

TC  
YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM BİLİMLERİ ANABİLİM DALI  
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİM PROGRAMI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN  
TEKNOLOJİK BİR ARAÇ VE ÖĞRETİM ARACI  
OLARAK BİLGİSAYARA KARŞI  
TUTUMLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE  
GÖRE İNCELENMESİ.

MUSTAFA ONUR GÜL  
4706011

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 16/11/2007

Tezin Savunulduğu Tarih: 06/11/2007

Tez Oy birliği / Oy çokluğu ile başarılı bulunmuştur.

Unvan Ad Soyad

İmza

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Feza Orhan

Jüri Üyeleri : Prof. Dr. Rauf Yıldız

Doç. Dr. Seval Fer

İSTANBUL  
2007

## ÖZ

### İLKÖĞRETİM ÖĞRENCİLERİNİN TEKNOLOJİK BİR ARAÇ VE ÖĞRETİM ARACI OLARAK BİLGİSAYARA KARŞI TUTUMLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLERE GÖRE İNCELENMESİ.

**Mustafa Onur GÜL**  
**Temmuz, 2007**

Bu çalışmada ilköğretim 4. sınıftan itibaren bilgi teknolojileriyle karşı karşıya kalan öğrencilerin çeşitli derslerde bilgisayar kullanılmasına karşı tutumları ve genel olarak bilgisayarın teknolojik bir araç olarak kullanılmasına yönelik tutumlarının ne olduğu ve cinsiyete, evde bilgisayar sahibi olma durumuna, öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanma durumlarına, hangi sınıftan itibaren bilgisayar dersi görüldüğüne, kaç yaştan itibaren bilgisayar kullanıldığına ve öğretmenlerin bilgisayar kullanılarak yapılması gereken performans ödevleri vermesi durumlarına göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Araştırma 2006-2007 eğitim öğretim yılının ikinci döneminde İstanbul İli Şişli ve Beşiktaş ilçelerindeki 11 ilköğretim okulunda, ilköğretim altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarda okuyan 749 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak Knezek ve Miyashita tarafından geliştirilen “Küçük Yaş Grubu Bilgisayar Tutum Ölçeği” (Young Children Computer Inventory) Türkçeye uyarlanarak kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlanması aşamasında dilsel eşdeğerlik çalışması için 69 kişilik bir çalışma grubuna ölçeğin Türkçe ve İngilizce formu iki hafta arayla uygulanmış ve ölçeğin aslına uygun olarak çevrildiği onaylanmıştır. Sonraki aşamada ölçeğin Türkçe formu 114 kişilik bir çalışma grubuna iki kez uygulanmış ve ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Araştırmada bakılan değişkenler arasında; cinsiyet, sınıf düzeyi, evde bilgisayar sahibi olup olmama, ailede bilgisayar kullanan başka bireyler olup olmaması durumu, öğretmenlerin bilgisayar kullanılarak yapılması gereken performans ödevleri verip vermemesi durumu ve öğretmenlerin derslerde bilgisayar kullanıp kullanmama durumu gibi değişkenler bulunmaktadır. Araştırma sonucunda bilgisayar tutumlarının; cinsiyete, evde bilgisayar sahibi olma durumuna ve öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanma durumlarına göre farklılık göstermediği, bunun yanında hangi sınıftan itibaren bilgisayar dersi görüldüğü, kaç yaştan itibaren bilgisayar kullanıldığı ve öğretmenlerin bilgisayar kullanılarak yapılması gereken performans ödevleri vermesi durumlarına göre farklılık yarattığı görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgisayar tutumu, Bilgi Teknolojisi, Bilgisayar Okuryazarlığı

## **ABSTRACT**

### **ANALYZING K-12 STUDENTS' ATTITUDES TOWARDS COMPUTERS AS A TECHNOLOGICAL TOOL AND EDUCATION TOOL BY VARIOUS VARIABLES**

**Mustafa Onur Gül**

**July, 2007**

Under this study the topics which have been examined are; the students' attitudes who use computer in different courses after the 4th grade elementary school and in general; their attitude towards the use of computer as a technological tool and whether their attitude changes or not according to gender; to whether they have computer at home or not; to the teachers' intensity in usage of computer in courses; from which grade and how old they start using computer and the homework' which are done by using a computer. The study covers 749 students who are in the sixth, seventh and eighth grades on the second semester of 2006-2007 of 11 different elementary schools in Sisli and Besiktas, Istanbul. As the data instrument, the "Young Children Computer Inventory" (YCCI) developed by Knezek and Miyashita (1993) was used in this study. The YCCI is a self report, Likert Type instrument designed to measure young children's attitude toward computer. In the adoption of the instrument into Turkish the Cronbah coefficient alpha reliability was 0,85. Research results revealed that young students' attitude toward computer differ according to grade and age they start using computer, having homework done by using computer and their gender.

**Key Words:** Computer Attitude, Information Technology, Computer Literacy

## ÖNSÖZ

Bilgisayarların hızla yayılması ve hayatın her anında kendilerine yer bulmaları öğretim ortamlarını da etkilemiş ve öğretme öğrenme ortamlarında bilgisayarlar sıkça kullanılan araçlar haline gelmiştir. Ülkemizde de bilgisayar okuryazarlığı dersleri ilköğretimde ve hatta okul öncesi eğitimde verilmeye başlanmıştır. Bilgisayar dersleri dışında, diğer derslerde de bilgisayarlardan faydalanılmakta ve dersler bilgisayarların sunduğu olanaklarla zenginleştirilmektedir. Günümüz öğrencileri, bilgisayarları okul dışındaki hayatlarında sıkça kullanmakta ve bilgisayar teknolojisine aşina olmaktadır. Durum böyle olunca bilgisayarların öğretim sürecinde kullanılması kaçınılmaz bir hal almıştır. Bu çalışmada ilköğretim öğrencilerinin derslerinde bilgisayar kullanılmasına ve bilgisayarın eğlence aracı olmaktan çok bir öğrenme aracı olarak kullanılmasına karşı tutumları incelenmiştir.

Bu tezin hazırlanmasında çok sayıda kişinin emeği geçmiştir. Öncelikle tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Feza Orhan'a desteği ve hoşgörüsü için teşekkürü bir borç bilirim. Ayrıca tez çalışmam sırasında destekleri ve yardımlarından ötürü çalışma arkadaşlarıma da sonsuz teşekkür ederim.

İstanbul; Temmuz, 2007

M. Onur Gül

## İÇİNDEKİLER

Öz.....	iii
Abstract.....	iv
Önsöz.....	v
İçindekiler.....	vi
Şekiller Listesi.....	viii
Tablolar Listesi.....	x
Giriş.....	1
1. Problem Durumu.....	1
2. Eğitim Teknolojisi.....	2
3. Öğretim Teknolojisi.....	5
4. Bilgi Teknolojisi.....	7
4.1 Ülkemizde Eğitimde Bilgi Teknolojisindeki Gelişmeler.....	9
5. Eğitimde Bilgisayar Kullanımı.....	11
6. Bilgisayar Okuryazarlığı.....	14
7. Eğitim Sürecinde Bilişim Teknolojileri Kullanımı.....	18
7.1 Bilgisayarın Öğrenme-Öğretme Aracı Olarak Kullanımının Amaçları.....	21
7.2 Bilgisayar Destekli Öğretim Ortamları.....	23
8. Değişen Öğretim Ortamı.....	24
8.1 Bilgi Teknolojilerinin Yaygınlaştırılması İçin Türkiye’de Yapılan Çalışmalar.....	28
8.2 Öğretmenlerin Değişen Öğretim Ortamındaki Rollerini.....	32
8.3 Öğrencilerin Değişen Öğretim Ortamındaki Rollerini.....	38
9. Tutum.....	40
9.1 Tutumların Özellikleri.....	41
9.2 Tutumların Ölçülmesi.....	42
9.3 Bilgisayar Tutumları.....	42
10. Problem Cümlesi.....	43
10.1. Alt Problemler.....	43
10.2. Araştırmanın Önemi.....	45
10.3. Sayıtlılar.....	45
10.4. Sınırlılıklar.....	45
10.5. Tanımlar.....	46
10.6. Kısaltmalar.....	46
İlgili Araştırmalar.....	47
1. Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar.....	47
2. Yurtdışında Yapılan Araştırmalar.....	55
Yöntem.....	61

1. Araştırmanın Modeli .....	61
2. Çalışma Grubu .....	61
3. Veri Toplama Araçları.....	65
3.1. Öğrenci Kişisel Bilgi Formu.....	65
3.2. Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Belirlenmesinde Kullanılan Ölçek.....	65
3.2.1 Ölçeğin Yerelleştirme Çalışması.....	67
3.2.2. Ölçeğin Eşdeğerlik ve Güvenirlik Çalışması.....	67
4. İstatistiksel Olarak Dilsel Eşdeğerlik Çalışması .....	67
5. Ölçeğin Türkçe Formuyla İlgili Test-Tekrar-Test Çalışması .....	70
6. Geçerlilik Ve Güvenirlik .....	72
6.1. Ölçeğin Güvenirliği:.....	72
6.2 Madde Analizi İşlem Sonuçları: .....	72
6.3 Yapı Geçerliliği Çalışması.....	73
6.3.1. Faktör Analizi.....	73
Bulgular Ve Yorum .....	76
4.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum .....	76
4.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum.....	78
4.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum .....	79
4.4. Dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum .....	81
4.5. Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum .....	82
4.6. Altıncı Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum .....	83
4.7. Yedinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum.....	84
4.8. Sekizinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum.....	86
4.9. Dokuzuncu Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum .....	88
4.10. Onuncu Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum.....	89
4.11. Onbirinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum .....	92
Sonuç Ve Öneriler .....	94
1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler.....	94
2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler .....	94
3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler .....	95
4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler .....	95
5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler .....	96
6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler.....	96
7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler .....	97
8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler .....	97
9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler.....	98
10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler .....	98
11. Onbirinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler.....	99
12. Araştırmacılara Yönelik Öneriler.....	99
Kaynakça.....	100
Ek 1 .....	108
Ek 2 .....	109
Ek 3 .....	110
Özgeçmiş.....	113

## ŞEKİLLER LİSTESİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Şekil 1.1:</b> Eğitimde Bilgisayar Kullanımı.....	13
<b>Şekil 1.2:</b> Bilgisayar Destekli Eğitimde Öğretmenin Rolü.....	34
<b>Şekil 3.1:</b> Normal Dağılım Eğrisi.....	69
<b>Şekil 3.2:</b> Normal Dağılım Eğrisi.....	71

## TABLolar LİSTESİ

	Sayfa No
<b>Tablo 1.1:</b> Geleneksel Ve Yeni Öğrenme Ortamlarının Karşılaştırılması.....	31
<b>Tablo 1.2:</b> Geleneksel ve Çağdaş Öğrenme Biçimleri.....	40
<b>Tablo 3.1:</b> Çalışma Grubunun Okullara ve Okul Türlerine Göre Dağılımı .....	62
<b>Tablo 3.2:</b> Çalışma Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı.....	63
<b>Tablo 3.3:</b> Çalışma Grubunun Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı.....	63
<b>Tablo 3.4:</b> Evlerinde Bilgisayar Sahibi Olan ve Olmayan Öğrencilerin Çalışma Grubuna Dağılımı.....	63
<b>Tablo 3.5:</b> Çalışma Grubu Bireylerinin Hangi Yaştan İtibaren Bilgisayar Kullandıkları Durumuna Göre Dağılımı.....	64
<b>Tablo 3.6:</b> Çalışma Grubu Bireylerinin Evlerinde Kendilerinden Başka Bilgisayar Kullanıcı Olup Olmama Durumuna Göre Dağılımı .....	64
<b>Tablo 3.5:</b> YCCI Güvenirlik Katsayıları.....	66
<b>Tablo 3.6:</b> Dilsel eşdeğerlik çalışması ile ilgili grupların dağılımı ve uygulama süreci.....	68
<b>Tablo 3.7:</b> Kolmogorov-Smirnov Normal Dağılıma Uyguluk testi.....	68
<b>Tablo 3.8:</b> Ölçeğin dilsel eşdeğerlik çalışmasına ait Pearson korelasyon analizi sonuçları.....	69
<b>Tablo 3.9:</b> Kolmogorov-Smirnov Normal Dağılıma Uyguluk testi.....	70
<b>Tablo 3.10:</b> Ön Test Son Test Uygulama Sonuçları .....	71
<b>Tablo 3.11:</b> Küçük Yaş Grubu Bilgisayar Ölçeği Madde Analiz İşlem Sonuçları....	72
<b>Tablo 3.12:</b> Faktör Analizi Madde Yükleri.....	73
<b>Tablo 3.13:</b> Varyans Analizi Sonuçları.....	74
<b>Tablo 3.14:</b> Faktör Analizi Madde Yükleri.....	74
<b>Tablo 3.15:</b> Varyans analizi sonuçları.....	75
<b>Tablo 4.1.1:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarına Göre Bilgisayara Yönelik Tutumları.....	76
<b>Tablo 4.1.2:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Sorularına Verdikleri Cevapların Ortalama Ve Standart Sapmaları .....	77
<b>Tablo 4.2:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Cinsiyete Göre Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	78
<b>Tablo 4.3.1:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Dağılımları.....	80
<b>Tablo 4.3.2:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları.....	80
<b>Tablo 4.3.3:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Dunnet C Testi Sonuçları.....	80
<b>Tablo 4.4:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının Okudukları Okul Türüne (Özel ya da Devlet Okulu) Göre Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	81

<b>Tablo 4.5:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Evlerinde Bilgisayar Olup Olmama Durumuna Göre Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	82
<b>Tablo 4.6:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Evlerinde Kendilerinden Başka Bilgisayar Kullanan Bireyler Olup Olmaması Durumuna Göre Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları .....	83
<b>Tablo 4.7.1:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Bilgisayar Kullanmaya Başlama Yaşına Göre ANOVA Sonuçları .....	84
<b>Tablo 4.7.2:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Bilgisayar Kullanmaya Başlama Yaşına Göre Gruplar Arası Fark .....	85
<b>Tablo 4.8.1:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Ortalama ve Standart Sapmaları .....	86
<b>Tablo 4.8.2:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Hangi Sınıftan İtibaren Bilgisayar Dersi Gördüklerine Göre ANOVA Sonuçları .....	86
<b>Tablo 4.8.3:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Bilgisayar Dersi Görmeye Başlama Sınıf Düzeyine Göre Gruplar Arası Fark .....	87
<b>Tablo 4.9.1:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının, Öğretmenlerinin Derslerde Bilgisayar Kullanmalarına Göre Madde Ortalama ve Standart Sapmaları .....	88
<b>Tablo 4.9.2:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının, Öğretmenlerinin Derslerde Bilgisayar Kullanmalarına Göre ANOVA Sonuçları .....	89
<b>Tablo 4.10.1:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının, Öğretmenlerinin Bilgisayar Kullanarak Yapacakları Performans Ödevleri Vermeleri Durumuna Göre Madde Ortalama ve Standart Sapmaları .....	90
<b>Tablo 4.10.2:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının, Öğretmenlerinin Bilgisayar Kullanarak Yapacakları Performans Ödevleri Vermeleri Durumuna Göre ANOVA Sonuçları .....	90
<b>Tablo 4.10.3:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının, Öğretmenlerinin Bilgisayar Kullanarak Yapacakları Performans Ödevleri Vermeleri Durumuna Göre Gruplar Arası Fark.....	91
<b>Tablo 4.11.1:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının Bilgisayarda Dersle İlgili Bir Şey Yaparken Kendilerini Nasıl Hissettiklerine Göre Ortalama ve Standart Sapmaları .....	92
<b>Tablo 4.11.2:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının Bilgisayarda Dersle İlgili Bir Şey Yaparken Kendilerini Nasıl Hissettiklerine Göre ANOVA Sonuçları .....	92
<b>Tablo 4.11.3:</b> Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının Bilgisayarda Dersle İlgili Bir Şey Yaparken Kendilerini Nasıl Hissettiklerine Göre Gruplar Arası Fark.....	93

## GİRİŞ

Araştırmanın bu bölümünde problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın önemi, sayıltılar, sınırlılıklar, tanımlar ve kısaltmalar yer almıştır.

### 1. Problem Durumu

Günümüzde teknolojinin ve buna bağlı olarak da bilgisayarların gelişmesiyle birlikte hayatın her anında bilgisayarlar kullanılmaya başlanmıştır. Daha önceleri bilgisayarlar askeri amaçlar doğrultusunda geliştirilmiş ve kullanılmış ancak bilginin ve teknolojinin hızla yayılması bilgisayarları hayatın her anında işe koşturmuştur. İçinde bulunduğumuz çağa da adını veren bilgisayarlara artık hayatımızın her alanında rastlamaktayız. Günümüzde yetişen nesiller doğdukları andan itibaren bilgisayarlarla dolu bir çevreyle karşı karşıyadırlar. Dolayısıyla bilgisayarla ilgili eğitimleri aslında çevrelerinden edinmekte, kendi kendilerine de bilgisayarlarla haşır neşir olmaktadır. Artık günümüzde bilgisayar kullanmayı bilmeyen bireylerin yetişmesi ve topluma uyum sağlayabilmesi mümkün değildir. Bireylerin çevrelerinden ya da kendi kendilerine edindikleri bilgisayar okuryazarlığı becerileri günümüz toplumlarındaki bireylerin bilgisayar okuryazarlığı ihtiyaçlarını karşılayamamaktadır. Bu nedenle eğitim kurumlarımızda bilgisayar okuryazarlık öğretimi ilköğretimden ve hatta okul öncesi eğitimden başlamaktadır. Bilgisayar okuryazarlık öğretiminin yanı sıra bilgisayarlar, diğer derslerin öğretiminde de etkili bir araç olarak kullanılmakta ve öğretimi daha da zenginleştirerek çağdaş bir öğretim ortamı oluşturulmasına katkı sağlamaktadır. Çağın gerektirdiği bu durumun etkili ve verimli olarak yerine getirilebilmesi için bilgisayarların öğrenenler tarafından benimsenmesi ve etkili şekilde kullanılabilmesinin yanında, öğreticilerin de yeterli düzeyde bilgisayar okuryazarlık becerilerine sahip olmaları ve derslerinde

bilgisayarları kullanmaları gerekmektedir. Günümüz öğrencileri, bilgisayarları okul dışındaki hayatlarında sıkça kullanmakta ve bilgisayar teknolojisine aşina olmaktadır. Durum böyle olunca bilgisayarların öğretim sürecinde kullanılması kaçınılmaz bir hal almıştır.

Bu ihtiyacı gören Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), öğrencilerin 2007-2008 öğretim yılı itibariyle ilköğretim 1. sınıftan itibaren bilgisayar okuryazarlığı becerileri kazanmalarına yönelik bilgisayar okuryazarlığı programı geliştirmiş ve diğer yandan her okula bilgisayar dersliği kurma çalışmaları yapmış ve bilgi teknolojisi sınıfı kampanyasıyla da okullara bilgisayar destekli öğretim yönteminin kullanımını desteklemek amaçlı bilgisayar derslikleri açmıştır. Bunun sonucu olarak da, ilköğretim yapılandırmacı öğrenmeye dayalı yeni müfredatın içeriğinde de belirttiği gibi, ısrarla öğretmenlerin derslerinde bilgisayar teknolojilerini kullanmalar için yönlendirici olmuş ve olmaktadır (MEB, 2006).

Bu çalışmada ilköğretim 4. sınıftan itibaren bilgi teknolojileriyle karşı karşıya kalan öğrencilerinin derslerde bilgisayar kullanılmasına karşı tutumları ve genel olarak teknolojik bir araç olarak bilgisayara yönelik tutumlarının ne olduğu ve çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu kapsamda, bu araştırmada bilgisayarın bir öğrenme-öğretme aracı olarak eğitim kurumlarında kullanılması ile ilgili kuramsal bilgiler verilecektir.

## **2. Eğitim Teknolojisi**

Teknolojinin farklı bilim adamları tarafından yapılmış çeşitli tanımları bulunmaktadır. Bunlardan bazıları şunlardır.

McDermott (1981, 142) 'a göre; somut ve deneysel anlamda temel olarak teknik yönden yeterli küçük bir grubun örgütlü bir hiyerarşi yardımıyla bütünü geri kalanı (insanlar, olaylar, makineler vb.) üzerinde denetimi sağlamasıdır.

Simon (1983, 173)'a göre; insanın bilimi kullanarak doğaya üstünlük kurmak için tasarladığı rasyonel bir disiplindir.

Demirel (2004) ' e göre; teknoloji belli amaçlara ulaşmada, belli sorunları çözmede, gözleme dayalı ve kanıtlanmış bilgilerin uygulanmasıdır.

İşman (2003, 23)' a göre; genel olarak insanların yaşamını kolaylaştıracak bilgileri üretme ve pratik olarak uygulama yollarıdır. Diğer bir ifade ile tarafsız ve evrenseldir.

Baytekin (2005, 21)' e göre; teknoloji, bireyin doğa üzerinde kontrolünü artırır, araştırma arzusunu artırır, işlenmiş materyal kaynaklarıyla, insan gücünün koordineli çalışmasıyla oluşur.

Teknoloji sadece ortaya çıktığı toplumun bir ürünü olmaktan çok, aynı zamanda o toplumun şekillenmesinde de büyük bir rol oynar (Mehlinger, 1996).

Bu tanımlara bakarak teknolojinin insan hayatını kolaylaştırma açısından çok önemli görevleri olduğu görülmektedir.

Teknolojinin eğitim sürecinde kullanılmasıyla birlikte ortaya çıkan eğitim teknolojisi kavramı, eğitim ve teknoloji kavramlarını bir bütün olarak içinde barındırmaktadır. Teknoloji ve eğitim, öğretme-öğrenme ortamlarının niteliğini arttırmak için, öğretme-öğrenme ortamlarının tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesi süreçlerinde birlikte kullanılmaktadır. Literatürde geçen belli başlı eğitim teknolojileri tanımları şu şekildedir.

Ayrı olan eğitim ve teknoloji kavramlarını kapsayan eğitim teknolojisi; eğitim ile ilgili kuramların en etkin ve olumlu uygulamalara dönüştürülmesi için personel, araç, gereç, süreç ve yöntemlerden oluşturulmuş bir sistemler bütünüdür. Eğitim Teknolojisi, insanın öğrenmesi ve iletişim alanındaki verimli bir eğitimi geliştirerek insan gücü ve insan gücü kaynaklarından yararlanarak sistematik tasarım, değerlendirme ve geliştirme yapan disiplinler arası bir disiplindir (Alkan, 1984).

Eğitim teknolojisi; değişik bilimlerin verilerini özel hedef, yöntem, araç, gereç, ölçme ve değerlendirme gibi eğitimin geniş alanlarında uygulamaya koyan, uygun maddi ve manevi ortamlarda insan gücünün en iyi şekilde kullanılmasını, eğitim sorunlarının çözülmesini, kalitenin yükseltilmesini, verimliliğin arttırılmasını sağlayan bir sistemler bütünüdür (Rıza, 1997).

Eğitim Teknolojisi, davranış bilimlerinin iletişim ve öğrenmeyle ilgili verilerine dayalı olarak, eğitimle ilgili ulaşılabilir insan gücünü 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, 1998).

Eğitim teknolojisi, kuşkusuz öğrenmenin niteliğini ve niceliğini geliştirme yönünde ortaya çıkmış önemli bir disiplindir. Bu disiplinin doğrudan bir felsefesi olmamasına karşın (eğitim felsefesi, sanat felsefesi gibi) gelişim çizgisinde felsefi tartışmaların önemli katkısı olmuştur. Çünkü her bireyin kendine has bir felsefi anlayışı vardır ve bu anlayış onun uygulamalarına da yansımaktadır. Bireylerin nasıl öğrendiği ve öğrettiğine yönelik olarak kendi kişisel yorumları onun epistemolojik anlayışına dayanır (Tezci, 2004).

Öğrenci ile öğretilecek konu arasındaki etkileşimin öğrencinin anlayacağı düzeye indirgenmesine yardımcı olan her tür araç ve gereç eğitim teknolojisinin çalışma alanı içerisinde yer almaktadır. Öğretmen, tebeşir ve karatahtadan eğitsel video ve sanal ortam yazılımlarına kadar geniş bir yelpazedeki eğitsel materyalleri kullanabilir (Akpınar, 2004).

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).

Eğitim teknolojisinin değişik boyutlarının öğretimde uygulanması ile ilgili yapılan araştırmalar, eğitim teknolojisi uygulamalarının öğrenci başarılarında çok yönlü olumlu bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Bununla ilgili olarak; çeşitli öğretim materyallerinin (oyun, analogi, örnek olay, deney, model), model yoluyla öğretimin, bilgisayar destekli materyallerin öğrencilerin başarılarını arttırdığı tespit edilmiştir (Akpınar, 2004).

Yapılan birçok araştırma eğitimde kullanılan teknolojik araçların, özellikle bilgisayarların, öğrencilerin öğrenmelerinde, öğretmenden daha etkili olmadığını ortaya koymuştur. Ancak eğitimde kullanılan teknolojik araçlar, öğrenmeye yardımcı materyaller olarak düşünülürse, yani öğrencilerin teknolojik araçlardan değil

teknolojik araçlar ile öğrendiği fikrini kabul edersek öğrenmenin doğası da değişecektir (Jonassen ve diğ., 2003)

### **3. Öğretim Teknolojisi**

Zaman zaman eğitim teknolojisiyle eş anlamlı olarak kullanılan öğretim teknolojisi terimi, eğitim teknolojisi tanımı içinde yer almayan durumlar ve olguları ifade etmek için kullanılmaktadır. Öğretim teknolojisi, öğretme-öğrenme sürecinde kullanılan materyaller olarak da algılanmakta ve tanımlanmaktadır ancak öğretim teknolojisi tanımı bunun ötesindedir.

Yıldız ve diğerleri (2004), öğretim teknolojisini şu şekilde tanımlamışlardır; “insanın öğrenmesi ve iletişim bilimleri alanındaki araştırma bulgularına dayanarak yetişmiş insan gücü ve insan gücü dışı kaynaklardan (araç-gereçlerden) yararlanarak, eğitimin özel amaçlarına götüreceği öğretme-öğrenme süreçlerini sistematik biçimde tasarlama, uygulama, değerlendirme ve geliştirmeye yönelik bir eğitim bilimidir.”

Öğretim teknolojisi, insanların nasıl öğrendikleri konusunda bilimsel bilgileri öğretme ve öğrenme süreçlerine uygulama olarak tanımlanabilir (Halis, 2002).

Her ne kadar öğretim teknolojisi ve eğitim teknolojisi kavramları birbirinin yerini alacak şekilde kullanılsa da, öğretim teknolojilerini eğitim teknolojilerinden farklı düşünmek ve uygulamak zorunluluğu vardır. Kavram olarak öğretim, öğretme-öğrenme ortamının içerdiği etkinlikleri tanımlamaktadır. Bunun yanında, eğitim kavramı ise, öğretimin yanı sıra, yönetim ve rehberlik gibi diğer eğitimsel etkinlikleri de içermektedir. Dolayısıyla, öğretim teknolojisi, öğretme-öğrenme ortamının en etkin şekilde düzenlenmesi için gösterilen sistematik ve planlı etkinlikler bütünü olarak tanımlanabilir (Şahin, Yıldırım, 1999).

Sistematik bir süreç olarak düşünüldüğünde, öğretim teknolojisinin bir öğrenme ortamındaki uygulama aşamaları aşağıdaki şekilde sıralanabilir:

#### **1. Tasarlama**

- 1.1 Öğretimsel sistemlerin tasarlanması
- 1.2 Mesaj tasarımı
- 1.3 Öğretim stratejileri
- 1.4 Öğrenici özellikleri

## 2. Geliştirme

- 2.1 Yazılı teknolojiler
- 2.2 Görsel işitsel teknolojiler
- 2.3 Bilgisayar tabanlı teknolojiler
- 2.4 Kaynaştırılmış teknolojiler

## 3. Kullanma

- 3.1 Medya kullanımı
- 3.2 Yeniliğin yaygınlaştırılması
- 3.3 Uygulama ve kurumsallaştırma
- 3.4 Politika ve düzenlemeler

## 4. Yönetim

- 4.1 Proje yönetimi
- 4.2 Kaynak yönetimi
- 4.3 Dağıtım sisteminin yönetimi
- 4.4 Bilgi yönetimi

## 5. Değerlendirme

- 5.1 Problem analizi
- 5.2 Kriter dayanaklı ölçme
- 5.3 Süreç değerlendirme
- 5.4 Ürün değerlendirme (Seels, Richey, 1994, 26)

Öğretim teknolojisi, öğrenmenin amaçlı ve kontrollü olduğu durumlarda öğrenmeyle ilgili sorunların analizi ve çözümünde insanları, yöntemleri, düşünceleri, araç-gereçleri ve organizasyonu içeren karmaşık ve tümleşik bir süreçtir (Ergin, 1995, 24).

Öğretim teknolojisi, öğrenmenin gerçekleştirilmesi için gerekli ortamların oluşturulması ve organizasyonunu içeren, çıkacak sorunların çözümü için eğitime yol gösteren, uygun araç ve gerecin seçimi, tasarlanması ve hazırlanmasını sağlayan bir süreç olarak tanımlanabilir (Demirel, Seferoğlu, Yağcı, 2004, 13).

Genel anlamıyla öğretim teknolojisi, teknolojik araçların (yazılım, donanım ve iletişim araçları) öğretimde kullanılması anlamına gelmektedir (Molenda, 2003).

#### 4. Bilgi Teknolojisi

Bilgi çağı olarak adlandırılan 21. yüzyılın temel nitelikleri; bilgi, bilgi üretimi, bilgi teknolojileri, bilgi erişimi ve bilgi kullanımı olarak ortaya konmaktadır. Bu nitelikler hep toplumları hem de kurumları büyük ölçüde etkilemektedirler.

Orhan (2000) bilgi çağının öğrenciler için doğurduğu ihtiyaçları; bilgiyi konumlandırmak, sıraya koymak, karşılaştırmak, tartışmak, sorgulamak, sunmak ve yeni bilgiler üretmek olarak ortaya koymuştur.

Bilgi çağının genel özellikleri şunlardır:

1. Bilginin önem kazanması,
2. Küreselleşme,
3. Bilgi sektörünün doğusu,
4. Çevre koruma şuurunun gelişmesi,
5. Gönüllü kuruluşların etkinleşmesi,
6. Kişinin merkezi konuma gelmesi,
7. Bilgisayarlaşma,
8. Örgütlü toplumun güçlenmesi (Çoban, 1997; Erkan, 1994; Bozkurt, 1996).

Bu özellikler çerçevesinde bilgi toplumundaki etkinlikler aşağıdaki şekilde olacağı öngörülmektedir:

1. Bilgi toplumunda gelişmenin özünü bilgisayar teknolojisi temsil edecektir.
2. Bilgi toplumunda zihinsel emeğin ikamesi ile bilgi üretme gücünde artış olacaktır.
3. Bilgi toplumunda esas üretim merkezleri bilgisayar merkezleri olacaktır.
4. Bilgi toplumunda pazarlar yenilikçi bilgi, potansiyel bilgi pazarı olacaktır.
5. Bilgi toplumunda öncü endüstriler bilgi tabanlı endüstriler esas endüstriler olacaktır.
6. Bilgi toplumunda bilginin birlikte üretimi ve kullanımında paylaşım (sinerjik ekonomi) sağlanacaktır.

7. Bilgi toplumunda politik sistem küçük topluluklarında da görüşünün alındığı katılımcı demokrasi olacaktır.
8. Bilgi toplumunda sosyal değişikliklerin arkasındaki güç vatandaşlık hareketleri olacaktır.
9. Bilgi toplumunun en ileri aşaması yüksek bilgi üretme toplumu olacaktır (Çoban, 1997; Erkan, 1994; Bozkurt, 1996; Fındıkçı, 1996).

Bilgi toplumunda belirlenen etkinliklerin yerine getirilebilmesi için, toplum üyelerinin bu etkinlikleri yerine getirecek niteliklerle donatılması gereği vardır. Ancak insanların toplumsal ve örgütsel yaşamda edindikleri deneyim, birikim ve eğitimlerinin anılan niteliklerle tanışık olup olmaması ve anılan etkinliklerde bulunup bulunmaması, bilgi toplumunun gerektirdiği niteliklerin kazandırılmasında önemli bir rol oynayacaktır. Bu nedenle dezavantajların ortadan kaldırılması için eğitim kurumlarının, özellikle üniversitelerin insanları bu niteliklerle tanıştırmaları ve ilişkilendirmesi öncelikli bir konu haline gelmiştir (Karlı ve diğ., 2005).

Bilgi toplumlarının oluşturulmasında ve geliştirilmesinde maddi ürünlerin değil, bilgiye dayalı ürünlerin üretimi etkili ve yönlendirici olacaktır. Geleceğin bilgi toplumu esas yapısı bilgisayar ve iletişim teknolojisinin belirlediği tamamen yeni bir yapıda olacaktır (Çoban, 1997, 32)

Bilgi teknolojisi; verilerin kaydedilmesi, saklanması, belirli bir işlem sürecinden geçirmek suretiyle bilgiler üretilmesi, üretilen bu bilgilere erişilmesi, saklanması ve nakledilmesi gibi işlemlerin etkili ve verimli yapılmasına olanak tanıyan teknolojilere verilen isimdir (Bensghir, 1996, 39)

Bir bilginin toplanması, bu bilginin işlenmesi, bu bilginin saklanmasını, gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesi ya da herhangi bir yerden bu bilgiye ulaşılmasını bugün için elektronik, optik vb. tekniklerle otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütünü bilgi teknolojileri diye tanımlanabilir (Ceyhun, Çağlayan, 1997, 17).

Bilgi teknolojileri, eğitim ve öğretimdeki sorunların ortadan kalkması için yeni çözümler meydana getirmektedir. Özellikle eğitimde, zengin ve fakir arasındaki uçurumun azalmasında bilgi teknolojileri büyük faydalar sağlamaktadır. Bilgi teknolojileriyle birlikte iletişimin de gelişmesi bilginin üretilmesi ve paylaşılması konularında büyük kolaylıklar getirmektedir (Moshaiov, 2000).

Bilgi teknolojilerinden faydalanabilmek yalnızca okulların çabasıyla mümkün olabilecek bir şey değildir. Çağın gerisinde kalmamak ve bilgi teknolojilerine hakim ve bilgi teknolojilerinde gerektiği gibi faydalanabilen bireyler yetiştirmek için okullarla birlikte diğer paydaşlarında ortak çalışmaları gerekmektedir.

İçinde bulunduğumuz bilgi çağında, teknolojideki hızlı gelişmeler, internetin hızla büyümesi ve yaygınlaşması ve ekonomideki hızlı gelişim, bilgi çağına ayak uydurabilen bireylere olan ihtiyacı günden güne arttırmaktadır (Uskov, Saad, Uskova, 2000).

Saad ve Uskov (2000) bilgi teknolojileri alanında iyi eğitilmiş ve alanında uzman bireylerin yetiştirilmesi kolay bir iş değildir. Bu ancak ilköğretim okullarından başlayarak üniversitelere kadar uzanan eğitim ve hükümet ile bilgi teknolojileri endüstrisinin ortak çalışmalarıyla mümkün olabilir demıştır.

#### **4.1 Ülkemizde Eğitimde Bilgi Teknolojisindeki Gelişmeler**

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. Bugün, bilginin sadece elde edilmesinin pek anlamlı olduğunu söylemek olası değildir. Bilgi üretimine katkı sağlamak, değişim ve gelişmeleri en kısa sürede elde etmek ve bunu kullanmak çağdaş toplumların en büyük hedefidir. Önümüzdeki dönemlerde; bilgi kaynaklarına sahip olan, bilgiyi üreten, bilgiyi yöneten ve bilgiden yararlanan toplumların daha mutlu ve daha güçlü olacakları, bunu yapamayanların ise tarihin karanlıklarında kaybolacakları hiçbir zaman unutulmamalıdır. Bu nedenle, değişim ve gelişmeleri bir fırsat olarak değerlendirerek ülkemizi çağdaş bilgi toplumları arasına katmak hatta bunların önüne geçme kararlılığı ile birçok çalışma başlatılmış, projeler uygulamaya konulmuştur. Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi, Endüstriyel Okullar Projesi, Yaygın Mesleki Eğitim Projesi, Milli Eğitimi Geliştirme Projesi. Çağı Yakalama 2001 projesi gibi iç ve dış kaynaklı projelerimiz ile çeşitli hibe projeleri büyük ölçüde eğitim ve bilgi teknolojileri odaklı olmuştur. Bu çerçevede; tüm bu projelere ilaveten ve hepsinden

daha büyük ölçekli ve kapsamlı olmak üzere Temel Eğitim Programı 1998 yılında uygulamaya konulmuş olup çalışmalar halen sürdürülmektedir.

Temel Eğitim Programı, Türkiye’de zorunlu eğitimin yalnızca 5 yıldan 8 yıla çıkarılması değil, aynı zamanda eğitimin kalitesinin de yükseltilmesi gibi birçok temel esasların hedeflendiği bir programdır. Programın belirlenen temel hedef ve esaslarının en önemlileri arasında “Sekiz yıllık kesintisiz İlköğretimde okullaşma oranını % 100’e çıkarmak.”, “Öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar okur-yazarı olmasını sağlamak, 200.000 eğitim personelini bilgisayar okur-yazarlığı ve bilgisayar destekli eğitim konularında eğitmek.” ve “Okulu çevrenin Kültür ve Eğitim Merkezi haline getirmek.” yer almaktadır.

Temel Eğitim Programı birinci fazı kapsamında 2.802 ilköğretim okuluna bilgisayar, yazıcı, televizyon, tepegöz ve bilgisayar yazılımlarının yer aldığı, internet erişimi bulunan Bilgi Teknolojisi (BT) Sınıfları oluşturulmuş ve bu sınıflara video, videokasetleri ve tepegöz saydamı sağlamak üzere, satın alma işlemleri tamamlanmıştır. Programın daha sonraki aşamalarında ilköğretim okullarının tamamına çağdaş eğitim ve bilgi teknolojilerinin kazandırılması hedeflenmektedir. Ancak, büyük güçlüklerle satın alınan ve kullanıma sunulan bu araçların teknolojinin değişen hızı dikkate alındığında kullanım ömürlerinin ne denli kısa ve maliyetinin ne ölçüde yüksek olduğu görülecektir. Bunların ekonomik hale getirilmesinin tek yolu ise en yoğun biçimde kullanılmalarının sağlanmasıdır. Bu nedenle, okullarımızda bulunan bu tür araçların etkin ve verimli kullanılmaları ayrıca, bu araçlardan daha geniş halk kitlelerinin yararlandırılması, hem öğrenci ve okul başarısına katkıları hem de fayda-maliyet dengesinin tesisi bakımından son derece önem arz etmektedir (MEB, 2001).

Çağımızın modern kurumları Bilişim Teknolojileri’ni yoğun olarak kullanmaya başlamışlardır. Bu gelişime paralel olarak günümüzün modern okullarında da Bilişim Teknolojileri bir yandan anlamlı öğrenme etkinliklerinin gerçekleşmesine katkı yaparken bir yandan da eğitim kurumlarının organizasyonu ve yönetiminde yeni imkânlar sunmaktadır. İnternet, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin ilerlemesinde ve yeni olanaklara kavuşmasında itici güç olarak rol oynamaktadır.

Çağın gerisinde kalmak istemeyen bütün ülkeler bu güçten yeterince faydalanabilmelidirler. Bu ise, ancak Bilişim Teknolojileri eğitimine sahip bireylerin

yetiştirilmesiyle mümkün olabilecektir. Teknolojik gelişmeler çalışma ortamlarının değişimine neden olurken bu değişim de organizasyonların değişimine neden olmaktadır. Bunun sonucunda oluşan ortamlarda verimli çalışabilmek için yeni yeterliliklerin geliştirilmesi zorunlu olmaktadır (MEB, 2006).

## **5. Eğitimde Bilgisayar Kullanımı**

Günümüzde teknolojideki gelişmeler eğitim sürecinin geliştirilmesinde önemli roller oynamaktadır. Bilgi teknolojisinin hızla gelişmesi toplumlardaki bilgi ihtiyacını arttırmış, toplumların teknolojik gelişmeleri takip etmelerini ve bilgiye ulaşma yollarında daha etkili metotlar bulmalarını gerekli kılmıştır. Her geçen gün öğrenci sayısının ve bilgiye olan ihtiyacın artması, eğitim sürecinin ve niteliğinin gelişmesinde önemli bir rol oynayan yeni teknolojilerin eğitim kurumlarına girmesini zorunlu hale getirmiştir.

Bilgisayar teknolojisindeki hızlı gelişim, eğitim teknolojisinde büyük değişmelere neden olmuş ve bilgisayarların eğitimde kullanılması bir gereklilik halini almıştır.

Bilgisayarlar eğitim sistemine girerek öğretim alanında okullarda öğretme ve öğrenme etkinliklerini bireysel ihtiyaçlara cevap verecek şekilde düzenlemek, eğitim hizmetlerini daha etkili ve verimli şekilde yürütmek ve çağdaş bir eğitim-öğretim ortamı meydana getirmek amacıyla kullanılmaya başlanmıştır.

Bilgisayarların eğitime ilk girişi, bilgisayarla ilgili derslerin okutulmaya başlanmasıyla olmuş, daha sonraları bilgisayarlardan bir eğitim aracı olarak faydalanma çalışmaları başlamıştır.

Bilgisayarların eğitime niçin girdiğine ilişkin birçok neden ortaya atılmıştır. Örneğin; sosyal gerçeklik, öğrencilerin yeni teknolojilerle donatılmış olarak topluma hazırlanmaları gerektiğini ileri sürerken, mesleki gerçeklik, çocukların teknolojik bir toplumda teknolojiyi profesyonelce kullanabilecek şekilde hazırlanmaları gerektiğini ileri sürmektedir. Pedagojik gerçeklik ise; bilgisayarların öğrenme ve öğretme ortamlarını zenginleştireceğini savunmaktadır (Uşun, 2000).

İnsan yaşamındaki en önemli süreçlerden biri olan eğitim, günün ihtiyaçlarına cevap verebilmek için gelişen teknolojinin imkânlarıyla donatılmak ve düzenlenmek

zorundadır. Bilgisayarın eğitimde etkin olarak kullanılması bu yolda atılmış gerekli bir adımdır (Helvacı, 1998, 61).

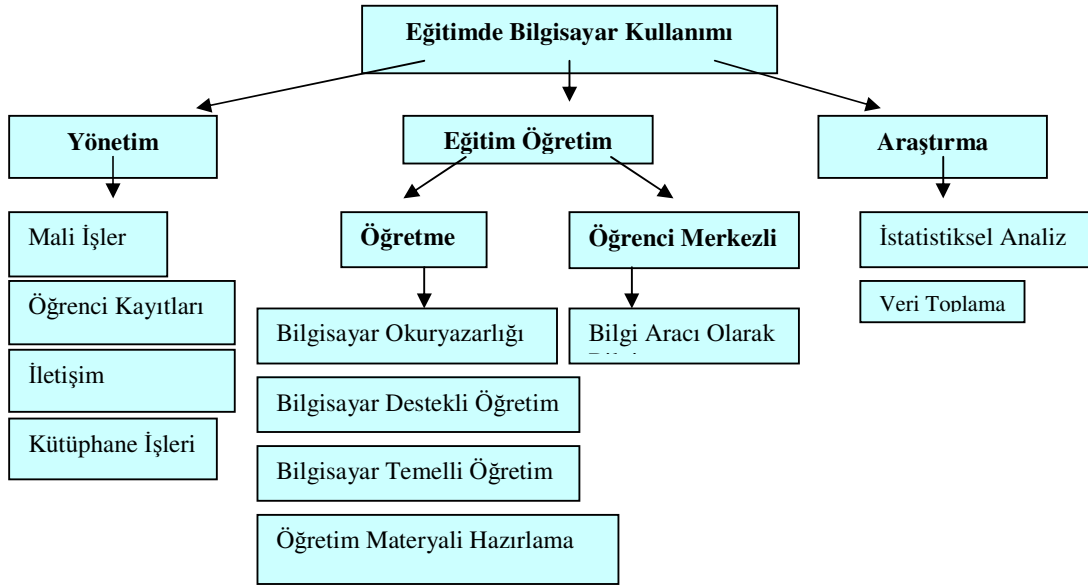
Birçok araştırma, eğitimde bilgisayar kullanımının, geleneksel yöntemlere oranla çok daha başarılı ve etkili olduğunu ortaya koymuştur (Alessi, Trollip, 2001).

Bilgisayarlar eğitim sistemlerini de etkilemektedir. Bilgisayarlar, öğretmen ve öğrencilerin rollerini, öğrenme öğretme yöntemlerini, yönetim biçimlerini ve bilgi edinme yöntemlerini değiştirir (İşman, 2005, 222).

İşman (2005)'e göre bilgisayarın öğretimde kullanım alanları:

1. Pratik yapma: Öğrenciler konulara ek problemler çözebilir.
2. Yol gösterme: Öğrencilere sınırsız tekrar imkânı sağlar.
3. Oyun yönetimi: Konular çeşitli oyunlar vasıtasıyla öğretilir.
4. Benzeşiklik yöntemi: Öğrenciler simülasyonlar sayesinde yeni deneyimler kazanır.
5. Keşfetme yöntemi: Çeşitli keşfetme yöntemleriyle yaratıcılıklarını geliştirirler.
6. Problem çözme yöntemi: İstedikleri sayıda problem çözebilirler.
7. Yazı yazma: Yazı yazma yeteneklerini geliştirir.
8. Grafik çizimi: Öğrenciler etkili grafik çizimleri yapabilirler.
9. Masaüstü işlemci: Öğrenciler farklı masaüstü işlemleri yapabilirler.
10. Masaüstü sunum: Öğretmenler ders sunumlarında kullanabilirler.
11. Multimedia yöntemi: Öğretmen ve öğrenciler multimedia uygulamaları ortaya çıkarabilirler.

Forcier (1996), eğitimde bilgisayar kullanımını aşağıdaki şekilde özetlemiştir.



**Şekil 1.1: Eğitimde Bilgisayar Kullanımı**

Bilgisayar, diğer öğretim araçlarından farklı olarak öğretme ve öğrenme açısından benzersiz imkânlar sunan çok yönlü bir araçtır. Bilgisayarın eğitimdeki önemi ve bilgisayarı diğer araçlardan ayıran en önemli özelliği bir üretim, yönetim, sunu ve iletişim aracı olarak kullanılabilmesidir. (Uşun, 2000).

Günümüzde bilgisayarlar eğitimin her alanında kullanılmaktadır. Bu alanlardan bazıları; eğitim araştırmaları, eğitim-öğretim ortamlarını planlama ve tasarım faaliyetleri, okul yönetimi işleri, öğrenci işleri, eğitim-öğretim faaliyetleri ve bilgisayar laboratuvarlarıdır.

Eğitim sürecinin gelişimine büyük katkılar sağlayan bilgisayarlar özellikler eğitsel yazılımların geliştirilmesiyle öğrenme-öğretim süreçlerine önemli katkılar sağlamıştır. Bilgisayarların eğitsel ortamlarda yaygınlaştırılmasına yönelik çalışmalar ve gerekli öğretmen eğitimleri konusunda nitelik ve nicelik olarak tartışmalar ve eleştiriler olmasına karşın bilgisayarların eğitim ortamında yer alma süreci hızla devam etmektedir. Yapılan araştırmalarda bilgisayarların eğitimde kullanılmasının öğrencilere de birçok fayda sağladığı ortaya konmuştur. Bu faydalardan bazılarının; bilgisayarların öğrenciye diğer kişilerin yardımına ihtiyaç duymayacağı, bireysel öğrenme hızına uygun bir öğretim ortamı sağlaması, öğrencinin ders olan ilgisini ve motivasyonunu artırarak yeni beceriler kazanması ve etkili bir şekilde çalışmasına

olanak sağlanması ve diğer ortamlara göre daha kalıcı yaşantılar kazandırması olduğu söylenebilir.

Bilgisayarlardan eğitim ortamlarında öğretim aracı olarak yararlanılması da kendi içinde çeşitlilik göstermektedir. Bunlar:

1. Ders sunu aracı olarak bilgisayardan yararlanma
2. Alıştırma ve tekrar amacıyla bilgisayardan yararlanma
3. Özel öğretmen olarak bilgisayardan yararlanma
4. Benzetim etkinlikleri sunu aracı olarak bilgisayardan yararlanma
5. Öğretici oyunlar için bilgisayardan yararlanma (Askar, 1998).

Hızla okullarda bilgisayar laboratuvarları kurulmuş ve öğretmenlere gereken hizmet içi eğitimler düzenlenmiştir. Okullarda kurulan bilgisayar derslikleri derslerde ve ders harici olarak öğrencilerin çalışmalarında kullanılmaktadır. Okullarda oluşturulan bilgisayar dersliklerinin haricinde, sınıflara da bilgisayarlar konulmaya başlanmıştır. Sınıflardaki bu bilgisayarlar kullanılarak dersler, daha verimli ve öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarını arttıracak şekilde yapılabilmektedir.

Bilgisayarların eğitim kurumlarına girmesinin yanında artık kişisel bilgisayarlar evlerde de sıkça kullanılmaya başlanmıştır. Öğrenciler evlerinde ya da internet kafelerde bilgisayarları sıkça kullanmaktadırlar. Öğrencilerin bilgisayarları okul dışında kullanım şekilleri çoğunlukla oyun oynamak, internette dolaşmak, arkadaşlarıyla mesajlaşmak, verilen performans ödevlerini hazırlamak ve eğitsel materyaller kullanarak eğitimlerine katkı sağlamak olarak gösterilebilir (Akkoyunlu, 1999).

Bilgisayarların okullara girmesiyle, eğitim klasik sistemini ve yapısını kaybetmiş ve büyük değişimlere sahne olmuştur. Artık günümüzde bilgisayarlar eğitimin her alanında kullanılmaktadır.

## **6. Bilgisayar Okuryazarlığı**

1950-1980 döneminde çokça duyduğumuz okuryazar ve okuryazarlık deyimleri, özellikle kişisel bilgisayarların hayatımıza girmesi ile birlikte, bilgisayar okuryazarı ve bilgisayar okuryazarlığı deyimleri ile yer değiştirmiştir. Ancak, ulusal

istatistikler, ülke çoğunluğunun henüz bilgisayar okur-yazarı olmadığını göstermektedir. Bilgisayar teknolojilerindeki hızlı gelişim ve değişim, bilgisayar okuryazarlığının, bir kerede tamamlanabilecek bir eğitim aşaması olmadığını ve bunun yaşam boyu sürdürülmesi gerektiğini göstermektedir (Yazıcı, [07.03.2007]).

Genişletilmiş bilgisayar okur-yazarlığı; bilgisayar kullanmanın nasıl öğrenileceğini, bilgiye nasıl ulaşılacağını, eğitim materyallerini, e-mail ve listeleme hizmetlerini kullanmayı ve web sitesi hazırlamayı kapsar. Bilgisayar okur-yazarlığı bilgi toplumu olarak adlandırılan yapıda, çok farklı türdeki bilgileri geliştirmeyi ve kullanmayı da içerir. Bu aynı zamanda geleneksel yapı (kütüphaneler gibi) ve yazılı basının yerine, yeni internet web siteleri ve arama motorlarında olduğu gibi değişmiş olan bilgi kaynaklarına yeni ulaşım tarzlarını öğrenmeyi de kapsar. Bilgisayar okuryazarlığı, bilginin nerede bulunacağını, oraya nasıl ulaşılacağını, nasıl yorumlanacağını ve bilginin değerinin nasıl ölçüleceğini öğrenmeyi de içerir (Eğitek, 2002).

Bilgisayar okur-yazarlığı; eğitim ortamında bilgisayarın araç ve ortam ikilisi olarak kullanılmasındır diye düşünmek mümkündür. Okur-yazarlık denince, bilgisayar ve kullanım alanlarının neler olduğunu ve niçin kullanıldığı, özelliklerinin neler olduğu anlaşılır. Bilgisayar okuryazarı olma, bilgisayara her yönüyle teknik olarak hakim olmak yerine günlük hayatta bilgisayarın kullanılabilir yerlerin farkında olunması ve günlük gereksinimler için sürekli kullanılmasıyla geliştirilecek bir olgudur diye tanımlansa da, bilgisayar teknolojisindeki sürekli gelişen donanım ve yazılım teknikleri bilgisayar okuryazar niteliklerini de sürekli değiştirmektedir (Varol, [30.03.2007]).

Luhrmann, bilgisayar okuryazarlığı, sadece bilgisayarı tanımak, tanımlamak veya bilgisayar hakkındaki gerçeklerin farkında olmak demek değil, bilgisayarı etkili şekilde kullanabilmektir demiştir (Luhrmann, 1981'den aktaran Harvey, 1983).

Buradan hareketle bilgisayar okuryazarlığının günümüzde toplumun bütün fertleri tarafından sahip olunması gereken bir beceri olduğunu söyleyebiliriz. Bu beceriyi toplum bireylerine kazandırmanın en önemli koşulu ise eğitim kurumlarında bilgisayar okuryazarlığı eğitimlerinin verilmesidir. Günümüzde okuryazar olmayan bireylerin toplum içinde var olabilmeleri ne kadar zor ise, çok yakın bir gelecekte bilgisayar okuryazarı olmayan bireyler de toplum yaşantısında kendilerine yer bulamayabileceklerdir.

Milli Eğitim şuralarında alınan kararlar doğrultusunda, öğrencilerin bilgisayarlarla tanışmalarını sağlayıp, günlük hayatta ve öğretme-öğrenme sürecinde bilgisayarı kullanabilir hale getirmek amacıyla olabildiğince eğitimin her kademesinde bilgisayar kullanımının yaygınlaştırılması amaçlanmıştır. 2492 sayılı tebliğler dergisinde yayınlanan bilgisayar dersiyle ilgili öğretim programı, bilgisayar 5 dersinin özel amaçları 18 madde ile açıklanmıştır. Bu maddeler arasında “bilgisayarı bir iletişim aracı olarak kullanabilmek” ve bilgisayarın günlük yaşamdaki önemini kavrayabilmek” yer almaktadır. Tebliğler dergisine göre bilgisayar ders müfredatı, “bilgisayar okuryazarı öğrenciler yetiştirilmesi” olarak belirlenmiştir (MEB, 2006).

Milli Eğitim Bakanlığı, Öğrenci Programı Öğretmen Eğitimi Kursu adı altında bir hizmet içi eğitimi 2007 yılı içerisinde uygulamayı planlamaktadır. Bu eğitim 51 ilden seçilen birer ilköğretim okulundaki 2 öğretmene verilecektir ve etkinliğin süresi 5 iş günün (40 saat) olarak belirlenmiştir. Eğitimin amaçları şunlardır:

1. Bilgisayar okur-yazarı olan öğrencilerin bilgisayar okur-yazarlık seviyelerini artırmak, olmayanlara bilgisayar okur-yazarlığı kazandırmak,
2. Öğrencilerin kendi başlarına BT araçlarına erişimlerini kolaylaştırmak,
3. Daha nitelikli bilgisayar okur-yazarı olan öğrenci sayısını artırmak suretiyle okullardaki eğitim öğretim ortamlarını daha etkin hale getirmek,
4. BT araçlarına erişim imkânı kısıtlı olan okullarda öğrencilerin, bu araçlara erişimlerine katkı sağlamak,
5. BT araçlarını kullanma becerilerine sahip insan gücü (işgücü) alt yapısını oluşturmaya katkı sağlamak,
6. Öğrencilerin boş zamanlarını BT araçlarını kullanmak suretiyle yararlı bir şekilde değerlendirebilecekleri ortamları oluşturmak,
7. Örgün öğretim saatleri dışında öğrencilerin ihtiyaç duyulan yararlı bilgiye erişimlerine katkı sağlamak,
8. Öğrencilere bilgisayar okur-yazarlık becerisini proje tabanlı bir öğretim sistemi içinde kazandırmak,
9. Bünyesinde BT sınıfı bulunan ilköğretim okullarında, BT sınıflarının daha etkin, verimli, yoğun kullanılmasına katkıda bulunmak,

10. Okullarda bulunan BT sınıflarından, örgün öğretim saatleri dışında öğrencilerin öğrenme merkezleri olarak yararlanmasını sağlamak,
11. Öğrencilerin kendi başlarına veri toplamalarını, bu veriler üzerinde analiz yapabilmelerini ve bunun sonucunda doğru kararlar verebilmelerini sağlamak suretiyle üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek,
12. Öğrencilere uluslararası arenada akranlarıyla boy ölçüşebileceği nitelikler kazandırmak,
13. Öğrencilerin ekip çalışması yaparak bilgisayar okur-yazarlık becerilerini geliştirmek,
14. Öğretmenlerin rehberliğini, danışmanlığını temel alarak, bilgisayar okur-yazarlığı konusunda öğrenci merkezli bir eğitim sistemine geçişe zemin hazırlamak (MEB, 2007).

Öğrencilere bilgisayar okur-yazarlık becerisini proje tabanlı bir öğretim sistemi içinde kazandırmak, öğrencilere boş zamanlarını bilişim teknolojisi araçlarını kullanmak suretiyle yararlı bir şekilde değerlendirebilecekleri ortamlar oluşturmak ve ihtiyaç duydukları yararlı bilgiye erişimlerini sağlamak, öğrencilerin kendi başlarına veri toplamalarını, bu veriler üzerinde analiz yapabilmelerini ve bunun sonucunda doğru kararlar verebilmelerini sağlamak suretiyle üst düzey düşünme becerilerini geliştirmek, bilgi teknolojisi sınıflarının daha etkin, verimli, yoğun kullanılmasına ve fayda-maliyet dengesini tesis etmeye katkıda bulunmak, örgün öğretim saatleri dışında okullarda bulunan bilişim teknolojisi sınıflarından, öğrencilerin öğrenme merkezleri olarak yararlanmasını sağlamak, bilişim teknolojisi araçlarına erişim imkânı kısıtlı olan okulların öğrencilerine bu araçlara erişimlerini sağlamaya yönelik katkı vermek, öğretmenlerin rehberliğini ve danışmanlığını temel alarak, bilgisayar okur-yazarlığı konusunda öğrenci merkezli bir eğitim sistemine geçişe zemin hazırlamak programın genel hedefleridir (MEB, 2007).

Milli Eğitim Bakanlığı, 4. Türkiye İktisat kongresi sırasında Microsoft ve Milli Eğitim Bakanlığı işbirliğinin öngören Eğitimde İşbirliği Anlaşması'nı imzalamıştır. Bu anlaşmanın amaçları şunlardır: (MEB, 2004)

- Bilgisayar okur-yazarı olan öğretmenlerin ve öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık seviyeleri artacak, olmayanlara bilgisayar okuryazarlığı kazandırılacak,
- Öğretmenlerin ve öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarına erişimleri kolaylaşacak,
- Bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) eğitim öğretim faaliyetleri içine entegre etmek suretiyle eğitim ve öğretim ortamları daha etkin hale getirilecek,
- Öğretmenlerin söz konusu teknolojileri mevcut müfredata entegre etme konusunda yürütecekleri çalışmaları ve deneyimleri paylaşabilecekleri bir eğitim portalı oluşturulacak,
- BİT araçlarına erişim olanağı kısıtlı olan okulların bu araçlara erişimini sağlamaya yönelik çözümler üretilecek,
- BİT araçlarını kullanma becerilerine sahip insan gücü yetiştirilecek.

Bu amaçlara ulaşmak için yürütülecek çalışmalara da değinen Milli Eğitim Bakanı, öğretmenlere, uzaktan eğitim yoluyla Türkçe anlatımlı, sesli, interaktif eğitimler verileceğini kaydetmiştir. İlk ve ortaöğretim öğrencileri ile öğretmenlerine yönelik Türkçe BİT eğitim içeriğinin hazırlanacağını kaydeden Bakan, kullanım dışı kalan bilgisayarların yeniden kullanılabilir hale getirilmesini sağlamak amacıyla bilgisayar yenileme merkezleri kurulacağını bildirmiştir. Çeşitli kurumlarda kullanım dışı kalmış bilgisayarların bu sayede olanakları kısıtlı okullara bağışlanabilmesi de mümkün olacaktır (MEB, 2004).

## **7. Eğitim Sürecinde Bilişim Teknolojileri Kullanımı**

Teknoloji alanındaki gelişmeler ile birlikte sağlanan kolaylıklar eğitim alanında uygulanma düşüncelerini gündeme getirmiştir. Bilgisayar destekli eğitim projeleri bu gelişmelere bağlı olarak ülkemizde ve dünyada uygulamaya başlanmıştır.

1951 yılında ilk iş bilgisayarının geliştirilmesinden bugüne, eğitimciler bilgisayarı sınıfta ve eğitimde kullanmak istemişlerdir. Bunu yazı kadar önemli görmüş olacaklar ki, geleneksel eğitimde yazı, okur – yazarlık eğitiminin başına alındığı gibi, burada da temele bilgisayar kullanmayı koymuşlardır. (Ergün, 1998)

Bilgisayarların 60'lı yıllarda eğitimde kullanılmaya başlanmasından günümüze geçen zamanda bilgisayarın eğitimde kullanılması da sürekli olarak gelişmiştir. Bilgisayarların eğitime girmesiyle bilgisayar destekli eğitim tanımı ortaya çıkmıştır. Bilgisayar destekli eğitim, bilgisayarın öğretimde bir araç olarak kullanılmasıdır. Öğretilecek konular öğrencilere bilgisayar yoluyla sunulur ve bu şekilde öğrenme meydana gelir. Demirel (2001) bilgisayar destekli eğitimi, bilgisayarların öğrenme-öğretme ve okul yönetimi ile ilgili bütün faaliyetlerde kullanılması olarak tanımlamış ve bilgisayar destekli eğitim dendiğinde, eğitim-öğretim etkinlikleri sırasında eğitimi zenginleştirmek ve kalitesini yükseltmek için öğretmene yardımcı bir araç olarak bilgisayardan yararlanılmasının anlaşıldığını belirtmiştir. (Demirel ve diğ., 2004, 116).

Bilgisayarın son yıllarda hızlı bir şekilde gelişimi eğitim sistemimizi de etkileyerek, sistemde bir takım değişikliklerin yapılması mecburiyetini doğurmuştur. Dünya ülkelerinde görüldüğü gibi eğitimde yeni teknolojileri kullanmak, öğrenme ortamında geleneksel yöntemlere göre daha fazla duyu organı etkileşimde bulunması sonucu öğrenci ilgisini arttırdığından dolayı eğitim öğretim kolaylaştırmakta öğrenmeyi zevkli bir konuma getirerek hazırlanmaktadır (MEB, 2005).

UNESCO tarafından bilişim teknolojilerinin (BİT) kullanılmasında önerilen modele göre süreç dört basamak üzerine kuruludur. Bunlar:

- a. BİT'in farkına varmak,
- b. BİT'in nasıl kullanılacağını öğrenmek
- c. Belirli amaçlara ulaşmada BİT'in nasıl ve ne zaman kullanılacağına karar vermek
- d. BİT araçlarının kullanımında uzmanlaşmak (Aşkar, Altun, 2006).

Ketterer (1995) tarafından yapılan bir araştırmada öğretmenlerin, çoklu ortamı kullanarak oluşturdukları eğitim materyalleri sayesinde, öğrenci merkezli ve öğretmen kılavuzlu olarak, öğrenciler de teşvik edilerek kubaşık öğrenmeye dayalı bir formda öğretme-öğrenme ortamı gerçekleştirdikleri belirlenmiştir. Bu durum öğretmenleri yeni teknoloji ile birlikte, bu teknolojiye uygun materyal üretimine de yönelebildikleri ve bu konuda diğer meslektaşlarıyla karşılıklı iletişimin gerekliliğini göz ardı etmediklerinin göstergesi olarak yorumlanabilir (Kenny, 1995).

Bilgisayar dersliklerini kullanacak öğretmenlerin yetiştirilmesi veya hizmet içi eğitim yoluyla eğitilmesi de gereklidir. Böylece bilgisayar destekli eğitim daha da gelişecektir (Tor, Erden, 2004)

Bilgisayarın eğitimde kullanılma gereksinimi eğitim sisteminin aşırı derecede artması, öğrenci sayısının hızla çoğalması; bilgi miktarının artması ve içeriğin karmaşıklaşması, öğretmen yetersizliği ve bireysel kabiliyet ve farklılıkların önem kazanması gibi nedenlerden doğmaktadır. Bu uygulamanın amacı sadece öğretme-öğrenme sürecinin otomatikleştirilmesi değildir. Öğretme-öğrenme süreçlerinde etkililik, süreklilik ve bütünlük sağlamak temel hedef olup, otomasyon bu faktörlerin sonucudur (Alkan, 1998, 182)

Bilgisayar Destekli Eğitim “öğrencinin bir bilgisayar başında, öğrencilerin gösterebilecekleri türlü tepkiler göz önünde bulundurularak hazırlanmış bir ders yazılımı ile karşılıklı etkileşimde bulunarak kendi öğrenme hızına göre kullanabildiği öğretim türü, bu soruna ilişkin uygulama ve araştırma alanı” olarak tanımlanabilir (Köksal, 1981, 28).

Bir başka tanıma göre; eğitimde bilgisayar aracılığı ile konuların öğrencilere tanıtılıp öğretilmesi, bilgilerin ölçülüp değerlendirilmesi olayına Bilgisayar Destekli Eğitim denilmektedir (Güran, 1988, 166; Ağaoğlu, 1989, 74).

Sonuç olarak BDE denildiğinde “eğitim öğretim etkinlikleri sırasında eğitimi zenginleştirmek ve kalitesini yükseltmek için öğretmene yardımcı bir araç” olarak bilgisayarlardan yararlanılması anlaşılmaktadır.

Bilgisayar destekli eğitim, başarıyı arttırmasının yanı sıra öğrencilerde üst düzey düşünme becerilerinin gelişmesini sağlar, dolayısıyla öğrenciler ezberden çok kavrayarak öğrenir (Çekbaş, 2006).

Türkiye’de Bilgisayar Destekli Eğitimin gelişimine bir göz atılacak olursa, 1985-1986 öğretim yılında, çağ atlamak amacıyla, Milli Eğitim Bakanlığının 1100 adet bilgisayarı satın almasıyla başlamıştır. Milli Eğitim Gençlik ve Spor Bakanı Hasan Celal Güzel zamanında başlayan BDE projesi Milli Eğitim Bakanı Avni Akyol’un zamanında da destek alarak devam etmiştir. Pilot uygulamaları yürütmek üzere METARGEM (Mesleki Teknik Eğitim Araştırma ve Geliştirme Merkezi) kurulmuştur. METARGEM çeşitli üniversiteler ve bilgisayar şirketleri ile bağlantı kurarak bilgisayar donanımları ve yazılımları ile ilgili bilgiler almıştır. Ancak

projenin devreye girmesi ile birlikte birçok sorun gündeme gelmiştir. BDE için eğitilebilen öğretmenlere bakanlıktan ek kaynak ayrılamaması ve kamuda uygulanan tasarruf tedbirleri nedeni ile bilgisayar dersliklerinde yeterli elemanın bulundurulmaması projenin geleceğini etkileyen önemli sorunların başında gelmektedir. Projeyi verimli kılacak önemli etkenlerin birisi de yazılımlardır. Okulların bakanlık tarafından belli bir standarda oturtulmuş yazılımlarla sürekli desteklenmesi gerekmektedir. Oysaki bugüne değin ülkemizde eğitim ağırlıklı yazılımlar çok gelişmiş değildir (Bilgisayar, 1989,50'den aktaran Arslan, 2003).

### **7.1 Bilgisayarın Öğrenme-Öğretme Aracı Olarak Kullanımının Amaçları**

- 1- Öğrencinin motivasyonunu (öğrenme güdüsünü) artırmak,
- 2- Öğrencinin bilimsel düşünme yeteneğini geliştirmek,
- 3- Küme çalışmalarını desteklemek,
- 4- Öğretme yöntemlerini genişletmek,
- 5- Öğrencinin kendi kendine öğrenme yeteneklerini geliştirmek,
- 6- Öğrencide ileri düzeyde düşünme becerisinin geliştirilmesini desteklemek,
- 7- Mantık yolu ile sorunlara çözüm bulmayı desteklemek,
- 8- Varsayım kurmaya cesaretlendirmek, vb. biçimde genel amaçlar ortaya çıkmaktadır.
- 9- Bilgisayarlı eğitim;
  - a) Etkileşimli ve bireysel öğrenme sunması,
  - b) Öğrencilere yineleme olanağı sağlaması
  - c) Sınıf ortamında güç olan öğretim yöntemlerinin kullanılabilmesi,
  - d) Bilgisayarların renk, ses, grafik olanaklarından yararlanılması
  - e) Öğrencileri düşünmeye ve araştırmaya yönlendirmesi ve;
  - f) Bireyde özgüven duygusunu arttırması bakımından yararlıdır (Demirel, Seferoğlu, Yağcı, 2004, 130'den aktaran Tarhan, 2005)

Milli Eğitim Bakanlığı, 2006 yılında yayınladığı ilköğretim 1-8 bilgisayar dersi öğretim programında, Bilişim Teknolojileri'nde Bilimsel süreç başlığı altında,

bilişim teknolojileri konusunda temel bilgi ve becerileri kazanmış olan bireylerin bu teknolojileri kullanarak diğer alanlarda nasıl çözüm üretebilecekleri konusunda gerekli becerilerin kazandırılmasını hedeflemiştir. Bilişim Teknolojileri doğası itibarıyla daha çok yaparak yaşayarak öğrenilen ve kullanılan bir alan olduğu için temel işlemler ve kavramlardan başlayarak öğrencilerin gruplar hâlinde gerçek hayatla ilgili problemlere proje tabanlı çözüm üretmeleri amaçlanmıştır.

MEB 2006 Bilgisayar Dersi öğretim programında Bilişim Teknolojileri'nde Bilimsel Süreç kazanımları şu şekilde verilmiştir:

1. Hesaplamaları (deneysel, matematiksel vb.) yapmak için uygun teknolojiyi seçerek problemleri çözer.
2. Yaş seviyesine uygun günlük kullanım esnasında karşılaşılabilecek donanım ve yazılım sorunlarını belirlemek ve çözmek için strateji geliştirir.
3. Bütün bir problemi bileşenlerine ayırır.
4. Problem çözme süreci esnasında kullanmak için bir plan tasarlar, takip eder ve gerekli olduğunda planda düzenlemeler yapar.
5. Ana kavramlarla bağlantısı olan farklı soru tiplerini kullanır.
6. Tanımlanmış bir probleme Bilişim Teknolojileri çözümlerini uygular.
7. Problemin doğasını dikkate alır ve beklenen çıktılarını açık tanımlarını gösteren raporlar üretir.
8. Problem çözme durumunda veriyi organize etmek ve göstermek için Bilişim Teknolojileri'ni kullanır.
9. Sonuçları desteklemek ve sunmak için teknolojiyi kullanır.
10. Problemi çözerken teknolojiyi kullanmak için eylem planını açıkça ifade eder.
11. Eylem planını başarmak için kullanılan uygun materyalleri ve araçları tanımlar.
12. Sonuçları ve olasılıkları test etmek için tablolama ve grafikleme teknolojilerini kullanarak veriyi düzenler (MEB, 2006).

Milli eğitim Bakanlığı eğitim etkinliklerinde teknolojinin etkin kullanımı için bazı öneriler getirmiştir. Bu öneriler şunlardır:

- Eğitim sisteminin buna uygun bir vizyona sahip olmasına ve öncü rol almasına,
- teknolojiyi öğretim amacıyla kullanabilecek beceriye sahip eğitimcilerin varlığına,
- içerik standartları ve buna uygun öğretim programlarına,
- öğrenme amacıyla kullanılan teknolojinin değerlendirilebilir olmasına,

- kapsamlı teknoloji, yazılım ve iletişim olanaklarına sahip ağ ortamlarına erişim olanaklarına,
- tecrübe, destek ve gerçek hayat ilişkilerinin yaşanabileceği toplumsal desteğe,
- sürekli yeni teknoloji kullanımına olanak sağlayacak parasal kaynaklara,
- yeni öğrenme ortamlarını destekleyecek politikalara ve standartlara ihtiyaç duyulmaktadır (MEB, 2006).

## **7.2 Bilgisayar Destekli Öğretim Ortamları**

Bilgisayar destekli öğretim, öğrencilerin programlı öğrenme materyalleri ile bilgisayar kullanarak etkileşimde bulunduğu, diğer bir deyişle bilgisayar programları aracılığı ile öğrenmeyi gerçekleştirdiği, öğrenmelerini izleyip kendi kendini değerlendirebildiği bir öğretim biçimidir.

Bilgisayar destekli öğretim, öğrenci ve bilgisayar arasındaki eğitimsel etkileşimin, öğrenme-öğretme ortamında işe koşulmasıdır (Forcier, 1996).

Teknolojik gelişmeler sonucu, öğrenme ortamlarında kullanılan araç-gereçlerin sayıları ve türleri her geçen gün artmaktadır. Bilgisayar, diğer araçlardan farklı olarak birebir öğretim ortamı sağlayabilme özelliği nedeniyle, öğrenme-öğretme aracı olarak diğer araçlardan daha fazla bir etkiye sahiptir. Bilgisayarların öğrenme-öğretme sürecinde yardımcı bir araç olarak kullanılmasına Bilgisayar Destekli Öğretim denir. Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi, öğrencilerin hem görsel hem de işitsel olarak gözlere ve kulaklara hitap eden (klasik öğretimde, öğretmen anlatımı sadece kulağa yani bilginin alınmasına hitap eder.) ve bu yolla öğrenmeyi daha kalıcı ve daha zevkli hale getiren bir yöntemdir. Bu yöntemde her öğrenci kendi öğrenme hızında ilerleyebilme sansı yakalar (Hücüptan, 2006).

Bilgisayar destekli öğretimde çeşitli öğretim modelleri kullanılır. Ancak Bayraktar, Keser ve Gürol tarafından önerilen ve yaygın kabul gören modeller şunlardır (Uşun, 2000, 54).

- Öğretimsel Model
- Hipotezci Model
- Açıklayıcı Model
- Arındırılmış Model

Bu modellerin her birisi öğretme-öğrenme sürecine katkısı yönünden bilgisayarın değişik özelliklerini ortaya koyar. Örneğin öğretimsel model; temelde programlı öğretime dayanmaktadır ve bilgisayar bir yardımcı olarak kullanılır. Hipotezci modelde; öğrenciye hipotez formüle etmeye yardımcı olunmakta ve bu model bilginin, öğrencilerin yaşantıları yoluyla yaratılması gerektiği düşüncesine dayanmaktadır. Açıklayıcı modelde; bilgisayar öğrenci ile gerçek yaşamın gizli modeli ya da benzeşimi olarak, ilerledikçe konuyu keşfederek öğrenmesi esas alınır. Arındırılmış modelde ise bilgisayar, öğrencinin çalışma yükünü azaltma aracı olarak kullanılır ve öğrenciye hesaplama, bilgi işlem vb. olanaklar sağlayarak öğrenciyi destekler (Uşun, 2000, 54).

Bu modellerin ortak özelliği, öğrenciye öğrenmesinde etkin biçimde yardımcı olmaları ve öğrenciyi merkeze almalarıdır.

Öğretimde bilgisayar kullanımı ile ilgili en çok sözü edilen terim “Bilgisayar Destekli Öğretim”dir. BDÖ’de bilgisayar, bir dersin (matematik, fizik, kimya, tarih, coğrafya vb.) öğretiminde bir araç olarak kullanılmaktadır. Öğretim amaçlı ders yazılımlarını kullanan öğrenciler, bilgisayar başında kendi hızları ve yetenekleri doğrultusunda konuyu öğrenmektedirler. Bilgisayar destekli öğretimde, herhangi bir derste bir konu, önceden hazırlanmış olan yazılımlarla öğretilir (Tandoğan, Akkoyunlu, 1998, 41).

Bilgisayar destekli öğretim, öğretmenlere öğrencileri eğitirken birçok yönden yardımcı olur; Yeni materyalleri, konuları tanıtır, dersleri öğretir, yeni beceriler kazanmalarına izin verir, kazanılan becerileri test eder, tekrarını sağlar ve gerekli olduğunda yeniden hatırlatmayı sağlar. Bilgisayar herhangi bir konuyu zorluk derecesine göre en basitten en zora kadar öğretebilir. Konunun miktarı, karmaşıklığı ve detayların derecesi öğrencilerin seviyesine göre bireysel olarak yararlanabilir (Bitter 1989,12-15’den aktaran Kocasaraç, 2003)

## **8. Değişen Öğretim Ortamı**

Öğretimdeki inovasyonlar sadece bireyleri değil, kurumların kültürlerini de değiştirecektir (Sandholtz, Ringstaff, Dwyer, 1997).

Geleneksel öğretim, günümüzün bilgi teknolojilerini ve iletişim araçlarını kullanmaya pek yönelimli değildir. Ancak bilişim teknolojisindeki gelişmeleri eğitime entegre edebilmek bunu mümkün kılabilir (Vishtak, 2007).

Eğitim, bilgisayar ve bilgi teknolojisinde yaşanan gelişmeler klasik eğitim anlayışının da değişmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. Gerçek hayatta bireylerde aranan bilgi, beceri ve tutumlar ile eğitimde bireye kazandırılması amaçlanan bilgi, beceri ve tutumlar arasında bir paralellik sağlanması gerekmektedir.

Öğrenci ve öğretmen arasındaki ilişki, öğrencilerin yeni teknolojilerle birlikte kendi öğrenmelerini kontrol altına alabilmeleriyle farklı bir boyut kazanacaktır. Önceleri okullarda öğrencilere ne düşünceleri ve ne öğrenmeleri okullarda otoriter bir şekilde verilmekteydi ancak günümüzde öğrenciler bilgilere teknoloji vasıtasıyla kendileri de ulaşabilmektedirler (Mehlinger, 1996)

Bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanılmasıyla amaçlanan, öğrenme becerilerinin ve problem çözme yeteneğinin geliştirilmesidir. Artık öğrenciden öğretmenin aktardığıyla yetinmek yerine teknolojinin sağladığı imkânlarla kendi yetenekleri doğrultusunda bilgi üretmesi beklenmektedir. Yeni bin yılda geleceğe yapılacak en önemli yatırım, eğitim sistemlerine faaliyet imkânı kazandırılmasıdır. Sadece bilgi yüklenmesi ve ezbercilik, analiz ve diğer gelişkin öğrenme becerilerinin yanında yetersiz kalmaktadır. Bilgi depolamada bilgi teknolojisinde kullanılan sistem ve aygıtlar klasik sistemdekilerden çok daha üstündür. Bilişim teknolojileri problemlerin çözümünde yeni imkân ve seçenekler aramaktadır. Çözümler yöresel ve kültürel niteliklerimize uygun olarak özümsemeli ve uyarlanmalıdır. (Uney, 2001'den aktaran Altın, 2006)

Eğitim kalitesinin gelişmesi ve öğretimin öğrenci merkezli bir süreç haline gelmesi, öğrencilerin bireysel öğrenmelerini mümkün kılacak öğretim ortamlarını zorunlu kılmaktadır. Bu öğretim ortamları, yeni öğretim ve bilgi teknolojilerinin işe koşulmasıyla mümkün olacaktır (Vishtak, 2007).

Eğitim anlayışı artık sınıflarda, belirli bir zaman dilimi çerisinde ve sadece öğretmen tarafından verilen eğitim yerine, ihtiyaç duyulduğu zaman ve ihtiyaç duyulduğu yerde, yaşam boyu ve teknoloji destekli olarak verilen eğitim olarak değişmiştir. Bu durumda eğitimin odak noktası artık öğrenene verilecek olan bilgi değil, öğrenenin kendisi haline gelmiştir. Öğretmen bilgi aktaran rolünden sıyrılıp, öğrencilerin

bilgiye ulaşmaları yolunda onları rehberlik eden ve yol gösteren kişi rolünü üstlenmiştir. Bu durum öğretmenlerin de kendilerini geliştirmelerini ve teknolojiden nasıl faydalanmaları gerektiğini öğrenmeleri zorunluluğunu getirmiştir.

Bilgi çağında öğrenmenin hızla artmasında, eğitim teknolojisindeki gelişmelerin büyük rolü olmuştur. Eğitimsel ürünlerin hızla artması, öğretim olanaklarını (sınıfta ve uzaktan eğitim) da arttırmıştır. Birçok çoklu ortam uygulanması, öğrencilerin kendilerine güvenen ve yenilikleri takip etmekte istekli bireyler haline gelmelerinde önemli rol oynamaktadır. Öğretmenlerde bu yeniliklerden faydalanmakta ve alternatif öğretim yöntemlerine yönelmektedirler ancak bu yönelimin hızlandırılması gerekmektedir (Hirschbuhl, Bishop, 1998).

21. yüzyılda öğrenme, öğrenmede yenilenmeyi ve öğretmen ve öğrenci rollerinin, öğretilecek konu kadar iyi bilinmesini gerektirir. 21. Yüzyılda öğrenmenin ana elementleri şunlardır:

- Ana konuyu vurgulamak
- Öğrenme stillerine, düşünme ve problem çözme stillerine ve öz yönlendirme becerilerine önem vermek
- 21. yüzyıl teknolojilerini, öğrenme yöntemlerinin geliştirilmesi için kullanmak
- Öğrenme ve öğretmede çağdaş ve güncel konulara yer vermek
- Değerlendirmeleri 21. yüzyıl normlarına göre yapmak (Cramer, 2007).

Çağımızda değişen ortamla birlikte bireylerden beklenen ve istenen özellikler de değişime uğramıştır. 21. Yüzyılda bireylerin sahip olmaları gereken beceriler şunlardır:

- Dijital çağ okuryazarlığı
- Temel, bilimsel, ekonomik ve teknolojik okuryazarlık
- Görsel okuryazarlık ve bilgi okuryazarlığı
- Çok kültürlü okuryazarlık ve küresel farkındalık
- Yaratıcı düşünme
- Uyum sağlama, öz yönelimli olma ve problem çözebilme

- Merak, yaratıcılık ve risk alabilme
- Etkili iletişim
- Takım çalışmasına yatkınlık, işbirliği ve toplumsal beceriler
- Etkileşim
- Yüksek üretim
- Planlama ve Yönetme
- Teknolojik araçları etkin kullanma
- Yüksek kalitede ürün ortaya çıkarma

Yukarıda verilen 21. yüzyıl bireyi olabilmek için gerekli olan özelliklere bakıldığında öğretimde yeni eğitim teknolojilerinin kullanılması zorunluluğunun olduğu anlaşılmaktadır (Cramer, 2007).

Geleneksel öğretim ortamlarında öğrenciler, öğretmenler tarafından verilen bilgileri almakta ve bunlarla yetinmekte, bu durumda eğitimde ezberciliği ortaya çıkarmaktadır. Oysa ki değişen çağdaş öğretim ortamlarında öğrenciye bilgi öğretmen tarafından aktarılmamakta, bilgiye öğrencinin ulaşmasına fırsat verilmekte ve öğrenciye rehber olunmaktadır. Hal böyle olunca da öğrenci ezbercilikten uzaklaşarak kendi yaşantıları yoluyla bilgiye ulaşmakta ve daha kalıcı bir şekilde öğrenmeyi gerçekleştirmektedir.

Öğretmenin asıl işlevi bilgi aktarmak değil öğrenmeyi kolaylaştıracak etkinlikleri düzenlemek ve uygulamaktır. Öğretmenin bilgi aktarma rolü, öğrencileri ezberciliğe yönlendirmekte ve araştırma, kendi kendine öğrenme yeteneklerinin gelişmesini engellemektedir (Açıkgöz, 1996).

Günümüzde geleneksel anlayışın tersine, yer, zaman, mekân ve kişiden bağımsız olarak sürdürülen eğitimin gerekliliği daha çok kabul görmektedir. Süreç, öğretene bağımlılıktan çıkmış öğrenene bağımlı bir nitelik kazanmıştır. Günümüz bilgi toplumlarında var olabilmek için öğrenci ve öğretmenlerin belli becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Bilgi toplumunda yaşayan, öğrenen ve başarıyla çalışan bireyler olarak öğrenci ve öğretmenlerin, teknolojiyi etkili olarak kullanmaları zorunlu hale gelmiştir. Böyle bir süreç ise öğrencinin ve öğretmenin rolünü değiştirmiştir (Akkoyunlu, 2002).

Çağdaş öğretim ortamında, öğrencinin var olan bilgileri olduğu gibi sorgulamadan kabul etmesi ve sorulan sorulara bu bilgileri ile cevap vermesi, öğrencinin öğrendiği anlamına gelmemektedir. Öğrencinin öğrenmeyi gerçekleştirdiğini söyleyebilmek için konuları sorgulaması, yorumlaması, cevaplar araması, kendi birikimleriyle yeniden ifade edebilmesi ve karşılaştığı yeni durumlara bu birikimlerini transfer edebilmesi gerekmektedir. Bu sayede öğrenci gerçek hayatta karşılaştığı sorunlara da çözüm üretebilecek hale gelecektir.

Günümüzde, öğrencilere etkileşimli ve katılımcı öğretim ortamları sağlayabilmek için, öğrenme-öğretme sürecinde, öğretmenlerin de teknolojiden yararlanmaları zorunlu hale gelmiştir. International Society for Technology in Education (ISTE), öğretmenlerde bulunması gereken becerileri şu şekilde vermektedir:

- Teknoloji okuryazarı olma
- Derslerde teknolojiyi kullanabilme
- Öğrencilerini teknoloji kullanmaya yönltebilme
- Öğrencilerine, bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma becerilerini kazandırmada, öğrenme çevresini teknoloji kullanabilecekleri şekilde düzenleyebilme
- Mesleki gelişim ve deneyim paylaşımı için meslektaşları ile işbirliği yapabilme (ISTE, 2000'den aktaran Akkoyunlu, 2002)

### **8.1 Bilgi Teknolojilerinin Yaygınlaştırılması İçin Türkiye'de Yapılan Çalışmalar**

Türkiye, 1986'dan beri bilgisayar ve bilgisayara dayalı teknolojileri okul ortamında kullanmak için çeşitli projeler gerçekleştirmiştir ve bu projelere devam etmektedir. Ancak aynı kararlılığın okullarda olduğunu söylemek pek mümkün değildir. Okullardaki uygulamalar sancılı ve kesikli gitmektedir. Bu, bütün dünyada gözlenen bir sonuçtur. Bir okulun bir yeniliği kendi kültürüne mal etmesi uzun zaman almaktadır. Sürecin çeşitli aşamaları vardır ve bu tür uygulamalarda sabır, kararlılık, süreklilik ve destek istenilen sonuç için gerekli faktörlerdir (Aşkar, Altun, 2006).

Milli Eğitim Bakanlığı, değişen öğretim ortamı içerisinde öğretmenlerin yukarıda bahsedilen becerileri kazanmalarına yönelik, özel sektörün de işbirliği ile hizmet içi eğitimler düzenlemektedir.

Bu hizmet içi eğitimlerden bir tanesi, Milli eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan, bilişim teknolojilerinin eğitim öğretim alanında kullanımının yaygınlaşması ve öğretmenlerin eğitim-öğretim sürecinde bilişim teknolojisi araçlarını etkin ve verimli kullanmalarını sağlaması planlanan Bilişim Teknolojileri Formatör Öğretmen Eğitim Programı'dır

Bilişim Teknolojileri Formatör Öğretmen Eğitim Programı ile temel bilgisayar okuryazarlık bilgi ve becerisine sahip, elektronik ortamda ders programlarına ve öğrencilerin bireysel özelliklerine uygun etkinlikler oluşturabilen, oluşturduğu etkinlikleri öğrencileri ile eğitim ortamında uygulayabilen ve internet üzerinden meslektaşları ile paylaşmayı ilke edinmiş öğretmenlere rehberlik edebilecek Bilişim Teknolojileri Formatör Öğretmenlerinin yetiştirilmesi hedeflenmektedir. Bu kapsamda her ilde planlama yapılıp; BT sınıflarına sahip okullardan belirlenecek öğretmenlere yönelik 180 saatlik eğitimler 2007 yılından itibaren verilmeye başlanacaktır.

Bir diğer hizmet içi eğitim Microsoft firmasıyla birlikte yürütülen Yenilikçi Öğretmenler Programıdır. 2002 yılında Kanada ve ABD de başlayan, öğretmenlerin bilişim teknolojilerini derslerinde etkin ve verimli bir biçimde kullanmalarına yönelik çalışmalarını içeren "Microsoft© Yenilikçi Öğretmenler Programı"nı Türkiye de başlatma çalışmaları 2004 Aralık ayında başlamıştır (MEB, 2007).

Yenilikçi Öğretmenler kursunun amaçları aşağıdaki şekildedir.

- Yenilikçi öğretmen programının temel ilkelerini açıklayabilme,
- Yenilikçi öğretmen programına göre öğretmenin rolünü açıklayabilme,
- Çağdaş öğrenme yaklaşımlarının özelliklerini kavrayabilme,
- Bilişim Teknolojisi araçlarının eğitim öğretimde nasıl kullanılacağını kavrayabilme,
- Bilişim Teknolojisi araçlarını kullanarak eğitsel amaçlı Proje ve Program geliştirebilme,
- Bilişim Teknolojisi destekli eğitim ortamı düzenleyebilme,
- Değişen teknolojiye uyum sağlayabilme,
- Öğretmenlerle eğitim ve öğretim amaçlı iletişim ve işbirliğini geliştirebilme,

- Yurt içi ve yurt dışı bilgi kaynaklarından yararlanabilme,
- Eğitimde yönlendirme ve liderlik becerisini kavrayabilme (MEB, 2007).

Milli Eğitim Bakanlığının düzenlediği bir diğer hizmet içi eğitim ise Intel firmasıyla ortaklaşa yürütülen Gelecek İçin Eğitim Programıdır. 2003 yılında uygulanmaya başlanmış olan Gelecek İçin Eğitim Programı, öğretmenlerin öğrenim hedeflerini ve müfredatın gereklerini sunmak amacıyla bilgi teknolojilerini kullanma konusunda yeterlilik ve güven kazanmalarını amaçlamaktadır. Gelecek için Eğitim programı öğretmenlere kendi ders müfredatları içinde teknolojinin etkin bir şekilde nasıl kullanılacağını gösteren profesyonel bir gelişim programıdır. Öğretmenlere sıradan bilgisayar araçlarını öğrencilerin öğrenme yetilerini geliştirecek sıra dışı bir öğretme ve öğrenme aracına dönüştürmelerini hedeflemektedir. (MEB, 2007)

Milli Eğitim Bakanlığı ve Microsoft Türkiye ortaklaşa çalışarak Eğitimde İşbirliği programı kapsamında e-öğrenme projesini gerçekleştirmişlerdir. Öğretmenlerin eğitimde bilgisayar teknolojisini etkin olarak kullanmalarına destek olacak bu program, bilgi çağında Türkiye'nin gelecek nesillerini yetiştirecek öğretmenlerimize temel bilgisayar becerileri kazandırmayı hedeflemektedir.

E-Öğrenme ortamında uygulanmakta olan eğitim programının ilk aşamasında öğretmenler:

- Bilgisayarı eğitimde bir araç olarak kullanmak için gerekli temel bilgi ve becerileri kazanacak,
- Microsoft© Windows,Microsoft© Office ve İnternet kullanımını öğrenecek,
- Bilişim teknolojileri becerilerinin profesyonel gelişimlerine katkılarını keşfedecektir (MEB, 2007).

Milli Eğitim Bakanlığı, firmalarla ortaklaşa yürüttüğü bu hizmet içi eğitimlerin yanında, öğrencilere de bilgisayar okuryazarlığı kazandırmayı amaçlayan Intel Öğrenci Programı'nı da uygulamaya koymuştur. Bu program 2004 yılında Çin, Hindistan, İsrail ve Meksika, 2005 yılında ise Türkiye, Mısır, Brezilya ve Rusya'da uygulanmaya başlanmıştır. Programın amacı; bilgisayara erişimi kısıtlı olan öğrencilere bilgisayar okuryazarlığı ve 21. yüzyılda başarılı olmak için gereken becerileri kazandırmaktır (MEB, 2007).

Milli Eğitim Bakanlığı, ilk ve orta öğretim kurumlarından mezun olacak öğrencilerin bilgisayar dersi kapsamında kazanması gereken yeterlilikleri şu şekilde özetlemektedir.

- Türkçeyi doğru, etkili ve güzel kullanma
- Bilişim Teknolojileri yeterlilikleri
- Eleştirel düşünme
- Karar verebilme
- Beklenmeyen durumlarda ortama hâkim olabilme
- Grup içerisinde çalışabilme
- İletişim becerilerine sahip olma
- Çok yönlü yeterli olma (MEB, 2006).

Görüldüğü gibi geleneksel eğitim uygulamaları günümüz insanının ihtiyacı olan becerilerin tam olarak gelişmesine olanak sağlamada yetersiz kalmaktadır. Günümüzde öğrenciler problem çözerken yeni bilgileri edinmeye, iletişim ve yardımlaşma becerilerini kullanabilecekleri stratejiler geliştirmeye zorlanmaktadır. Bu tür yeni becerilerin geliştirilebileceği ortamlarla geleneksel ortamların kıyaslaması Tablo 1.1.'de sunulmaktadır. (Heide, Stilborne, 1996'dan aktaran Akkoyunlu, 2002).

**Tablo 1.1: Geleneksel Ve Yeni Öğrenme Ortamlarının Karşılaştırılması.**

<b>Geleneksel Öğrenme Ortamı</b>	<b>Yeni Öğrenme Ortamı</b>	<b>Yeni Öğrenme Ortamının Doğurguları</b>
Öğretmen merkezli	Öğrenci merkezli	Öğrenen olarak öğrenci güçlü
Öğrenci pasif katılımcı	Öğrenci aktif katılımcı	Öğrenci motivasyonu yüksek
Bireysel çalışma ağırlıklı	Grup çalışması ağırlıklı	Grupla çalışma becerileri gelişmiş (öğrenme paylaşma ağırlıklı)
Öğretmen uzman rolünde	Öğretmen rehber rolünde	İçerik, değişen dünyaya göre ayarlanmış
Statik	Dinamik	Kitap gibi öğrenme kaynakları yerini ağa (network) bağlı kaynaklara bırakmış
Hazır verileri alma	Öğrenmeyi öğrenme	Bilgi toplumu için beceriler geliştirmiş bireyler

Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, 28.08.2006 tarihli ve 347 sayılı kararında İlköğretim Seçmeli Bilgisayar (1-8. Sınıf) Dersi Öğretim Programında öğrenme öğretme süreci için aşağıdaki maddeleri vermiştir.

- Öğrencilerin Bilişim Teknolojileri ile ilgili hazır bulunuşluk düzeyini ölçmek ve değerlendirmek amacıyla eğitim-öğretim yılının başında derse, **hazırlayıcı uygulama(lar)** (etkinlikler, değerlendirme ölçekleri vb.) ile başlanmalıdır.
- Her kazanım için bir sınıf-okul içi veya okul dışı etkinlik yapma zorunluluğu vardır. Öğretmen, her kazanımı alternatif etkinlikler ile (aile etkinlikleri, farklı zekâ alanlarına dönük etkinlikler vb.) desteklemeye özen göstermelidir.
- Bilişim Teknolojileri ile ilgili programda belirtilen **kavramlar ve beceriler** hakkında, kazanım sırası geldikçe o yaş grubu öğrencisi için gerekli bilgiler, etkinlikler yoluyla verilmelidir.
- Her ünite sonunda değerlendirme etkinlikleri verilmelidir. Ünite sonu değerlendirme etkinlikleri ünitenin tüm kazanımlarını kapsayacak şekilde düzenlenmelidir.
- İşlenen her basamak ile ilgili **proje veya performans** ödevi yapılmasına özen gösterilmelidir.
- Her basamak sonunda (ünite değerlendirme etkinliklerinden farklı olarak) basamak değerlendirme etkinliği/etkinlikleri (bütün üniteleri kapsayıcı) yapılmalıdır.
- Öğrencilere “Bilişim Teknolojileri Becerileri (BTB)” seviyelerine göre “**Bilişim Teknolojileri (BT) Belgesi**” verilebilir (MEB, 2006).

## 8.2 Öğretmenlerin Değişen Öğretim Ortamındaki Roller

Öğretmen, eğitim süreci içerisinde vazgeçilmez bir unsurdur. Geleneksel öğretim ortamında öğretmenlerin üzerine düşen roller, öğrenciye bilgi aktarmak ve öğrencinin öğrenmesini sağlamak olarak söylenebilir. Çağdaş öğretim sürecinde öğretmene düşen görevler sanılanın aksine geleneksel eğitimde olduğundan çok daha fazladır. Çağdaş öğretim ortamında öğretmenlere düşen görevler; öğrencilerin öğrenmelerine rehberlik etmek, yol göstermek ve öğrencilerin öğrenme stillerine göre uygun öğretim ortamını hazırlayarak verimli bir öğrenme ortamı oluşturmak olarak özetlenebilir.

Mehlinger (1996) “Bilgi Çağında Okul Reformu” isimli makalesinde bir öğretmen arkadaşında aldığı notu aktarmaktadır. Notta; “Oyun bitti. Öğrencilerim kendilerine verdiğim bilgileri nerden edindiğini biliyorlar.” demektedir. Durum günümüzde böyledir. Hiçbir öğretmen, bilginin sunumu konusunda teknolojiyle yarışamaz. Eğer okullar ve öğretmenler bu rollerinde ısrarcı olurlarsa başarısız olmaktan kurtulamayacaklardır. Bununla birlikte hiçbir makine öğretmenin yerini alamaz, ta ki öğretmenler bilgisayarların daha iyi yaptığı işleri yapmaya kalkışmazlarsa.

Öğretmene daha az bağımlı öğrenme yöntemi, öğretmenleri ortadan kaldırmayacaktır. Daha ziyade onların; bilgiyi sunma rolünü azaltırken, müfredat hazırlama, öğrenci rehberliği ve değerlendirmesindeki rolünü arttıracaktır. Teknoloji günümüzdeki öğretmen rollerine yeni boyutlar kazandıracaktır. Bunlar:

- Öğrencilerin kendilerini tanımalarına yardımcı olmak ve böylece yeteneklerinin farkına varan öğrencilerin doğru tercihler yapabilmeleri için alternatifleri aydınlatmak,
- Grup etkileşimi için düzenlemeler yapmak ve sürecin değerlendirilmesi için etkinlikler hazırlamak,
- Öğrenmeyi öğrencilerin ilgi ve öğrenme stilleri etrafında yoğunlaştırmak,
- Öğrenmenin sorumluluğunu öğrencilere dağıtırken yönlendirme ve danışmanlık yapmak,
- Fikirlerin tohumlarını atan, engelleri ortadan kaldıran ve motive eden bir danışman olarak davranmak,
- Öğrenme sürecini soru ve ipuçlarıyla desteklemek,
- İstenen bilgiyi kullanma ve yönetme davranışları modellemek olarak söylenebilir (Halis, 2002).

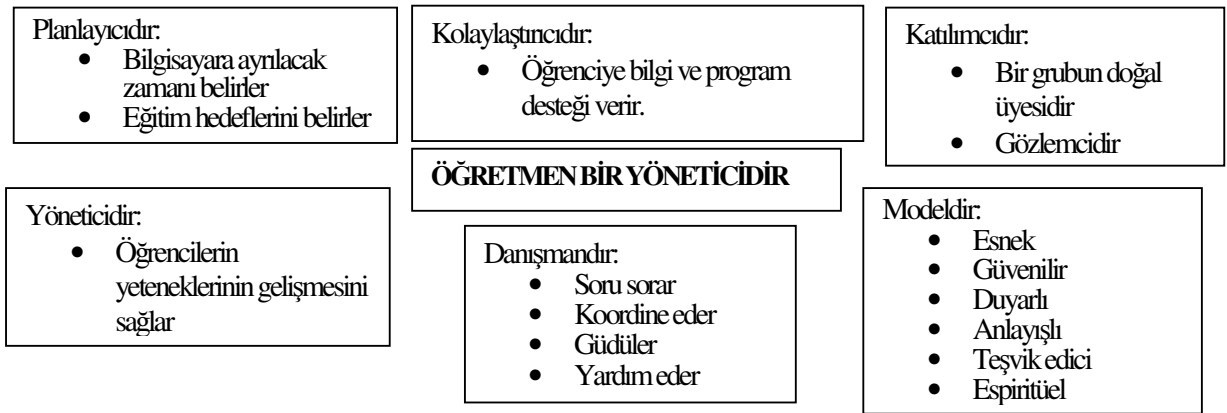
Çağdaş öğretim ortamının vazgeçilmez unsurlarından biri de bilgisayardır. Bilgisayarın eğitime girmesiyle birlikte öğretmenlerin sorumluluğu daha da artmış ve bilgisayarı öğretim ortamında kullanmaları gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bilgisayarın öğretimde kullanılması öğretmenin öğretme-öğrenme sürecindeki rolünü büyük ölçüde değiştirmiştir.

Bilindiği gibi insanlar, kullanma becerilerine sahip olmadıkları yeniliklere karşı tepki geliştirmekte ve değişime direnmektedirler. Öğretmenlerin eğitim kurumlarında değişimi gerçekleştirebilmeleri için öncelikle kendilerinin değişimi kabul etmeleri ve özellikle bilgisayar teknolojisi ile ilgili olarak meydana gelen gelişmelerden haberdar olmaları gerekir (Çelik, Bindak, 2005).

Doğal olarak öğretmenler, derslerinde yeni teknolojileri kullanmanın kendilerin fazladan yük getirip getirmeyeceği konusunda endişelidirler. Yeni teknolojilerin okullara girmesi, okullarda hali hazırdaki problemlerin çözümüne katkı sağlamayabilecek hatta bu sorunlara yenilerini ekleyebilecektir. Zamanın kısıtlı olması, müfredata bağlı kalma baskısı, sınıf yönetimindeki meydana gelecek sorunlar, kaynakların yetersizliği ve öğretmenin sınıf içerisindeki yalıtılmışlık duygusu yeni teknolojilerin sınıflara girmesini olumsuz yönde etkileyebilir (Sandholtz, Ringstaff, Dwyer, 1997).

Genel olarak öğretmenler derslerinde klasik, otoriter ve öğretmen merkezli yöntemleri kullanmakta, bilgisayarlara pek itibar etmemekte ve sınıflarını öğretmen merkezli öğretimden, öğrenci merkezli sınıflara dönüştürme yolunda ilerleyen yöntemlere direnç göstermektedirler. Bu durumun nedeni genellikle öğretmenlerin yerleşmiş olan inanışları ve kişisel, alışageldikleri öğretim yöntemleridir. Bu durum ise öğretimdeki inovasyonları etkilemektedir (Tamar, Rivka, 2006).

Küçük, (2006) tarafından bilgisayar destekli eğitimde öğretmenin rolü Şekil 1.2’de görülen şema ile açıklanmıştır.



**Şekil 1.2: Bilgisayar Destekli Eğitimde Öğretmenin Rolü**

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi bilgisayar destekli eğitimde öğretmenin rolü geleneksel eğitim anlayışındakinden oldukça farklıdır. Bu farklılık öğretmenlere,

çağın gerektirdiği şekilde kendilerini geliştirmeleri ve teknolojiye hâkim olmaları gerekliliğini getirmiştir.

Turbill ve Murray' e göre (2006) birçok öğretmen teknolojiyi, öğrencilerin boş zamanlarında oyun oynama amaçlı kullandıkları bir eğlence aracı ya da öğrencilerin gerçek bir iş yaptıkları zaman kendilerine verilen bir ödül olarak görmektedirler.

Öğretmen, çocukları bilgisayarda çalışmalarını için cesaretlendirmeli, çocukların bağımsız çalışmalarına olanak sağlamalı, gerektiğinde rehberlik yapmalı, bilgisayar kullanımı konusunda model olmalı ve bilgisayarı uygun bir şekilde programa dahil edebilmelidir. Her çocuğun gelişim ve öğrenim düzeyine göre programları uygulamalıdır (Pişkin, 1995; Grubb, 2000).

Bilgisayar destekli öğretimde öğretmen konuyu işlerken sahip olduğu donanım ve yazılım olanaklarını, konunun ve çocuğun özelliklerine göre değişik yer ve zamanlarda kullanabilmelidir (Bayhan, 1992).

Öğretmen sınıfta çocukların gelişimsel özelliklerine uygun olan programları seçmeli ve uygulamalı bilgisayarı eğitimde çocukların tüm gelişim alanlarını desteklemek ve pekiştirmek amacıyla kullanılmalıdır (Haugland, 2000).

Eğitmcilerin, öğrencilerin problem çözmelerini sağlamak, öğrencilerle iş birliği yapmak için bilgisayarın yardımcı olma potansiyelini çok iyi kavramaları gerekmektedir. Bilgisayarlar, her öğrenciye rehberlik edip, onu kendi bilgileri içinde aktif kullanıcı olmaya teşvik ederken eğitimcinin rolünü özel öğretmenliğe dönüştürmesinde de yardımcı olabilecektir (Pişkin, 1995, 30).

Öğretimde bilgisayar kullanılması ile yapılandırmacı öğretim ortamları arasında çok güçlü bir ilişki olduğu yapılan araştırmalarda ortaya konmuştur (Tamar, Rivka, 2006).

Birçok araştırma öğretmenlerin, öğrenci merkezli öğretime olan inançlarıyla, yeni teknolojileri sınıflarına entegre etme inanışları arasında büyük paralellik olduğunu ortaya koymaktadır (Judson, 2006).

Öğrenci merkezli yapılandırmacı öğretim yöntemlerini derslerine adapte eden öğretmenler, sınıflarında yeni teknolojileri kullanmaya daha yatkın olmaktadır. Bunun tersi olarak da sınıflarına teknolojiyi adapte eden öğretmenler, yapılandırmacı öğretim yöntemlerine sahip öğretmenlerdir denebilmektedir. Teknoloji kullanımı ile yapılandırmacı pedagoji arasındaki bu ilişki, teknolojinin güçlü bir öğretim aracı

olarak kullanıldığı öğrenci merkezli sınıfların, yapılandırmacı öğretimi benimseyen öğretmenler tarafından meydana getirildiğini ortaya koymaktadır.(Tamar, Rivka, 2006).

Namly, (1999: 9) “bilgisayarın sadece öğrenciler üzerinde değil, öğretmenin rolü üzerinde de bir etkisi vardır. En azından öğretmenler, bilgisayarın nasıl ve ne zaman kullanılması gerektiği konularında karar vermekle karşı karşıya bırakılmaktadır” demiştir. Öğretmenlerin derslerinde bilgisayarları ne zaman ve nasıl kullanmalarına karar verebilmeleri için, bilgisayarın eğitimde kullanılması konusunda bilgi sahibi olmaları ve bilgisayarı eğitimde etkin şekilde kullanabilme becerisine sahip olmaları gerekmektedir.

Demirkıran (2005) öğretmenlerin bilgisayar destekli eğitimi uygulayabilmek için kazanmaları gereken becerileri; bilgisayarın nasıl çalıştığı, neleri yapabildiği, nasıl programlandığı gibi konulardan çok, öğretmenin kendi branşındaki programlardan hangisinin, hangi konularda yeterli olduğu, öğrencilere ne sağlayacağı, bilgisayarın sağladığı ölçme ve değerlendirme verilerinden, öğrenciyi değerlendirme ve yönlendirme amacıyla hangi bilgilerin üretilbileceği gibi konularda yoğunlaşmak olarak belirtmiştir.

İşman (2003), yapılan bir araştırmada, öğretmenlerimizin eğitim teknolojilerini öğrenme-öğretme ortamlarında yeterince kullanmadıklarının ortaya çıktığını belirtmektedir. Eğitim teknolojilerine yönelik tutumu olumlu olan öğretmenlerden, öğrenci ihtiyacına göre hedef belirlemesi, derslerde içeriğe göre değişik yöntemler uygulayarak motivasyonu yükseltmeye çalışması, görsel-işitsel materyalleri kullanarak derslere olan ilgiyi artırması, araç-gereç kullanımının öğretimde önemli unsur olarak görmesi ve sınavların öğrenmeye yönelttiğini düşünmesi beklenmektedir.

Okullarda eğitim amaçlı teknoloji kullanımı, öğrenciler tarafından arzu edilen bir durumdur. Bu konuda birçok engelden bahsetmek söz konusu olsa bile, bu engeller eğitimi sekteye uğratmamalıdır. Eğer okulların amacı öğrencilerin öğrenmelerini sağlamaksa, eğitim teknolojileri bunu başarmada büyük katkı sağlayacaktır ve kullanılmalıdır (Cramer, 2007).

Öğretmenler değişen öğretim ortamına uyum sağlamak konusunda kendilerini geliştirmelidirler. Ancak sadece öğretmenlerin kendilerini geliştirmeleri, çağdaş

öğretim ortamına kavuşmakta yeterli değildir. Birçok öğretmen, özellikle yeni yetişen öğretmenler teknolojiyi gerektiği gibi kullanabilmekte ancak öğretim ortamlarının engelleriyle karşılaşmaktadırlar. Öğretim ortamının sahip olduğu bu engeller öğretilmekte ve öğrencide olumsuz tutumların ortaya çıkmasına neden olmakta ve öğretimi sekteye uğratmaktadır.

Deryakulu (2005), yaptığı “Bilgisayar Öğretmenlerinin Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi” isimli araştırmada bilgisayar öğretmenlerinin öğretim süreçlerinde en çok bilgisayar dersliklerindeki bilgisayarların sayı ve nitelik olarak yetersizliği, sık sık arızalanmaları, gerekli donanım öğelerinin olmayışı ve internet erişiminin olmayışı gibi teknik sorunlar yaşadıklarını belirtmiştir. Bu sorunların yanında öğrencilerin bilgisayar dersini bir ders olmaktan çok oyun oynama zamanı gibi görmeleri, öğrenci sayılarının, bilgisayar sayılarından fazla oluşu ve ders kitaplarının yetersizliği gibi sorunlar da bulunmaktadır. Ayrıca okul yönetimlerinin bilgisayar öğretmenlerinden bilgisayarla ilgili tüm işleri yapmalarını beklemeleri, bilgisayar öğretmenlerinin sorunlarına karşı duyarsız kalmaları ve bilgisayar öğretmenlerinin ders yüklerinin fazla oluşu da çalışmada belirtilen sorunlardan bazılarıdır.

Yıldız ve diğerleri (2004) bilgisayar destekli öğretimin etkililiği için öğretmenlere bazı önerilerde bulunmuşlardır. Bu önerilerden bazıları şunlardır:

- Bilgisayar kullanımı sırasında öğrencilerin yapmamaları gereken davranış ve hareketler açık ve net bir biçimde ortaya konmalı, böylece öğrencilerin bilgisayarı bir oyun aracı değil, bir eğitim aracı olarak görmeleri sağlanmalıdır.
- Bilgisayar kullanırken uyulması gereken kurallar belirlenmeli ve öğrencilere duyurulmalıdır.
- Öğrencilerin bilgisayarlarına ulaşabilmek ve yaptıklarını takip edebilmek açısından bilgisayarların bir ağ ile birbirlerine bağlı olmaları sağlanabilir.
- Öğrencilerin çalışırken birbirlerinden fikir almaları ve grup çalışmalarını yapmaları desteklenebilir.
- Öğrencilere özel klasörlerde dönem boyunca öğrenciler tarafından yapılan çalışmalar saklanabilir ve gerektiğinde kullanılabilir.

- Öğrenci çalışmalarıyla ilgili bilgiler ailelere gönderilebilir ve ailelerin çocuklarının eğitimleriyle ilgilenmeleri sağlanabilir.

### **8.3 Öğrencilerin Değişen Öğretim Ortamındaki Roller**

Çağdaş öğretim ortamlarında, geleneksel öğretim ortamlarına oranla öğrenciye çok daha fazla görev düşmektedir. Geleneksel öğretim anlayışında öğrenciden kendisine sunulan hazır bilgileri olduğu gibi kabul etmesi beklenir. Ancak çağdaş öğretim ortamlarında öğrencilerden araştırmaları, sorgulamaları, bilgiye kendi yollarıyla ulaşmaları, keşfetmeleri ve yeni bilgileri kendi zihinlerinde oluşturmaları beklenmektedir.

Çağdaş öğretim ortamlarında bilişsel değişim ve kavramsal gelişim, bireyin bilgiyi içselleştirmek için yapmak zorunda olduğu zihinsel işlemlere bağlıdır. Dolayısıyla tüm öğrenmeler bir keşiftir. Zihinsel işlem yapabilmenin öncelikle pekiştirilmesi gerekmektedir. Yani olguların sorgulanması önemlidir. Öğrenmeyi kontrol edebilecek düzeye gelen bir öğrenci artık öğretmenin ya da daha bilgili bir arkadaşının yardımını fazla almadan kendi kendine keşif yapabilir. Kısaca kendi öğrenme stratejileri, kazanılan bilgiyle öğrenci arasında bir arabulucu rolü oynar (Akpınar, 1999, 33).

Günümüz öğrencileri, teknolojinin çokça kullanıldığı bir ortamda doğmakta ve teknolojiyi en çok kullanan bireyler haline gelmektedirler. Öğrenciler rutin olarak interneti ve bilgisayarı eğlence amaçlı kullandıkları kadar öğrenmek ve okullarda verilen performans ödevlerini yapmak için de kullanmaktadırlar. Okulda aldıkları eğitimin yanında, takım çalışmasına ve işbirlikli çalışmaya olan inançları yüksektir. Tüm bu özellikler göz önüne alındığında öğrenciler eğitimde, çağdaş öğretim yöntemleri, proje tabanlı öğretim ve öğretim teknolojileri kullanılarak desteklenmelidir. Yapılan çalışmalarda öğrencilerin bu konudaki düşünceleri ve tavsiyeleri şu şekildedir.

- Okul dışı eğitimsel etkinliklerle (ödevler için bilgisayar ve internet kullanımı), okul içi etkinliklerin daha iyi koordine edilmesi.
- Okullardaki teknik altyapının daha iyi yapılandırılması.
- Öğretmenlerin, yeni teknolojilerin öğretimde uygulanması noktasında bilgilerinin ve desteklerinin artması.

- Öğretimde bilgisayar ve internet okuryazarlığına öncelik verilmesi.
- Yüksek kalitede bilginin, düzeye uygun, kullanışlı ve erişimi kolay şekilde çevrimiçi olarak sunulması (Cramer, 2007).

Bilimsel üretimin artması ile birlikte öğrenme ve öğretme yaklaşımlarında hızlı bir değişiklik ve gelişme olmuştur. Öğretme etkinlikleri öğretene değil, öğrenene yönelmiş; bireye bilgi aktarımı ve öğretimi önemini yitirmiştir (Erginer, 2000). Zorla öğretme kavramı yerini öğrenme kavramına bırakmıştır. Artık öğrenenlerin kendilerine doğru olarak dikte ettirilen konuları olduğu gibi kabul etmemeleri, bu konuları sorgulamaları beklenmektedir.

Yaşam boyu öğrenenler, resmi eğitimin ardından da uzmanlık alanlarıyla ya da gereksinim duydukları herhangi bir alanla ilgili öğrenmeye devam eden bireylerdir. Okul öğrenmelerini kendilerini tanıyan ve yönlendiren öğretmenlerin desteğiyle gerçekleştiren öğrenenler, okul yıllarının ardından kendilerini yönlendirebilecek birinin varlığına gereksinim duymakta, kendi kendilerine etkin öğrenmeyi nasıl gerçekleştirecekleri konusunda sorunlar yaşamaktadırlar. Eğitim kurumlarının temel görevlerinden biri de bireyleri, okul sonrası öğrenmelerini etkili olarak sürdürebilmeye ve gerekli bilgiye en kolay yoldan ulaşabilmeye hazırlamaktır (Knowles, 1990).

Yaşam boyu öğrenmenin günümüz bilgi toplumunda bu denli önem kazanmış olması eğitimcileri öğrenmeyi yaşam boyu sürdürebilen ve her durumda öğrenen bireyler yetiştirmek için yollar aramaya, araştırmalar yapmaya itmiştir. Uzmanlar, öğrenmeyi yaşam boyu sürdürebilen, sürekli öğrenme gereksinimi duyan ve kendi kendilerine öğrenme girişimlerinde başarılı olan bireylerin niteliklerinin belirlenmesi yoluyla aynı nitelikleri taşıyan bireyler yetiştirilebileceğini düşünmüş ve yaşam boyu öğrenen bireylerin niteliklerini bulmak için araştırmalar yapmaya başlamışlardır (Tarhan, Saraç, 2007).

Yaşam öylesine bitmez bir araştırma sorunudur ki, hiçbir öğrenci bir eğitim kurumundan yaşam için hazır çözümlerle ayrılamaz. Bir öğrenenin birlikte çıkmayı başarabildiği en iyi şey, yaşamın sunabileceği sorunları çözmede kullanabileceği düşünme ve öğrenme teknikleridir. Bu tekniklerle, öğrenen yaşamını kendi başına yönetmeye ve kendisi için yeni bilgileri keşfetmeye hazırlanmış olacaktır (Knowles, 1990, 63).

Çağdaş öğretim ortamlarında öğretmenin ve öğrencinin rollerinin değişmesiyle birlikte öğrenme kavramının da içeriği değişmiştir. Tablo 2’de geleneksel ve çağdaş öğrenme biçimleri karşılaştırmalı olarak verilmiştir.

**Tablo 1.2: Geleneksel ve Çağdaş Öğrenme Biçimleri**

Geleneksel Öğrenme	Çağdaş Öğrenme
Öğretmen sunar, öğrenci dinler.	Öğretmen yol gösterir, öğrenci düşünür, karar verir ve yapar.
Birlikte çalışmak onaylanmaz.	Birlikte çalışmak öğrenmeyi ve problem çözmeyi kolaylaştırır.
Her disiplin (ders) kendi başına öğretilir.	Bütünü öğrenme amacıyla disiplinler arası yaklaşım kullanılır.
Öğrenme kanıt merkezlidir.	Öğrenme problem çözme merkezlidir.
Öğretmen, en iyi ve en güvenilir bilgi kaynağıdır.	Öğrenme için birçok kaynak vardır.
Yazılı kaynaklar başlıca iletişim aracıdır.	Görüşler, çeşitli medya kaynaklarından yararlanılarak desteklenir.
Değerlendirme, ne kadar çok bilginin ezberlendiğini ölçer.	Değerlendirme, her öğrencinin problem çözme, düşünceler arasında ilişki kurma, bilgiyi sunma ve öğrenmeyi öğrenme becerisini ölçmeyi temel alır.
Okullar toplumun diğer birimlerinden izole edilmiş durumdadır.	Teknoloji, sınıfı dünyaya, dünyayı sınıfa bağlar.

(Norton, Wiburg, 1998, 32’den aktaran Kocasaraç, 2003)

Tablo 3’ten de anlaşılacağı gibi çağdaş öğrenme anlayışında öğrencinin üzerinde düşen görevler; öğretmenin yol göstericiliğinde bilgiye ulaşma yollarını bulmak, düşünmek sorgulamak, problem çözmeye yönelik çalışmalar yapmak, işbirlikli çalışmalar yapmak, öğrenilecek konu hakkında birçok kaynağa başvurmak vb. olarak sayılabilir.

## 9. Tutum

Şimşek’e (2000) göre tutum, belirli koşullar altında özel tercih ve kararları seçme eğilimi olarak tanımlanabilir. Bu eğilimleri, sözcüklerle açıklamak her zaman kolay olmayabilir; fakat herhangi bir konuda kişinin tutumunun ne olduğunu gözlemek çok

zor değildir. Daha doğrusu tutumlar her zaman davranışa dönüşmez ama davranışa yön verir (Şimşek, 2006, 163).

Smith'e (1968) göre tutum, bir bireye atfedilen ve onun psikolojik obje ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan bir eğilimdir (Kağıtçıbaşı, 1999, 102).

Tutum, belirli bir takım kişi, nesne ya da olaylara karşı sürekli olarak aynı biçimde davranmamıza neden olan öğrenilmiş bir eğilimdir (Enç, 1990, 148).

Tutum ayrıca, nesne, kişi, küme ya da düşünelere yönelik oldukça süreklilik gösteren inanç, duygu ve düşünceler bütünü olarak tanımlanır. Diğer bir deyişle tutum, belli nesneye ya da duruma yönelik bir dizi düzenli ve süreklilik gösteren duygu ve inanılanlardır. Bu duygu ve inanılanlar, nesne, kişi, küme ya da düşünelere belli bir şekilde davranma eğiliminde olmayı getirir (Özyürek, 2000,8).

Duyuşsal alan davranışlarından önemli bir bölümünü tutumlar oluşturmaktadır. Gagne ve Briggs (1979'dan aktaran Pala, 2006), tutumların öğretim süreci içerisinde ele alınması gereğini vurgulamaktadır. Duyuşsal boyutların genellikle göz ardı edildiği öğretim kurumlarında bu alana yönelik çalışmaların yapılması gerekli görülmektedir. Bu tür çalışmaların öğretmenlerde olumlu tutum geliştirilmesinde katkıda bulunacağı düşünülmektedir.

## 9.1 Tutumların Özellikleri

Tutum kavramının yaygın olarak kabul görmüş bazı özellikleri şunlardır:

- Tutum gizli bir değişkendir. Tutumlar, psikolojideki birçok kavram gibi doğrudan gözlenemez ancak davranıştan kolayca çıkarılabilir.
- Tutumların nesnelere vardır. İnsanların belirgin nesnelere, olaylara ya da davranışlara karşı tutumları vardır.
- Tutumlar olumlu ya da olumsuz bir yön alabilirler. Bireyler tutumun nesnesine karşı olumlu ya da olumsuz tepkiler gösterirler.
- Tutumların duyuşsal, bilişsel ve devinsel öğeleri bulunmaktadır. Bireyin herhangi bir nesneyi, durumu ya da kişiyi bilişsel olarak değerlendirmesi, o nesne, durum ya da kişi hakkındaki bilgi ve inançlarını içermektedir.
- Tutumlar görece durağan ve sürekli (Şimşek, 2006, 137).

## 9.2 Tutumların Ölçülmesi

Bireyleri tanımak gerçekte onların çeşitli nitelikleri hakkında bilgi toplamayı gerektirmektedir. Bireyin tüm yetenek, kişilik ya da davranış özellikleri hakkında aynı anda ve tek yaklaşımla bilgi elde etmek olanaklı değildir. Bireyin yeteneklerine ilişkin bilgiler ayrı ayrı ve her biri farklı yaklaşımlarla elde edilmektedir. Öte yandan, eğitim sistemlerinin çoğu da öğrencinin performansını duyuşsal amaçlardan çok, bilişsel amaçlardaki yetkinleşmeyle ölçmektedir. Zira duyuşsal özellikler daha gizli, kolaylıkla ifade edilemeyen, öznel, pek net olmayan, yavaş gelişen, kişisel, özel, gözlemlenmesi ve ölçülmesi zor olan özelliklerdir. Dolayısıyla tutumlar aslında doğrudan ölçülemez. Bireylerin tutumlarını öğrenebilmek için onların düşüncelerinden, duygularından ve davranışlarından bilgi edinilmeye çalışılır (Şimşek, 2006, 145).

Tutumların ölçülmesinin önemi gün geçtikçe artmaktadır. Şüphesiz ki bunun temelinde insanın davranışlarının tahmin edilmesi ve kontrol altına alınabilmesi bulunmaktadır (Deniz, 1994, 19).

Tutumların doğrudan ölçülmesi mümkün olmadığından, bu ancak dolaylı bir davranış aracılığıyla sağlanır. Tutum ölçekleri aracılığıyla yapılan ölçmede kullanılan davranış kalıbı bireyin sorulara cevap vermesi ya da fikir belirtmesi şeklinde olmaktadır (Erçelik, 2004, 37).

## 9.3 Bilgisayar Tutumları

Bilgisayar tutumları bireyin bilgisayara, bilgisayar kullanımına, bilgisayar kullananlara ve bilgisayarları toplumsal ya da kişisel etkilerine yönelik olarak sahip olduğu düşünce, duygu ve davranışları içeren bir eğilim olarak tanımlanabilir (Deniz, 1994, 30).

Araştırmacıların çoğu, öğrencilerin başarılı bir şekilde bilgisayar kullanımlarının, öğretmenlerin olumlu bilgisayar tutumlarına bağlı olduğu konusunda hemfikirdirler (Christensen, 2002, 241).

Woodrow (1992'den aktaran Erçelik, 2004, 37) bir öğretmenin bilgisayar kullanımında sahip olduğu güvenin düzeyinin sınıfta onun etkili teknoloji uygulamalarını önemli bir derecede etkilediğini belirtmektedir. Öğretmenlerin

olumlu bilgisayar tutumların sınıfta bilişim teknolojisinin etkili kullanımı için gerekli bir şart olarak tanımlanmaktadır.

Bilgisayar tutumlarına yönelik olarak yapılan ve çeşitli yaş ve eğitim grubundaki kişileri kapsayan araştırmaların ortak amacı, çeşitli değişkenlerle bilgisayar tutumları arasındaki ilişkileri ortaya çıkarmaktır. Sözü edilen bu değişkenlerin en çok kullanılanları şunlardır.

1. Cinsiyet
2. Tecrübe
3. Yaş
4. Bilgisayar okuryazarlığı
5. Bilgisayar eğitimi (Demirkıran, 2005).

Günümüzde öğrencilerin bilgisayarlarla donanan yeni öğretim ortamlarına uyum sağlamaları ve bu ortama yönelik tutumlarının olumlu olması, eğitimin niteliği açısından oldukça önemlidir. Bilgisayarlar eğitim-öğretim ortamlarına hızla girerek öğretmenlerin kullandıkları başlıca öğretim araçları haline gelmişlerdir. Ancak öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarının olumsuz olması durumunda bu zengin eğitim-öğretim ortamından yeteri kadar fayda sağlamak mümkün olmayacaktır. Bu yüzden öğrencilerin de eğitim-öğretim ortamlarına giren bilgisayarlara yönelik tutumlarının olumlu olması gerekmektedir.

## **10. Problem Cümlesi**

İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları demografik özelliklerine, bilgisayardan yararlanma durumlarına, okudukları okul türüne, öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanma durumlarına ve bilgisayarda dersle ilgili bir çalışma yaparken kendilerini nasıl hissettiklerine bağlı olarak farklılık göstermekte midir?

### **10.1. Alt Problemler**

1. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları ne yöndedir?

2. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları okudukları okulun türüne (devlet okulu, özel okul) göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
5. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları evlerinde bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
6. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları evlerinde kendilerinden başka bilgisayar kullanıcısı olup olmama durumuna göre farklılık göstermekte midir?
7. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları bilgisayar kullanmaya başlama yaşlarına göre farklılık göstermekte midir?
8. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları kaçınıcı sınıftan itibaren bilgisayar dersi gördükleri durumuna göre anlamlı farklılık yaratmakta mıdır?
9. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
10. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları öğretmenlerinin bilgisayarda yapılması gereken performans ödevleri verme durumlarına göre anlamlı farklılık yaratmakta mıdır?
11. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları bilgisayarda ders ile ilgili bir çalışma yaparken kendilerini nasıl hissettikleri durumuna göre anlamlı farklılık yaratmakta mıdır?

## **10.2. Araştırmanın Önemi**

Bu araştırmanın amacı, ilköğretim okullarında okuyan 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının ortaya konması ve bu tutumların çeşitli değişkenlere göre farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesidir.

Teknolojinin ve bilgisayarların hızla gelişmesiyle birlikte eğitim kurumları da programlarında bilgisayarlara yer vermiş ve bilgisayarları derslerde kullanmaya başlamışlardır. Öğretme-öğrenme ortamlarında bilgisayarların kullanılmasında öğrencilerin ve öğretmenlerin tutumları öğretme-öğrenme ortamlarını etkileyecek unsurlardandır. Birçok araştırma bu tutumları ortaya koyabilmek amacıyla yapılmış ve yapılmaktadır. Ülkemizde yapılan araştırmaların büyük bölümünde orta ve yüksek öğretim öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarına bakılmış ve bu tutumlar çeşitli değişkenlere göre incelenmiştir.

Bu araştırmanın, ilköğretim öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının ortaya konması ve bu tutumların çeşitli değişkenlere göre incelenmesi ile ilköğretim öğrencilerinin öğretim programlarında yer alan bilgisayar derslerine karşı tutumlarının ne olduğu, öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanmaları konusunda ne düşündükleri, okul dışı çalışmalarında ve performans ödevlerinde bilgisayar kullanmaya karşı tutumlarının ne olduğu, bilgisayar kullanmaya başlama yaşının ve bilgisayar dersi görmeye başlama yaşının öğrencilerin tutumları üzerinde etkili olup olmadığı konuları bakımından yarar sağlayacağı düşünülmektedir.

## **10.3. Sayıtlılar**

Bu araştırma ile ilgili sayıtlılar aşağıda sıralanmıştır.

1. Öğrenciler ölçme araçlarını kendi bilgi, görüş ve eğilimleri doğrultusunda içtenlikle cevaplamışlardır.

## **10.4. Sınırlılıklar**

Bu araştırma aşağıda belirtilen sınırlılıklar çerçevesinde yürütülmüştür.

1. Bu araştırma 2006–2007 öğretim yılında okuyan-ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.

2. Araştırma öğrencilerin ölçme aracına verdikleri yanıtlar ile sınırlıdır.

## 10.5. Tanımlar

**Bilgi Teknolojisi (Information Technology):** Verilerin kaydedilmesi, saklanması, belirli bir işlem sürecinden geçirmek suretiyle bilgiler üretilmesi, üretilen bu bilgilere erişilmesi, saklanması ve nakledilmesi gibi işlemlerin etkili yapılmasına olanak tanıyan teknolojilere verilen isimdir (Bengshir, 1996, 39).

**Bilgisayar Okur Yazarlığı (Computer Literacy):** Bilgisayar kullanmanın nasıl öğrenileceği, bilgiye nasıl ulaşılabileceği, eğitim materyallerini, e-posta ve listeleme hizmetlerini kullanmayı ve web sitesi hazırlamayı kapsar (EĞİTEK, 2002).

**Bilgisayar Destekli Eğitim (Computer Assisted Education):** Eğitim öğretim etkinlikleri sırasında eğitimi zenginleştirmek ve kalitesini yükseltmek için öğretmene yardımcı bir araç olarak bilgisayarlardan yararlanılması.

## 10.6. Kısaltmalar

BOY: Bilgisayar okuryazarlığı

BDE: Bilgisayar destekli eğitim

BDÖ: Bilgisayar destekli öğretim

BİT: Bilgi ve İletişim Teknolojileri

BT: Bilgi Teknolojisi

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

ISTE: International Society for Technology in Education

YCCI : Young Children Computer Inventory

KYGBÖ: Küçük Yaş Grubu Bilgisayar Ölçeği

## İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

### 1. Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar

Pala (2006)'nın yaptığı “İlköğretim birinci kademe öğretmenlerinin eğitim teknolojilerine yönelik tutumları” konulu çalışmada Manisa ili merkezindeki 10 ilköğretim okulunda görev yapan 155 öğretmen, araştırmacı tarafından geliştirilen 43 maddelik 5'li Likert tipi ölçeği cevaplamıştır. Çalışma sonucunda ilköğretim birinci kademe öğretmenlerinin eğitim teknolojilerine yönelik tutumları olumlu bulunmuştur. Öğretmenler arasında cinsiyetin, yaşın, çalışılan okulun ve hizmet yılının, eğitim teknolojilerine yönelik tutumda anlamlı farklılık yaratmadığı sonucuna varılmıştır.

Çelik ve Bindak, (2005) yaptıkları “İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi” isimli çalışmada, 2003–2004 eğitim-öğretim yılında Siirt iline atanmış, Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından düzenlenen Hazırlayıcı ve Temel Eğitim kursuna devam etmekte olan stajyer öğretmenlerden 261 öğretmene Öğretmenler için Bilgisayar Tutum Ölçeği uygulamışlardır. Ölçek beş dereceli Likert tipinde olup, yarısı olumsuz diğerleri olumlu toplam 22 maddeden oluşmaktadır. Araştırmanın sonucu olarak Milli Eğitim Bakanlığı tarafından 2003–2004 eğitim-öğretim yılında Siirt iline atanmış stajyer öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının olumlu olduğu belirlenmiştir.

Deniz'in (2005) yaptığı, “İlköğretim okullarında görev yapan sınıf ve alan öğretmenlerinin bilgisayar tutumları” konulu çalışmada İstanbul'un 14 farklı ilçesinden seçtiği 20 okuldaki 564 öğretmene (339 sınıf öğretmeni ve 225 alan öğretmeni) Bilgisayar Tutum Ölçeği-Marmara uygulanmıştır. Bu ölçek, üç ayrı alt ölçekten oluşmaktadır. Bu alt ölçekler Bilgisayara İlgili Duyuma (BİD: 12 önerme), Bilgisayar Kaygısı (BK: 15 önerme) ve Bilgisayarların Eğitim Öğretimde

Kullanılması (EÖ: 13 önerme)'dir. Ayrıca ölçeğin tümü de (42 önerme) genel bilgisayar tutumlarını belirlemek amacıyla kullanılabilir. Öğretmenlerin cinsiyetlerine göre bilgisayar tutumlarının farklılaşp farklılaşmadığı alt ölçekler dikkate alarak incelendiğinde bilgisayar kaygısı ve bilgisayarın eğitim öğretimde kullanılması alt ölçeklerinde bir fark olmadığı anlaşılmaktadır. Bilgisayara ilgi duyma alt ölçeğinde ise cinsiyete dayalı bir farklılık belirlenmiştir. Bu boyuttaki bulgular erkek öğretmenlerin kadın öğretmenlere göre bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumlarının anlamlı seviyede ( $p<0,01$ ) daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte bilgisayar tutum ölçeğinin tümünden alınan ve bilgisayara yönelik genel tutumları yansıtan puanlar açısından değerlendirme yapıldığında ise cinsiyete dayalı istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir. İlköğretim kademesinde görev yapan öğretmenlerin sınıf öğretmeni ya da alan öğretmeni olmasına göre hiçbir boyutta bilgisayar tutumlarının farklılaşmadığı belirlenmiştir. Öğretmenlerin yaşlarına göre bilgisayara yönelik genel tutumları ( $P<0,05$ ), bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumları ( $p<0,01$ ) ve bilgisayar kaygısına yönelik tutumları ( $p<0,05$ ) istatistiksel olarak anlamlı seviyelerde farklılaşmaktadır. Sadece bilgisayarların eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumlarla yaş grupları arasında anlamlı farklılaşmalara rastlanmamıştır. Öğretmenlerin bilgisayar tutumları algıladıkları bilgisayar kullanmayı bilme durumları açısından değerlendirildiğinde, bilgisayar kullanmayı bildiğini belirten öğretmenlerin bilgisayar tutumlarının bilgisayar kullanmayı bilmediğini belirten öğretmenlere oranla anlamlı seviyede olumlu olduğu anlaşılmaktadır. Bilgisayar kullanmayı bilen öğretmenlerin genel bilgisayar tutumları, bilgisayara ilgi duymaya yönelik tutumları, bilgisayar kaygısına yönelik tutumları ve bilgisayarın eğitim öğretimde kullanılmasına yönelik tutumları daha olumludur.

Yılmaz ve Demirci (2004) “İlköğretim 2. Kademe Bilgisayar Dersi Müfredatının Değerlendirilmesi ” konulu çalışmalarında Balıkesir Merkez’de bulunan 23 Nisan İlköğretim Okulu’nun II. kademedeki tüm öğrencileri ve farklı illerde çalışan 10 bilgisayar öğretmenine, bilgisayar dersi müfredatındaki konuların yazılı olduğu 5’li Likert tipi anket uygulanmıştır.

“Bilgisayar Birimleri” , “Bilgisayar Kullanımında Güvenlik Önlemleri” , “Klavye Kullanımı” konuları her üç sınıfta da öğrenciler tarafından birbirine çok yakın ve yüksek oranlarda gerekli görülmüştür.

“Fare Kullanımı” , “Fare Kullanarak Resim Çizme” , “Kayıt Yapıp Silme” , “Veri Tabanı Kullanımı” ve “Grafik Kullanımı” konularının gerekliliği öğrencilerce 6. sınıftan 7’ye azalırken 8. sınıfta artmıştır.

Oyunlar Oynama”, “Resim ve Şekilleri Uygun Yerlere Yerleştirip Olay Canlandırma”, “Canlandırılan Olayı Açıklama” ve “Ses ve Ses Aletlerini Ayırt Etme” konularının hem 6’dan 7’ye, hem de 7’den 8. sınıfa her geçen yıl azalan bir yüzde ile öğrenciler tarafından gereksiz düşünüldüğü görülmüştür.

İnceleme sırasında, müfredatta yer almayan ancak öğrencilere faydalı olabileceği düşünülen konular belirlenmiş ve anketlerin son kısmında verilmiştir.

6. sınıf müfredatında olmayıp öneride bulunan konulardan hareketli video, ses programları ve internet kullanımı konularının, bilgisayar öğretmenlerinin yarısından çoğu tarafından müfredata eklenmesi uygun görülmüştür.

7. sınıflar için ise, öneride bulunan konulardan web sitesi ve internet sayfası hazırlama ile bilgisayar programı hazırlama konuları hariç tümü, bilgisayar öğretmenlerinin büyük çoğunluğu tarafından müfredata eklenmesinin gerekli olduğu belirtilmiştir.

8. sınıflar için, sıkıştırma programları, virüs koruma programları, hareketli video ve ses programları, internet kullanımı, adresler, arama yapma ve e-posta ile Web sitesi ve internet sayfası hazırlama konularının, bilgisayar öğretmenlerinin birçoğu tarafından müfredata eklenmesinin gerekli olduğu görülmüştür.

Hüçüptan (2006) yaptığı “Bilgisayar Destekli Öğretimin 6. Sınıf sosyal Bilgiler Dersi Öğrenci Başarısına Etkisi” konulu çalışmasında 2005–2006 yılında Sakarya’nın merkez ilçesindeki Hakkı Demir İlköğretim Okulu ve Zübeyde Hanım İlköğretim Okullarında okuyan 6. sınıf öğrencilerini kullanmıştır. Araştırma sonucunda, bilgisayar destekli öğretim ya da bilgisayara dayalı görsel materyallerin öğrencilere sunulmasının başarı düzeyinde pozitif yönde bir artışa neden olduğu ortaya çıkmıştır. Bilgisayar destekli öğretimin kullanıldığı dersler ile klasik öğretim yöntemleri kullanılan derslerde öğrencilerin son testleri arasında bilgisayar destekli öğretim lehinde anlamlı farklar bulunmuştur.

Demiraslan ve diğerleri (2005) “Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme Öğretme Sürecine Entegrasyonunda Öğretmenlerin Durumu” isimli çalışmalarında

EĞİTEK'te ilgili kişilerle görüşmüşler ve 1998–2003 yılları arasındaki BTIE bildiri kitapları ve Cd'lerinin taranması sonucunda BİT'in kullanıldığı okulları tespit etmişlerdir. Bu okullarda görev yapmakta olan 114 öğretmen çalışmalarının araştırma grubunu oluşturmuştur. Çalışmaya katılan öğretmenlerin 109'u (%95,6) bilgisayar kullandığını, 5'i (%4,4) ise bilgisayar kullanmadığını belirtmiştir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin;

- %28,8'inin “her zaman”, %41,4'ünün ise “bazen” BİT'in öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili olarak herhangi bir etkinlikte bulunmayıp alışageldikleri yöntemleri tercih ettikleri,
- Öğretimde kullanmak için internet kaynaklarını periyodik olarak “bazen” (%43) gözden geçirdikleri,
- Öğrencilerini iletişim, problem çözme ve veri analizlerinde BİT kullanımı konusunda “bazen” (%42,5) cesaretlendirdikleri,
- Öğrencileriyle birlikte çevrimiçi projelere “hiçbir zaman” (%80,7) katılmadıkları,
- Sınıftaki öğretim etkinlikleri için “hiçbir zaman” (%52,2) BİT'i kullanarak dersler tasarlayıp uygulamadıkları,
- Öğrenci başarısını artırmak için BİT'in öğretime nasıl entegre edileceği konusunda öğrencilere “hiçbir zaman” (%51) model olmadıkları yönünde görüş bildirdikleri belirlenmiştir.

Araştırmanın sonucu olarak özetle aşağıdaki maddeler verilmiştir.:

- Öğretmenlerin neredeyse tamamı bilgisayar kullanmaktadır.
- Öğretmenlerin, BİT uygulamalarından Kelime İşlemciler, www, e-posta, Sunum programları ve Eğitim yazılım CD'lerini kullanım düzeylerinin yüksek olduğu ve sıklıkla kullandıkları,
- Masaüstü Yayımcılık, Veritabanları, Grafik ve çizim programlarını ise hemen hemen hiç kullanmadıkları belirlenmiştir.
- Öğretmenlerin çoğunluğunun bilgisayar kullanabilmesine karşın BİT'in öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu ile ilgili herhangi bir etkinlikte bulunmadıkları görülmüştür.

Rüzgar (2005) yaptığı “Bilginin Eğitim Teknolojilerinden Yararlanılarak Eğitimde Paylaşımı” isimli çalışmasında aynı dersi alan toplam 60 öğrenciyi araştırma grubu olarak kullanmıştır.

Aynı dersi alan iki sınıfın biri kontrol grubu, diğeri deney grubu olarak seçilmiştir. Kontrol grubuna klasik öğretim yapılırken, deney grubunda ders sınıfta anlatılırken video çekimi yapılmış, yapılan çekim CD olarak çoğaltılarak öğrencilerin kullanımına sunulmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin öğretim üyesi ile sürekli İnternet üzerinden etkileşimi sağlanmış gelen sorular ve yanıtlar gruptaki tüm öğrencilere ulaştırılmıştır. Bu çalışma sürecinde öğrencilerin dersi tekrar etmeleri, dersi dinlememiş öğrencilerin dersi dinleme olanağını bulmaları ve grubun tüm bireylerinin teknolojinin eğitime sunduğu olanaklardan yararlanarak karşılıklı olarak sürekli bir etkileşim içinde olmaları sağlanmıştır. Yapılan çalışma ile öğrenci başarıları ön test, dönem içi testi ve son test puanları, istatistiksel olarak karşılaştırılmış ve başarının anlamlı ölçüde deney grubu lehinde arttığı görülmüştür. Dolayısıyla yapılan çalışma bilginin eğitim teknolojilerinden yararlanarak ucuz bir maliyet ile eğitimde paylaşımını sağlanmış, öğretim desteklenmiş ve başarı etkili bir şekilde arttırılmıştır.

Arslan (2005) “Bilgisayar Destekli Eğitime Tabi Tutulan Ortaöğretim Öğrencileriyle Bu Süreçte Eğitici Olarak Rol Alan Öğretmenlerin BDE’e İlişkin Görüşleri” isimli çalışmasını Ankara ilinde BDE yapan Ortaöğretim kurumlarındaki öğrenci ve bu kurumlarda görev yapan öğretmenler üzerinde yürütmüştür. Araştırmaya 125 öğrenci ve 23 öğretmen katılmıştır. Araştırmanın sonuçları olarak bilgisayarın öğretme-öğrenme sürecinde kullanımı yoluyla anında dönüt-düzeltilme ya da pekiştirme gibi öğretim ilkelerini başarıyla uygulamak mümkün olduğu, ayrıca Bilgisayar öğrenciye arkadaş baskısı eleştirisi olmadan, kendi öğrenme ihtiyaçlarını karşılayacak sayıda tekrar ve alıştırma yapma fırsatı verdiği ve yazılımların zevkli öğrenme ortamları yaratabilmeleri ve bu nedenle öğrenmeyi kolaylaştırmaları verilmektedir.

Akpınar ve diğerkleri (2005) “Fen Bilgisi Dersinde Eğitim Teknolojisi Kullanılmasına İlişkin Öğrenci Görüşleri” isimli çalışmalarında İzmir’in merkez ilçelerini çalışma evrenleri olarak almışlar, 12 okulu ve bu okuldaki 485 öğrenciyi örneklem olarak almışlardır. Öğretim imkânları ve bilgisayar donanımları yüksek okullarla düşük olan

okullarda öğrenim gören öğrencilerin fen bilgisi dersinde bilgisayarın öğrenmeye etkisine, eğitim teknolojisinin ilgiyi artırması ve araştırma imkânlarını genişletmesine yönelik görüşleri arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir. Bu sonuç, öğretim imkânları ve bilgisayar donanımları yüksek okullarda eğitim teknolojisinin öğretim imkânları ve bilgisayar donanımları orta ve öğretim imkânları ve bilgisayar donanımları düşük okullarda daha fazla kullanılması sonucu öğrencilerin birçok bakımdan eğitim teknolojisine yönelik görüşlerinin daha olumlu yönde olduğunu göstermektedir. Bu araştırmanın sonucunda öğrencilerin eğitim teknolojisi derslerde kullanıldığında, başarılarına olumlu katkı yapacağını düşündükleri söylenebilir.

Tor ve Erden (2004) “İlköğretim Öğrencilerinin Bilgi Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma” isimli çalışmalarında araştırmalarının evrenini Ankara il merkezindeki ilköğretim okullarında okuyan 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinden oluşturmuşlar, örneklem olarak 200 öğrenciyi almışlardır. Araştırma için gereken verileri geliştirdikleri ve alfa güvenilirlik katsayısı .98 bulunan anketle almışlardır. Araştırmalarının sonuçları özetle aşağıdaki gibidir.

Öğrencilerin anne- babalarının eğitim düzeyleri yükseldikçe bilgisayara sahip olma oranı artmaktadır. Özellikle sosyo-ekonomik ve kültürel düzeyi yüksek öğrenciler bilgisayardan aktif olarak evlerinde yararlanabilmektedir.

Öğrencilerin performans ödevlerini yaparken yararlandıkları kaynaklar arasında ilk sırayı ders kitapları almaktadır. Bunu sırasıyla ansiklopediler ve yardımcı ders kitapları, bilgisayar ve eğitim VCD’leri izlemektedir. Öğrenciler bilgisayarı kullanmayı değişik yerlerde ve değişik şekillerde öğrenmişlerdir. Kız öğrenciler bilgisayarı kullanmayı kendi kendilerine ( %55,8 ) arkadaşlarından ya da anne babalarından (%26,7) okuldan (%12,9), internet kafelerden (%3,5), kurslardan (%2,1) öğrenmişlerdir.

Erkek öğrenciler bilgisayarı kullanmayı; kendi kendilerine (%47,8) internet kafelerden (%22,2) arkadaşlarından anne-babasından (%12,2), kurslardan ve okuldan (% 8,9) öğrenmişlerdir. Kız öğrenciler bilgisayarı; evde (%58,13), okulda (12,79), arkadaşlarında veya anne babalarının bürolarında (17,44), internet kafelerde (%11,62) kullanmaktadır.

Erkek öğrenciler ise bilgisayarı, evde ( %55,05), internet kafede ( %29,21), okulda (%14,60), arkadaşlarında veya anne babalarının bürolarında kullanmaktadır. Anne ve babası bilgisayar kullanmayı bilen öğrencilerin bilgisayarı daha çok kullandıkları belirlenmiştir. Öğrenciler bilgisayarı daha çoğunlukla internete bağlanma, sohbet etme, chatleşme, oyun oynama ve ders çalışma amacıyla kullanmaktadırlar. Öğrencilerin derslerine ait eğitsel yazılımları kullanma oranları düşüktür.

Gerçek ve diğerleri, (2006) Öğretmen adaylarının bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi isimli çalışmalarında, 2003-2004 öğretim yılında Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalında öğrenim gören 191 öğrenciyi çalışma grubu olarak seçmişlerdir. Araştırma verileri Berberoğlu ve Çalikoğlu'nun 1991 yılında uyarladıkları .90 güvenirlik katsayısına sahip Bilgisayar Tutum Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Bu çalışmada cinsiyetin, yaşın ve bilgisayar kullanma deneyiminin, bilgisayara yönelik tutumda anlamlı bir fark yaratmadığı ortaya koyulmuştur.

Ateş, Altunay ve Altun (2006) “Bilgisayar Destekli İngilizce Öğretiminin Lise Hazırlık Öğrencilerinin İngilizceye Ve Bilgisayara Yönelik Tutumları Üzerindeki Etkisi” isimli çalışmalarında süper liselerin hazırlık sınıflarında okuyan 30 öğrenciyi çalışma grubu olarak seçmişlerdir. Veri toplama aracı olarak Berberoğlu ve Çalikoğlu tarafından Türkçeye çevrilen Bilgisayar Tutum Ölçeğini kullanmışlardır. Çalışmalarında öğrencilerin cinsiyetlerinin bilgisayara yönelik tutumda anlamlı farklılık meydana getirmediği ortaya konmuştur.

Zayim ve diğerleri (2002) “Tıp Fakültesine Başlayan Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutumları ve Bilgisayar Becerileri” isimli çalışmalarında 2002-2003 öğretim yılında tıp fakültesi 1. sınıf öğrencileri arasından seçilmiş 141 öğrenciyi çalışma grubu olarak seçmişlerdir. Veri toplama aracı olarak Berberoğlu ve Çalikoğlu tarafından Türkçeye çevrilen “Bilgisayar Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırma sonunda öğrencilerin cinsiyetlerinin ve evlerinde bilgisayar olup olmamasının bilgisayara yönelik tutum açısından anlamlı farklılık yaratmadığı sonucuna varmışlardır.

Aral ve diğerleri (2007) “Anaokulu Ve Anasınıfı Öğretmenlerinin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının İncelenmesi” isimli çalışmalarında 2005-2006 bahar döneminde Çankaya-Altındağ-Mamak-Sincan-Etimesgut-Yenimahalle ilçelerinde bulunan okullarda görev yapan gönüllü öğretmenler üzerinde yürütülmüştür.

Araştırmanın örnekleme 102 anasınıfı ve 111 anaokulu öğretmeni olmak üzere toplam 213 öğretmen dahil edilmiştir. Araştırmada öğretmenler hakkında bazı bilgileri elde etmek amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanan “Genel Bilgi Formu”, öğretmenlerin bilgisayara karşı tutumlarını belirlemek amacıyla ise Aşkar ve Orçan (1987) tarafından geliştirilen “Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçeğin alfa güvenirlik katsayısı 0,89’ dur. Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği, 5’li likert tipinde 15 olumlu ve 9 olumsuz olmak

üzere toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte “kesinlikle katılmıyorum”, dan “katılmıyorum”, “kararsızım”, “katılıyorum”, “tamamen katılıyorum” a kadar derecelendirilen olumlu ve olumsuz ifadeler bulunmaktadır. Ölçekten alınabilecek en yüksek puan 120, en düşük puan 24 tür. 72’ inin üstündeki puanlar pozitif tutumları, 48’ inin altındaki puanlar ise negatif tutumları göstermektedir.

Anaokulu ve anasınıfı öğretmenlerinin bilgisayara yönelik tutumlarında görev yeri, bilgisayar kullanma durumu, evde bilgisayar olma durumu, bilgisayar eğitimi alma durumu, kıdem yılı, mezun oldukları okul türü değişkenlerinin farklılık yaratıp yaratmadığını belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada elde edilen bulgular tablolar halinde sunularak ilgili kaynaklarla desteklenerek tartışılmıştır. Araştırmaya dahil edilen öğretmenlerin %52.1’ inin anaokulunda,

%47,9’ unun anasınıfında görev yaptığı, %14,6’ sının 0-5 yıldır, %31’ inin 6-10 yıldır, %25,4’ ünün 11-15 yıldır, %15,5’ inin 16-20 yıldır, %13,6’ sının 21 yıl ve daha fazla süredir görev yaptığı, %5,6’ sının kız meslek lisesi mezunu, %28,2’ sinin ön lisans, %63,8’ inin üniversite, %2,3’ ünün lisansüstü eğitim mezunu olduğu belirlenmiştir. Ayrıca araştırmaya dahil edilen öğretmenlerin %64.8’ inin bilgisayar kullandığı, %57.3’ ünün kendisine ait bilgisayarı olduğu, %60,6’ sının bilgisayar eğitimi aldığı, %93.4’ ünün çalıştığı kurumda bilgisayar olduğu ve kurumdaki bilgisayarın %26.3’ ünün idari işlerde, %13.1’ inin eğitim amaçlı kullanıldığı, %54’ ünün ise hem idari işlerde hem de eğitim amaçlı kullanıldığı saptanmıştır.

Öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarında bilgisayar kullanma durumun anlamlı bir farklılık yaratıp yaratmadığına yönelik yapılan t testi sonucunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık saptanmamasına (( $t(211) = 1.844$ ,  $p > .05$ ) rağmen, bilgisayar kullanan öğretmenlerin tutum puanlarının bilgisayar kullanmayan öğretmenlerden yüksek olduğu (kullanan; 92.78 kullanmayan; 89.40) dikkati

çekmektedir. Bu bulguya dayanarak bilgisayar kullanmanın öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarında etkili olduğu söylenebilir. Evde bilgisayara sahip olma durumunda istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık yaratmadığı ( $t(211) = 0.738$ ,  $p > .05$ ) ancak evde bilgisayarı olan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutum puanlarının daha yüksek olduğu (bilgisayarı olan; 92.16, bilgisayarı olmayan; 90.83) belirlenmiştir.

Bilgisayar eğitimi alan öğretmenlerinin tutum puan ortalamalarının eğitim almayan öğretmenlere göre daha yüksek olduğu (alan; 93.86, almayan; 88.10) görülmektedir. Yapılan istatistiksel analiz sonucunda araştırmaya dahil edilen öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarında eğitim alma durumunun anlamlı bir farklılık yarattığı belirlenmiştir ( $t(211) = 3.272$ ,  $p < .05$ ). Bu bulgu bilgisayar kullanıma yönelik eğitim almanın öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarında etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

## **2. Yurtdışında Yapılan Araştırmalar:**

Teo (2006), “Attitudes Toward Computers: A study of post-secondary students in Singapore” isimli çalışmasında öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarının ne olduğunu ve bu tutumlar ile cinsiyet ve bilgisayar sahibi olup olmama durumunun ilişkili olup olmadığını ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmasında yaş ortalaması 18.2 olan 138 öğrenciyi çalışma grubu olarak seçmiştir. Çalışma grubunun %58’ini erkek öğrenciler, %42’sini ise kız öğrenciler oluşturmaktadır. Çalışmada ölçme aracı olarak Knezek, Christensen ve Miyashita tarafından geliştirilen (1998) 5’li Likert tipi “Computer Attitude Questionnaire (CAQ)” kullanılmıştır. Orijinali 8 alt boyuttan oluşan ölçeğin, bu çalışmada 3 alt boyutu alınarak kullanılmıştır. Bu alt boyutlar; Bilgisayar Önemi (Computer Importance), Bilgisayarla Uğraşmaktan Hoşlanma (Computer Enjoyment) ve Bilgisayar Kaygısı (Computer Anxiety)’dır. Bu alt boyutların iç tutarlılık katsayıları Cronbah Alpha hesabı yapılarak; .82 (Bilgisayar Önemi), .82 (Bilgisayarla Uğraşmaktan Hoşlanma), ve .84 (Bilgisayar Kaygısı) olarak bulunmuştur.

Çalışmanın sonunda bilgisayar sahibi olan katılımcıların tüm alt boyutlarda diğerlerine oranla tutum puanlarının yüksek olduğu bulunmuş, en büyük fark da bilgisayar kaygısı alt boyutunda bulunmuştur. Evlerinde bilgisayar sahibi olanların

bilgisayar kaygısı, evlerinde bilgisayar sahibi olmayan öğrencilere oranla daha düşü çıkmıştır. Cinsiyete bakıldığında erkek ve kız öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Fakat erkek öğrencilerin bilgisayar tutumu kız öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur.

Colley ve Comber (2003) “Ortaöğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanımı Ve Bilgisayara Karşı Tutumlarında Yaş Ve Cinsiyet Farklılıkları” isimli çalışmalarında, İngiltere’de 5 okulda okumakta olan 11-12 yaş arası 144 kız, 220 erkek, 15-16 yaş arası 273 kız ve 302 erkek öğrenciyi çalışma grubu olarak seçmişlerdir. Veri toplama aracı olarak, Swadener ve Hannafin tarafından 1987 yılında geliştirilmiş olan “Minnesota Computer Literacy and Awareness Instrument” kullanılmıştır. Bu ölçek üç alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; bilgisayara karşı tutumda, kendine güven (self confidence), genel tutum (general attitude(liking)) ve cinsiyet önyargıları (sex bias)’dir. Güvenirlilik testleri sonucunda alt boyutların cronbach Alpha değerleri; kendine güven .65, genel tutum .84 ve cinsiyet önyargıları .82 olarak bulunmuştur. Araştırma sonucunda erkek öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarının kız öğrencilere göre daha olumlu olduğu sonucuna varılmıştır. Erkek öğrencilerin, kız öğrencilere göre bilgisayar konusunda kendilerine daha güvenli oldukları, bilgisayarları daha çok sevdikleri ve bilgisayar kullanımında kızlara göre daha az önyargılı oldukları ortaya konmuştur. Bununla birlikte araştırma sonucunda yaşın bilgisayar tutumunda anlamlı bir fark yaratmadığı da bulunmuştur.

Houtz ve Gupta (2001), Nebraska’da lise öğrencilerinin bilgisayar becerileri ve tutumları üzerinde yaptıkları çalışmada, 1005 katılımcıyla görüşmüşlerdir. Ölçme aracı olarak kullandıkları ankette (Self-Reported Survey Questionnaire) açık uçlu ve çoktan seçmeli maddeler bulunmaktadır. Araştırma sonucunda erkek öğrencilerin bilgisayara yatkınlığının ve bilgisayara karşı tutumlarının kız öğrencilere göre anlamlı olarak farklı olduğu sonucuna varmışlardır.

Young (2000), “Öğrencilerin Bilgisayar Karşı Tutumlarında Cinsiyet Farklılıkları” (Gender Differences In Student Attitudes Toward Computers) isimli çalışmasında, 48 maddelik 5’li Likert tipi olarak, Fennema tarafından 1976’da geliştirilen Fennema- Sherman Matematik Tutum Ölçeği’nden (Fennema- Sherman Mathematical Attitude Scale) uyarladığı Bilgisayar Tutum Ölçeğini (Computer Attitude Scale) kullanmıştır.

Bilgisayar Tutum Ölçeği, 12 maddeden oluşmakta ve dört alt boyut içermektedir. Bu alt boyutlar şunlardır:

- Bilgisayar kullanırken kendine güven
- Bilgisayarın erkek egemenliğinde olduğu algısı
- Bilgisayarın yararlarının farkında olma
- Öğretmen tutumları

Bu ölçeğe ek olarak öğrencilerin demografik bilgilerine ulaşabilmek için cinsiyetleri, haftada ne kadar bilgisayar kullandıkları, ailelerinde kendilerinden başka bilgisayar kullanan bireyler olup olmadığı ve kendi bilgisayar becerilerine olan inançlarını içeren 10 soru daha sorulmuştur.

Ölçek 462 öğrenciye uygulanmıştır. Bu öğrencilerin 220 si kız, 242'si erkektir. 462 öğrencinin %83'ü 5-8. sınıf öğrencisi, %17'si ise 9-12. sınıf öğrencisidir.

Araştırma bulgularına göre;

- Öğrencilerin kendi bilgisayar becerilerine olan inançlarına bakıldığında erkek ve kız öğrenciler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.
- Evlerinde bilgisayar olan ve olmayan öğrenciler arasında bilgisayar tutumu açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.
- Evlerinde kendilerinden başka bireylerin bilgisayar kullanan bireyler olan öğrenciler ile olmayan öğrenciler arasında bilgisayar tutumu açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır.
- Erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre bilgisayarda daha fazla zaman harcadıkları ve bunun anlamlı fark yarattığı ortaya konmuştur.
- Erkek öğrenciler bilgisayarların erkek egemenliğinde olduğu konusunda kız öğrencilere göre daha iddialıdır.

Hayes ve Robinson (2000), "Assessing Counselor Education Students' Attitudes Toward Computers and Multimedia Instruction." isimli çalışmalarında 13 erkek, 31 kız toplam 44 öğrenciyi çalışma grubu olarak seçmişlerdir. Araştırmada katılımcıların tutumlarını ölçmek için Misfeldt ve Stahl (1991) tarafından oluşturulan tutum ölçeği ve Morrell (1992) tarafından geliştirilen Öğrenciler İçin Bilgisayar

Destekli Öğretim Anketini (Computer Assisted Instruction Survey for Students) kullanılmıştır. Tutum ölçeği 5'li Likert tipinde 30 sorudan, anket ise 5'li Likert tipinde 20 sorudan oluşmaktadır. Araştırma sonucunda öğrencilerin bilgisayara karşı olumlu tutumları olduğu ortaya konmuştur. Öğrencilerin %84'ü bilgisayarın, eğitim sürecinin verimliliğini arttırdığını, %79'u yüksek kaliteli öğrenmenin başarılmasına yardımcı olduğunu belirtmişlerdir. Birçok katılımcı (%63) öğretimde bilgisayar kullanılmasının öğretmenlerde korku uyandırmadığını savunmuşlardır. Bunun yanında öğrencilerin %53'ü bilgisayarın öğrencilerin motivasyonuna olumlu etkiler yaptığını ve %57'si de öğrencilerin yaratıcılığını arttırdığını belirtmişlerdir. Katılımcıların büyük bölümü (%78) bilgisayarın sadece bilim ve teknik eğitiminde kullanışlı olmadığı konusunda görüş bildirmişlerdir. Katılımcıların %75'i de bilgisayarın zayıf öğrencilere destek olduğu görüşünde birleşmişlerdir.

Subhi (1999), yaptığı “Üstün Zekâlı Çocukların ve Öğretmenlerinin Bilgisayar Tutumları” (Attitudes Toward Computers of Gifted Students and their Teachers) isimli çalışmasında 217 (115 erkek, 102 kız) üstün zekâlı öğrenci ile çalışmıştır. Ölçme aracı olarak Öğretmenlerin ve Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutumları Ölçeği (Attitudes of Both Teachers and Students Toward Computers Questionnaire) kullanılmıştır. Ölçek Vermette, Orr ve Hall tarafından 1986 yılında geliştirilen ölçeğin uyarlanmasıyla elde edilmiştir ve 22 maddeden oluşmaktadır. Ölçek 3 alt boyuttan oluşmaktadır. Bu alt boyutlar şunlardır.

- Bilgisayar konusunda kendine güven (Computer confidence)
- Bilgisayardan hoşlanma (Computer liking)
- Bilgisayar kaygısı (Computer anxiety)

Ölçeğin güvenirlik katsayısı hesaplandığında alt boyutların güvenirlik katsayıları; bilgisayar konusunda kendine güven .86, bilgisayardan hoşlanma .91 ve bilgisayar kaygısı .91 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin genel güvenirlik katsayısı ise .83'tür.

Araştırmanın sonuçlarına bakıldığında üstün zekâlı öğrencilerin bilgisayar tutumlarının olumlu olduğu görülmektedir. Araştırmada cinsiyetin bilgisayar tutumu üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığı ortaya konmuştur.

Sacks ve Bellisimo, (1994) yaptıkları “Bilgisayar ve Bilgisayar Kullanımına Karşı Tutum” (Attitudes toward computers and computer use: The issue of gender) isimli

çalışmalarında 10-12. sınıfta okuyan 14 erkek ve 11 kız öğrenciyi çalışma grubu olarak belirlemişlerdir. Çalışma için bilgi toplama aracı olarak, bilgisayar kullanımına ilişkin (Novell Netware) okulun öğrenci izleme sistemine ek olarak kullanılan bir ağ sistemi kullanılmıştır. Bu sistem sayesinde öğrencilerin sisteme ne zaman bağlanıp ne kadar kaldıklarını ve ne zaman sistemden çıktıklarını anlamak mümkün olmuştur. Öğrenciler bu şekilde dört hafta izlenmiş ve gereken veriler bu şekilde toplanmıştır. Ayrıca öğrencilerin bilgisayar tutumlarını ölçebilmek için Loyd ve Gressard (1984) yılında geliştirilen “Bilgisayar Tutum Ölçeği” (Computer Attitude Scale) kullanılmıştır. Bu ölçek 30 maddeden oluşan Likert tipi bir ölçektir ve üç alt boyut içermektedir. Bu alt boyutlar; bilgisayar kaygısı (computer anxiety), bilgisayara karşı kendine güven (computer confidence) ve bilgisayardan hoşlanma (computer liking)’dır.

Çalışma sonucunda kız öğrencilerin bilgisayara tutumlarının arttığı, erkek öğrencilerin ise tutumlarının aynı kaldığı fakat bu tutumlar arasında anlamlı bir fark bulunmadığı ortaya konmuştur. Bilgisayar kullanım sürelerine bakıldığında benzer bir sonuç görülmektedir. Cinsiyet bilgisayar kullanım süreleri bakımından da anlamlı fark yaratmamaktadır.

Kay (2006) “Bilgisayar Becerisi, Tutumu ve Kullanımında Cinsiyet Farklılıkları” (Addressing Gender Differences In Computer Ability, Attitudes And Use: The Laptop Effect) isimli çalışmasında, farklı kültürel yapılardan gelen 22 erkek ve 30 kadın öğretmeni çalışma grubu olarak seçmiştir. Çalışmasında 16 bölümden ve 215 maddeden oluşan ve üç ana yapıdan oluşan bir anket kullanmıştır. Bu üç ana yapı; beceri, tutum ve kullanımdır.

Bilgisayara karşı tutumu ölçmek için 1993 yılında Kay tarafından geliştirilen genel tutum ölçeği kullanılmıştır.

Araştırma sonuçlarına göre erkeklerin bilgisayar kullanmaya karşı tutumlarının, kadın katılımcılara göre daha olumlu ve anlamlı derecede farklı olduğu fakat diğer tüm tutumlarda cinsiyetin anlamlı bir farklılık yaratmadığı ortaya çıkmıştır.

Saparniene, Merkys ve Saparnis (2005) öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarını bilgisayar okur yazarlığıyla ilişkili olarak inceledikleri çalışmalarında, (Students` Attitudes towards Computer: Statistical Types and their Relationship with Computer Literacy ) Litvanyadaki 4 üniversite ve 5 lise ve kolejde öğrenim görmekte olan 1004

öğrenciyi çalışma grubu olarak seçmişlerdir. Katılımcıların %84.7'si üniversite öğrencisi, %15.3'ü ise lise ve kolej öğrencisidir. Çalışma araçları Saparniene (2002) tarafından geliştirilen:

- Teorik ve pratik öğeler içeren bir bilgisayar okuryazarlığı testi (Computer Literacy Test) (19 teorik soru ve 24 pratik görev),
- Öğrenci ve Bilgisayar (Student and computer) ölçeği,
- Öğrenci ve Çalışma (Student and Studies) ölçeğidir.

Araştırma sonuçlarında bilgisayar okur yazarlığı düzeyleri yüksek katılımcıların bilgisayara karşı daha olumlu, bilgisayar okur yazarlıkları daha düşük katılımcıların ise diğerlerinde nazaran bilgisayara karşı tutumlarının olumsuz olduğu ortaya konmuştur. Araştırma sonucunda öğrencilerin bilgisayar okuryazarlık düzeylerinin, bilgisayarla duygusal ve motivasyonel ilişkilerinden güçlü şekilde etkilendiği ortaya konmuştur. Bilgisayar karşı olumlu tutumlar gösteren katılımcıların (kız ve erkek) bilgisayar okuryazarlık düzeyleri yüksek öğrenciler olduğu, diğerlerin göre daha olumsuz tutum sergileyen öğrencilerin ise düşük bilgisayar okuryazarlık düzeyine sahip oldukları ortaya konmuştur.

## YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, evreni, örnekleme, veri toplama araçları, araştırmada izlenen yol ve verilerin çözümlenmesinde kullanılacak istatistiksel tekniklere yer verilmiştir.

### 1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaçla araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. İlişkisel tarama modelleri, iki ya da daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir (Karasar, 2002, 81).

### 2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2006–2007 öğretim yılı ikinci döneminde İstanbul ilideki 11 ilköğretim okulunda okuyan, 6. 7. ve 8. sınıfa devam eden ve okullarında bilgisayar dersi alan 749 öğrenci oluşturmaktadır. Verilere ulaşılabilirlik, ekonomiklik, kontrolün sağlanmasındaki ve uygulama sırasında karşı karşıya gelinebilecek güçlükler nedeniyle çalışma grubu seçilme yoluna gidilmiştir. Seçilen okulların ortak özelliği, okullarda bilgi teknolojileri sınıfları bulunması ve bilgisayar dersleri olmasıdır.

Çalışma grubunu oluşturan öğrencilerin demografik özellikleri aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

**Tablo 3.1: Çalışma Grubunun Okullara ve Okul Türlerine Göre Dağılımı**

<b>OKULLAR</b>		<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Devlet Okulları</b>	Esmâ Sultan İlköğretim Okulu	84	11,21
	Nilüfer Hatun İlköğretim Okulu	82	10,95
	Harmantepe İlköğretim Okulu	89	11,88
	Şair Behçet Kemal İlköğretim Okulu	83	11,08
	Anafartalar İlköğretim Okulu	46	6,14
	Harbiye İlköğretim Okulu	40	5,34
	Şair Nedim İlköğretim Okulu	22	2,94
	Ortaköy Hayat İlköğretim Okulu	35	4,67
	Nilüfer Gökay İlköğretim Okulu	61	8,14
<b>TOPLAM</b>		542	72,36
<b>Özel Okullar</b>	Şişli Terakki İlköğretim Okulu	112	14,95
	Işık İlköğretim Okulu	95	12,68
<b>TOPLAM</b>		207	27,64
<b>TÜM TOPLAM</b>		749	

Tablo 3.1.'de görüldüğü gibi çalışma grubunun %72,36'sını (542) devlet okullarında okuyan 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri, %27,64'ünü (207) de özel okullarda okuyan 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma yapılan okullarda bilgi teknolojileri sınıfları bulunmakta ve bilgisayar dersleri, öğretim programlarında yer almaktadır.

Aşağıdaki tablolarda çalışma grubunu oluşturan bireylerin cinsiyete göre, sınıf düzeylerine göre, evlerinde bilgisayar olup olmama durumlarına göre, kaç yaşlarından itibaren bilgisayar kullanmaya başladıkları durumuna göre ve evlerinde kendilerin başka bilgisayar kullanıcısı olup olmama durumuna göre dağılımları verilmektedir.

**Tablo 3.2: Çalışma Grubunun Cinsiyete Göre Dağılımı**

		<b>f</b>	<b>%</b>
<b>Cinsiyet</b>	Kız	376	50,20
	Erkek	372	49,67

Tablo 3.2.'de görüldüğü gibi çalışma grubunun %50,20'sini (376) kız öğrenciler, %49,67'sini (372) erkek öğrenciler oluşturmaktadır. Görüldüğü gibi çalışma grubunun cinsiyete göre dağılımı yaklaşık olarak yarı yarıyadır.

**Tablo 3.3: Çalışma Grubunun Sınıf Düzeylerine Göre Dağılımı**

<b>Sınıflar</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
6. Sınıf	228	30,44
7. Sınıf	247	32,98
8. Sınıf	274	36,58
<b>Toplam</b>	<b>749</b>	

Tablo 3.3.'te görüldüğü gibi çalışma grubunun %30,44'ünü (228) 6. sınıfta okuyan öğrenciler, %32,98'ini (247) 7. sınıfta okuyan öğrenciler ve %36,58'ini (274) 8. sınıfta okuyan öğrenciler oluşturmaktadır. Tablodan da anlaşıldığı gibi çalışma grubunun sınıflara göre dağılımı yaklaşık olarak birbirine eşittir.

**Tablo 3.4: Evlerinde Bilgisayar Sahibi Olan ve Olmayan Öğrencilerin Çalışma Grubuna Dağılımı**

<b>Bilgisayar olup olmaması</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Var	579	77,30
Yok	170	22,70
<b>Toplam</b>	<b>749</b>	

Tablo 3.4.'te görüldüğü gibi çalışma grubunun %77,30'unun (579) evlerinde bilgisayarlarının olduğu, %22,70'inin (170) ise evlerinde bilgisayar olmadığı görülmektedir. Çalışma grubuna bakıldığında öğrencilerin %27,64'ünün özel okullarda, %72,36'sının ise devlet okullarında okumasına karşın, öğrencilerin %77,30'unun evlerinde bilgisayarları olduğu görülmektedir. Bu durum öğrencilerin ailelerinin de bilgisayarı bir gereklilik olarak görmekte olduklarını ve çocuklarına bilgisayar olanaklarını sağladıklarını göstermektedir.

**Tablo 3.5: Çalışma Grubu Bireylerinin Hangi Yaştan İtibaren Bilgisayar Kullandıkları Durumuna Göre Dağılımı**

Yaş	f	%
3-5	116	15,49
6-8	260	34,71
9-11	249	33,24
12+	124	16,56
<b>Toplam</b>	<b>749</b>	

Tablo 3.5'te görüldüğü gibi çalışma grubunun %15,49'u (116) bilgisayar kullanmaya 3-5 yaş arası, %34,71'i (260) 6-8 yaş arası, %33,24'ü (249) 9-11 yaş arası ve %16,56' sını (124) da 12 ve üstü yaşta başlamışlardır. Tablodan da anlaşıldığı gibi çalışma grubunun büyük bölümü bilgisayar kullanmaya ilköğretimin birinci kademesinde başlamışlardır.

**Tablo 3.6: Çalışma Grubu Bireylerinin Evlerinde Kendilerinden Başka Bilgisayar Kullanıcı Olup Olmama Durumuna Göre Dağılımı**

Evde kendilerinden başka bilgisayar kullanıcısı olup olmama	f	%
Var	105	14,02
Yok	644	85,98
<b>Toplam</b>	<b>749</b>	

Tablo 3.6’da çalışma grubunun %14,02’sinin (105) evlerinde kendilerin başka bilgisayar kullanan bireyler olmadığı, %85,98’sinin (644) evlerinde ise kendilerin başka bilgisayar kullanan bireyler olduğu görülmektedir. Çalışma grubunun büyük çoğunluğunun evlerinde kendilerin başka bilgisayar kullanan bireyler olması, öğrencilerin bilgisayar konusunda kendilerini geliştirmelerine ve bilgisayarı hayatlarında daha çok kullanmalarına yardımcı olacağı söylenebilir.

### **3. Veri Toplama Araçları**

Aşağıda veri toplama araçları verilmiştir.

#### **3.1. Öğrenci Kişisel Bilgi Formu**

Çalışma grubunun cinsiyetini, sınıf düzeyini, bilgisayara sahip olup olmamasını, kaçınıcı sınıftan beri bilgisayar dersi aldığını, evlerinde bilgisayar kullanan başka bireyler olup olmamasını, öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanıp kullanmadığını, öğretmenlerinin kendilerine bilgisayar kullanarak hazırlamaları gereken performans ödevleri verip vermediklerini, bilgisayarda oyun oynarken kendilerini nasıl hissettiklerini ve bilgisayarda ders ile ilgili bir çalışma yaparken kendilerini nasıl hissettiklerini belirlemek için kişisel bilgi formu kullanılmıştır (Ek 1).

#### **3.2. Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Belirlenmesinde Kullanılan Ölçek**

Öğrencilerin teknolojik bir araç ve öğrenme aracı olarak bilgisayara yönelik tutumlarının belirlenmesi amacıyla Knezek, G. Ve Miyashita, K. T. (1993) ‘nın küçük yaş grubu öğrencilerine yönelik geliştirdikleri “Küçük Yaş Grubu Bilgisayar Ölçeği” (KYGBÖ) kullanılmıştır. (Ek 2)

Young Children Computer Inventory (YCCI) (Ek 3) Knezek ve Miyashita tarafından 48 maddeli Likert tipinde ve 6 alt boyutlu olarak hazırlanmıştır. Bu alt boyutlar şunlardır:

- Computer Importance (Bilgisayar Önemi)
- Computer Enjoyment (Bilgisayarla Uğraşmaktan Hoşlanma)
- Motivation/Persistence (Motivasyon/Sebat)
- Study Habits (Çalışma Alışkanlıkları)

- Empathy (Empati)
- Creative Tendencies (Yaratıcı Eğilim)

YCCI'nin pilot çalışmaları 1990 yılında 1. sınıf düzeyinde Amerika'da ve Japonya'da, 1991 yılında 1. ve 2. sınıf düzeyinde Amerika ve Japonya'da, 1992 yılında 1., 2. ve 3. sınıf düzeyinde Amerika, Japonya ve Meksika'da ve 1993 yılında da 1-4. sınıf düzeylerinde Amerika ve Japonya'da yapılmıştır.

Aşağıdaki tabloda yapılan pilot çalışma sonucu orijinal ölçeğin (YCCI) güvenilirlik katsayıları verilmiştir.

**Tablo 3.5: YCCI Güvenirlik Katsayıları**

	Madde Sayısı	Genel	İngilizce	Japonca	İspanyolca
<b>Yaratıcı Eğilim (P4)</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13	13	.85	.83	.83	.79
<b>Bilgisayarla Uğraşmaktan Hoşlanma (P1)</b> 1, 2*, 4, 5, 9	5	.72	.66	.77	.57
<b>Bilgisayar Önemi (P1)</b> 3, 6, 7, 8, 10, 11	9	.77	.69	.77	.70
<b>Empati (P3)</b> 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9	9	.77	.74	.79	.61
<b>Çalışma Alışkanlıkları (P2)</b> 1, 4, 5, 6, 10, 11	6	.80	.60	.70	.55
<b>Motivasyon/Sebat (P2)</b> 2, 3, 7, 8, 9	6	.66	.65	.74	.34
<b>Genel</b>	48	.92	.90	.89	.86

Bu çalışmada kullanılan KYGBÖ, YCCI'nin ilk iki alt boyutu olan “Bilgisayar Önemi ve Bilgisayarla Uğraşmaktan Hoşlanma” alt boyutları alınarak kullanılmıştır. Ölçek maddelerinden 1, 2, 4, 5 ve 9 “Bilgisayarla Uğraşmaktan Hoşlanma”, 3, 6, 7, 8, 10 ve 11 ise “Bilgisayar Önemi” alt boyutlarına aittir.

Veri toplama aracı Knezek, G. Ve Miyashita, K. T. tarafından 1993 yılında geliştirilen Young Children Computer Inventory ölçeğinin yerelleştirilmesiyle elde edilmiştir.

### **3.2.1 Ölçeğin Yerelleştirme Çalışması**

1. Orijinal ölçek Yıldız Teknik Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği Bölümünde Öğretim Görevlisi 5 uzmana verilmiş ve İngilizceden Türkçeye çevrilmiş ve bu çevirilerden ortak bir İngilizce form oluşturulmuştur.

2. Türkçeye çevrilen ölçek tekrar Yıldız Teknik Üniversitesi İngilizce Öğretmenliği Bölümünde Öğretim Görevlisi farklı 3 uzman tarafından İngilizceye çevrilmiş ve ortak bir İngilizce form oluşturulmuştur.

3. Orijinal ölçek ve çevrilen ölçek, anadili İngilizce, ikinci dili Türkçe olan bir uzman tarafından incelenmiş ve anlam olarak çevrilen ölçeğin orijinalden farklı olmadığı onaylanmıştır.

### **3.2.2. Ölçeğin Eşdeğerlik ve Güvenirlik Çalışması**

Orijinal ölçek 3'lü Likert tipidir ancak Fevziye Mektepleri Işık İlköğretim Okulunda seçilen bir çalışma grubuyla yapılan pilot uygulama ve yapılan istatistik sonucunda ölçekteki maddelerin faktör yükleri (0,10 ile 0,25 arasında değişen değerler aldığından) düşük çıkmış ve ölçeğin Cronbah-Alpha değeri 0,28 çıktığından ölçek uzman görüşleri çerçevesinde 4'lü Likert tipine çevrilmiştir. 4'lü Likert tipi haliyle Şişli Terakki İlköğretim Okulunda seçilen çalışma grubuyla yapılan ikinci pilot uygulamada Cronbah-Alpha değeri .78 bulunmuş ve ölçek 4'lü Likert tipine çevrilmiştir.

Ölçek toplam 11 maddeden oluşmaktadır. Maddelere verilen yanıtlar "Hiç Katılmıyorum, Katılmıyorum, Katılıyorum, Tamamen Katılıyorum" seçeneklerine göre 1-2-3-4 şeklinde puanlanmıştır.

Ölçekteki maddelerden toplam 11-28 arası puan alanlar düşük tutum, 29-44 arası puan alanlar yüksek tutumu ifade etmektedir.

Söz konusu ölçek çalışmada kullanılmadan önce dilsel eşdeğerlik, geçerlilik ve güvenirlilik çalışmaları yapılmıştır.

## **4. İstatistiksel Olarak Dilsel Eşdeğerlik Çalışması**

Ölçeğin dilsel eşdeğerlik çalışması kapsamında, ölçeğin İngilizce formu Fevziye Mektepleri Işık İlköğretim Okullarında 7. sınıfta okuyan 69 kişilik bir çalışma

grubuna 2 hafta ara ile uygulanmıştır. Dilsel eşdeğerlik çalışması için ön-test, son-test uygulaması yapılarak, iki uygulama arasında ilişki olup olmadığına bakılmıştır. Bu amaçla, İngilizce okuduğunu anlama düzeylerinin uygun olduğu tespit edilen FMV 7. sınıf öğrencilerine önce ölçeğin İngilizce aslı verilmiştir. İki hafta sonra ölçeğin İngilizce aslını alan öğrencilere ölçeğin Türkçe çevirisi verilmiştir. Süreç tablo 3.6’da verilmiştir.

Bir testi aynı gruba aralıklı olarak iki kez uygulama yönteminde iki uygulama arasında geçen zaman, hem testin ölçtüğü özellik bakımından cevaplayıcıların değişmelerine yetmeyecek hem de birinci uygulamada verilmiş cevapların hatırlanmasına izin vermeyecek bir uzunlukta olmalıdır (Tekin, 1996).

Çalışma grubunun, gruplara göre dağılımı ve ölçeğin uygulama süreci tablo 3.6’da verilmiştir.

**Tablo 3.6: Dilsel eşdeğerlik çalışması ile ilgili grupların dağılımı ve uygulama süreci**

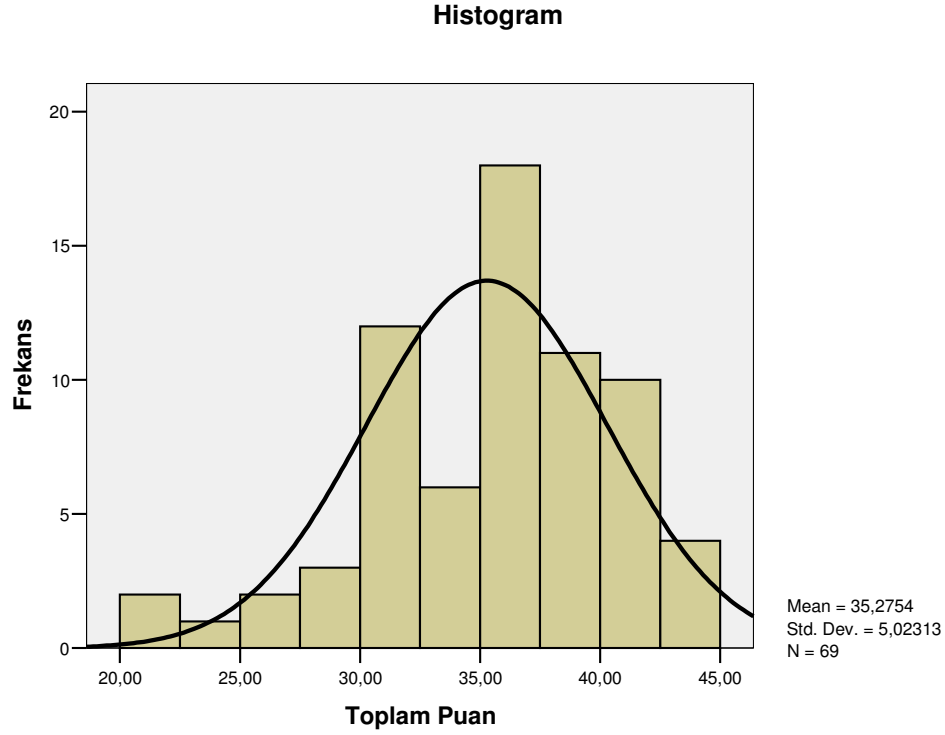
	I. Uygulama		Süre	II. Uygulama	
	Form Türü	N		Form Türü	N
<b>Grup</b>	İngilizce	69	2 hafta	Türkçe	69

Tablo 3.6.’da da görüldüğü gibi dilsel eşdeğerlik çalışması için 69 kişilik bir grup belirlenmiştir. İlk uygulamada gruba İngilizce, iki hafta sonra aynı gruba Türkçe formlar verilmiştir. Türkçe formdan elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini anlamak için öncelikle Kolmogorov-Smirnov Normal Dağılıma Uyguluk testi yapılmıştır. Tablo 3.7.’de elde edilen sonuçlar verilmiştir.

**Tablo 3.7: Kolmogorov-Smirnov Normal Dağılıma Uyguluk testi**

	Toplam	
N	69	
Normal Parameters(a,b)	Ortalama	35,27
	Standart Sapma	5,02
Most Extreme Differences	Mutlak	,10
	Pozitif	,05
	Negatif	-,10
Kolmogorov-Smirnov Z	,89	
Asimp. Anlam (2-tarflı)	,39	

Tablo 3.3'te de görüldüğü gibi Kolmogorov-Smirnov Testi sonucunda bulunan p değeri >0.05 olduğu için dağılımın normal olduğu sonucu çıkarılmıştır. Aşağıdaki histogramda da toplam puan bazında normal dağılım olduğu gösterilmiştir.



**Şekil 3.1: Normal Dağılım Eğrisi**

I. ve II. uygulamadan elde edilen puanlar arasında ne derece bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Elde edilen puanlar aşağıdaki tabloda sunulmuştur.

**Tablo 3.8: Ölçeğin dilsel eşdeğerlik çalışmasına ait Pearson korelasyon analizi sonuçları**

	N	r	p
<b>Türkçe- İngilizce</b>	69	,35	,01

\*\* Korelasyon 0.01 Düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 3.8.'de görüldüğü gibi ölçeğin Pearson korelasyon katsayı değeri ( $r = ,35$ )  $p < ,01$  düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Diğer bir deyişle aynı grubun Türkçe ve İngilizce formlara verdikleri cevaplar arasında doğrusal yönde ,01 düzeyinde anlamlı ilişkili bulunmuştur.

Bundan sonraki aşamada, Türkçe ölçeğin test tekrar test, geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır.

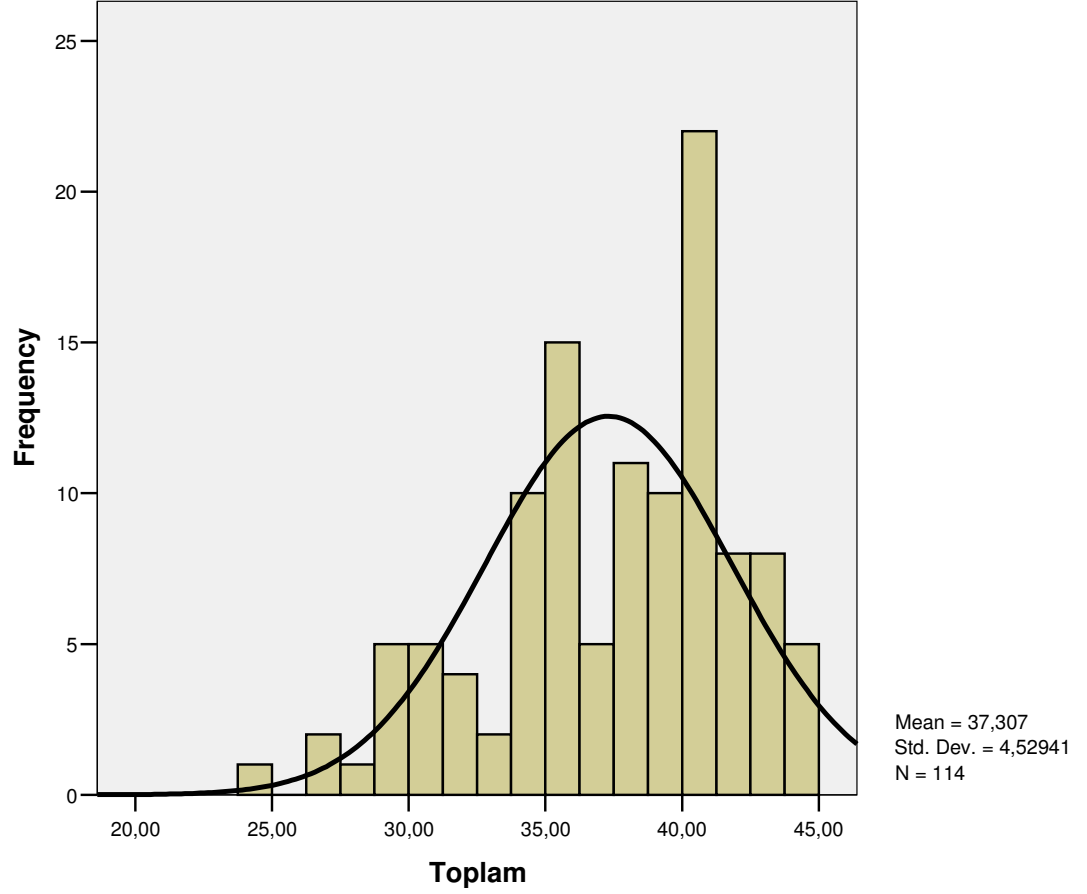
### 5. Ölçeğin Türkçe Formuyla İlgili Test-Tekrar-Test Çalışması

Ölçeğin güvenirlik çalışması için test-tekrar test tekniği kullanılmıştır. Ölçeğin test tekrar test güvenirlik katsayısını belirlemek amacıyla Şişli Terakki İlköğretim Okulunda okuyan 114 kişilik çalışma grubu seçilmiş ölçek iki hafta arayla iki kez uygulanmıştır. Ölçekten elde edilen verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini anlamak için öncelikle Kolmogorov-Smirnov Normal Dağılıma Uyguluk testi yapılmıştır. Tablo 3.9.'de elde edilen sonuçlar verilmiştir.

**Tablo 3.9: Kolmogorov-Smirnov Normal Dağılıma Uyguluk testi**

		Toplam
N		114
Normal Parameters(a,b)	Ortalama	37,26
	Standart Sapma	5,31
Most Extreme Differences	Mutlak	,11
	Pozitif	,10
	Negatif	-,11
Kolmogorov-Smirnov Z		1,25
Asimp. Anlam (2-tarafli)		,08

Tablo 3.9'da da görüldüğü gibi Kolmogorov-Smirnov Testi sonucunda bulunan p değeri  $>0.05$  olduğu için dağılımın normal olduğu sonucu çıkarılmıştır. Aşağıdaki histogramda da toplam puan bazında normal dağılım olduğu gösterilmiştir.



**Şekil 3.2: Normal Dağılım Eğrisi**

Ölçeğin iki ayrı uygulama puanları arasında bir ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Elde edilen sonuçlar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**Tablo 3.10: Ön Test Son Test Uygulama Sonuçları**

	N	r	p
I. Uygulama-II. Uygulama	114	,61	,01

\*\* Korelasyon 0.01 Düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 3.9.'da ön ve son test uygulamaları arasında toplam puanlar bazında korelasyon katsayıları görülmektedir. Aynı grup üzerindeki iki ayrı uygulama sonuçları arasında doğrusal yönde  $p < ,01$  düzeyinde anlamlı ilişki bulunmuştur. Elde

edilen bulgular sonucunda, ölçeğin iki uygulaması arasındaki tutarlılığın kabul edilebilir düzeyde olduğu söylenebilir.

## 6. Geçerlilik Ve Güvenirlik

### 6.1. Ölçeğin Güvenirliği:

Ölçeğin güvenirlilik çalışması için Şişli Terakki İlköğretim Okulunda 7. sınıfta okuyan toplam 114 öğrenciye uygulama yapılmıştır. Uygulama sonucuna ilişkin Cronbach-Alpha güvenirlilik katsayısı .85 olarak hesaplanmıştır.

### 6.2 Madde Analizi İşlem Sonuçları:

Tablo 3.11.'de KYGBÖ için madde analiz işlem sonuçları kısaltılarak verilmiştir. Üç tür madde analiz işlemi yapılmıştır. İlki her bir sorunun toplam puan korelasyonlarının bulunmasıdır (madde toplam). İkinci işlem ise her bir sorunun değerinin toplam puandan çıkarılması sonucunda elde edilen kalan ile madde arasında korelasyon bulunmasıdır (madde kalan). Üçüncü işlem ise ayırt ediciliktir. Testin toplamından en yüksek puan alan öğrenciden itibaren bütün puanlar sıraya dizilir. Yüksek puan alan %27'lik grup ile düşük puan alan %27'lik grubun her bir soru için aritmetik ortalaması arasındaki fark incelenmiştir. Bu işlem sonucunda en az 0.05 düzeyinde anlamlılık gösteren maddeler, ayırt edici olarak kabul edilmiştir.

**Tablo 3.11: Küçük Yaş Grubu Bilgisayar Ölçeği Madde Analiz İşlem Sonuçları**

Madde No	n	Madde Toplam		Madde Kalan		Ayırt edicilik		
		r	p	r	p	t	sd	p
1	114	,58	p<,01	,51	p<,01	5,59	60	p<,01
2	114	,50	p<,01	,37	p<,01	6,67	60	p<,01
3	114	,62	p<,01	,52	p<,01	7,69	60	P<,01
4	114	,59	p<,01	,48	p<,01	7,10	60	P<,01
5	114	,38	p<,01	,30	p<,01	4,29	60	p<,01
6	114	,67	p<,01	,54	p<,01	12,39	60	p<,01
7	114	,72	p<,01	,65	p<,01	8,16	60	p<,01
8	114	,72	p<,01	,65	p<,01	8,15	60	p<,01
9	114	,70	p<,01	,61	p<,01	8,04	60	p<,01
10	114	,71	p<,01	,60	p<,01	7,99	60	p<,01
11	114	,75	p<,01	,68	p<,01	8,48	60	p<,01

Tablo 3.11.'de görüldüğü gibi tüm maddeler .01 derecesinde ayırt edicilik özelliğine sahiptir. Yukarıda sunulmuş olan geçerlik ve güvenirlilik düzeylerine yönelik tüm istatistiksel işlem sonuçları, KYGBÖ'nin istatistiksel açıdan araştırmada kullanılabilecek düzeyde geçerli ve güvenilir olduğunu göstermiştir.

## 6.3 Yapı Geçerliliği Çalışması

### 6.3.1. Faktör Analizi

Ölçeğin yapı geçerliliğini belirlemek için; faktör analizi gerçekleştirilmiştir. Faktör analizi araştırmanın çalışma grubunu oluşturan 749 öğrenciden elde edilen veriler üzerinde yapılmıştır. Faktör analizinden önce eldeki verilerin faktör yapmaya uygun örneklem özelliğini gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla öncelikle Kaiser-Mayer-Olkin (KMO) testine başvurulmuştur. KMO test sonucunda, KMO değeri .85 bulunmuştur. Bu çalışmada, KMO değeri .85 çıktığından ilgili örneklemin faktör analizi yapılmasına uygun olduğu sonucuna varılmıştır.

Orijinal ölçek “Computer Importance” ve “Computer Enjoyment” olarak 2 boyutlu olarak hazırlanmış ve alfa katsayıları (CI) .77 ve (CE) .72 olarak bulunmuştur. Ancak çalışmada yapılan faktör analizi sonucu maddeler tek boyutta toplandığı için bu şekilde ele alınmıştır.

Faktör analizine iki faktörlü olarak bakıldığında, maddelerin iki faktörde toplanmadığı görülmüştür. Tablo 3.12’de faktör analizinin sonuçları verilmiştir.

**Tablo 3.12: Faktör Analizi Madde Yükleri**

Madde No	Faktör Yükleri	Madde No	Faktör Yükleri
<b>S1</b>	,47	<b>S7</b>	,38
<b>S2</b>	,59	<b>S8</b>	,43
<b>S3</b>	,45	<b>S9</b>	,29
<b>S4</b>	,37	<b>S10</b>	,36
<b>S5</b>	,25	<b>S11</b>	,40
<b>S6</b>	,41		

Tablo 3.12. incelendiğinde madde 5’in faktör yükünün 0.258 ve madde 9’un faktör yükünün 0.292 olduğu görülmektedir. Tablo 3.13’te ise faktörlerin boyutlara dağılımına ilişkin varyans oranları verilmiştir.

**Tablo 3.13: Varyans Analizi Sonuçları**

Faktörler	Başlangıç Özdeğerleri			Yük Kareleri Toplamı		
	Madde No	Özdeğer	Varyansın Yüzdesi	Birikimli Yüzde	Özdeğer	Varyansın Yüzdesi
1	3,32	30,24	30,24	3,32	30,24	30,24
2	1,12	10,18	40,43	1,12	10,18	40,43
3	,91	8,27	48,70			
4	,87	7,91	56,62			
5	,80	7,27	63,89			
6	,75	6,86	70,76			
7	,72	6,56	77,32			
8	,69	6,30	83,63			
9	,65	5,90	89,54			
10	,59	5,42	94,96			
11	,55	5,03	100,00			

Tablo 3.13 incelendiğinde ölçeğin birinci boyutuna ait toplam varyansının 30.246 ve ikinci boyuta ait toplam varyansının 10.189 olduğu ve ölçeğin faktör yüklerinin orijinal ölçekte verildiği gibi 2 boyutta toplanmadığı görülmektedir.

Tek boyutlu olarak yapılan faktör analizi sonucuna ilişkin madde faktör yükleri tablo 3.14'te verilmiştir.

**Tablo 3.14: Faktör Analizi Madde Yükleri**

MaddeNo	Faktör Yükleri	MaddeNo	Faktör Yükleri
S1	,53	S7	,52
S2	,51	S8	,64
S3	,45	S9	,53
S4	,57	S10	,58
S5	,44	S11	,62
S6	,58		

Tablo 3.14.'te görüldüğü gibi 11 maddenin de faktör yükleri .40'tan yüksek çıkmıştır. Tablo 3.15.'te ise tek boyuta ilişkin varyans oranı verilmiştir.

**Tablo 3.15: Varyans analizi sonuçları**

Faktörler	Başlangıç Özdeğerleri			Yük Kareleri Toplamı		
	Madde No	Özdeğer	Varyansın Yüzdesi	Birikimli Yüzde	Özdeğer	Varyansın Yüzdesi
1	3,32	30,24	30,24	3,32	30,24	30,24
2	1,12	10,18	40,43			
3	,91	8,27	48,70			
4	,87	7,91	56,62			
5	,80	7,27	63,89			
6	,75	6,86	70,76			
7	,72	6,56	77,32			
8	,69	6,30	83,63			
9	,65	5,90	89,54			
10	,59	5,42	94,96			
11	,55	5,03	100,00			

Tablo 3.15 incelendiğinde tek boyut olarak ele alınan ölçeğe ait toplam varyans oranının 30.246 olduğu görülmektedir.

## BULGULAR VE YORUM

### 4.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum

Birinci alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları hangi yöndedir?” şeklinde ifade edilmiştir. Ölçekten en az 11, en çok da 44 puan alınabileceği göz önüne alınarak bu puan yelpazesi ikiye bölünmüştür ve ölçekteki maddelerden toplam 11–28 arası puan alanlar düşük tutumu, 29–44 arası puan alanlar yüksek tutumu ifade etmektedir. Tablo 4.1.1’de öğrencilerin ölçekten aldıkları tutum puanlarına göre durumları verilmiştir.

**Tablo 4.1.1: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarına Göre Bilgisayara Yönelik Tutumları**

N	$\bar{X}$	ss
749	33,06	4,25

Tablo 4.1.1’de de görüldüğü gibi çalışma grubunun ölçeğe verdikleri cevaplara göre aldıkları puanların ortalaması 33,06’dır. Bu sonuca göre öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının yüksek olduğu söylenebilir. Tablo 4.1.2’de öğrencilerin ölçek sorularına verdikleri puanların madde madde ortalama ve standart sapmaları verilmiştir.

**Tablo 4.1.2: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Sorularına Verdikleri Cevapların Ortalama Ve Standart Sapmaları**

Maddeler	$\bar{X}$	ss
1. Bilgisayarda bir şeyler yapmaktan hoşlanırım.	3,66	0,58
2. Bilgisayar kullanırken sıkılırım. (-)	3,54	0,69
3. Eğer bilgisayar kullanmayı öğrenirsem, iyi bir iş bulabilirim.	3,22	0,82
4. Bilgisayar kullanırken tüm dikkatimi bilgisayara veririm.	3,07	0,86
5. Bilgisayar oyunlarından çok zevk alırım.	3,46	0,77
6. Bilgisayarı daha sık kullanabilseydim, daha çok çalışırdım.	2,69	1,01
7. Bilgisayarların, birçok yeni şey öğrenmeme olanak sağladığının biliyorum.	3,35	0,78
8. Bilgisayar kullandığımda, pek çok şey öğrenebilirim.	3,43	0,66
9. Bilgisayardaki derslerden hoşlanırım.	3,21	0,80
10. Öğretmenler ne kadar çok bilgisayar kullanırlarsa, okuldan o kadar çok zevk alacağıma inanıyorum.	2,83	1,00
11. Bilgisayar kullanmayı öğrenmenin benim için çok önemli olduğuna inanıyorum.	3,43	0,74

Sorulara verilen yanıtların puanlarından 1 ile 2,4 arasındaki puanlar düşük tutumu, 2,5 ile 4 arası puanlar ise yüksek tutumu ifade etmektedir. Tablo 4.1.2’de yer alan veriler incelendiğinde, özellikle 6. ( $\bar{X}=2,69$ ) ve 10. ( $\bar{X}=2,83$ ) maddelerin puanlarının diğer maddelerden dikkat çekici şekilde düşük olduğu görülmektedir. Öğrencilerin “Bilgisayarı daha sık kullanabilseydim, daha çok çalışırdım.” (Madde 6) önermesine verdikleri cevapların ortalama puanı  $\bar{X}=2,69$  bulunmuştur. Öğrencilerin bu önermeye verdikleri yanıtların çok da yüksek bir puan almayışı, öğrencilerin, iyi bilgisayar kullanmanın, daha iyi ders çalışabileceklerine katkı getireceğine inanmadıklarını göstermektedir. Bu sonuç, bilgisayar kullanmanın, daha çok ders çalışmaya katkı getirmeyeceğini göstermesi bakımından ilginç bir bulgudur. Öğrencilerin, “Öğretmenler ne kadar çok bilgisayar kullanırlarsa, okuldan o kadar çok zevk alacağıma inanıyorum.” (Madde 10) önermesine verdikleri cevapların ortalama puanlarının diğer maddelere göre düşük olması ( $\bar{X}=2,83$ ), öğrencilerin derslerden zevk alma durumlarının, öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanma durumundan fazla etkilenmediğini göstermektedir. Bu bulgu, özellikle ilköğretim öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanmaya yönlendirilmeleri ve kullanmaları,

belki de öğrenciler üzerinde beklenildiği gibi olumlu bir sonuç yaratmayacağını göstermektedir. “Bilgisayardaki derslerden hoşlanırım.” (Madde 9) önermesinin ortalama puanı 3,21’dir. Bu bulgu, öğrencilerin bilgisayar aracılığı ile ders çalışmaya karşı olumlu bir tutum içinde olduklarının göstergesidir. Bu tutum, son dönemlerde bilgisayarda ilköğretim öğrencilerine yönelik öğretim amaçlı web sayfalarının ve yazılımların sayısal olarak çoğalmasının bir sonucu olabilir. Ayrıca bazı okullardaki bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının çoğalması da bu bulguyu etkileyen faktörlerden biri olabilir.

Tablo 4.1.2’ye genel olarak baktığımızda öğrencilerin tüm maddelere verdikleri puan ortalamalarının 3,00 üzeri olması, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin genel olarak ve bir öğretim aracı olarak bilgisayara karşı tutumlarının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir.

#### 4.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum

İkinci alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Cinsiyetin bilgisayara yönelik tutumda anlamlı fark yaratıp yaratmadığını anlamak için, öğrencilerin ölçekten aldığı puanlar bazında bağımsız gruplar T-Testi yapılmıştır. Tablo 4.2’de öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların cinsiyete göre dağılımı verilmiştir.

**Tablo 4.2: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Cinsiyete Göre Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Cinsiyet	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Kız	376	35,40	4,83	746	,004	,000
Erkek	372	36,40	4,69			

Tablo 4.2 incelendiğinde  $p < .01$  olduğundan öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları cinsiyete göre .01 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir. Erkek öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları ( $\bar{X} = 36.40$ ), kız öğrencilere ( $\bar{X} = 35.40$ ) göre daha olumludur.

Bu sonuçları destekler nitelikteki bir çalışma da Colley ve Comber (2003) tarafından yapılmıştır. Colley ve Comber “Ortaöğretim Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanımı Ve Bilgisayara Karşı Tutumlarında Yaş Ve Cinsiyet Farklılıkları” isimli çalışmalarında cinsiyetin bilgisayar tutumunda anlamlı fark yarattığını ortaya koymuşlardır. Bu çalışma sonucunda erkek öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının, bilgisayarlara karşı kendilerine güvenlerinin kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu ve bilgisayarı kız öğrencilere göre daha çok sevdiğini ortaya konmuştur. Benzer bir sonuç da Houltz ve Gupta’ nın 2001 yılında Nebraska Eyaletinde lise öğrencileri üzerinde yaptıkları çalışmada ortaya çıkmıştır. Araştırma sonucunda erkek öğrencilerin, kız öğrencilere göre bilgisayara daha yatkın ve erkek öğrencilerin bilgisayar tutumlarının kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu ortaya konmuştur.

Bu araştırma sonuçlarının yanında Çelik ve Bindak (2005) öğretmenlerin bilgisayara karşı tutumları üzerine yaptıkları çalışmada cinsiyetin bilgisayar tutumunda anlamlı bir farklılık yaratmadığını ortaya koymuşlardır. Aynı şekilde, Ateş, Altunay ve Altun (2006) lise hazırlık öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları üzerine yaptıkları çalışmada öğrencilerin cinsiyetlerinin bilgisayara yönelik tutumlarında anlamlı bir farklılık yaratmadığını ortaya koymuşlardır. 2002 yılında yapılan bir başka çalışmada Zayim ve diğerleri (2002) Tıp fakültesine başlayan öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları ve bilgisayar becerilerini araştırdıkları çalışmalarında cinsiyetin bilgisayara karşı tutumda anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucuna varmışlardır. Bu araştırmalar doğrultusunda Gerçek ve diğerleri (2006) de öğretmen adaylarının bilgisayar tutumlarını inceledikleri çalışmalarında cinsiyetin bilgisayara karşı tutumda anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucuna varmışlardır. Teo (2006) da yaptığı “Bilgisayara Karşı Tutum” isimli çalışmasında cinsiyetin bilgisayar tutumunda anlamlı bir fark yaratmadığını ortaya koymuştur.

#### **4.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum**

Üçüncü alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 4.3.1’de öğrencilerin tutum ölçeğinden aldığı puanların sınıf düzeylerine göre dağılımı verilmiştir.

**Tablo 4.3.1: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Dağılımları**

Sınıf Düzeyi	N	$\bar{X}$	ss
6. Sınıf	228	34,96	3,75
7. Sınıf	247	33,40	4,41
8. Sınıf	274	33,22	4,40

Tablo 4.3.1’de de görüldüğü gibi 6. sınıf öğrencilerinin ölçekten aldıkları puanların ortalamaları 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden daha yüksektir. Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarının sınıf düzeyine göre farklılık gösterip göstermediğini saptamak üzere tek yönlü Anova testi yapılmıştır. Tablo 4.3.2’de Anova testi sonuçları verilmiştir.

**Tablo 4.3.2: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre ANOVA Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	4,64	2	2,32	12,64	,00
Gruplarıçi	137,03	746	,18		
Toplam	141,67	748			

Tablo 4.3.2 incelendiğinde öğrencilerin bilgisayar tutumlarının sınıf düzeyine göre ,01 düzeyinde anlamlı farklılık gösterdiği anlaşılmaktadır. Farkın hangi gruplar arasında olduğunu görmek üzere Dunnet C testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.3.3’te verilmiştir.

**Tablo 4.3.3: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Dunnet C Testi Sonuçları**

Sınıf Düzeyi	N	1	2
6. Sınıf	228	34,96	
7. Sınıf	247		33,40
8. Sınıf	274		33,22

\*\* ,01 düzeyinde anlamlı

Grupların faktör puanı ortalamaları karşılaştırılırken yapılan analizlerde, bütün faktörler için hesaplanan grup varyanslarının eşit olmadığı görülerek (Levene testi), gruplar arası çoklu karşılaştırmalar Dunnet C testi ile yapılmıştır. Tablo 4.3.1’de 6. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarıyla 7. ve 8. sınıf öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları arasında, 6. sınıf öğrencileri yönünde anlamlı bir fark olduğu görülmektedir. Başka bir deyişle sınıf düzeyi yükseldikçe, bilgisayara karşı tutum düşmektedir. Bu durumun nedeni olarak öğrencilerin ilgilerinin, sınıfları yükseldikçe başka alanlara kayması olduğu söylenebilir. 7. ve 8. sınıfta, yaklaşan Ortaöğretim Kurumları Sınavının, öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarının düşmesine ve ilgilerinin sınavla ilgili konulara odaklanmasına neden olduğu düşünülebilir. Bunun yanında ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin ilköğretim ikinci kademe bilgisayar dersi öğretim programıyla ilk kez karşılaşmalarından dolayı bu durumun yenilik etkisi yarattığı, dolayısıyla bilgisayara karşı tutumlarının 7. ve 8. sınıf öğrencilerine göre anlamlı şekilde farklı olduğu söylenebilir.

#### 4.4. Dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum

Dördüncü alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları okudukları okulun türüne (devlet okulu, özel okul) göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Tablo 4.4’te öğrencilerin tutum puanlarının, okudukları okul türüne göre dağılımları verilmiştir.

**Tablo 4.4: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının Okudukları Okul Türüne (Özel ya da Devlet Okulu) Göre Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Okul	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Devlet	542	33,34	4,31	747	4,90	,00
Özel	207	35,02	3,93			

Tablo 4.4 incelendiğinde  $p < .01$  olduğundan öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları okudukları okula göre ,01 düzeyinde anlamlı bir farklılık göstermektedir. Özel okulda okuyan öğrencilerin ( $\bar{X}=35.02$ ) bilgisayara karşı tutumları ile devlet

okulunda okuyan öğrencilerin ( $\bar{X}=33.34$ ) bilgisayar tutumları arasında, özel okulda okuyan öğrenciler yönünde anlamlı fark olduğu görülmektedir. Bu sonuç dikkate alındığında özel okullarda okuyan öğrencilerin, imkânları doğrultusunda bilgisayarlara daha kolay erişebildikleri ve bilgisayarlarla daha çok ilgilenebildiklerinden dolayı olumlu tutum geliştirdikleri söylenebilir. Ayrıca özel okullarda derslerde bilgisayarın devlet okullarına nazaran daha yoğun olarak kullanıldığı düşünülürse öğrencilerin bilgisayara daha aşina olmalarının da bu sonucu destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Devlet okullarının birçoğunda bilgisayarlar bilgisayar dersleri dışındaki derslerde fazla kullanılmamakta olduğu, bilgisayarın sadece bilgisayar dersliklerinde ve bilgisayar dersleri kapsamında kullanılmakta olduğu ve bu durumun da öğrencilerin bilgisayar tutumlarını olumlu yönde etkilemekten uzak olduğu söz konusu olabilir.

#### 4.5. Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum

Beşinci alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları evlerinde bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanlar bazında sonuçlar tablo 4.5’te verilmiştir.

**Tablo 4.5: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Evlerinde Bilgisayar Olup Olmama Durumuna Göre Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Bilgisayar sahibi olup olmama	N	$\bar{X}$	ss	sd	t	p
Var	579	36,03	4,88	747	1,40	,15
Yok	170	35,43	4,43			

Tablo 4.5 incelendiğinde öğrencilerin bilgisayara karşı tutum puanlarının evlerinde bilgisayar olup olmaması durumuna göre anlamlı bir fark yaratmadığı görülmektedir. Bu bulguları destekler nitelikte olan; Zayim ve diğerleri, (2002) Tıp fakültesine başlayan öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları ve bilgisayar becerilerini araştırdıkları çalışmalarında öğrencilerin evlerinde bilgisayar sahibi olma

durumlarının bilgisayara karşı tutumda anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucuna varmışlardır. Aynı yönde sonuçlara ulaşan, Aral ve diğerleri (2007) “Anaokulu Ve Anasınıfı Öğretmenlerinin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının İncelenmesi” isimli çalışmalarında katılımcıların evlerinde bilgisayar olup olmasının bilgisayara yönelik tutumlarında anlamlı farklılık yaratmadığı sonucuna varmışlardır. Bu bulguların aksine; Çelik ve Bindak (2005) “İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi” isimli çalışmalarında evlerinde bilgisayarı olan katılımcıların olmayanlara göre bilgisayara yönelik olumlu tutumlarının anlamlı derecede yüksek bulunduğunu belirtmişlerdir. Benzer bir sonuç Teo’nun (2006) Singapur’da yaptığı “Bilgisayara Karşı Tutum” isimli çalışmada bulunmuştur. Evlerinde bilgisayar sahibi olan öğrencilerin tutumlarının, evlerinde bilgisayar sahibi olmayan öğrencilere göre daha olumlu olduğu ortaya konmuştur. Young (2000) bilgisayar öğrencilerin becerileri ve tutumları üzerinde yaptığı çalışmada evlerinde bilgisayar sahibi olan öğrencilerle olmayan öğrenciler arasında bilgisayar tutumu açısından anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur.

#### 4.6. Altıncı Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum

Altıncı alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları evlerinde kendilerinden başka bilgisayar kullanıcısı olup olmama durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanlar bazında sonuçlar tablo 4.6’da verilmiştir.

**Tablo 4.6: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Evlerinde Kendilerinden Başka Bilgisayar Kullanan Bireyler Olup Olmaması Durumuna Göre Bağımsız Gruplar T-Testi Sonuçları**

Bilgisayar Kullanıcıları	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Yok	105	36,20	4,65	746	0,70	,48
Var	643	35,85	4,81			

Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları, evlerinde kendilerinden başka bilgisayar kullanan bireyler olup olmaması durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Bu bulguları destekler nitelikte olan Gerçek ve diğerleri, (2006) öğretmen adaylarının bilgisayar tutumlarını inceledikleri çalışmalarında öğrencilerin ailelerinden kendilerinden başka bilgisayar kullanan bireyler olup olmaması durumunun bilgisayara yönelik tutumlarda anlamlı bir farklılık yaratmadığı sonucuna varmışlardır. Benzer bir sonuç da Young'ın (2000) bilgisayar öğrencilerin becerileri ve tutumları üzerinde yaptığı çalışmada ortaya konmuştur. Young çalışmasında evlerinde kendilerinden başka bilgisayar kullanan bireyler olan öğrencilerle, olmayan öğrencilerin bilgisayar tutumunda anlamlı bir fark olmadığını ortaya koymuştur.

#### 4.7. Yedinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum

Yedinci alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları bilgisayar kullanmaya başlama yaşlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanlar bazında sonuçlar tablo 4.7.1’de verilmiştir.

**Tablo 4.7.1: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Bilgisayar Kullanmaya Başlama Yaşına Göre ANOVA Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	1237,51	3	412,50	19,32	,00
Gruplariçi	15905,57	745	21,35		
Toplam	17143,08	748			

Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları, bilgisayarı kaç yaşından beri kullandıklarına göre anlamlı farklılık göstermektedir. [ $F_{(3-745)} = 19.321, p < .01$ ] Başka bir deyişle, öğrencilerin bilgisayar tutumları, bilgisayarı kaç yaşından beri kullandıklarına bağlı olarak anlamlı bir şekilde değişmektedir. Farkın hangi gruplar arasında olduğunu görebilmek amacıyla Dunnet C testi yapılmış ve sonuçlar tablo 4.7.2’de verilmiştir.

**Tablo 4.7.2: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Bilgisayar Kullanmaya Başlama Yaşına Göre Gruplar Arası Fark**

	<b>N</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
<b>3-5</b>	116			38,39
<b>6-8</b>	260		36,26	
<b>9-11</b>	249	35,21	35,21	
<b>12 ve üstü</b>	124	34,18		

\*\* ,01 düzeyinde anlamlı

Grupların faktör puanı ortalamaları karşılaştırılırken yapılan analizlerde, bütün faktörler için hesaplanan grup varyanslarının eşit olmadığı görülerek (Levene testi), gruplar arası çoklu karşılaştırmalar Dunnett C testi ile yapılmıştır. Birimler arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Dunnett C testinin sonuçlarına göre, 3-5 yaş arasında bilgisayar kullanmaya başlamış öğrencilerin ( $\bar{X}=38.38$ ) bilgisayara karşı tutumlarının, 6-8 ( $\bar{X}=36.26$ ), 9-11 ( $\bar{X}=35.21$ ) ve 12 yaş üstü ( $\bar{X}=34.17$ ) başlayanlara oranla anlamlı şekilde farklı olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca göre bilgisayar kullanmaya okul öncesinde (3-5 yaş arasında) başlayan öğrencilerle, diğer öğrenciler arasında bilgisayara yönelik tutum bakımından, bilgisayar kullanmaya 3-5 yaş arasında başlayan öğrenciler yönünde anlamlı fark olduğu görülmektedir. Bu bulgu, öğrencilerin okul öncesi dönemde bilgisayar kullanmaya başlamalarının, bilgisayara yönelik tutum bakımından olumlu bir sonucu olduğunu göstermektedir. Bu sonuca bakarak, bilgisayar kullanmaya erken yaşlarda başlamanın, bilgisayarlara karşı olumlu tutum geliştirmek bakımından önemli olduğu söylenebilir. Bu sonucun ışığında, okul öncesinden itibaren okullarda ve evlerinde bilgisayarlarla çalışan olan öğrencilerin, bilgisayara karşı tutumlarının daha olumlu olarak gelişeceği söylenebilir. Bilgisayar kullanmaya başlama yaşı yükseldikçe, öğrencilerin derslerinin de etkisiyle bilgisayara karşı tutumları, ana sınıfı düzeyinde bilgisayar kullanmaya başlayan öğrencilere oranla daha sınırlı olarak gelişecektir. 12 ve üzeri bir yaşta bilgisayarla tanışan öğrencilerin, 3-5 yaş ve 6-8 yaş grubunda bilgisayarla tanışan öğrencilerden bilgisayar tutumu bakımından aleyhte fark göstermesi de, 12 ve üzeri yaşın bilgisayara karşı olumlu tutum geliştirmek için geç bir dönem olduğunu göstermektedir.

#### 4.8. Sekizinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum

Sekizinci alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları kaçınıcı sınıftan itibaren bilgisayar dersi gördükleri durumuna göre anlamlı farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanlar bazında sonuçlar aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

**Tablo 4.8.1: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Ortalama ve Standart Sapmaları**

	N		$\bar{X}$	ss
<b>Anasınıfı</b>	149	% 19,90	37,37	4,52
<b>1. Sınıf</b>	73	% 9,75	36,42	4,98
<b>2. Sınıf</b>	10	% 1,33	35,80	3,33
<b>3. Sınıf</b>	39	% 5,20	36,31	4,60
<b>4. Sınıf</b>	262	% 34,98	35,59	4,43
<b>5. Sınıf</b>	75	% 10,01	35,91	5,03
<b>6. Sınıf</b>	98	% 13,10	34,37	5,13
<b>7. Sınıf</b>	25	% 3,33	33,12	4,40
<b>8. Sınıf</b>	18	% 2,40	35,67	5,59
<b>Toplam</b>	749	% 100	35,90	4,79

Tablo 4.8.1’de öğrencilerin hangi sınıftan itibaren bilgisayar kullanmaya başladıklarına göre ortalama puanları ve standart sapmaları verilmiştir. Tablo 4.8.1’e bakıldığında öğrencilerin büyük kısmının anasınıfında (%19,90) ve ilköğretim 4. sınıfta (%34,98) bilgisayar kullanmaya başladıkları görülmektedir. İlköğretimin ikinci kademesinde ise ilk kademeye oranla çok daha az öğrenci bilgisayar kullanmaya başlamıştır. Bu durumun, MEB’nin bilgisayar derslerini ilköğretim 4. sınıftan itibaren programa koymasının bir sonucu olduğu düşünülebilir. Tablo 4.8.2’de öğrencilerin bilgisayara karşı tutum ölçeği puanlarının, hangi sınıftan itibaren bilgisayar dersi gördüklerine göre Anova sonuçları verilmiştir.

**Tablo 4.8.2: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Hangi Sınıftan İtibaren Bilgisayar Dersi Gördüklerine Göre ANOVA Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	881,57	8	110,19	5,01	,00
Gruplarıçi	16261,50	740	21,97		
Toplam	17143,08	748			

Öğrencilerin bilgisayar tutumları hangi sınıftan itibaren bilgisayar dersi gördüklerine göre anlamlı farklılık göstermektedir. [ $F_{(8-740)} = 5.015, p < .01$ ] Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu öğrenmek üzere Dunnet C testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.8.3'te verilmiştir.

**Tablo 4.8.3: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Ölçeği Puanlarının Bilgisayar Dersi Görmeye Başlama Sınıf Düzeyine Göre Gruplar Arası Fark**

	N	1	2
<b>Anasınıfı</b>	149	37,37	
<b>1. Sınıf</b>	73		36,42
<b>2. Sınıf</b>	10		35,80
<b>3. Sınıf</b>	39		36,31
<b>4. Sınıf</b>	262		35,59
<b>5. Sınıf</b>	75		35,91
<b>6. Sınıf</b>	98		34,37
<b>7. Sınıf</b>	25		33,12
<b>8. Sınıf</b>	18		35,67

\*\* ,01 düzeyinde anlamlı

Grupların faktör puanı ortalamaları karşılaştırılırken yapılan analizlerde, bütün faktörler için hesaplanan grup varyanslarının eşit olmadığı görülerek (Levene testi), gruplar arası çoklu karşılaştırmalar Dunnet C testi ile yapılmıştır. Birimler arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Dunnett C testinin sonuçlarına göre anasınıfında bilgisayar dersi görmeye başlamış olan öğrencilerin ( $\bar{X} = 37.36$ ), diğerlerine göre bilgisayar tutumlarının anlamlı şekilde farklı olduğu görülmüştür. Bu sonuç bir önceki alt problemi destekler niteliktedir. Bir önceki alt problemde bilgisayar kullanmaya okul öncesi dönemde başlayan öğrencilerin diğer öğrencilere oranla bilgisayara yönelik tutumlarının, birinci grup yönünde anlamlı şekilde farklı olduğu sonucu ortaya çıkmıştı. Bu alt problemde de anasınıfında bilgisayar dersi görmeye başlayan öğrencilerle, daha sonraki sınıflarda bilgisayar dersi görmeye başlayan öğrenciler arasında, anasınıfında bilgisayar dersi görmeye başlayan öğrenciler yönünde anlamlı fark olduğu görülmektedir.

Anasınıfından itibaren bilgisayar dersi görmeye başlayan öğrencilerin, diğer tüm gruplardan anlamlı düzeyde farklılık göstermesi dikkat çeken bir bulgudur. Ölçeğin ilköğretim 6. sınıf ve üstünde okuyan öğrencilere uygulandığı dikkate alındığında, anasınıfından beri bilgisayar dersi gören öğrencilerin 6-7 yıl gibi uzun bir süredir

bilgisayar dersi gördükleri anlaşılmaktadır. Bu bulgunun, bilgisayar dersi görme süresinin uzun olmasının öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediğini gösterdiği düşünülebilir.

#### 4.9. Dokuzuncu Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum

Dokuzuncu alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların ortalama ve standart sapmaları maddeler bazında tablo 4.9.1’de verilmiştir.

**Tablo 4.9.1: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının, Öğretmenlerinin Derslerde Bilgisayar Kullanmalarına Göre Madde Ortalama ve Standart Sapmaları**

	N		$\bar{X}$	ss
<b>Her zaman</b>	73	% 9,74	36,34	5,27
<b>Bazen</b>	125	% 16,68	36,24	5,03
<b>Ara Sıra</b>	125	% 16,68	36,39	4,99
<b>Çok Az</b>	144	% 19,22	35,94	4,58
<b>Hiç</b>	282	% 37,68	35,39	4,54
<b>Toplam</b>	749	% 100	35,90	4,79

Tablo 4.9.1 incelendiğinde, öğrencilerin %9,74’ü öğretmenlerinin derslerde her zaman bilgisayar kullandığını belirtirken, öğrencilerin % 56,9’u öğretmenlerinin derslerde çok az ya da hiç bilgisayar kullanmadıklarını belirtmektedir. Bu bulguların, ilköğretim okullarında öğretmenlerin derslerde genel olarak bilgisayar kullanma oranlarının düşük olduğunu gösterdiği düşünülebilir.

Tablo 4.9.1’de öğretmenlerinin derste bilgisayar kullanma sıklığının, öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının ortalama puanları üzerinde büyük değişimlere neden olmadığı görülmektedir. Öğretmenlerinin derslerde her zaman bilgisayar kullandığını belirten 73 öğrencinin bilgisayara karşı tutum puanları ortalaması  $\bar{X}=36,34$ ; öğretmenlerinin derslerde hiç bilgisayar kullanmadığını belirten 282 öğrencinin ise tutum puanları ortalaması  $\bar{X}=35,39$  olarak bulunmuştur. Bu verilerden de görüldüğü gibi iki grup arasında büyük bir fark yoktur. Öğrencilerin bilgisayara karşı

tutumlarının, öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanma sıklıklarına göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini test etmek için tek yönlü Anova testi yapılmış ve sonuçlar tablo 4.9.2’de verilmiştir.

**Tablo 4.9.2: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının, Öğretmenlerinin Derslerde Bilgisayar Kullanmalarına Göre ANOVA Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	132,52	4	33,13	1,44	,21
Gruplarıçi	17010,56	744	22,86		
Toplam	17143,08	748			

Tablo 4.9.2 incelendiğinde öğrencilerin bilgisayar tutumlarının öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermediği görülmektedir. Bu sonuca bakıldığında, öğrencilerin ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıfa gelinceye kadar bilgisayara yönelik bir tutum geliştirdikleri ve bu tutumun öğretmenlerin derslerde bilgisayar kullanmaları ya da kullanmamaları durumuna göre değişmediği söylenebilir. Öğrencilerin dersleri dışında da bilgisayarlarla oldukça ilgili olduğu düşünüldüğünde, öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanıp kullanmamalarının, öğrencilerin tutumları üzerinde etkisi olmamasının doğal olduğu düşünülebilir.

#### **4.10. Onuncu Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum**

Onuncu alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları öğretmenlerinin bilgisayarda yapılması gereken performans ödevleri verme durumlarına göre anlamlı farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların ortalama ve standart sapmaları maddeler bazında tablo 4.10.1’de verilmiştir.

**Tablo 4.10.1: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının, Öğretmenlerinin Bilgisayar Kullanarak Yapacakları Performans Ödevleri Vermeleri Durumuna Göre Madde Ortalama ve Standart Sapmaları**

	N	%	$\bar{X}$	ss
<b>Her zaman</b>	159	% 21,22	37,38	4,39
<b>Bazen</b>	296	% 39,51	35,69	4,61
<b>Ara Sıra</b>	151	% 20,16	35,60	4,62
<b>Çok Az</b>	67	% 8,94	34,66	5,66
<b>Hiç</b>	76	% 10,14	35,32	5,17
<b>Total</b>	749	% 100	35,90	4,79

Tablo 4.10.1'e bakıldığında, öğretmenlerinin, kendilerine “Her zaman” (% 21,22) ve “Bazen” (% 39,51) bilgisayarla yapmaları gereken performans ödevleri verdiğini söyleyen öğrencilerin oranlarının (toplam %60,73) diğer gruba göre oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Bu bulguya dayalı olarak öğretmenlerin derslerinde çok fazla bilgisayar kullanmasalar da, bilgisayarları performans ödevlerinde öğrencilere kullandırmak yönünde bir eğilimleri olduğu söylenebilir. Bilgisayarda yapılacak performans ödevleri verilme durumunun, öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını nasıl etkilediğine baktığımızda (Tablo 4.10.1) ortalamaların birbirine oldukça yakın olmasına rağmen, öğretmenlerinden her zaman bilgisayarla yapmaları gereken performans ödevleri aldıklarını belirten öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının göreceli olarak diğer gruplardan yüksek olduğu ( $\bar{X}=37,38$ ) görülmektedir. Söz konusu gruplardaki öğrencilerin bilgisayar tutum puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek üzere tek yönlü Anova testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.10.2'de verilmiştir.

**Tablo 4.10.2: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının, Öğretmenlerinin Bilgisayar Kullanarak Yapacakları Performans Ödevleri Vermeleri Durumuna Göre ANOVA Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	504,06	4	126,01	5,63	,00
Gruplarıçi	16639,02	744	22,36		
Toplam	17143,08	748			

Tablo 4.10.2 incelendiğinde öğrencilerin bilgisayar tutumlarının öğretmenlerinin bilgisayar kullanarak yapmaları gereken performans ödevleri vermelerine göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. [ $F_{(4-744)} = 5.635, p < .01$ ] Bu farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için Dunnett C testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.10.3'te verilmiştir.

**Tablo 4.10.3: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının, Öğretmenlerinin Bilgisayar Kullanarak Yapacakları Performans Ödevleri Vermeleri Durumuna Göre Farklılığın Anlamlılığına İlişkin Dunnett C Testi Sonuçları**

	N	1	2
<b>Her zaman</b>	159	37,38	
<b>Bazen</b>	296		35,69
<b>Ara sıra</b>	151		35,60
<b>Çok az</b>	67		34,66
<b>Hiç</b>	76		35,32





\*\* ,01 düzeyinde anlamlı

Grupların faktör puanı ortalamaları karşılaştırılırken yapılan analizlerde, bütün faktörler için hesaplanan grup varyanslarının eşit olmadığı görülerek (Levene testi), gruplar arası çoklu karşılaştırmalar Dunnett C testi ile yapılmıştır. Birimler arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Dunnett C testinin sonuçlarına göre kendilerine her zaman bilgisayar kullanarak yapmaları gereken performans ödevleri verilen öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları ( $\bar{X} = 37.37$ ) ile diğer öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları arasında, kendilerine her zaman bilgisayar kullanarak yapılması gereken performans ödevleri verilen öğrenciler yönünde anlamlı fark olduğu görülmektedir. Bu sonuç, öğrencilere bilgisayar kullanılarak yapılması gerek performans ödevleri verilmesinin, öğrencilerin bilgisayar tutumunda fark yarattığı söylenebilir. Kendilerine her zaman bilgisayar kullanarak yapılması gereken performans ödevleri verilmesinin öğrencilerin bilgisayar tutumlarında fark yaratması, öğrencilerin performans ödevleri için bilgisayarlarla ilgilenmelerinin bilgisayar tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymakta olduğu söylenebilir.

#### 4.11. Onbirinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorum

Onbirinci alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları bilgisayarda ders ile ilgili bir çalışma yaparken kendilerini nasıl hissettikleri durumuna göre anlamlı farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanlar bazında sonuçlar tablo 4.11.1’de verilmiştir.

**Tablo 4.11.1: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının Bilgisayarda Dersle İlgili Bir Şey Yaparken Kendilerini Nasıl Hissettiklerine Göre Ortalama ve Standart Sapmaları**

	N		$\bar{X}$	ss
 <b>Çok iyi</b>	252	% 33,64	36,67	4,65
 <b>İyi</b>	331	% 44,19	35,73	4,73
 <b>Nötr</b>	141	% 18,82	35,06	4,85
 <b>Kötü</b>	25	% 3,33	35,04	5,65
<b>Toplam</b>	749		35,90	4,79

Tablo 4.11.1’e bakıldığında öğrencilerin büyük kısmının (%77,83) bilgisayarlarda ders ile ilgili bir şey yaparken kendilerini “iyi” ve “çok iyi” hissettikleri görülmektedir. Geri kalan %22,15’lik bölüm ise duygularını olumsuz yönde (Nötr-Kötü) belirtmişlerdir. Bu bulgulara bakıldığında, bilgisayarda bir şeyler yaparken kendilerini “çok iyi” ve “iyi” hisseden öğrencilerin bilgisayara yönelik tutum puanlarının, diğer gruplardan çok farklı olmadığı görülmektedir. Söz konusu gruplar arasında fark olup olmadığını ortaya koyabilmek için yapılan tek yönlü Anova testi sonuçları Tablo 4.11.2’de verilmektedir.

**Tablo 4.11.2: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının Bilgisayarda Dersle İlgili Bir Şey Yaparken Kendilerini Nasıl Hissettiklerine Göre ANOVA Sonuçları**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	275,97	3	91,99	4,06	,00	1-3
Gruplarıçi	16867,11	745	22,64			
Toplam	17143,08	748				

Tablo 4.11.2 incelendiğinde öğrencilerin bilgisayar tutumlarının, bilgisayarda ders ile ilgili bir şey yaparken kendilerini nasıl hissettiklerine göre anlamlı farklılık oluşturduğu görülmektedir. [ $F_{(3-745)} = 4.063$   $p < .01$ ]

**Tablo 4.11.3: Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutum Puanlarının Bilgisayarda Dersle İlgili Bir Şey Yaparken Kendilerini Nasıl Hissettiklerine Göre Farklılığın Anlamlılığna İlişkin Dunnett C Testi Sonuçları**

	N	1	2
😊 <b>Çok iyi</b>	252		36,67
🙂 <b>İyi</b>	331	35,73	35,73
😐 <b>Nötr</b>	141	35,06	
😞 <b>Kötü</b>	25	35,04	35,04

\*\* ,01 düzeyinde anlamlı

Grupların faktör puanı ortalamaları karşılaştırılırken yapılan analizlerde, bütün faktörler için hesaplanan grup varyanslarının eşit olmadığı görülerek (Levene testi), gruplar arası çoklu karşılaştırmalar Dunnett C testi ile yapılmıştır. Birimler arası farkların hangi gruplar arasında olduğunu bulmak amacıyla yapılan Dunnett C testinin sonuçlarına göre kendilerini çok iyi hissedenden öğrencilerin ( $\bar{X} = 36.66$ ) kendilerini nötr ( $\bar{X} = 35.05$ ) hissedenden öğrencilere göre bilgisayar tutumlarının anlamlı şekilde ve birinci grup yönünde farklı olduğu görülmektedir. Tablolara bakıldığında tüm öğrencilerin bilgisayar tutumlarının yüksek olduğu, ancak bilgisayarda ders ile ilgili bir şey yaparken kendilerini çok iyi hissedenden öğrencilerin tutumlarının, kendilerini nötr hissedenden öğrencilerin tutumlarına göre anlamlı şekilde farklı olmasının, kendilerini çok iyi hissedenden öğrencilerin bilgisayarlarla çalışırken motivasyonlarının ve ilgilerinin yüksek olmasından meydana geldiği söylenebilir. Bu gruptaki öğrenciler bilgisayarlarla severek ve isteyerek meşgul olacaklarından, nötr öğrencilere oranla tutumlarının yüksek olması olağan bir durumdur denilebilir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmada elde edilen bulgular çerçevesinde varılan sonuçlar ile bu sonuçlara yönelik öneriler verilmiştir. Araştırmacılara yönelik öneriler ayrı bir alt başlık altında yer almaktadır.

### 1. Birinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler

Birinci alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları hangi yöndedir?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırma sonucunda çalışmaya katılan öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların ortalamasına bakıldığında öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının yüksek olduğu söylenebilmektedir.

Öğrencilerin, “Öğretmenler ne kadar çok bilgisayar kullanırlarsa, okuldan o kadar çok zevk alacağıma inanıyorum.” önermesine verdikleri cevapların puanının diğer maddelerin puanlarına göre düşük olması, öğrencilerin derslerden zevk alma durumlarının, öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanma durumundan fazla etkilenmediğini göstermektedir. Bu bulgunun ışığında, öğretmenlerin derslerde bilgisayar kullanmalarının, öğrencilerin derslerden zevk alma, hoşlanma ve motivasyonları gibi tutumlarını inceleyen araştırmalar yapılmasının ve öğretmenlerin, öğrencilerinin okul dışı çalışmalarını destekleyecek nitelikte web sayfaları hazırlamalarının ve geliştirmelerinin fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

### 2. İkinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler

Bu araştırmada cevap aranan ikinci alt problem “Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade

edilmiştir. Araştırma sonucunda erkek öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların daha yüksek olduğu ve bu farkın anlamlı olduğu saptanmıştır. Bu sonuca göre erkek öğrenciler ile kız öğrencilerin ölçekten aldıkları puanlar bazında, erkek öğrenciler yönünde anlamlı fark olduğu söylenebilir. Kız öğrenciler ile erkek öğrenciler arasındaki bu farkın ortadan kaldırılabilmesi için bilgisayar derslerinde, oyunlarında ve benzeri yazılım ürünlerinde kız öğrencilerin de ilgilerini çekebilecek konu ve örnekler kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Günümüzde kız öğrencilere yönelik yazılımlarında arttığı düşünülürse, ortaya çıkan bu farkın kapanması konusunda çalışmaların yapıldığından bahsedilebilir.

### **3. Üçüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler**

Bu araştırmada cevap aranan üçüncü alt problem “Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırma sonucunda 6. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarıyla 7. ve 8. sınıf öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları arasında, 6. sınıf öğrencileri yönünde anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır. Ortaya çıkan bu farkın, ilköğretim 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin Ortaöğretim Kurumları Sınavı’na (OKS) hazırlanmalarının neticesinde ilgilerinin bilgisayardan başka unsurlara da kayması ve 7. ve 8. sınıfın bilgisayar dersi programının 6. sınıfın bilgisayar dersi programının genel anlamda tekrarını oluşturmasından meydana geldiği söylenebilir. Öğrenciler 7. ve 8. sınıflarda, 6. sınıfta gördükleri konuların ufak detaylar dışında tekrarlarını gördüklerinde bilgisayar derslerinde sıkılabilmektedirler ve bu durum da tutumlarını olumsuz yönde etkileyebilmektedir. OKS sisteminin değişmesinin ve bilgisayar dersi programının yeniden düzenlemeye gidilmesinin bu sonucu değiştirebilecek unsurlar olabileceği düşünülmektedir.

### **4. Dördüncü Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler**

Dördüncü alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları okudukları okulun türüne (devlet okulu, özel okul) göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre özel okullarda okuyan öğrencilerin, devlet okulunda okuyan öğrencilere göre bilgisayar tutum puanlarının daha yüksek olduğu ve bu farkın anlamlı olduğu sonucu ortaya

çıkmiştir. Bu durumun özel okulların teknolojik imkânlarının devlet okullarına göre daha iyi olması ve özel okulda okuyan öğrencilerin olanaklarının devlet okulunda okuyan öğrencilere göre daha iyi olmasından dolayı ortaya çıktığı söylenebilir. Okullarında daha yoğun şekilde bilgisayarla ilgilenebilen ve evlerinde de bilgisayarın imkânlarından daha yoğun şekilde faydalanabilen öğrencilerin bilgisayar tutumlarının diğerlerinde göre daha olumlu olduğunu söylemek mümkündür. Bu farklılığın ortadan kaldırılabilmesi için devlet okullarının da teknolojik alt yapılarının günün gereklerine uygun şekilde donatılmasının faydalı olacağı bu sayede teknik imkânsızlıklardan kaynaklanan olumsuz durumların ortadan kaldırılabilceği düşünülmektedir.

### **5. Beşinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler**

Bu araştırmada cevap aranan beşinci alt problem “Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları evlerinde bilgisayar sahibi olup olmama durumlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırma sonucu olarak evlerinde bilgisayar sahibi olan öğrencilerle olmayan öğrenciler arasında bilgisayar tutumunda anlamlı bir fark bulunamamıştır. Sonucun bu şekilde ortaya çıkmasında bilgisayarlara ev dışından da erişimin gün geçtikçe kolaylaşması gösterilebilir. Öğrenciler okullardan, internet kafelerden ya da çevrelerindeki benzer yerlerden bilgisayarlara kolaylıkla erişebilmekte ve dolayısıyla bilgisayar sahibi olmamak bilgisayar tutumu üzerinde olumsuz bir fark yaratmamaktadır denilebilir.

### **6. Altıncı Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler**

Bu araştırmada cevap aranan altıncı alt problem “Öğrencilerin evlerinde kendilerinden başka bilgisayar kullanan bireyler olup olmaması bilgisayara karşı tutumlarında anlamlı farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin evlerinde kendilerinden başka bilgisayar kullanan bireyler olup olmamasının, öğrencilerin bilgisayar tutumlarını etkilememekte olduğu görülmüştür. Bu sonuçtan yola çıkarak öğrencilerin bilgisayar kullanmayı yalnızca evde öğrenmedikleri ve evde kendilerinden başka bilgisayar kullanan bireyler olmasa dahi bilgisayara karşı olumsuz tutum geliştirmedikleri söylenebilir. Bu durumun da

bilgisayara ev dışında kolayca erişilebiliyor olmasından dolayı ortaya çıktığı söylenebilir.

## **7. Yedinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler**

Yedinci alt problem “İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumları bilgisayar kullanmaya başlama yaşlarına göre anlamlı farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırma sonucunda 3-5 yaş arasında bilgisayar kullanmaya başlamış öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarının, 6-8, 9-11 ve 12 yaş üstü başlayanlara oranla anlamlı şekilde farklı olduğu belirlenmiştir. Başka bir deyişle bilgisayar kullanmaya okul öncesi yaşlarda başlayan öğrencilerin bilgisayar tutumları daha sonra bilgisayar kullanmaya başlayanlara göre anlamlı şekilde farklıdır denilebilir. 3-5 yaşları arasında bilgisayar kullanmaya başlayan çocuklar bilgisayarla büyük oranla ailelerinde tanışmışlar ve bir zorunluluk olmadan bilgisayarlarla ilgilenmeye başlamışlardır diye düşünülürse kendi istekleriyle bilgisayar kullanmaya küçük yaşta başladıkları söylenebilir. Bu durumun da bilgisayara karşı olumlu tutum geliştirmelerinde etkili olduğu söylenebilir. Okul çağı yaşlarında bilgisayar kullanmaya başlayan öğrencilerin büyük kısmının okullarda bilgisayar dersi vasıtasıyla bilgisayarlarla tanıştıkları düşünülürse sonucun daha anlamlı olduğu görülebilir. Bilgisayara karşı tutumların daha olumlu olması için bilgisayarların okul öncesinde de düzeye uygun olarak kullanılmasının faydalı olacağı düşünülmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı da ilköğretim 1. sınıftan itibaren bilgisayar derslerini programa dahil etmiş hatta bilgisayar dersini okul öncesi düzeye taşıma çalışmalarına hız vermiştir. Bilgisayar derslerinin okul öncesi dönemde başlamasının ve okul öncesi öğrencilerin düzeylerine, ilgi alanlarına uygun ve eğitimlerine katkıda bulunacak yazılımların geliştirilmesinin ve web sayfalarının oluşturulmasının, bilgisayara karşı olumlu tutum oluşturulması bakımından fayda sağlayacağı düşünülmektedir.

## **8. Sekizinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler**

Bu çalışmada cevap aranan sekizinci alt problem ” Öğrencilerin okul hayatları boyunca hangi sınıftan itibaren bilgisayar dersi gördükleri bilgisayara karşı tutumlarında anlamlı farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırma

sonucunda anasınıfında bilgisayar dersi görmeye başlamış olan öğrencilerin, diğerlerine göre bilgisayar tutumlarının anlamlı şekilde farklı olduğu görülmüştür. Bu sonuç bir önceki alt problemi de destekler niteliktedir. Anasınıfında bilgisayar dersi görmeye başlamanın, bilgisayar tutumu üzerinde olumlu etki yaptığı görüldüğünden, bilgisayar derslerinin anasınıfından itibaren öğretim programlarına dahil edilmesi, öğrencilerin bilgisayarlara karşı olumlu tutum geliştirmelerinde önemli rol oynayacaktır.

### **9. Dokuzuncu Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler**

Bu araştırmada cevap aranan dokuzuncu alt problem “Öğrencilerin öğretmenlerinin derslerde bilgisayar kullanmaları öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarında anlamlı farklılık yaratmakta mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin öğretmenlerinin derslerinde bilgisayar kullanmasının ya da kullanmamasının, öğrencilerin bilgisayar tutumları açısından anlamlı bir farklılık yaratmadığı ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin bilgisayar tutumlarının derslerinde bilgisayar kullanılmasına ya da kullanılmamasına göre değişmediği gözlenmiştir. Başka bir deyişle öğretmenlerinin bilgisayar dersi dışındaki derslerde bilgisayar kullanıp kullanmaması öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarını etkilememektedir.

### **10. Onuncu Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler**

Bu araştırmada cevap aranan onuncu alt problem “Öğrencilere bilgisayar kullanarak yapmaları gereken performans ödevleri verilmesiyle, öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları arasında anlamlı farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu soruya verilen cevaplar “Her zaman, Bazen, Ara sıra, Çok az ve Hiç” sıkları arasında değişmektedir. Araştırma sonucunda kendilerine her zaman bilgisayar kullanılarak yapılması gereken performans ödevleri verilen öğrencilerin diğerlerine göre daha olumlu tutuma sahip oldukları görülmüştür. Bu durumun, kendilerine her zaman bilgisayar kullanılarak yapılması gereken performans ödevleri verilen öğrencilerin, bilgisayarlara diğer öğrencilere göre daha fazla çalıştıklarını ve bu durumun bilgisayar tutumlarına da olumlu olarak yansıdığını söylemek mümkündür. Bilgisayarların derslerde yardımcı materyal olarak kullanılmasının yanında öğrencilere verilen performans ödevlerinin bilgisayar kullanılarak yapılabilecek

nitelikte olmasının, öğrencilerin bilgisayar tutumlarını olumlu yönde arttırdığı ve öğrencilerin bu performans ödevlerini daha kolay ve istekle yapabilecekleri düşünülmektedir.

### **11. Onbirinci Alt Probleme İlişkin Sonuçlar ve Öneriler**

Bu araştırmada cevap aranan onbirinci alt problem “Öğrencilerin bilgisayarda dersleriyle ilgili bir çalışma yaparken kendilerini nasıl hissettikleriyle bilgisayara karşı tutumları arasında anlamlı farklılık var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre kendilerini bilgisayarda dersleriyle ilgili bir çalışma yaparken çok iyi hisseden öğrencilerin, kendilerini nötr hisseden öğrencilere göre bilgisayar tutumlarının daha olumlu olduğu görülmektedir. Bilgisayar ortamında eğitim amaçlı hazırlanan web sayfalarının ve eğitim yazılımlarının sayısının ve niteliğinin artması, öğrencilerin bilgisayarları kullanarak dersleriyle ilgili çalışmalar yapmalarını daha ilgi çekici ve zevkli hale getireceği ve bu sayede öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının olumlu yönde ilerleyeceği düşünülmektedir.

### **12. Araştırmacılara Yönelik Öneriler**

Bu araştırma ilköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere göre incelenmesini amaçlamaktadır. Araştırma bulgularından yola çıkılarak bundan sonra yapılacak araştırmalar için öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Küçük Yaş Grubu Bilgisayar Ölçeği'nin farklı yaş ve sınıf düzeylerindeki öğrencilerde nasıl sonuçlar ortaya koyacağını görmek önemlidir. İlköğretimin ilk kademesinde okuyan öğrencilerde de uygulanarak sonuçlar irdelenebilir.
- Daha büyük bir çalışma grubu seçilerek ölçek tekrarlanabilir. Sonuç olarak ölçeğin bu araştırmada kullanılan şeklinin benzer sonuçlar verip vermediğini görmek önemlidir.
- İlköğretim öğretmenlerinin de tutumları ölçülerek öğretmen ve öğrenci tutumları arasındaki ilişkiye bakılabilir.
- İlköğretimde görev yapan yöneticilerin de tutumları ölçülerek öğretmen ve öğrencilerin tutumlarıyla karşılaştırılabilir.

## KAYNAKÇA

- Açıkgöz, Kamile Ün. 1996. **Etkili Öğrenme ve Öğretme**. İzmir: Kanyılmaz Matbaası,
- Akkoyunlu, Buket. 1999. "İnternet' in Öğretim Sürecinde Kullanımı". **ODTÜ Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı Bildiriler Kitabı**, Ankara: 1999: 77-82.
- \_\_\_\_\_. 2002. **Eğitimde İnternet Kullanımı**. İstanbul: Ceren Yayın Dağıtım.
- Akpınar, Ercan. Aktamış H. Ergin Ö. 2005. "Fen Bilgisi Dersinde Eğitim Teknolojisi Kullanılmasına İlişkin Öğrenci Görüşleri" TOJET January ISSN: 1303-6521 Volume 4, Issue 1, Article 12 www.tojet.net [16.02.2007]
- Akpınar, Yavuz. 1999. **Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar**. Ankara: Anı Yayıncılık.
- \_\_\_\_\_. 2004. "Eğitim Teknolojisiyle İlgili Öğrenmeyi Etkileyebilecek Bazı Etmenlere Karşı Öğretmen Yaklaşımları" TOJET July ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 3, Article 15 www.tojet.net [17.02.2007]
- Alessi, Stephen, Stanley Trollip. 2001. **Multimedia for Learning Methods and Development**. Massachusetts, USA: Allyn & Bacon.
- Alkan, Cevat. 1984. **Eğitim Teknolojisi**. Ankara: Yargıçoğlu Matbaası.
- Altın, Bülent. 2006. İlköğretim 2. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Öğrenme Yaşantılarının Bilgisayarda Hazırlanan Zeki Öğretim Sistemine Göre İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Aral, Neriman, Aynur Ayhan, Özge Ünlü, Nilüfer Erdoğan, Nazan Ünal. 2007. Anaokulu Ve Anasınıfı Öğretmenlerinin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının İncelenmesi Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi ISSN:1304-0278 Kış C.6 S.19 (01-08) www.e-sosder.com [07.03.2007]
- Arslan, Ali. 2006. Bilgisayar Destekli Eğitim Yapmaya İlişkin Tutum Ölçeği. **Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi** c.3. s.2: 24-33
- Arslan, Berrin. 2003. Bilgisayar Destekli Eğitime Tabi Tutulan Ortaöğretim Öğrencileriyle Bu Süreçte Eğitici Olarak Rol Alan Öğretmenlerin BDE'e İlişkin Görüşleri TOJET October ISSN: 1303-6521 Volume 2, Issue 4, Article 10 www.tojet.net [17.04.2007]
- Aşkar Petek. Altun, Arif. 2006. **İlköğretimde Bilişim Teknolojileri** İstanbul: Morpa Yayınları.

- Ateş, Alev, Uğur Altunay, Eralp Altun. 2006. Bilgisayar Destekli İngilizce Öğretiminin Lise Hazırlık Öğrencilerinin İngilizceye ve Bilgisayara Yönelik Tutumları Üzerindeki Etkisi **Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitimde Kuram ve Uygulama**. c.2 s.2: 97-112
- Bayhan, Pınar. 1922. Anaokuluna giden altı yaş çocuklarının bilgisayar hakkındaki tutum ve görüşlerinin saptanması ve bu çocukların ilköğretim birinci sınıftaki akademik başarıları ile görsel algılamalarında anaokulunda yapılan bilgisayarlı eğitimin etkisinin incelenmesi. Doktora tezi. Hacettepe Üniversitesi.
- Baytekin, Çetin. 2005. **Öğrenme Öğretme Teknikleri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Anı Yayınları.
- Bensghir, T. Kaya. 1996. **Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim**. Ankara: Detay Yayınları.
- Bilgisayar Dergisi. 1989. Bilgisayar Destekli Eğitim Projesinde Sorunlar Zinciri. Ankara. (Aktaran: Arslan, Berin. 2003. Bilgisayar Destekli Eğitime Tabi Tutulan Ortaöğretim Öğrencileriyle Bu Süreçte Eğitici Olarak Rol Alan Öğretmenlerin BDE'ye İlişkin Görüşleri. TOJET October ISSN: 1303-6521 Volume 2, Issue 4, Article 10 www.tojet.net [17.04.2007])
- Bitter, Gary. 1989. **Microcomputers in Education Today** California: Mitchell Publishing Inc. (Aktaran: Kocasarac, Hüseyin. 2003. Bilgisayarların Öğretim Alanında Kullanımına İlişkin Öğretmen Yeterlilikleri TOJET July ISSN: 1303-6521 Volume 2, Issue 3, Article 10.)
- Bozkurt, Veysel. 1996. **Enformasyon Toplumu ve Türkiye**. İstanbul: Sistem Yayıncılık.
- Ceyhun, Yurdakul, Ufuk Çağlayan. 1997. **Bilgi Teknolojileri Türkiye İçin Nasıl Bir Gelecek Hazırlamakta**. Ankara: Türkiye İş Bankası Yayınları.
- Christensen, Rhanda. 2002. Effects of Technology Integration Education on Attitudes of Teachers and Students **Journal of Research on Technology in Education 34 No:4**
- Colley, Ann, Comber, Chris. 2003. Age and Gender Differences In Computer Use and Attitudes Among Secondary School Students: What Was Changed? **Educational Research Vol. 45 No 2 155-165**.
- Cramer, Susan. 2007. Update Your Classroom with Learning Objects and Twenty-First-Century Skills **Clearing House Jan 2007 Vol. 80 issue 3**.
- Çekbaş, Yüksel, Harun Yakar, Barış Yıldırım, Ayşe Savran. 2003. Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenciler Üzerine Etkisi TOJET October ISSN: 1303-6521 Volume 2, Issue 4, Article 11. www.tojet.net [36.02.2007]
- Çelik, Halil Coşkun, Recep, Bindak. 2005. İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi. **İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi** Cilt 6 Sayı 10.

- Çilenti, Kamuran. 1998. **Eğitim Teknolojisi ve Öğretim**. Ankara: Yargıcı Matbaası.
- Çoban, Hasan. 1997. **Bilgi Toplumuna Planlı Geçiş**. İstanbul: İnkılâp Kitapevi.
- Demiraslan, Yasemin, Yasemin Koçak. 2005. Bilgi Ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme Öğretme Sürecine Entegrasyonunda Öğretmenlerin Durumu TOJET July ISSN: 1303-6521 Volume 4, Issue 3, Article 15 www.tojet.net [25.03.2007]
- Demirel, Özcan, Sadi Seferoğlu, Esad Yağcı. 2004. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Pegem Yayıncılık. (Aktaran: Tarhan, Betül, Seda Biryen. 2007. Öğrenmede Özyönetimlilik ve Özerklik Kavramlarına Artsüremliliği Bir Bakış **İstanbul Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Mayıs-Haziran**.)
- \_\_\_\_\_. 2004. **Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Program Geliştirme**. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Demirkıran, Vefa. 2005. Özel Eğitim Kurumlarında Bilgisayar Kullanımı ile Özel Eğitim Meslek Elemanlarının Bilgisayar Destekli Eğitime İlişkin Görüşleri ile Bilgisayar Tutumlarının Belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Deniz, Levent. 2005. İlköğretim Okullarında Görev Yapan Sınıf ve Alan Öğretmenlerinin Bilgisayar Tutumları. TOJET October ISSN: 1303-6521 Volume 4, Issue 4, Article 22
- \_\_\_\_\_. 1994. Bilgisayar Tutum Ölçeği BTÖ-M9 Geçerlik, Güvenirlik Norm Çalışması ve Bir Örnek Uygulama Doktora Tezi Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Deryakulu, Deniz. 2005. Bilgisayar Öğretmenlerinin Tükenmişlik Düzeylerinin İncelenmesi. **Eğitim Araştırmaları Dergisi**. Anı Yayıncılık Sayı 19.
- Eğitek. 2002. <http://egitek.meb.gov.tr/bulten/evt/evt5/evt4.html> [25.01.2007]
- Enç, Mithat. 1990. **Ruhbilim Terimleri Sözlüğü**. Ankara: Karatepe Yayınları.
- Erçelik, Selda. 2004. Sınıf Öğretmenlerinin bilgisayar Kullanımıyla İlgili Tutumlarının İncelenmesi Yüksek Lisans Tezi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Ergin, Akif. 1995. **Öğretim Teknolojisi ve İletişim**. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Erginer, Ergin. 2000. **Öğretimi Planlama Uygulama Ve Değerlendirme**. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ergün, Mustafa. 1998. İnternet Destekli Eğitim. **Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**. S.1.
- Erkan, Hüsnü. 1994. **Bilgi Toplumu ve Ekonomik Gelişme**. Ankara: Türkiye İş Bankası Yayınları.

- Fındıkçı, İlhami. 1996. **Bilgi Toplumunda Yöneticilerde Kendini Geliştirme** İstanbul: Kültür Koleji Eğitim Vakfı Yayınları.
- Forcier, Richard. 1996. **The Computer as a Productivity Tool in Education** Ohio, USA: Merrill Prentice Hall.
- Gerçek, Cem, Pınar Köseoğlu, Miraç Yılmaz, Haluk Soran. 2006. Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Kullanımına Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi **V. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu**.
- Grubb, Patricia W. 2000. A comparison of concept age gains of kindergarten children in traditional and twenty-first century classrooms. Yüksek Lisans Tezi. Johnson Bible College.
- Halis, İsa. 2002. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme** Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Harvey, Brian. 2007 Stop Saying Computer Literacy! [www.cs.berkeley.edu/~bh](http://www.cs.berkeley.edu/~bh) [18.03.2007].
- Haugland, Susan W. 2000. **Computers and young children**. ERIC Clearinghouse On Elementary And Early Childhood Education Champaign, Illinois University.
- Hayes, B. Grant, Robinson, E. H. 2000. Assessing Counselor Education Students' Attitudes Toward Computers and Multimedia Instruction Journal of Humanistic Counseling, Education & Development; Mar2000, Vol. 38 Issue 3, p132-141, 10p, 1 chart.
- Heide, Ann, Stilborne, Linda 1996. **The Teacher's Guide to the Internet** Canada, Trifolium Boks Inc. (Aktaran: Akkoyunlu, Buket. 2002. **Eğitimde İnternet Kullanımı**. İstanbul: Ceren Yayın Dağıtım.)
- Helvacı, İlker. 1998. Eğitimde Yeni Teknolojiler ve Akademia 98 **Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı ve Sergisi**, Türkiye Bilişim Demegi 22-24 Mayıs.
- Hirschbuhl, John. Bishop Dwight. 1998. **Computer Studies: Computers in Education** USA: Dushkin/McGraw-Hill.
- Houtz, Lynne, Uma Gupta. 2001. Nebraska High School Students' Computer Skills and Attitudes Journal of Research on Computing in Education. Vol. 33 Issue 3, p316, 12p, 9 charts.
- Hüçüptan, Levent. 2006. Bilgisayar Destekli Öğretimin 6. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersi Öğrenci Başarılarına Etkisi. Yüksek Lisans Tezi. Sakarya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- ISTE. 2000. [www.iste.org](http://www.iste.org) (Aktaran: Akkoyunlu, Buket.1999. İnternet' in Öğretim Sürecinde Kullanımı. **ODTÜ Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı Bildiriler Kitabı**. Ankara.)
- İşman, Aytekin. 2003. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme** İstanbul: Değişim Yayınları.
- \_\_\_\_\_. 2005. **Öğretim Teknolojileri Ve Materyal Geliştirme**. Ankara: Pagema Yayıncılık.

- Jonassen, David, Jane Howland, Joi Moore, Rose Marra. 2003. **Learning to Solve Problems with Technology**. Ohio, USA: Merrill Prentice Hall.
- Judson, Eugene. 2006. How Teachers Integrate Technology and Their Beliefs About Learning: Is There a Connection? **Journal of Technology and Teacher Education**, 14(3) 581-597.
- Kağıtçıbaşı, Çiğdem. 1999. **Yeni İnsan ve İnsanlar. Sosyal Psikolojiye Giriş**. İstanbul: Evrim Yayınevi.
- Karasar, Niyazi. 2002. **Bilimsel Araştırma Yöntemi**. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Karslı, Mehmet Durdu, Yusuf Cerit, Nuri Akgün, Kaya Yıldız. 2005. Bilgi Teknolojilerinin İnsangücü İstihdamına Etkileri Çerçevesinde Üniversitelerimizin İstihdam Politikaları ve Uygulamaları. **Sakarya Eğitim Fakültesi Dergisi Sayı 1**.
- Kay, Robin. 2006. Addressing Gender Differences In Computer Ability, Attitudes And Use: The Laptop Effect. **J. Educational Computing Research**, Vol. 34(2) 187-211.
- Keser, Hafize. 1991. Eğitimde Nitelik Geliştirmede Bilgisayar Destekli Eğitim ve Ders Yazılımlarının Rolü. Eğitimde Arayışlar Sempozyumu.
- Knowles, Malcolm. 1996. **Yetişkin Öğrenenler Göz Ardı Edilen Bir Kesim**, Çev. Serap Ayhan, Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Kocasarac, Hüseyin. 2003. Bilgisayarların Öğretim Alanında Kullanımına İlişkin Öğretmen Yeterlilikleri TOJET July ISSN: 1303-6521 Volume 2, Issue 3, Article 10
- Küçük, Mehmet. 2006. İlköğretimde Çoklu Ortam Ve Bilgisayar Kullanımının Gerekliği. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Luehrmann, Arthur. 1981. Computer Literacy—What Sould It Be? The Mathematics Teacher Vol. 74 no 9 Dec. (Aktaran: Harvey, Brian. 2007. Stop Saying Computer Literacy! www.cs.berkeley.edu/~bh [18.03.2007])
- McDermott, John. 1981. **Technology: The Opiate Of The Intellectuals**. New York, USA: St. Martin's Pres.
- MEB. 2006. **İlköğretim Bilgisayar Dersi (1-8. Sınıflar) Öğretim Programı** Ankara.
- \_\_\_\_\_. 2007. <http://hatay.meb.gov.tr/bt.html>. [28.12.2006]
- \_\_\_\_\_. 2001. **MEB Genelge, 2001/53**, Ankara.
- \_\_\_\_\_. 2004. <http://www.meb.gov.tr/haberler/haberayrinti.asp?ID=813>. [28.12.2006]
- \_\_\_\_\_. 2005. [http://www.meb.gov.tr/belirliginler/internet\\_haftasi\\_2005/bt/bilgisayar\\_destekli\\_egitim.htm](http://www.meb.gov.tr/belirliginler/internet_haftasi_2005/bt/bilgisayar_destekli_egitim.htm). [27.12.2006]

- \_\_\_\_\_. 2007.  
[http://hedb.meb.gov.tr/liste/etkinlik\\_ogrenci\\_prog\\_ogretmen\\_eg%C4%B1\\_kursu\\_40.htm](http://hedb.meb.gov.tr/liste/etkinlik_ogrenci_prog_ogretmen_eg%C4%B1_kursu_40.htm). 2007 [25.12.2006]
- \_\_\_\_\_. 2007.  
[http://hedb.meb.gov.tr/liste/etkinlik\\_yenilik%C3%A7i\\_%C3%B6gretmenler\\_kursu\\_30.htm](http://hedb.meb.gov.tr/liste/etkinlik_yenilik%C3%A7i_%C3%B6gretmenler_kursu_30.htm). [25.12.2006]
- Mehlinger, Howard. 1996. **School Reform in the Information Age Center for Excellence in Education**. Indiana, USA: Indiana University Press.
- Molenda, Michael. 2003. **Educational Technology: An Encyclopedia**. Santa Barbara, CA, USA: ABC-Clío.
- Moshaiov, Amiram. 2000. Information Technology, Virtual Reality, and Robot Competitions in the Promotion of Culture of Peace and Assistance to Developing Countries Information Technology Based Higher Education and Training **ITHET2000 July 3-5**, İstanbul.
- Namlu, Ayşen Gürcan. 1999. **Bilgisayar Destekli İşbirliğine Dayalı Öğrenme**. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Norton, Priscilla, Karin Wiburg 1998. **Teaching with Technology**. New York: Harcourt Pres. (Aktaran: Kocasağ, Hüseyin. 2003. Bilgisayarların Öğretim Alanında Kullanımına İlişkin Öğretmen Yeterlilikleri TOJET July ISSN: 1303-6521 Volume 2, Issue 3, Article 10.)
- Orhan, Feza. 2000. Are We Training Tomorrow's Teacher's To Use Technology? **Information Technology Based Higher Education and Training July 3-5**. İstanbul: 205-209
- Özyürek, Mehmet. 2000. **Tutumlar ve Engellilere Yönelik Tutumların Değiştirilmesi** Ankara: Karatepe Yayınları.
- Pala, Aynur. 2006. İlköğretim Birinci Kademe Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojilerine Yönelik Tutumları **Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi s. 16**.
- Pişkin, Ülkü. 1995. 5-8 Yaş Grubu Otistik Çocukların Kavram Eğitimlerinde Bilgisayar İle Eğitimci Yönlendirmesinin Etkilerinin İncelenmesi. Doktora tezi Hacettepe Üniversitesi.
- Rıza, Enver Tahir 1997. **Eğitim Teknolojisi Uygulamaları-1** İzmir: Anadolu Matbaası.
- Rüzgâr, Bahattin. 2005. Bilginin Eğitim Teknolojilerinden Yararlanarak Eğitimde Paylaşımı. TOJET July ISSN: 1303-6521 Volume 4, Issue 3, Article 16.
- Saad, Ashraf, Vladimir Uskov. 2000. Advanced Information Engineering Technology Education : A Baccalaureate Perspective **Information Technology Based Higher Education and Training July 3-5** İstanbul.
- Sacks, Colin, Yolanda Bellissimo. 1994. Attitudes toward computers and computer use: The issue of gender. **Journal of Research on Computing in Education**; Winter93/94, Vol. 26 Issue 2, p256, 14p, 4 charts.

- Sandholtz, Judith, Cathy Ringstaff, David Dwyer. 1997. **Teaching with Technology: Creating Student-Centered Classrooms** New York, USA: Teachers College Pres.
- Saparniene, Diana, Gediminas Merkys, Gintaras Saparnis. 2005. Students' Attitudes towards Computer: Statistical Types and their Relationship with Computer Literacy **European Conference on Educational Research**, University College Dublin, Ireland.
- Seels, Barbara, Richey, Rita. 1994. **Instructional technology: The definitions and domains of the field**. Washington, D.C.
- Simon Y. R. 1983. **Pursuit Of Happiness And Lust For Powerin Technological Society**. New York, USA.
- Subhi, Taisir. 1999. Attitudes Toward Computers of Gifted Students and their Teachers. **High Ability Studies**. Vol. 10 Issue 1, p69, 16p.
- Şahin, Fatma, Aysun Öztuna, Banu Sağlamer. 2001. İlköğretim II. Kademe Fen Bilgisi Dersinde 'Sinir Hücre'sinin Model Yoluyla Öğretiminin Başarıya Etkisi. **Yeni Binyılın Başında Türkiye'de Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu**. Maltepe Üniversitesi, İstanbul.
- Şahin, Tuğba Yanpar, Soner Yıldırım. 1999. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme** Ankara:Anı Yayıncılık.
- Şimşek, Ali 2000. **Eğitim İletişimi** Eskişehir: Eskişehir Anadolu Üniversitesi İletişim Bilimleri Fakültesi.
- \_\_\_\_\_. 2006. **İçerik Türlerine Dayalı Öğretim** Ankara: Nobel Yayınları.
- Tamar, Levin, Rivka Wadmany. 2006. Teachers Beliefs and Practices in Technology-based Classrooms: A Developmental View. **Journal of Research on Technology in Education**. Winter Vol. 39 Issue 2 p 157-181 25p.
- Tandoğan, Mahmut, Akkoyunlu, Buket. 1998. **Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler** Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No. 1021.
- Tarhan, Betül, Seda Biryani. 2007. Öğrenmede Özyönetimlilik ve Özerklik Kavramlarına Artsüremli bir Bakış **İstanbul Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Mayıs-Haziran**.
- Tarhan, Betül. 2005. Kendi Kendine Dil Öğrenme Modeli Ve Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi. Yüksek Lisans Tezi. Yıldız Teknik Üniversitesi sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Tekin, Halil. 1996. **Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme** Ankara: Yargı Yayınları.
- Teo, Timothy. 2006. Attitudes Toward Computers: A study of post-secondary students in Singapore. **Interactive Learning Environments** Vol. 14, No. 1, April, pp. 17–24.
- Tezci, Erdoğan. 2004. Eğitim Teknolojisinin Gelişimine Epistemolojik Yaklaşımların Etkisi. **TOJET** April ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 2, Article 22.

- Tor Hacer, Orhan Erden. 2004. İlköğretim Öğrencilerinin Bilgi Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma. TOJET January ISSN: 1303-6521 Volume 3, Issue 1, Article 16.
- Turbill, Jan. & Murray James. 2006. Early Literacy and New Technologies in Australian Schools: Policy, research, and Practice. **International Handbook of Literacy and Technology** Vol. 2. Mahwah, NJ Erlbaum 93-108.
- Uney, Tuncer 2001. Bilgisayar Kullanımı Öğrenciyi Yeniliyor. **Eğitim Bilimleri Dergisi**. (Aktaran: Altın, Bülent. 2006. İlköğretim 2. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Öğrenme Yaşantılarının Bilgisayarda Hazırlanan Zeki Öğretim Sistemine Göre İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi.)
- Uskov, Vladimir, Ashraf Saad, Maria Uskova. 2000. Information Engineering Technology BS Degree Program : The Result Of First Three Years. **Information Technology Based Higher Education and Training** July 3-5. Istanbul Turkey P. 318-319.
- Uşun, Salih. 2000. **Dünyada ve Türkiye’de Bilgisayar Destekli Öğretim** Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Varol, Nurhayat. [30.03.2007].  
[http://aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler/Nurhayat\\_Varol.doc](http://aof20.anadolu.edu.tr/bildiriler/Nurhayat_Varol.doc)
- Vishtak, Olga. 2007. The Use of Technology of distance Education in a Higher Educational Institution . **Russian Education and Society** vol. 49 no 1 Jan. pp. 24-33.
- Yazıcı, Ali. [07.03.2007]. <http://www.yecis.com/e-dergi/makaleler/aliyazici.htm>
- Yıldız, Rauf, Ali Murat Sünbül, Mustafa Koç, İsa Halis. 2004. **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme** Konya: Nobel Yayın Dağıtım.
- Yılmaz, Eray, Neşet Demirci. 2004. İlköğretim II. Kademe Bilgisayar Dersi Müfredatının Değerlendirilmesi. **IV. International Educational Technologies Conference** Sakarya Üniversitesi.
- Young, Betty. 2000. Gender differences in Student Attitudes Toward Computers. **Journal of Research on Computing in Education**; Winter2000, Vol. 33 Issue 2, p204, 13p, 6 charts.
- Zayim, Neşe, Filiz İşleyen, Kemal Hakan Gülkesen, Osman Saka. 2002. Tıp Fakültesine Başlayan Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutumları ve Bilgisayar Becerileri. **inet-tr’02 1-3 Kasım, İstanbul**.

## EK 1

### Kişisel Bilgi Formu

1. Cinsiyetiniz: Kız <input type="checkbox"/> Erkek <input type="checkbox"/>
2. Yaşınız :.....
4. Evinizde bilgisayar var mı? Evet <input type="checkbox"/> Hayır <input type="checkbox"/>
5. Kaç yaşınızdan beri bilgisayar kullanıyorsunuz? <input type="checkbox"/> 3-5 Yaş <input type="checkbox"/> 6-8 Yaş <input type="checkbox"/> 9-11 Yaş <input type="checkbox"/> 12 ve üstü
6. Evinizde sizden başka bilgisayar kullanan var mı? <input type="checkbox"/> Var <input type="checkbox"/> Yok
7. Hangi sınıftan itibaren bilgisayar dersi gördünüz? <input type="checkbox"/> Anasınıfı <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 <input type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7 <input type="checkbox"/> 8
8. Öğretmenleriniz derste bilgisayar kullanıyorlar mı? <input type="checkbox"/> Her zaman <input type="checkbox"/> Bazen <input type="checkbox"/> Ara sıra <input type="checkbox"/> Çok az <input type="checkbox"/> Hiç
9. Öğretmenleriniz size hiç bilgisayar kullanarak yapmanız gereken ödevler veriyorlar mı? <input type="checkbox"/> Her zaman <input type="checkbox"/> Bazen <input type="checkbox"/> Ara sıra <input type="checkbox"/> Çok az <input type="checkbox"/> Hiç
10. Bilgisayarda <u>oyun oynarken</u> kendinizi nasıl hissediyorsunuz? <input type="checkbox"/> 😊 <input type="checkbox"/> 😐 <input type="checkbox"/> 😞 <input type="checkbox"/> 😡
11. Bilgisayarda <u>ders ile ilgili bir çalışma yaparken</u> kendinizi nasıl hissediyorsunuz? <input type="checkbox"/> 😊 <input type="checkbox"/> 😐 <input type="checkbox"/> 😞 <input type="checkbox"/> 😡

## EK 2

### Küçük Yaş Grubu Bilgisayar Ölçeği

Aşağıdaki cümleleri okuyunuz ve size en uygun gelen seçeneği işaretleyiniz.

	Hiç Katılmıyorum	Katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
Okul :				
Sınıf :				
1. Bilgisayarda bir şeyler yapmaktan hoşlanırım.	1	2	3	4
2. Bilgisayar kullanırken sıkılırım.	1	2	3	4
3. Eğer bilgisayar kullanmayı öğrenirsem, iyi bir iş bulabilirim.	1	2	3	4
4. Bilgisayar kullanırken tüm dikkatimi bilgisayara veririm.	1	2	3	4
5. Bilgisayar oyunlarından çok zevk alırım.	1	2	3	4
6. Bilgisayarı daha sık kullanabilseydim, daha çok çalışırdım.	1	2	3	4
7. Bilgisayarların, birçok yeni şey öğrenmem için olanak sağladığının biliyorum.	1	2	3	4
8. Bilgisayar kullandığımda, pek çok şey öğrenebilirim.	1	2	3	4
9. Bilgisayardaki derslerden hoşlanırım.	1	2	3	4
10. Öğretmenler ne kadar çok bilgisayar kullanırlarsa, okuldan o kadar çok zevk alacağıma inanıyorum.	1	2	3	4
11. Bilgisayar kullanmayı öğrenmenin benim için çok önemli olduğuna inanıyorum.	1	2	3	4

**EK 3**

**Young Children's Computer Inventory**

Name: \_\_\_\_\_ Grade Level: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_

Do you use a computer at home? Yes\_\_\_ No\_\_\_

**Follow along with each statement as your teacher reads it and then circle the number which best shows how you feel.**

**Part 1**

- (1) I enjoy doing things on a computer. 1 2 3
- (2) I am tired of using a computer. 1 2 3
- (3) I will be able to get a good job if I learn how to use a computer. 1 2 3
- (4) I concentrate on a computer when I use one. 1 2 3
- (5) I enjoy computer games very much. 1 2 3
- (6) I would work harder if I could use computers more often. 1 2 3
- (7) I know that computers give me opportunities to learn many new things. 1 2 3
- (8) I can learn many things when I use a computer. 1 2 3
- (9) I enjoy lessons on the computer. 1 2 3
- (10) I believe that the more often teachers use computers, the more I will enjoy school. 1 2 3
- (11) I believe that it is very important for me to learn how to use a computer. 1 2 3

**1. No**

**2. Don't Know**

**3. Yes**

**Part 2**

- |                                                                                |       |
|--------------------------------------------------------------------------------|-------|
| (1) I study by myself without anyone forcing me to study.                      | 1 2 3 |
| (2) If I do not understand something, I will not stop thinking about it.       | 1 2 3 |
| (3) When I don't understand a problem, I keep working until I find the answer. | 1 2 3 |
| (4) I review my lessons every day.                                             | 1 2 3 |
| (5) I try to finish whatever I begin.                                          | 1 2 3 |
| (6) Sometimes, I change my way of studying.                                    | 1 2 3 |
| (7) I enjoy working on a difficult problem.                                    | 1 2 3 |
| (8) I think about many ways to solve a difficult problem.                      | 1 2 3 |
| (9) I never forget to do my homework.                                          | 1 2 3 |
| (10) I like to work out problems which I can use in my life every day.         | 1 2 3 |
| (11) If I do not understand my teacher, I ask him/her questions.               | 1 2 3 |

**1. No****2. Don't Know****3. Yes****Part 3**

- |                                                                |       |
|----------------------------------------------------------------|-------|
| (1) I feel sad when I see a child crying.                      | 1 2 3 |
| (2) I sometimes cry when I see a sad play or movie.            | 1 2 3 |
| (3) I get angry when I see a friend who is treated badly.      | 1 2 3 |
| (4) I feel sad when I see old people alone.                    | 1 2 3 |
| (5) I worry when I see a sad friend.                           | 1 2 3 |
| (6) I feel very happy when I listen to a song I like.          | 1 2 3 |
| (7) I do not like to see a child play alone, without a friend. | 1 2 3 |
| (8) I feel sad when I see an animal hurt.                      | 1 2 3 |
| (9) I feel happy when I see a friend smiling.                  | 1 2 3 |
| (10) I really like school.                                     | 1 2 3 |

- (11) School is boring. 1 2 3
- (12) I would like to work in a school when I grow up. 1 2 3
- (13) When I grow up I would not like to work in a school. 1 2 3

**1. No**

**2. Don't Know**

**3. Yes**

**Part 4**

- (1) I examine unusual things. 1 2 3
- (2) I find new things to play with or to study,  
without any help. 1 2 3
- (3) When I think of a new thing, I apply what I  
have learned before. 1 2 3
- (4) I tend to consider various ways of thinking. 1 2 3
- (5) I create many unique things. 1 2 3
- (6) I do things by myself without depending upon  
others. 1 2 3
- (7) I find different kinds of materials when the  
ones I have do not work or are not enough. 1 2 3
- (8) I examine unknown issues to try to  
understand them. 1 2 3
- (9) I make a plan before I start to solve a problem. 1 2 3
- (10) I invent games and play them with friends. 1 2 3
- (11) I invent new methods when one way does  
not work. 1 2 3
- (12) I choose my own way without imitating  
methods of others. 1 2 3
- (13) I tend to think about the future. 1 2 3

**1. No**

**2. Don't Know**

**3. Yes**

## ÖZGEÇMİŞ

<b>A-KİŞİSEL BİLGİLER</b>	
<b>Adı Soyadı</b>	Mustafa Onur GÜL
<b>Doğum Yeri ve Tarihi</b>	İstanbul 18.03.1980
<b>Nüfusa Kayıtlı Olduğu Yer</b>	İstanbul
<b>Uyruğu</b>	T.C
<b>Medeni Hali</b>	Bekâr
<b>Adres</b>	Özbek Süleyman Sk. Aras Apt. No8/26 Fındıkzade
<b>Telefon</b>	0 532 3759006
<b>E-mail</b>	onurgul@yildiz.edu.tr
<b>B- EĞİTİM</b>	
<b>2004-</b>	<b>Yüksek Lisans ( Tez Aşamasında)</b>
Danışman	Yrd. Doç. Dr. Feza ORHAN
Tez Konusu	“İlköğretim Öğrencilerinin bilgisayar Karşı Tutumları”
Enstitü	Yıldız Teknik Üniversitesi- Sosyal Bilimler Enstitüsü
Anabilim Dalı	Eğitim Bilimleri
<b>1999-2004</b>	<b>Lisans</b>
Fakülte	Yıldız Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Bölüm	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
<b>1987-1998</b>	<b>İlk ve Orta Öğrenim</b>
Lise	Maçka Akif Tuncel Anadolu Teknik Lisesi Bilgisayar Bölümü
Ortaokul	Çapa Ortaokulu
İlkokul	Halil Vedat Fıratlı Pansiyonlu İlkokulu(1-2-3-4) Fındıkzade İlkokulu (5)
<b>C- İŞ DENEYİMİ</b>	
<b>2004- .....</b>	<b>Yıldız Teknik Üniversitesi</b>
Fakülte	Eğitim Fakültesi
Bölüm	Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi
Kadro	Araştırma Görevlisi
<b>2000-2004</b>	<b>Türk Hava Yolları</b>
Kadro	Kabin Memuru
<b>C- YAYINLAR, PROJELER</b>	
<b>2007</b>	<b>7th International Education Technology Conference</b>
	Teknolojik Gelişim Sürecinde BÖTE Bölümü Öğrencilerinin Programlama Eğitimi ve Programlama Dilleri Dersinin Önemi
	Bir Yapay Zekâ Uygulaması Olarak Zeki Öğretim Sistemlerinin İncelenmesi Ve Öğretim Ortamlarında Kullanımı
	Integration Application in Interdisciplinary Teaching: Case of Science and Technology Areas
<b>2005</b>	<b>FMV Okulları</b>
	FMV Okulları Öğretmenlerine Bilgisayar Eğitimi
<b>C- DERSLER</b>	
<b>Eğitimde Bilişim Teknolojileri</b>	Uygulama
<b>Programlama Dilleri</b>	Uygulama