz, M., 2007, Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1):155-167 s.
- Yılmaz, Muammer. Sınıf Öğretmeni Yetiştirmede Teknoloji Eğitimi, *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27 (1), 155-167, 2007
- Yiğit, N., Alev, N., Özmen, H., Altun, T., ve Akyıldız, S. (2007). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı*. Akademi Kitabevi, Trabzon.
- Yüksel, S. (2003). "Öğretim Teknolojisi" *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Öğreti Pegem A Yayıncılık.

## EKLER



T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-44-E.6135684

15.06.2015

Konu: Metin ESER

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ  
(Eğitim Bilimleri Enstitüsüne)

İlgi: a) 02.06.2015 tarih ve 8648 sayılı yazınız.

b) Valilik Makamının 12.06.2015 tarih ve 6067480 sayılı oluru.

Üniversiteniz Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Metin ESER'in "*Sınıf öğretmenlerinin Eğitimde Kullanılan Teknolojik Yeniliklere İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi*" konulu tezine dair araştırma çalışması hakkındaki ilgi (a) yazınız ilgi (b) valilik onayı ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve araştırmacının söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanılmaması, *uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının uygulanması*, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılmaması koşuluyla, gerekli duyurunun araştırmacı tarafından yapılmasını, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim -öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Valilik Onayı doğrultusunda işlem bittikten sonra 2 (iki) hafta içinde sonuçtan Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme Bölümüne rapor halinde bilgi verilmesini arz ederim.

Murat ADALI  
Müdür a.  
Şube Müdürü

EK:1- Valilik Onayı  
2- Ölçekler

Elektronik İmzalı Aslı Sistemimizde Mevcuttur	
Adı Soyadı :	M. a. CELEBİ
Önvanı :	Bölüm Şefi
Tarih :	15.06.2015
İmza :	

İl Millî Eğitim Müdürlüğü D/Blok Bab-1 Ali Cad. No:13 Cağaloğlu  
E-Posta: sgb34@meb.gov.tr

A. BALTA VHKİ  
Tel: (0 212) 455 04 00-239  
Faks: (0 212)455 06 52



T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 59090411-20-E.6067480  
Konu: Metin ESER

12.06.2015

VALİLİK MAKAMINA

- İlgi:a) Erciyes Üniversitesinin 02.06.2015 tarih ve 8648 sayılı yazısı.  
b) MEB. Yen. ve Eğ. Tek. Gn Md. 07.03.2012 tarih ve 3616 sayılı 2012/13 nolu gen.  
c) Millî Eğitim Araştırma ve Anket Komisyonunun 11.06.2015 tarihli tutanağı.

Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü yüksek lisans öğrencisi Metin ESER'in "*Sınıf öğretmenlerinin Eğitimde Kullanılan Teknolojik Yeniliklere İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi*" konulu tezi kapsamında, ilimiz Kağıthane İlçesinde bulunan ilkokullarda; kişisel bilgi formu ve anket uygulama istemi hakkındaki ilgi (a) yazı ve ekleri Müdürlüğümüzce incelenmiştir.

Araştırmacının; söz konusu talebi; bilimsel amaç dışında kullanılmaması, uygulama sırasında bir örneği müdürlüğümüzde muhafaza edilen mühürlü ve imzalı veri toplama araçlarının uygulanması, katılımcıların gönüllülük esasına göre seçilmesi, araştırma sonuç raporunun müdürlüğümüzden izin alınmadan kamuoyuyla paylaşılması koşuluyla, okul idarelerinin denetim, gözetim ve sorumluluğunda, eğitim -öğretimi aksatmayacak şekilde ilgi (b) Bakanlık emri esasları dâhilinde uygulanması, sonuçtan Müdürlüğümüze rapor halinde (CD formatında) bilgi verilmesi kaydıyla Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Dr. Muammer YILDIZ  
Millî Eğitim Müdürü

OLUR  
12.06.2015

Yusuf Ziya KARACA EV  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

Ek:1- Genelge  
2- Komisyon Tutanağı



## EK 1. ANKET FORMU

Sayın Öğretmenim;

Bu çalışma ile sınıf öğretmenlerinin eğitimde kullanılan teknolojik yeniliklere ilişkin görüşlerinin belirlenip, değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. Bu nedenle aşağıdaki sorulara vereceğiniz cevapların doğru ya da yanlış yanıtı bulunmamaktadır ve kişiden kişiye değişebilir. Toplanacak veriler kesinlikle başka kişi ya da kurumlara verilmeyecektir. Veriler bireysel olarak değil, grup bazında analiz edilerek, sonuçları yorumlanacaktır. Lütfen sorulara içtenlikle cevap veriniz.

Katkılarınızdan dolayı şimdiden teşekkür ederim.

Metin ESER

Sınıf Öğretmeni

Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eğitim Yönetimi Teftiş ve Planlama Ekonomisi-ABD

Yüksek Lisans Öğrencisi

### BÖLÜM 1

1. Cinsiyetiniz	<input type="checkbox"/> Bay <input type="checkbox"/> Bayan
2. Yaşınız	<input type="checkbox"/> 20-25 <input type="checkbox"/> 26-30 <input type="checkbox"/> 31-35 <input type="checkbox"/> 36-40 <input type="checkbox"/> 41-45 <input type="checkbox"/> 46-50 <input type="checkbox"/> 50-üstü
3. Öğrenim Düzeyiniz	<input type="checkbox"/> Önlisans <input type="checkbox"/> Lisans <input type="checkbox"/> Yüksek Lisans <input type="checkbox"/> Diğer (Belirtiniz) .....
4. Hizmet Yılı	<input type="checkbox"/> 0-5 <input type="checkbox"/> 6-10 <input type="checkbox"/> 11-15 <input type="checkbox"/> 16-20 <input type="checkbox"/> 21 ve üzeri
5. Teknoloji kullanımı ile ilgili eğitim aldınız mı?	<input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/> Evet (Belirtiniz) ( ) Seminer ( ) Hizmet içi Eğitim Kursu ( ) Özel Kurs ( ) Halk Eğitim Kursu

## BÖLÜM 2

**Derslerinizde aşağıdaki teknolojilerden hangilerini kullanırsınız?  
( Lütfen ilk dört tanesini belirtiniz.)**

<input type="checkbox"/> Resim- grafik gösterimi	<input type="checkbox"/>	<b>Sohbet odaları</b>
<input type="checkbox"/> Video gösterimi	<input type="checkbox"/>	<b>video konferans</b>
<input type="checkbox"/> Ses kaydı dinletisi	<input type="checkbox"/>	<b>Sesli konferans</b>
<input type="checkbox"/> Akıllı tahta	<input type="checkbox"/>	<b>Sunu yazılımı</b>
<input type="checkbox"/> Projektörler	<input type="checkbox"/>	<b>Ses düzenleme yazılımı</b>
<input type="checkbox"/> Animasyon (canlandırma)	<input type="checkbox"/>	<b>Kavram haritası</b>
<input type="checkbox"/> Grafikselsel hesap makinesi	<input type="checkbox"/>	<b>Uzman sistemler</b>
<input type="checkbox"/> Dijital fotoğraf makinesi	<input type="checkbox"/>	<b>Programlama dilleri</b>
<input type="checkbox"/> Video kamera	<input type="checkbox"/>	<b>Eğitim yazılımları</b>
<input type="checkbox"/> Tarayıcı	<input type="checkbox"/>	<b>Simülasyon (benzeşim)</b>
<input type="checkbox"/> Resim düzenleme yazılımı aracı	<input type="checkbox"/>	<b>Web sitesi geliştirme</b>
<input type="checkbox"/> Kelime-işlem yazılımı	<input type="checkbox"/>	<b>Web sayfası bağlantıları</b>
<input type="checkbox"/> Veri tabanı yönetim yazılımı tasarım	<input type="checkbox"/>	<b>Bilgisayar destekli</b>
<input type="checkbox"/> Tablolama yazılımı	<input type="checkbox"/>	<b>Alan- özel yazılım</b>
<input type="checkbox"/> İnternet tarama yazılımı	<input type="checkbox"/>	<b>Video film düzenleme</b>
<input type="checkbox"/> E-posta		

### BÖLÜM 3

Eğitimde teknolojiden düzenli bir şekilde yararlanmakta mısınız?	Hiçbir Zaman	Nadiren	Bazen	Çoğu Zaman	Her Zaman
Eğitim-öğretim ortamını düzenlemede teknolojiden yararlanırım.					
Eğitimdeki yeni teknolojileri takip ederim					
Öğretme-öğrenme ortamında hangi teknolojik materyalleri nerede ve ne zaman kullanacağımı bilirim.					
Konu alanına göre materyal belirlerim.					
Hangi özellikte öğrencilere hangi teknoloji ile eğitim vereceğime dikkat ederim.					
Eğitim teknolojilerine ulaşmada çevresel ve diğer okulların imkânlarından yararlanırım.					
Eğitim teknolojileri hakkında uzmanlardan bilgi alırım.					
Eğitim teknolojileri ile ilgili yayınları takip ederim.					

## BÖLÜM 4

<b>Sınıfta kullanılan teknoloji işinizi kolaylaştırmakta mıdır?</b>	<b>Tamamen Katlıyorum</b>	<b>Katlıyorum</b>	<b>Kısmen Katlıyorum</b>	<b>Katılmıyorum</b>	<b>Hiç Katılmıyorum</b>
Eğitim teknolojisi daha kalıcı öğrenmeleri gerçekleştirme açısından yardımcıdır.					
Eğitim teknolojisi derslerin daha zengin işlenmesini sağlar.					
Eğitim teknolojisi sayesinde öğrenci bilgiye kendi başına da erişmektedir.					
Eğitim teknolojisi derslere olan ilgiyi artırmaktadır.					
Eğitim teknolojisi soyut konuları somutlaştırmada faydalıdır.					
Eğitim teknolojisi öğrenciyi pasifleştirmektedir.					
Eğitim teknolojisi öğretme- öğrenme süreci içinde yararsız şeylerle uğraşmaktan başka bir şey değildir.					
Eğitim teknolojisi öğretmen ve öğrencinin yaratıcılığını sınırlandırır.					
Eğitim teknolojisi materyalleri öğretmeni destekler nitelikte olmalıdır.					



## BÖLÜM 5

<b>Teknoloji kullanımı sınıf ortamını ve yönetimini nasıl etkilemektedir?</b>	<b>Tamamen</b>	<b>Katılıyorum</b>	<b>Kısmen Katılıyorum</b>	<b>Katılmıyorum</b>	<b>Hiç Katılmıyorum</b>
Derslerde araç-gereç kullanmak beni yorar.					
Öğrencilerime ders araç-gereçlerini kullanmalarına izin verdiğimde sınıfta disiplin sorunları yaşıyorum.					
Eğitimde teknolojik araçları kullanmak işimi kolaylaştırır.					
Derste araç-gereç kullandığımda sınıfın kontrolünü kaybediyorum.					
Derslerde mecbur olduğum için araç-gereç kullanıyorum.					
Derslerimde sık kullanmadığım bir materyali kullanırken kendimi huzursuz hissediyorum.					
Derslerde araç-gereç kullanımı beni zorlar.					
Araç-gereç kullanımı zahmetlidir.					
Eğitim araçları öğretim etkinliğini artırmaktadır.					
Hedef davranışların istendik düzeyde öğrencilere kazandırılmasında eğitim teknolojisi kolaylık sağlar.					
Eğitim teknolojisi öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine uygun olmalıdır.					
Eğitim teknolojisi öğrencinin ilgi ve dikkatini çekerek derse katılımını sağlar.					
Eğitim teknolojisi bireyin gelişim özelliklerine uygun olmalıdır.					
Eğitim teknolojisi öğrenme ortamında öğrencinin birçok duyu organına hitap ederek derse katılımını sağlar.					
Eğitim teknolojisi öğrencileri daha iyi düşünmeye ve eleştirel olmaya yöneltir.					
Eğitim teknolojisi öğrencinin dikkatini dağıtır.					

Eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili eklemek istediklerinizi yazınız.....

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Metin ESER

Uyruğu: Türkiye (T.C)

Doğum Tarihi ve Yeri: 15 Mart 1985, Kayseri

Medeni Durum: Evli

e-mail: metin03412@hotmail.com

Yazışma Adresi: Günebakan İlkokulu 34400 Kağıthane/İSTANBUL

### EĞİTİM

Derece	Kurum	Mezuniyet Tarihi
Lisans	OMÜ Amasya Eğitim Fakültesi	2007
Lise	Sümer Lisesi (YDA), Kayseri	2003

### Yabancı Dil

İngilizce – E Seviye