

BİLGİSAYAR FORMATÖR ÖĞRETMENLERİNİN  
BİLGİ TEKNOLOJİSİ SINIFLARINA İLİŞKİN  
GÖRÜŞLERİ: ESKİŞEHİR İLİ ÖRNEĞİ

Faruk DİRİSAĞLIK  
(Yüksek Lisans Tezi)

Eskişehir - 2007

BİLGİSAYAR FORMATÖR ÖĞRETMENLERİNİN BİLGİ TEKNOLOJİSİ  
SINIFLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ: ESKİŞEHİR İLİ ÖRNEĞİ

Faruk DİRİSAĞLIK

Yüksek Lisans Tezi

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Işıl KABAKÇI

Eskişehir

Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Eylül 2007

## YÜKSEK LİSANS TEZ ÖZÜ

### BİLGİSAYAR FORMATÖR ÖĞRETMENLERİNİN BİLGİ TEKNOLOJİSİ SINIFLARINA İLİŞKİN GÖRÜŞLERİ: ESKİŞEHİR İLİ ÖRNEĞİ

Faruk DİRİSAĞLIK

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı  
Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eylül 2007

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Işıl KABAKÇI

Bilgi teknolojilerinin her alanda kullanımının yaygınlaşmasıyla, okullarda da kullanılması gereksinimi doğmuştur. Okullarda bilgi teknolojilerinin kullanılması amacıyla bilgi teknolojisi sınıfları kurulmuş ve bilgi teknolojilerinin yaygınlaştırılmasında temel görev bilgisayar formatör öğretmenlerine verilmiştir. Bu nedenle bilgi teknolojisi sınıfları ve bilgisayar formatör öğretmenleri eğitim sisteminde bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin ve verimli kullanımı açısından oldukça önemli bir yere sahiptirler.

Bu araştırmanın genel amacı; ilk ve ortaöğretim kurumlarındaki bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarının, varolan fiziksel durumlarının ve bilgi teknolojisi sınıflarının öğretim açısından uygunluğunun bilgisayar formatör öğretmenlerinin görüşlerine göre belirlenmesidir.

Araştırma tarama modelinde olup, araştırmanın çalışma evrenini 2006 – 2007 öğretim yılında Eskişehir ili merkez ve ilçelerinde çalışan 36 bilgisayar formatör öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmada 36 bilgisayar formatör öğretmeninden 32'sine ulaşılarak, %88.9 oranında geri dönüş sağlanmıştır. Araştırmanın verileri anket aracılığı ile toplanmıştır. Uygulanan anket dört bölümden oluşmuştur. Anketin birinci bölümünde

bilgisayar formatör öğretmenlerinin kişisel özellikleri ile ilgili 4 soru sorulmuştur. İkinci bölümünde bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarını belirlemeye yönelik 18 likert tipi ölçek maddesi ve açık uçlu bir maddeye yer verilmiştir. Üçüncü bölümünde bilgi teknolojisi sınıflarının fiziksel durumlarına ilişkin 21 soru, 38 likert tipi ölçek maddesi ve açık uçlu bir madde bulunmaktadır. Dördüncü bölümünde ise bilgi teknolojisi sınıflarının öğretim açısından uygunluğunu belirlemeye yönelik 25 likert tipi ölçek maddesi ve açık uçlu bir madde yer almaktadır. Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS 15.0.0 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Verilerin çözümlenmesinde betimsel istatistiklerden yararlanılarak, sayı ve yüzdeler hesaplanmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, bilgi teknolojisi sınıflarının en çok bilgisayar eğitimi amacıyla kullanıldıkları, bilgisayar destekli eğitim ve ders dışı zamanlarda yeterince kullanılmadıkları belirlenmiştir. Bilgi teknolojisi sınıflarının kurulumunda öğrenci sayılarının dikkate alınmadığı, bilgi teknolojisi sınıfı sayısı ve bilgi teknolojisi sınıflarında bulunan bilgisayar sayısının yetersiz olduğu, bilgi teknolojisi sınıfları arasında bilgisayarlar donanımları açısından belirgin farklılıklar olduğu, bilgisayarların genel donanım özelliklerinin teknik şartnamelerde belirtilen özelliklere göre düşük kaldığı, ancak bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunun bilgisayar formatör öğretmenlerince öğretime uygun görüldükleri belirlenmiştir.

## ABSTRACT

### VIEWS OF THE COMPUTER FORMATIVE TEACHERS ON THE COMPUTER LABS: A CASE IN ESKİŞEHİR

Faruk DİRİSAĞLIK

Department of Computer Education and Instructional Technologies, Institute of  
Educational Science, Anadolu University, September 2007

Supervisor: Asst. Prof. IŞıl KABAKĐI

As the use of information technology has become widespread in all fields, it is now a necessity to use in schools. By the aim of the information technologies using in schools, the computer labs were established and it is basically the duty of computer formative teachers to become widespread of the information technologies in schools. Hence, computer labs and computer formative teachers have very significant position in education system.

General purpose of this study is to determine aim of the computer labs using, current physical properties of the computer labs and appropriateness with the views of computer formative teachers in the elementary and secondary schools.

The research is a survey research model and 36 computer formative teachers working in the center and towns of Eskişehir in the education period of 2006-2007 have formed the population of the study. In the research, 32 computer formative teachers of 36 has been reached and %88.9 of them have been returned. The data of this research were collected through a survey. The survey has four parts. At the first part of the survey, 4 questions to define about the personal characteristic of the computer formative teachers were asked. At the second part, there are 18 items and an open-ended question to define about the aim of the computer labs using. At the third part, there are 21 questions and 38 items and

an open-ended question to define about current physical properties of the computer labs. At the last part, there are 25 items and an open-ended question to define about appropriateness to instruction of computer labs. For the analysis of the data obtained in the study, SPSS 15.0.0 (Statistical Package for the Social Sciences) was used. Analysis of the data, descriptive analysis was applied. In the analysis of the data, percentage and frequencies were used as descriptive statistical techniques.

At the result of this study, it is determined that computer labs are used for computer training, but computers are not used effectively during computer assisted learning and out of lessons. It is determined that the number of student has not been considered during establishment of computer labs, the number of computer labs and computers in the computer labs were lack, between the computer labs evident differences according to computer hardware in the computer labs, general hardware features of the computers are low quality according to the explained in the technical contract, however great majority of the computer labs properties has been found acceptable by the computer formative teachers.

## JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Faruk DİRİSAĞLIK'ın “Bilgisayar Formatör Öğretmenlerinin Bilgi Teknolojisi Sınıflarına İlişkin Görüşleri: Eskişehir İli Örneği” başlıklı tezi 18.09.2007 tarihinde, aşağıda belirtilen jüri üyeleri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği programı yüksek lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

Adı-Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı) : Yrd. Doç. Dr. Işıl KABAKÇI	.....
Üye : Yrd. Doç. Dr. Adile Aşkı KURT	.....
Üye : Öğr. Gör. Dr. Dilruba KÜRÜM	.....

Prof. Dr. İlknur KEÇİK  
Anadolu Üniversitesi  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## ÖNSÖZ

Günümüzde bilim ve teknolojiye meydana gelen hızlı değişim ve gelişmeler artan hızla yayılmaktadır. Günümüz teknolojisinin en gelişmiş aracı her yerde karşımıza çıkan bilgisayarlardır. Hemen her alanda kullanılan bilgisayar teknolojisi, eğitim alanında da yoğun olarak kullanılmaktadır. Eğitimin kalitesinin arttırılması, eğitimde bilgisayarlardan etkili bir şekilde yararlanmak, bilişim araçlarının eğitim etkinlikleriyle bütünleşmesini sağlamak, bilgisayarın etkili bir şekilde öğretilmesi, öğretme-öğrenme sürecinde bilgisayarlardan etkili bir şekilde yararlanılabilmesi, farklı yerleşim alanlarında bulunan ve farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip tüm çağ nüfusunun teknolojinin varolan kapasitesinden en üst düzeyde yararlanabilmelerini sağlamak, tüm çağ nüfusuna bilgisayar okuryazarlığı kazandırılması, bilgi teknolojisi araçlarını kullanarak toplum, okul, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki işbirliğinin geliştirilmesi ve okullarının toplum için birer öğrenme merkezine dönüştürülmesi amacıyla okulların bilişim teknolojisi araçlarının bulunduğu ortamlar olan bilgi teknolojisi sınıfları ile donatılması çalışmaları önemlidir.

Bu araştırmada bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçları, varolan fiziksel durumları ve bunların öğretim açısından uygunlukları belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmadan elde edilen bulguların, bilgi teknolojisi sınıflarının kullanımında karşılaşılan sorunların çözümüne yönelik çalışmalara katkıda bulunacağı umulmaktadır.

Bu araştırmanın planlanması ve gerçekleştirilmesinde bir çok değerli kişinin önemli yardımları olmuştur. Öncelikle araştırmanın her aşamasında bana yol gösteren, hoşgörü ve sabırla yaklaşan, desteğini esirgemeyen, umut verici sözlerle bana güç veren tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Işıl KABAKÇI' ya, yardımlarını esirgemeyen arkadaşlarım Ömer Uysal, Pınar Özoğul ve Abdurrahman Günay'a, Eskişehir İl Milli Eğitim Müdürlüğü İl Bilgisayar Koordinatörü Seril Savumlu'ya ve varlıklarıyla güç veren başta annem Sultan DİRİSAĞLIK olmak üzere tüm aileme sonsuz teşekkür ediyorum.



Eskişehir, Eylül 2007

Faruk DİRİSAĞLIK

## İÇİNDEKİLER

ÖZ.....	ii
ABSTRACT.....	iv
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	vi
ÖNSÖZ .....	vii
ÖZGEÇMİŞ.....	ix
ÇİZELGE LİSTESİ.....	xiii
ŞEKİL LİSTESİ.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Eğitimde Bilgisayar Kullanımı.....	2
1.2. Bilgi Teknolojisi Sınıfları.....	5
1.2.1. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Tanımı ve Kapsamı.....	5
1.2.2. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Gelişimi.....	6
1.2.2.1. 1980 – 1990 Yılları Arasında Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Gelişimi.....	8
1.2.2.2. 1990 – 1997 Yılları Arasında Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Gelişimi .....	11
1.2.2.3. 1997 Yılından Sonra Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Gelişimi.....	13
1.2.3. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Kullanım Amaçları .....	21
1.2.4. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Sahip Olması Gereken Özellikleri.....	22
1.3. Bilgisayar Formatör Öğretmenliği.....	26
1.4. Araştırmanın Amacı.....	29
1.5. Araştırmanın Önemi.....	30
1.6. Sınırlılıklar.....	31
1.7. Tanımlar .....	31

1.8. Kısaltmalar .....	32
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR .....	33
2.1. Bilgi Teknolojisi Sınıflarıyla İlgili Araştırmalar .....	33
2.2. Bilgisayar Formatör Öğretmenleriyle İlgili Araştırmalar .....	39
3. YÖNTEM .....	42
3.1. Araştırmanın Modeli .....	42
3.2. Evren ve Örneklem .....	42
3.3. Verilerin Toplanması .....	44
3.4. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması .....	46
4. BULGULAR VE YORUMLAR .....	48
4.1. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Kullanım Amaçlarına İlişkin Görüşler .....	48
4.1.1. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Bilgisayar Eğitimi Amacıyla Kullanımına İlişkin Görüşler .....	49
4.1.2. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Bilgisayar Destekli Eğitim Amacıyla Kullanımına İlişkin Görüşler .....	51
4.1.3. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Ders Dışı Zamanlarda Kullanımına İlişkin Görüşler .....	53
4.2. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Varolan Fiziksel Durumlarına İlişkin Görüşler .....	57
4.2.1. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Niceliksel Özelliklerine Yönelik Görüşler .....	57
4.2.2. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Niteliksel Özelliklerine Yönelik Görüşler .....	61
4.2.3. Bilgi Teknolojisi Sınıflarında Bulunan Bilgisayarlara Ait Genel Donanım Özelliklerine Yönelik Görüşler .....	71
4.3. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Öğretim Açısından Uygunluğuna İlişkin Görüşler .....	73
4.4. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Kullanım Amaçları, Mevcut Fiziksel Durumları ve Öğretim Açısından Uygunluğuna İlişkin Öneriler .....	80

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....	83
5.1. Sonuçlar .....	83
5.2. Öneriler .....	86
5.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler .....	86
5.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler .....	88
EKLER .....	90
KAYNAKÇA.....	134

## ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 1. Bilgi Teknolojisi Sınıfları İçin Belirlenen Okul Tipleri .....	24
Çizelge 2. Bilgisayar Öğretmenlerinin Kişisel Özellikleri.....	43
Çizelge 3. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Bilgisayar Eğitimi Amacıyla Kullanımı.....	49
Çizelge 4. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Bilgisayar Destekli Eğitim Amacıyla Kullanımı .....	51
Çizelge 5. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Ders Dışı Zamanlarda Kullanımı .....	53
Çizelge 6. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Niceliksel Özellikleri.....	57
Çizelge 7. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Niteliksel Özellikleri .....	61
Çizelge 8. Bilgi Teknolojisi Sınıflarında Bulunan Bilgisayarlara Ait Genel Donanım Özellikleri .....	71
Çizelge 9. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Öğretim Açısından Uygunluğu .....	74

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1. Bilgi Teknolojilerinin Gelişim Aşamaları .....	6
---	---

## Birinci Bölüm

### GİRİŞ

Günümüzde bilim ve teknolojiye meydana gelen hızlı değişim ve gelişmeler artan hızla yayılmaktadır. Bu değişim ve gelişmeler bilginin üretilmesini, yayılmasını, paylaşılmasını ve kullanılmasını hızlandırmış, bilgi, hem bireyleri hem de toplumları etkileyerek, yaşamın her alanında en temel unsur haline gelmiştir.

21 yy'da bilginin sadece elde edilmesinin tek başına yeterli olduğunu söylemek olası değildir. Çünkü bilgi üretimine katkı sağlamak, değişim ve gelişmeleri en kısa sürede elde etmek ve bunu kullanmak, diğer bir deyişle "bilgi toplumu" olmak, çağdaş toplumların en büyük hedefidir. Bilgi toplumlarında, bilgi güç olarak görülmektedir. Bilginin yaratılması, toplanması, biriktirilmesi, işlenmesi, yeniden elde edilmesi, yayılması, korunması ve bunlara yardımcı olan araçlar olarak tanımlanan bilgi teknolojilerinin toplumlar üzerinde büyük etkileri vardır. Bir toplumun ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan gelişebilmesi için eğitilmiş insan gücüne ve eğitimin de bu gereksinime yanıt verebilmesi için bilgi teknolojisindeki gelişmelere ayak uydurması gerekmektedir. Eğitimin amaçlarından biri, bireyleri toplumun gereksinimleri doğrultusunda yetiştirmek olduğuna göre, eğitim sistemleri günümüzde bilgi çağına uygun, bilgi toplumu üyesinin özelliklerini taşıyan bireyler yetiştirmekle yükümlüdür. Bu da eğitim kurumlarının hem bireyleri yeni teknolojilerden haberdar kılmalarını ve onları nasıl kullanacaklarını öğretmeleri hem de kendilerinin yeni teknolojileri kullanmalarını gerektirir. Çağdaş eğitim politikası; plan ve programları, örgütsel yapısı ile bilimsel esaslara dayanmadığı, uygulamalarında teknolojik olanaklardan yararlanmadığı sürece bugünkü toplumsal ve bireysel gereksinimlere gerekli ve yeterli biçimde yanıt veremez (İmer, 2003, s.112; Tertemiz ve Çerçi, 2000, s.15; Akkoyunlu, 1998, s.3; Alkan, 1987).

Bilgi teknolojileri arasında en önemli araç bilgisayarlardır. Bilgisayarlar teknolojinin en gelişmiş aracı olarak yaşamın her alanında kullanılmaktadır. Bilgisayarların insan yaşamındaki yeri ve payı giderek artmaktadır. Bilgisayarlar çok farklı alanlarda birçok insan tarafından kullanılmakta ve kullanıcılarına pek çok kolaylıklar sağlamaktadır (Keser, 1999, s.81). Hemen her alanda kullanılan bilgisayarlar, eğitim alanında da yoğun olarak kullanılmaktadır.

### 1.1. Eğitimde Bilgisayar Kullanımı

Bilgisayarlar, ilk üretilmelerinden bu yana toplumların yaşamlarının vazgeçilmez araçlarından biri olmuşlardır. Eğitim alanına da giren bilgisayarlar, eğitim ve öğretim sürecinde, okulların eğitim programlarında değişikliklere neden olmuş, bilgi akışına yeni boyutlar getirmiş ve kalıplaşmış bilgi aktarımına dayanan eğitim sistemlerinde köklü değişikliklere yol açmıştır (Uşun, 2000, s.45). Bilgisayarlar eğitimde diğer öğretim araçlarından farklı olarak öğretme ve öğrenme açısından benzersiz olanaklar sunan çok yönlü bir araçtır. Bilgisayarın eğitimdeki önemi ve bilgisayarı diğer öğretim araçlarından ayıran en önemli özelliği bir üretim, öğretim, yönetim, sunu ve iletişim aracı olarak kullanılabilmesidir (Yalın, 2006, s.162).

Eğitimde bilgisayar kullanmanın sağladığı yararları aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Akkoyunlu, 2006, s.110; İşman, 2005, s.235; Uşun, 2000, s.57; Namlu,1999, s.5):

- Bilgisayar öğrenmeyi canlı tutar, öğretimi zenginleştirir, öğrencilerin dikkat düzeylerini artırır.
- Bilgisayar kalıcı öğrenmelerin oluşmasına olanak sağlar.
- Bilgisayarlar benzetişim yoluyla öğrencilere yaşayamayacakları konular hakkında deneyimler sunar.
- Bilgisayarlar eğitim-öğretim etkinliklerini (öğretim, yönetim, rehberlik, ölçme-değerlendirme) desteklemek için kullanılabilirler.
- Bilgisayarlar ilgi çekici yazılımlarla öğrencileri öğrenmeye karşı güdüler.



- Bilgisayarlar bireysel öğretimi ve grup öğretimini desteklemek için kullanılabilirler.
- Bilgisayarlar öğrencilere yer ve zamandan bağımsız çalışma ortamı sağlayabilir.
- Öğrenme hız ve biçimleri farklı öğrenciler, bilgisayarlar ile bireysel çalışmalar yapabilir ve eksik kaldığı bilgileri tamamlayabilirler.
- Bilgisayarlar okul öncesinden yüksek öğretime kadar her düzeydeki eğitim-öğretim etkinliklerinde rahatlıkla kullanılabilir.

Bu yararları dolayısıyla, öğrenmeyi ve öğretimi kolaylaştıran bilgisayarların eğitimde kullanılması giderek artmaktadır (Kaya, 2005). Bilgisayarlar eğitim ortamlarında araç ve amaç olarak temelde iki boyutta kullanılmaktadır.

Bilgisayarların eğitimde araç olarak kullanımı “bilgisayar destekli eğitim” olarak isimlendirilmektedir. Bilgisayarların eğitimde araç olarak kullanımını şu şekilde açıklamak mümkündür (Akkoyunlu, 2006, ss.107-112; Uşun, 2000, ss.43-70):

- Öğretme-öğrenme sürecinde konuları tekrar ettirme, alıştırmaya yapma, kavram, ilke ve yasaları öğretme, problem çözme yollarını öğretme, benzeşim yaptırma, gözlem ve deney yaptırma yollarıyla herhangi bir dersteki konunun bilgisayar yardımı ile öğretilmesi ya da öğrencilerin bilgisayarları özgün tasarımlarını oluşturmak amacıyla kullanılabilir.
- Okulların bütçe, muhasebe, kayıt işlemleri (öğrenci kayıtları, notların tutulması, öğrenci devam çizelgeleri, karne, mezuniyet bilgileri, personel bilgileri, personel özlük hakları, demirbaş takibi, vb.), yazılı ve elektronik iletişim gibi yönetim işlerinde kullanılabilir.
- Öğrencileri tanımaya yönelik kayıtlarının tutulması, mesleğe yönlendirme, meslek seçimi, öğrencilerin kendilerini tanımalarına yardımcı olma gibi rehberlik hizmetlerinde kullanılabilir.
- Okullarda sınavların hazırlanması, soru bankalarının oluşturulması, sınavların değerlendirilmesi, sınav sonuçlarının duyurulması gibi sınav hizmetlerinde kullanılabilir.

- Kütüphaneye gelen kitapların kayıtlarının tutulması, kataloglama ve sınıflandırma işlemlerinin yapılması, kitapların izlenmesi gibi kütüphanecilik işlemlerinde kullanılabilir.

Bilgisayarların eğitimde araç olarak kullanımı, genel olarak öğretme-öğrenme sürecinde bir dersin öğretimi ya da öğretiminin desteklenmesini, okul yönetimi, rehberlik, sınav ve ölçme-değerlendirme ve kütüphane hizmetlerinin bilgisayar yardımı ile kısa sürede, eksiksiz, daha az maliyetle, daha güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamaktadır.

Bilgisayarların eğitimde amaç olarak kullanımı ise, “bilgisayar eğitimi” olarak da isimlendirilmektedir. Bilgisayar eğitimi, bilgisayarı açıp kapamadan, programlama dillerinin eğitimine kadar çok geniş bir yelpaze içerisinde ele alınır. Tüm bunların yanısıra, bilgisayarın günlük yaşamdaki önemini farkına varma, bilgisayara işle ilgili gereksinim duyma gibi birçok alanları da kapsamaktadır. Bilgisayar eğitimi genel olarak, öğrencilere bilgisayar farkındalığı ve bilgisayar okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması olarak tanımlanabilir. Bilgisayarların eğitimde amaç olarak kullanımı ise şu şekilde açıklanabilir (Akkoyunlu, 2006, s.107-112; Uşun, 2000, ss.43-70):

- Bilgisayar farkındalığı; bilgisayarın günlük yaşamdaki önemini ve etkisinin, bilgisayarın nerelerde kullanıldığının farkında olmak, işiyle ilgili olarak bilgisayara gereksinim duymak ve bilgisayarların toplum üzerindeki etkilerini bilmektir. Bilgisayar farkındalığında, bireylerin günlük yaşamlarında gereksinim duydukları kadar bilgisayar kullanma becerisine sahip olmaları gerektiği de vurgulanmaktadır.
- Bilgisayar okuryazarlığı; Akkoyunlu'nun (2006) Leuhramann'dan (1981) aktardığına göre, bir dildeki okuryazarlıkla eş anlamlı olarak bir dili kullanma, okuma ve yazma yeteneği gibi bilgisayar kullanma yeteneğidir. Bilgisayar okuryazarlığının hedefleri, bir öğrencinin bir bilgisayar sistemindeki temel yazılım ve donanımları kullanabilmesi, uygulama programlarını kullanabilmesi, algoritmik yapıdaki problemleri çözebilmesi, bilgi teknolojilerinin en önemli toplumsal, ekonomik ve etik sonuçlarını farkedebilmesi, bilgisayara karşı olumlu tutum geliştirebilmesi olarak açıklanabilir.

Bilgisayarlar, eğitim etkinliklerinin daha etkili ve verimli bir şekilde yürütülmesinde önemli teknolojik araçlardır. Bilgisayarın eğitimde farklı şekillerde ve farklı alanlarda kullanımına ilişkin tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Bu gelişmelerin başında da okullarda kurulan bilgi teknolojisi sınıfları gelmektedir.

## 1.2. Bilgi Teknolojisi Sınıfları

Eğitimde bilgisayarlardan araç ve amaç olarak yararlanmak, bilgi teknolojisi araçlarının eğitim etkinlikleriyle bütünleşmesini sağlamak, bilgisayarın etkili bir şekilde öğretilmesi, öğretme-öğrenme sürecinde bilgisayarlardan etkili bir şekilde yararlanılabilmesinde eğitim kurumlarındaki bilgi teknolojisi sınıfları önemli bir yere sahiptirler.

### 1.2.1. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Tanımı ve Kapsamı

Bilgi teknolojileri, hızlı gelişmeleri ve yaygınlaşmaları sonucunda eğitim kurumlarında da kullanılmaya başlanmıştır. Eğitimin kalitesinin, eğitim sisteminin işleyişinin, etkinlik ve verimliliğinin artırılması genel amacıyla, bilgi teknolojilerinin okullarda etkin kullanımının sağlanması, bilgisayar destekli eğitimin yaygınlaştırılması, tüm çağ nüfusuna bilgi teknolojisi araçlarına ulaşma olanağı ve bilgisayar okuryazarlığı kazandırılması, bilgi teknolojisi araçlarını kullanarak toplum, okul, öğretmenler ve öğrenciler arasındaki işbirliğinin geliştirilmesi, okullarının toplum için birer öğrenme merkezine dönüştürülmesi amacıyla okullar bilgi teknolojisi araçlarıyla donatılmaktadır (MEB, 1993b; PKMB, 2007).

Bilgi teknolojisi sınıfları ile ilgili aşağıdaki tanımlar yapılmaktadır:

- Bilgi teknolojisi sınıfları, bilişim teknolojisine yönelik eğitim programlarının yürütülmesini ve bilişim teknolojisi araçlarının eğitim etkinliklerine entegrasyonunu sağlamak amacıyla Milli Eğitim Bakanlığı veya yerel olarak

bilişim teknolojisi araçlarıyla donatılan sınıflar olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2007a).

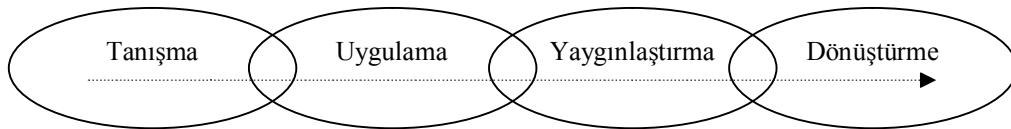
- Bilgi teknolojisi sınıfları, bilgisayar derslerinin uygulamaları ve diğer derslerin öğretiminde bilgisayarlardan yararlanmak için kullanılan birden fazla bilgisayarın ve buna bağlı diğer araç ve gereçlerin bulunduğu dersliklerdir (MEB, 1993b).

İlk olarak bilgisayar sınıfı, bilgisayar laboratuvarı olarak ifade edilen bu ortamlar, özellikle 1997 yılında yürürlüğe giren 4306 sayılı 8 yıllık kesintisiz eğitim yasasından sonra bilgi teknolojisi sınıfları olarak anılmaya başlandıkları görülmektedir.

### 1.2.2. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Gelişimi

Bilgi toplumunu oluşturan bireylerin en önemli özelliği, bilgi teknolojilerini etkili biçimde kullanabilmeleri ve onlardan gereksinmelerini karşılamada etkili bir biçimde yararlanabilmeleridir. Bireyleri, bilgi toplumunun üyeleri olarak hazırlama görevi, eğitim sistemlerine düşmektedir. Dolayısıyla ülkelerin eğitim sistemlerinde, bilgi teknolojilerine yönelik yoğun çalışmalar yapılmaktadır (Kaya, 1998, s.141).

Gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin eğitim sistemlerinde bilgi teknolojilerinin gelişim sürecinin dört farklı aşamadan oluştuğu görülmektedir. Bu dört gelişim aşaması; tanışma, uygulama, yaygınlaştırma ve dönüştürme aşamaları olarak sınıflandırılmaktadır (TTKB, 2006).



Şekil 1. Bilgi Teknolojilerinin Gelişim Aşamaları

*Tanışma Aşaması:* Bu aşamada okullara bağış ya da diğer yollarla donanım ve yazılım alınmaya başlanmıştır. Bu alımlara bağılı olarak yöneticiler ve öğretmenlerin bilgi

teknolojilerini okul yönetiminde nasıl kullanacakları konusunda eğitim verilmesine yönelik adımlar atılmıştır.

*Uygulama Aşaması:* Bu aşamada ise, çeşitli araştırmalarla bilgi teknolojileri kullanımının öğrenmeye olumlu etki yaptığı belirlenmiştir. Ayrıca yöneticiler ve öğretmenler okul yönetiminde ve öğretim programları içerisinde bilgi teknolojilerini kullanmaya başlamışlardır.

*Yaygınlaştırma Aşaması:* Bu aşamada, okullar bilgi teknolojilerini öğretim programlarıyla bütünleştirerek; okullarının laboratuvarlarında, sınıflarında ve yönetim birimlerinde bilgisayarlı uygulamaları yaygın olarak kullanmaya başlamışlardır.

*Dönüştürme Aşaması:* Bu aşamada ise, okullarda bilgi teknolojilerinin yaygın kullanımı artık okulların kendini yenilemesi için yaratıcı etkisini göstermeye başlamıştır. Bilgi teknolojileri günlük hayatın görünen bir parçası haline gelmiştir. Okullar kendi toplumlarının öğrenme merkezleri haline dönüşmeye başlamıştır.

Bilgi teknolojisi sınıflarının gelişimini, bilgi teknolojisi araçlarının yoğun olarak kullanıldıkları ortamlar olması açısından bilgi teknolojilerinin gelişimine paralel olarak incelemek mümkündür.

Türkiye’de bilgi teknolojilerine yönelik gelişmelere bağlı olarak, eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanılması şu üç aşamada incelenebilir:

- 1980-1990 yılları arası için tanışma aşaması
- 1990 – 1997 yılları arası için uygulama aşaması
- 1997 ve sonrası için yaygınlaştırma ve dönüştürme aşaması

Çalışmanın bu bölümünde, Türkiye’de eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanılması aşamaları ayrıntılı olarak irdelenecektir.

### 1.2.2.1. 1980 – 1990 Yılları Arasında Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Gelişimi

Türkiye’de eğitim sisteminde bilgisayarın kullanılması çalışmalarının temelini, eğitimin her kademesinde eğitim teknolojilerinin işe koşulmasını öngören Dördüncü Beş Yıllık Kalkınma Planında (1979-1983), Beşinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1985-1989) ve 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanununun her derecede ve türdeki eğitim programlarını yöntem, araç ve gereçlerin bilimsel ve teknolojik esaslara, yeniliklere, gereksinimlere göre geliştirileceği belirtilen 13. maddesinin oluşturduğu söylenebilir (Odabaşı, 1998, s.137).

Türkiye’de bilgisayarın eğitimde kullanımı ile ilgili çalışmalar öncelikle, ortaöğretimde bilgisayar öğretiminin esasları ve bunlarla ilgili donanımı saptamak üzere 1984 yılında kurulan “Milli Eğitim Bakanlığı Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu” ile başlamıştır. Bu komisyon öncelikle öğrencilere bilgisayar kullanılmasının öğretilmesini, 1985-1986 öğretim yılında belli lise ve dengi okullarda bilgisayar öğretiminin ve bilgisayar destekli öğretimin başlatılması, görev alacak öğretmenlerin yetiştirilmesi için çeşitli ölçütlerin belirlenmesi ve pilot uygulama sonuçlarına göre sistemin yaygınlaştırılması konularında önerilerde bulunmuştur (MEB, 1984, s.122). 1984 yılında 1100 bilgisayarın ortaöğretim kurumlarına alınmasıyla, Türkiye’de eğitim alanında bilgisayarlar kullanılmaya başlandığı söylenebilir. 1985-1986 öğretim yılından itibaren 101 orta dereceli okula, bir tanesi öğretmene, on tanesi de öğrenciye olmak üzere toplam 1111 adet bilgisayar sağlanmıştır. İlk satın alımı izleyen dönemlerde, seçilen okullarda görev yapan ikişer öğretmene beş hafta süre ile hizmetiçi eğitim kursu verilmiştir. Öğretmenlerin bu konuda yetiştirilmelerinde diğer ülkelerde olduğu gibi “çok sayıda öğretmene sınırlı eğitim, az sayıda öğretmene ileri eğitim” ilkesine göre hareket edilmiş ve öğretmen eğitimi programlarında bu düzenlemeler temel alınmıştır. Çok sayıda öğretmene sınırlı eğitim, az sayıda öğretmene ileri eğitim modelinde, eğitilen öğretmenler diğer öğretmenleri eğitmektedir. Yine 1985-1986 öğretim yılından itibaren, Ticaret, Turizm-Otelcilik okullarında başlatılan çalışmada 13 okula, onar adet olmak üzere 130 bilgisayar dağıtılmıştır. Öğretmenlerin hizmetiçi eğitim yolu ile eğitimi yaygınlaştırılmış, her okula üç saatlik bilgisayar dersi konmuştur. 1986 yılından

itibaren öğretmenlerin bu konudaki hizmetiçi eğitim çalışmaları bütün okullara yaygınlaştırılmıştır (METARGEM, 1991, ss.13-15).

1986-1987 öğretim yılında, ortaöğretim düzeyinde bilgisayar eğitiminden daha çok, bilgisayar laboratuvarlarında bilgisayar destekli eğitime geçilmesi için kararlar alınmış ve bu konuda çalışmalar başlatılmıştır (Kılıçer, 1999, s.9). 1986 yılında çağın gerektirdiği niteliklere sahip öğretmenleri ve insangücünü yetiştirecek olan Bilgisayar Öğretmenliği bölümü ilk olarak Marmara Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi'nde açılmıştır (Kılıçer ve Odabaşı, 2006).

1987 yılında İstanbul'da yapılan "Türkiye'de Bilgisayar Destekli Eğitim Konferansı" ile bilgisayar destekli eğitim konusunda devlet eğitim sektörü temsilcileri ve yabancı uzmanlar görüş alışverişinde bulunmuşlardır. Aynı toplantıda, dönemin Başbakanı tarafından belirtilen "Bilgisayar Destekli Eğitimde Bir Milyon Bilgisayar" hedefi Türkiye'de bilgisayar destekli eğitime verilen önemin bir göstergesi olmuştur (Odabaşı, 1998, s.137; METARGEM, 1988). Yaygın Mesleki Eğitim yolu ile yetiştirilen işgücü arzını artırmayı ve bu eğitimden sorumlu kurumların kapasitesini güçlendirmeye yardım etmek amacıyla; Dünya Bankası desteği ile yürütülen "Yaygın Mesleki Eğitim Projesi" kapsamında 341 eğitim kurumuna 20+1'lik ve 10+1'lik bilgisayar laboratuvarları kurulmuş ve 559 eğitim kurumuna 2445 adet idari amaçlı bilgisayar alınmıştır (PKMB, 2007).

Teknolojideki gelişmelerin eğitim alanına yansımalarına ilişkin konular, Türk eğitim sisteminin esaslarının düzenlenmesinde, Milli Eğitim Bakanlığı'nın en yüksek danışma organı olan, eğitim sistemini geliştirmek ve eğitimin niteliğini yükseltmek amacıyla öğretmenlerin, eğitimcilerin, bilim insanlarının, çeşitli alan uzmanlarının, eğitim yöneticilerinin kamu ve özel kurum, kuruluş, sivil toplum örgütleri ve gönüllü kuruluşlarının temsilcilerinin katılımıyla gerçekleştirilen milli eğitim şûralarında da gündeme gelmiş ve 1988 yılında yapılan 12. Milli Eğitim Şûrasında, ilk kez eğitimde yeni teknolojiler konusu gündeme alınmıştır. Şûrada yeni teknolojilerin ve özellikle bilgisayarların eğitimde kullanılması gerekliliği üzerinde önemle durulmuştur (TTKB, 2007).

1988-1989 öğretim yılında, 1984 yılından itibaren devam eden ön hazırlık çalışmaları çeşitli yerli ve yabancı firmaların katıldıkları bir pilot projeye dönüştürülmüştür. 1988-1989 öğretim yılından itibaren ticaret ve teknik eğitimle ilgili ortaöğretim okullarında dünya bankası kredisiyle başlatılan “Endüstriyel Okullar Projesi” çerçevesinde 805 bilgisayar kullanılmaya başlanmıştır (METARGEM, 1991, s.15).

Bilgisayar destekli eğitim konusunda 5-6 Ağustos 1989 tarihlerinde İstanbul’da toplanan "Bilgisayar Destekli Eğitim Birinci Danışma Kurulu”nda uygulama modeli, yazılım, öğretmen yetiştirme, donanım ve bilgisayar destekli eğitim deneme planlanması konuları tartışılmıştır (Odabaşı, 1998, s.137). 1989 yılında 26 Anadolu Teknik ve Meslek Lisesi’ne, 16 Anadolu Ticaret, Sekreterlik, Otelcilik ve Turizm Lisesi’ne, 10 Öğretmen Lisesi’ne, 67 Genel Lise’ye bilgisayar laboratuvarı kurularak, bilgisayar destekli eğitim çalışmaları yapılmıştır (METARGEM, 1991, s.17).

26-27 Haziran 1990 tarihlerinde İstanbul’da toplanan "Bilgisayar Destekli Eğitim Projesi Değerlendirme ve Danışma Kurulu II. Toplantısı”nda ise Bakanlığın hedefleri doğrultusunda bilgisayar destekli eğitim’e yapılan ve yapılacak yatırımlar görüşülmüştür (Odabaşı, 1998, s.137). 1989-1990 öğretim yılında toplam 60 okulda bilgisayar destekli eğitim uygulamasına geçilmiştir. Bu öğretim yılında 18 okul için 378 bilgisayar satın alınmış, 40 okul için daha alınan 800 bilgisayarın, geliştirilen ders yazılımları ile eğitim ve öğretimde etkinliği sağlanmış, 2000 saatlik yazılım geliştirilmiş ve 750 öğretmenin eğitimi sağlanmıştır. 1990 yılında 6500 bilgisayar alımı için ilgili firmalarla temasa geçilmiş, anlaşmaları yapılmış ve laboratuvarlar kurulmuştur (METARGEM, 1991, s.21). Bu dönemde alınan bilgisayarların teknik özellikleri şu şekilde belirlenmiştir (METARGEM, 1991, s.276):

- *Öğrenci bilgisayarı*

Mikroişlemci : min. 16 bit , 16 MHz

Ana bellek : min. 1 MB

Disket sürücü : min. 1 adet 3,5inç

- *Öğretmen bilgisayarı*

Mikroişlemci : min 16 bit , 16 MHz

Ana bellek : min. 4 MB

Disket sürücü : min. 1 adet 3,5inç

Sabit disk : min. 200MB



- *Ortak özellikler*

Min. 14inç 16 renk 640\*480 pixel ekran olmalıdır

Bilgisayarlarda klavye ve Mouse bulunmalıdır.

Öğrenci bilgisayarları ile öğretmen bilgisayarları birlikte yerel ağ (LAN) oluşturabilecek şekilde bağlanmalıdır.

Bilgisayar kapasitelerinin bilimsel olarak genişlemesiyle, gelişmiş olan eğitim araç ve gereçlerinin özellikle öğretmen bilgisayarına bağlantı yapabilecek şekilde olması gözetilmelidir.

Her sınıfta öğretmen bilgisayarına bağlı 1 adet matrix yazıcı bulunmalıdır.

İşletim sistemlerinin çokluğu yazılımı zorlaştıracığından, bilgisayarların tek bir işletim sistemi altında çalışmaları gereklidir. Buda tercihen PC/DOS 4.0 veya üstü olmalıdır.

1980 – 1990 yılları arası için, bilgi teknolojilerinin Türkiye’de henüz başlangıç aşamasında olduğu, konu ile ilgili araştırmaların, Türk ve yabancı bilim adamlarının katıldıkları toplantıların yapıldığı, bilgisayarın eğitimde kullanımının ilk yıllarda mesleki eğitim boyutunda kaldığı ve okullara yeni yeni girmeye başlayan bilgisayarların kullanımlarında büyük sorunlarla karşılaşıldığı, alınan bilgisayarların verimli bir şekilde kullanılmadıkları söylenebilir.

#### 1.2.2.2. 1990 – 1997 Yılları Arasında Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Gelişimi

Türk eğitim sisteminin esaslarını belirleyen önemli etmenlerden biri kalkınma planlarıdır. 1990 yılında yürürlüğe giren Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planında (1990-1994) eğitim ile ilgili ilkeler ve politikalar başlığı altında eğitim teknolojisinin önemini vurgulayan maddeleri yanında, özellikle bilgisayar destekli eğitimin yaygınlaştırılmasının önemi belirtilmiştir (DPT, 2007). 1990’da Milli Eğitim Bakanlığı ile Dünya Bankası arasında imzalanan projelerden birisi de "Millî Eğitimi Geliştirme Projesi"dir. Proje kapsamında çeşitli alt projeler yürütülmüştür. Bu alt projelerden birisi "53 Bilgisayar Deneme Okulu (BDO) Projesi", diğeri de "182 Bilgisayar Laboratuar Okulu (BLO) Projesi"dir. Bu projelerlerin genel amacı, teknolojiyi sınıfta etkin olarak kullanarak; teknoloji ile öğrencileri birleştirmektir. Bu projelerin alt amaçları şunlardır (MEB, 2002, s.11):

- Eğitim sisteminde bilgisayarın rolü ve uygun kullanımını belirlemek
- Bilgisayar eğitimi ile ilgili müfredatı geliştirmek

- Eğitim yazılımları ölçütlerini belirlemek
- Bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitim çalışmalarını değerlendirmek, Türkiye'de bilgisayar destekli eğitim ve bilgisayar eğitiminin daha geniş alanda ve yaygın olarak kullanımını sağlamak ve kolaylaştırmak
- Öğrenciler için farklı bilgi teknolojilerini kullanarak okullarda öğrenme ve öğretmeyi geliştiren ek materyalleri sağlamak
- Yürürlükte olan Türk eğitim sistemini gözden geçirerek eğitim sisteminde bilgisayarın rolü ve uygun kullanımını belirlemek
- Bilgisayar eğitimi planını geliştirmek
- Öğretmen eğitimi plan ve programını hazırlamak
- Eğitim yazılımlarının ölçütlerini belirlemek
- Yapılan bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitim çalışmalarını değerlendirmek

1990-1991 öğretim yılında 396 okulun yaklaşık 8316 bilgisayar ile donatımı, 141 farklı ders için 5000 saatlik ders yazılımının geliştirilmesi ve bu yazılımları bilgisayarlarda kullanacak 5000 öğretmenin bilgisayar kullanımı ve özel yazılım eğitimi ile bilgisayar destekli eğitim uygulamalarına devam etmesi için ilgili firmalarla anlaşmalar yapılmıştır (METARGEM, 1991, s.26).

1993 yılına kadar ortaöğretim kurumlarının %11-12'sinde bilgisayar laboratuvarı bulunduğu belirtilmiştir (MEB, 1993a). 1993 yılında yapılan 14. Milli Eğitim Şûrası açılış konuşmasında ise, dönemin milli eğitim bakanı tarafından “Bilgisayarlı eğitimin yaygınlaştırılması sağlanacaktır” denerek konuya atıfta bulunulmuştur (TTKB, 2007). 1993 yılında “Milli Eğitim Bakanlığına bağlı örgün ve yaygın eğitim kurumlarında bilgisayar laboratuvarlarının düzenlenmesi ve işletilmesi ile bilgisayar ve bilgisayar koordinatör öğretmenlerinin görevleri hakkında” 2378 sayılı yönerge bilgisayar dersliğinin seçiminde uyulacak esaslar, bilgisayar laboratuvarının kullanılmasında uyulacak esaslar, bilgisayar laboratuvarında görevli personelin seçiminde uyulacak esaslar, bilgisayar laboratuvarında görevli personelin görevleri belirlenmiştir (MEB, 1993b). Bu yönerge halen yürürlükte (EK 3).

1995 yılına gelindiğinde Yedinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (1995-2000) insan kaynaklarının geliştirilmesi başlığı altında eğitimde yeni teknolojilerin kullanılması ve yaygınlaştırılmasında yeterli gelişme sağlanamadığı, özellikle bilgisayar destekli

eğitimde yazılım programlarının yeterli ölçüde geliştirilemediği, gereksinim duyulan formatör öğretmenlerin yetersizliği veya yetiştirilen öğretmenlerin bilgisayar laboratuvarı olmayan okullara tayin edildiği, teknolojiadaki hızlı değişmeler sonucu mevcut bilgisayarların kısa sürede demode hale geldiği ve ayrılan kaynakların sınırlılığının bu eğitimden beklenen faydanın gerçekleşmesini olumsuz yönde etkilediği eleştirilerine yer verilmekle birlikte dönem içinde bilgisayar destekli eğitim ve bilgisayar eğitiminin yaygınlaştırılması amacıyla yapılması gereken çalışmalara yer verilmiştir (DPT, 2007). 1995 yılında 7 bölgeden 53 genel lise ve anadolu lisesi Bilgisayar Deneme Okulu (BDO) olarak seçilmiştir. Bu 53 deneme okulunun tamamında bilgisayar laboratuvarı kurulmuştur. 1996 öğretim yılında 182 ilk ve ortaöğretim kurumunda 20+1 bilgisayardan oluşan laboratuvarlar oluşturulmuştur (MEB, 2002, s.12; Kılıçer, 1999, s.10)

1996 yılında yapılan 15. Milli Eğitim Şûrasında yine konuya değinilmiş ve eğitimde teknolojik yeniliklerin izlenmesi ve eğitim sistemimize kazandırılması önerilmiştir. Bu doğrultuda internet ortamının da eğitimin gelişmesine katkıda bulunacağı belirtilmiştir (TTKB, 2007).

1990-1997 yılları arasında gerçekleştirilen çalışmalara dayanarak, eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanılmasının öneminin kavrandığı, konuyla ilgili yasal düzenlemelerin yapıldığı, bilgisayarın eğitimde kullanımına yönelik uzun süreli projelerin ilk olarak başlatıldığı, çalışmaların ilköğretim basamağına kadar yaygınlaştırıldığı, bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitimin uygulanmaya çalışıldığı, ancak bilgi teknolojisi sınıflarına yönelik çalışmaların teknolojik gelişmelere paralel yürütülemediği söylenebilir.

#### 1.2.2.3. 1997 Yılından Sonra Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Gelişimi

1997 yılında sekiz yıllık kesintisiz ilköğretim uygulamasını hayata geçiren 4306 sayılı yasanın ve 15 yıllık bir süreyi kapsayan yeni temel eğitim stratejisinin uygulanacağı bir hareket programı olarak 1998 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından “Temel Eğitim

Projesi” uygulamaya konulmuştur. Bu programla birlikte, tüm çağ nüfusunun ilköğretime erişebilirliğinin sağlanması, sekiz yıllık temel eğitim sisteminin yaygınlaştırılması, temel eğitimin kalitesinin artırılması, temel eğitim okullarının toplum için birer öğrenme merkezine dönüştürülmesi, eğitim sisteminin işleyişinin etkinlik ve verimliliğinin artırılması hedeflenmiştir. Temel eğitim programının hedefleri doğrultusunda şunlar planlanmıştır (PKMB, 2007):

- Tüm ilköğretim okullarına bilgisayar laboratuvarlarının kurulması
- Tüm ilköğretim öğretmenleri ile ilköğretim müfettişlerine bilgisayar okuryazarlığı kazandırılması ve bilgisayar destekli eğitimin yaygınlaştırılması
- Bilgi teknolojilerinin öğretimde kullanımını da içeren kapsamlı bir hizmetiçi eğitim sağlamak suretiyle temel eğitim öğretmenlerinin, okul müdürlerinin, ilköğretim müfettişlerinin, il ve ilçe Milli Eğitim Müdürlüğü yetkililerinin kapasitesinin güçlendirilmesi
- 18.000 bilgisayar formatörünün eğitimi
- Bilgisayar ve eğitim yazılımlarının sağlanması
- Bilgi teknolojisi kaynak merkezlerinin kurulması suretiyle temel eğitimde bilgi teknolojisinin yükseltilmesi

Temel Eğitim Projesinin birinci fazı 31.12.2003 tarihi itibari ile tamamlanmıştır. Temel Eğitim Projesi birinci fazı kapsamında tamamlanan çalışmalar şunlardır (PKMB, 2007):

- 2802 bilgi teknolojisi sınıfı da dahil olmak üzere; 6180 okula 6513 TV, 6180 okula 9456 tepegöz, 6180 okula 6503 video, 6254 okula 6254 video kaset seti, ve 6254 okula 6254 saydam seti alınarak dağıtımları tamamlanmıştır.
- Kırsal kesimdeki 1-5 derslikli 26.244 köy ilköğretim okuluna bilgisayar ve ekipmanı dağıtımı tamamlanmıştır. Bu kapsamda toplam 56.605 bilgisayar dağıtılmıştır.
- İlköğretim müfettişlerine 1500 diz üstü bilgisayar alınmış, dağıtımı tamamlanmıştır.
- 2802 İlköğretim okulundaki 3188 bilgi teknolojisi sınıfının alt yapısı tamamlanmış, bilgi teknolojisi sınıfları hizmete açılmıştır.
- İlköğretim müfettişlerine 130 dizüstü bilgisayar ve 1 server satın alımı gerçekleştirilmiştir.
- Bilgi teknolojisi sınıfı kurulan okullarda dahil olmak üzere 6255 ilköğretim okuluna projeksiyon cihazı alınmıştır.
- 3000 İlköğretim müfettişine bilgisayar okur yazarlığı konusunda hizmetiçi eğitim verilmiştir.
- BT sınıfı kurulan okullardaki 25,000 öğretmene bilgisayar okuryazarlığı konusunda hizmetiçi eğitim verilmiştir.
- 2058 bilgisayar formatör öğretmenine bilgi teknolojisi koordinatörlüğü konusunda hizmetiçi eğitim verilmiştir.
- 250 eğitici bilgisayar formatör öğretmenine üç dönem halinde hizmetiçi eğitim verilmiştir.

- Bilgi teknolojisi sınıfı kurulan okullardaki 15,928 öğretmene donanım ve yazılım satın alınan firmalar tarafından temel ve ileri düzeyde bilgisayar eğitimi verilmiştir.
- Nutuk ve fotoğraflarla Atatürk konulu CD çoğaltımları yapılmış ve dağıtımı tamamlanmıştır.

Temel Eğitim Projesi, bilgi teknolojilerinin temel eğitimde kullanımının yaygınlaştırılması ile eğitimin etkinlik ve verimliliğin artırılmasına yönelik uzun süreli bir proje olması açısından oldukça önemli bir projedir.

1998 yılında Eğitim Fakültelerinin yeniden yapılandırılması kapsamında, tüm öğretmenlik bölümlerinin programlarında, Bilgisayar, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersleri zorunlu kılınmıştır. Bu dersler aracılığı ile tüm bölüm ve alan öğretmen adaylarına bilgisayar okuryazarlığı ve eğitim teknolojileri kullanımı becerisi kazandırılmaya çalışılmaktadır. Yeniden yapılanma kapsamında üniversitelerde “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği” bölümü açılmıştır. Bu bölüm ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarına bilgisayar öğretmeni yetiştirmeyi amaçlamaktadır (YOK, 1998).

1999 yılında yapılan 16. Milli Eğitim Şûrası’nda yine eğitimde teknoloji ve bilgisayar kullanımı konusuna değinilmiş, mesleki eğitim kurumlarının donatım standartları, özellikle bilgisayar teknolojisinden yararlanılarak, günümüzün değişen koşullarına göre belirlenmesi önerilmiştir (TTKB, 2007).

Bilgi teknolojisi sınıfları, Türkiye’nin kendine hedef olarak koyduğu Avrupa Birliği üyesi olma çalışmaları açısından da önemlidir. 2000 yılında Avrupa Birliği, Lizbon Stratejisi ile kendine hedef olarak 2010 yılında dünyanın dinamizmi ve rekabet gücü en yüksek bilgi toplumu olma hedefini koymuştur. Lizbon Stratejisi ile üye ve ülkemizin de içinde bulunduğu aday ülkelere bilgiye dayalı bir ekonomi ve toplumsal yapıya kavuşması için reform sürecini hızlandırması önerilmiştir. Lizbon Stratejisi ölçütleri içinde yenilik ve araştırma başlığı altında; eğitime yapılan kamu yatırımı, AR-GE harcaması, internet erişimi seviyesi, bilim ve teknoloji mezunları, bilgi ve iletişim teknolojileri harcaması konularına değinilmiştir. Türkiye de aday bir ülke olarak bu süreçten etkilenmektedir. Dolayısıyla Türkiye’nin eğitimde teknoloji kullanımı

çalışmalarına bu açıdan da önem vermesi gerektiği söylenebilir (Şener, 2004; Bayrakçı, 2005).

2001 yılına gelindiğinde Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planında (2001-2005) insan kaynaklarının geliştirilmesi başlığı altında eğitimde yeni teknolojilerin kullanılması ve yaygınlaştırılmasında yeterli gelişme sağlanamadığı eleştirisine yer verilmiş ve eğitimin her kademesinde bilgisayar teknolojisinden azami ölçüde yararlanılması gerekliliği bir kez daha vurgulanmıştır (TTKB, 2007).

Temel Eğitim Projesi birinci fazının başarıyla uygulanması ve projenin tamamlanma aşamasına gelmesi ile birlikte Dünya Bankası ile ikinci faz görüşmelerine başlanmış ve 26 Temmuz 2002 tarihinde "Temel Eğitim Projesi İkinci Faz İkraz Anlaşması" imzalanmıştır. 8 yıllık kesintisiz ilköğretimi yaşama geçiren 4306 Sayılı Yasanın Sonucunda ortaya çıkan yeni temel eğitim stratejisinin uygulanacağı Temel Eğitim Programı'na 300 milyon dolar tutarında ikinci bir kredi desteği veren İkinci Faz İkraz Anlaşması çerçevesinde yürütülecek etkinlikler, birinci faz etkinlikleri ile aynı hedefleri desteklemektedir. Bu hedefler temel eğitimin kapsamının yaygınlaştırılması, kalitesinin artırılması ve bilgisayar destekli öğrenme ve öğretmedir. Bu temel hedeflere ilave olarak ikinci faz çalışmaları, okulöncesi eğitim ve özel eğitim alanlarını da kapsamaktadır (PKMB, 2007). Temel Eğitim Projesi ikinci faz çalışmaları ile yaklaşık 3.070 ilköğretim ve özel eğitim okuluna bilgi teknolojisi donanımı ve yazılımı sağlanması, ülke çapında fiziki ortamı ve öğrenci sayısı yeterli olan ilköğretim okullarına bilgi teknolojisi verilmesinin sağlanması yoluyla temel eğitim kalitesinin artırılmasında ilerleme kaydedilmiş olması beklenmektedir.

31 Aralık 2002 tarihi itibarıyla Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki toplam 39564 örgün eğitim kurumundan 10409'i internete bağlı ve toplam 9232 bilgi teknolojisi sınıfında toplam 150350 adet bilgisayar bulunmaktadır. Bu dönemdeki bilgisayarların teknik özellikleri aşağıdaki gibidir (MEB, 2002):

Mikroişlemci	: 100MHZ-1GHz(%89)(%84 Intel Pentium)
Ana bellek	: 16MB-128MB(%81)
Disket sürücü	: 3,5inç (%74)
Optik sürücü	: CD-ROM (%68)

Sabit disk : 1GB-20GB(%87)  
Monitör : 14inç-15inç (%92)  
İşletim sistemi : Microsoft Windows 98 (%61).

2003 yılında eğitimde kaliteyi artırmak, bilgi teknolojilerini öğrencilerin hizmetine sunmak, öğretmenlerin bu teknolojileri sınıflarına uygulamalarına yardımcı olmak ve sınıflarda işlenen derslerde öğrencilerin bilgi teknolojilerinden bir araç olarak yararlanmalarını sağlamak amacıyla dünya çapında 40 ülkede uygulanmakta olan “İntel Gelecek İçin Eğitim Projesi”ne Türkiye de dahil olmuştur. Bu kapsamda, 2006 sonuna kadar 50000 öğretmenin bilgisayar eğitimi alması hedeflenmiştir (MEB, 2007b). 2003 yılı sonunda Milli Eğitim Bakanlığı ve Microsoft arasında “Microsoft Eğitimde İşbirliği” adlı uzaktan öğretmen eğitimi programı ile 650000 öğretmenin bilgisayar eğitimi alabilmesi planlanmıştır (MEB, 2005). Bu iki proje ile bilgi teknolojileri konusunda öğretmenlerin eğitiminde önemli ilerlemeler kaydedildiği belirtilmektedir. Yine 2003 yılında yayımlanan “Millî Eğitim Bakanlığı Bilgi ve İletişim Teknolojisi Araçları ve Ortamlarının Eğitim Etkinliklerinde Kullanımı Yönergesi” (EK 4) ile bilgi teknolojisi sınıflarından mesai saatleri dışında vatandaşların da yararlanması için düzenleme yapılmıştır (MEB, 2003). Milli Eğitim Bakanlığı kurumlarının internet erişimlerini sağlamak için Türk Telekom AŞ. İle 5 Aralık 2003 tarihinde “MEB İnternete Erişim Projesi” imzalanmıştır. MEB İnternete Erişim Projesi ile tamamlanan çalışmalar şunlardır (MEB, 2007c):

Lise ve dengi okulların %86’sının (Lise ve dengi okulların öğrencilerinin %95’i), İlköğretim okulların %45’inin (İlköğretim okullarının öğrencilerinin %82’si) olmak üzere yaklaşık 10 milyon öğrencinin ve 300.000 bilgisayarın İnternet erişimi sağlanmış bulunmaktadır.

MEB İnternete Erişim Projesi ile eğitim kurumlarının büyük kısmının internet erişimi sağlanmış bulunmaktadır. Ancak bu sınıflardan faydalanan öğretmenler tarafından, eğitim kurumlarının İnternete erişimde bağlantı hızı ve kapasitesi açısından sorunlar yaşandığı belirtilmektedir.

2004 yılında yapılan değişikliklerle bilgisayar öğretmeni olmak için; Bilgisayar Öğretmenliği, Bilgisayar Sistemleri Öğretmenliği, Bilgisayar ve Kontrol Öğretmenliği, Elektronik ve Bilgisayar Öğretmenliği, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri

Öğretmenliği, Bilgisayar Teknolojisi Bölümü/Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Bölümü (lisans), Matematik-Bilgisayar Bölümü, İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri, Bilgisayar Mühendisliği, Bilgisayar Bilimleri Mühendisliği, Kontrol ve Bilgisayar Mühendisliği bölümlerinden birinden mezun olunabilir. Ancak, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği, Bilgisayar Teknolojisi Bölümü/Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Bölümü (lisans), Matematik-Bilgisayar Bölümü, İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri bölümleri mezunları Meslekî ve Teknik Orta öğretim Kurumlarının bilgisayar bölümlerine atölye ve laboratuvar öğretmeni olarak atanamamaktadırlar. Bu kurumlar atanabilmek için Teknik Eğitim Fakültelerinin ilgili bölümlerinden mezun olmak gerekmektedir. Ayrıca Bilgisayar Teknolojisi Bölümü/Bilgisayar Teknolojisi ve Bilişim Sistemleri Bölümü (lisans), Matematik-Bilgisayar Bölümü, İstatistik ve Bilgisayar Bilimleri bölümleri mezunları Bakanlık ve Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) iş birliği ile açılan/açılacak olan Ortaöğretim Alan Öğretmenliği Tezsiz Yüksek Lisans ya da Pedagojik Formasyon Programını başarı ile tamamlayarak bilgisayar öğretmeni olmaya hak kazanmaktadırlar (TTKB, 2004). Ocak 2004’de Avrupa Yatırım Bankasının Finansmanı ile yürürlüğe giren “Eğitim Çerçeve Projesi” 50 Milyon Euro mali büyüklüğünde olduğu ve projenin 50 Milyon Euro tutarındaki bu diliminin başarı ile tamamlanması halinde, 50 milyon Euro büyüklüğünde ikinci diliminin tarafların istemesi üzerine yürürlüğe gireceği belirtilmektedir. 1400 ilköğretim okuluna bilgi teknolojisi sınıflarının kurulmasının amaçlandığı projenin 2007 yılında sona ereceği ileri sürülmüştür (PKMB, 2007).

5 Haziran 2005 tarihinde Türk eğitim sisteminin dünya bilişim standartlarını yakalamasını sağlamak amacıyla Milli Eğitim Bakanlığı ve Türkiye Bilişim Sanayicileri Derneği ortaklığında "Bilgisayarsız Okul Kalmasın!" , "Her Öğrenciye Bilgisayar!" sloganları ile “Bilgisayarlı Eğitime Destek” kampanyası başlatılmıştır (Bilgisayarlı Eğitime Destek, 2007). Bilgisayarlı Eğitime Destek Projesi ile şu çalışmalar yapılmaktadır:

- Sadece bu projede kullanılmak üzere, "Bilgisayarlı Eğitime Destek Kampanyası" adıyla bazı ulusal bankalarda hesaplar açılmıştır. Bu hesaplarda toplanan paralar karşılığında Devlet Malzeme Ofisi aracılığı ile temin edilecek bilgisayarlar, kalkınmada öncelikli illerden başlanarak dağıtılacaktır. Ayrıca bakanlığa doğrudan bağışlanan bilgisayarlar, toplama merkezinden okullara dağıtılacaktır.



- Cep telefonlarından kısa mesaj yoluyla da bağış kabul edilecek; bu kanalla toplanan nakit de bilgisayar satın alımında kullanılacaktır.
- Kampanyanın radyo, televizyon, gazete reklamlarının yapım ve yayını TUBİSAD gerçekleştirecektir.
- Maliye Bakanlığının da desteği sayesinde, bağışlanmak üzere satın alınacak bilgisayarlar Katma Değer Vergisi'nden muaf tutulacak, bu amaçla yapılan harcamalar da Kurumlar Vergisi'nden düşülecektir.
- Hayırsever katkıları ile alınacak bilgisayarlar, ihtiyaç önceliğine dikkat edilerek okullara teslim edilecektir. Ayrıca bağışta bulunan gerçek ve tüzel kişiler, bağışladıkları miktarla satın alınacak bilgisayarların diledikleri okula, ilçeye ve ile tahsis edilmesini isteyebilirler. Bu istekler, tahsisatın uygun olması durumunda bakanlıkça yerine getirilecektir.

Öğrencilere bilgi ekonomisi ve yaşamboyu öğrenim için gerekli temel becerileri kazandıracak genel, meslekî ve teknik orta öğretim programlarının yeniden yapılandırılması, kalitesinin artırılması, programlarının geliştirilmesi ve yenilenen programlara göre öğretmen eğitimi ile eğitim ortamlarının donatılması amacıyla “Orta Öğretim Projesi” nin hazırlık çalışmaları tamamlanmış ve 2006 yılında uygulanmaya başlanmıştır. Proje kapsamında 490 okul pilot okul olarak seçilmiştir. Projenin amaçlarından biri ise, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak öğretim ortamlarını geliştirmek ve öğrenim sürecinin daha iyi bir şekilde yürütülmesinin sağlanması amacıyla, bilgi teknolojisi eğitiminin bilgi ekonomisine yönelik temel bir beceri olarak kazandırılmasını sağlamaktır. Bu amaçla aşağıdaki etkinlikler gerçekleştirilmiştir (PKMB, 2007):

- Proje sonuna kadar 200 okulda kurulacak 200 bilgi teknolojisi sınıfına yazılım ve donanım satın alınmıştır.
- Eğitim portalı tasarlanmış ve orta öğretimde yararlanılmaya başlanmıştır.
- 200 okula eğitim materyali temin edilmesi ve bu suretle çocukların bu materyalden yararlanması sağlanmıştır.
- TTKB tarafından geliştirilen öğretim programlarına uyumlu eğitim yazılımı satın alımı zamanında gerçekleştirilmiştir.
- Bilgisayar destekli fen laboratuvarı için ekipman/donanım satın alımı zamanında gerçekleştirilmiştir.
- Ortaöğretimde eğitim ve öğretim faaliyetleri, teknolojiyle desteklenmiştir.
- Eğitim-öğretim sistemimizde bilgiye erişim ve kullanma fırsat ve becerileri artırılarak kalite gelişimi desteklenmiştir.

- Görsel-işitsel araçlar ve farklı teknolojiler kullanılarak eğitim-öğretim ortamları daha çağdaş ve çekici hale getirilmiştir.
- Bilgi teknolojilerinin orta öğretime entegrasyonu sağlanmıştır.
- Öğrencilerin bilgi teknolojilerini etkin olarak kullandıkları, öğretmenlere derslerini bilgi iletişim teknolojilerini kullanarak işleyebilme olanaklarının sağlandığı interaktif öğrenme ortamları yaratılmıştır.
- Proje kapsamında ihtiyaç duyulan sayı ve nitelikte bilgi teknolojisi formatörü eğitilmiştir. Seçilen 200 okuldaki öğretmenlere bilgi teknolojisi eğitimi verilmiştir.
- Seçilen 200 okuldaki öğretmenlere e-öğrenme alanında eğitim sağlanmıştır.
- Bilgi teknolojisi bileşeni kapsamında, ilgili okul/kurumlara sağlanan yazılım ve donanımların etkin olarak kullanımı sağlanmıştır.

Orta Öğretim Projesi ile bilgi teknolojileri konusunda özellikle 1997'deki Temel Eğitim Projesiyle ilköğretim basamağında yoğunlaşan çalışmaların ortaöğretim basamağına da yaygınlaştırılması hedeflenmektedir.

2006 yılında yapılan 17. Milli Eğitim Şûrası hazırlık çalışmalarında okullarda teknoloji kullanımı, bilgisayar sayısının yetersizliği, bilgisayar dağılımındaki dengesizlik, eğitim yazılımı eksikliği gibi sorunlara değinilmiştir (TTKB, 2007). 2006 yılında kabul edilen Dokuzuncu Beş Yıllık Kalkınma Planında (2007-2013) eğitim sisteminin geliştirilmesi başlığı altında okullarda bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının yaygınlaştırıldığı ve hız kazandığı belirtilmiş, eğitici personel nitelikleri ile fiziki mekan ve bilgi teknolojisi altyapısını güçlendirilmesi gerektiği ifade edilmiştir (DPT, 2007).

1997 yılından sonra gerçekleştirilen çalışmalara dayanarak, bilgi teknolojisi sınıfları, bilgisayar formatör öğretmenleri ve bilgi teknolojilerinin eğitimde kullanılması konusunda özellikle Dünya Bankası, Avrupa Yatırım Bankası, İntel, Microsoft gibi uluslararası kuruluş ve firmalarla girilen işbirlikleri ve Temel Eğitim Projesi, öğretmen eğitim projeleri, MEB İnternete Erişim Projesi, Bilgisayarlı Eğitime Destek kampanyası, Ortaöğretim Projesi gibi çalışmalar sonucu önemli gelişmelerin sağlandığı söylenebilir. Ancak yine de konu ile ilgili yapılan çalışmalardan, Türkiye'de eğitimde kullanılan bilgisayar sayısının azlığı, bilgisayar dağıtımında dengesizliklerin olması, bilgisayarların günün teknolojisine paralel olarak güncellenememesi, yeterli eğitim yazılımlarının sağlanamaması, bilgisayar öğretmeni sayısının azlığı ve günü kurtarıcı

önlemlerin alınması, bilgi teknolojisi sınıflarının beklenen düzeyde kullanılmaması gibi sorunların yanında bilgisayarların eğitim ortamlarına entegrasyonu çalışmalarına devam edildiği sonucu çıkarılabilir.

### 1.2.3. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Kullanım Amaçları

Bilgi teknolojisi sınıflarının kullanılmasında uyulacak esaslar 1993 yılında, “Milli Eğitim Bakanlığına bağlı örgün ve yaygın eğitim kurumlarında bilgisayar laboratuvarlarının düzenlenmesi ve işletilmesi ile bilgisayar ve bilgisayar koordinatör öğretmenlerinin görevleri hakkında” 2378 sayılı yönerge belirlenmiştir. Bu yönergeye göre, eğitimde bilgisayar kullanımına paralel olarak bilgi teknolojisi sınıflarının genel olarak bilgisayar eğitimi amacıyla, bilgisayar destekli eğitim amacıyla ve ders dışı zamanlardaki etkinliklerde kullanıldığı belirtilmektedir (MEB, 1993b).

Bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar eğitimi amacıyla kullanımı şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrencilere bilgisayar farkındalığı becerisinin (öğrencinin bilgisayarın günlük yaşamdaki önemini, nerelerde kullanıldığının farkında olabilmesi ve işiyle ilgili olarak bilgisayara gereksinim duyabilmesi vb.) kazandırılmasında kullanılması
- Öğrencilere, bilgisayar okuryazarlığı becerisinin (öğrencinin temel yazılım ve donanımları kullanabilmesi, uygulama programlarını kullanabilmesi, bilgisayara karşı olumlu tutum geliştirebilmesi vb.) kazandırılmasında kullanılması
- Öğrencilere ileri seviye bilgisayar becerilerinin (programlama, nesne tabanlı programlama, grafik uygulamaları, web tasarımı vb.) kazandırılmasında kullanılması

Bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar destekli eğitim amacıyla kullanımı şu şekilde sıralanabilir:

- Matematik alanı derslerinin (Matematik, Geometri, Analitik Geometri vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılması

- Fen alanı derslerinin (Fen bilgisi, Fen bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılması
- Sosyal alanı derslerinin (Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı, Sosyal bilgiler, Tarih, Coğrafya, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Vatandaşlık Bilgisi vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılması
- Yabancı dil alanı derslerinin (İngilizce, Almanca, Fransızca vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılması
- Resim, Müzik, Beden Eğitimi, İş Eğitimi, Trafik ve İlk Yardım Bilgisi gibi derslerin bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılması

Bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı zamanlarda kullanımı şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrencilerin ders çalışabilmesi, alıştırma, test-soru çözebilmesi
- Öğrencilerin okulda bulunan eğitim yazılımlarını inceleyebilmesi
- Öğretmenler tarafından rehberlik yapılması
- Öğrencilerin İnterneti kullanabilmesi
- Öğrencilerin arkadaşları ile oyun oynayabilmesi
- Öğrenciler arasında yarışmalar düzenlenmesi
- Özel gün ve haftalarda ilgili film ve gösterilerin izlenmesi
- Hizmetiçi eğitimler düzenlenmesi
- Bilgisayar kursları düzenlenmesi
- Çevre halkının kullanımına açılması

Bilgi teknolojisi sınıflarından etkili ve verimli bir şekilde yararlanılabilmesi için bu sınıfların belirli uygun altyapı ve fiziksel özelliklere sahip olması gerekmektedir.

#### 1.2.4. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Sahip Olması Gereken Özellikleri

1993 yılında, “Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı örgün ve yaygın eğitim kurumlarında bilgisayar laboratuvarlarının düzenlenmesi ve işletilmesi ile bilgisayar ve bilgisayar koordinatör öğretmenlerinin görevleri hakkında” 2378 sayılı yönerge ile bilgi

teknolojisi sınıflarının genel özellikleri belirlenmiştir. Bu yönergeye göre bilgi teknolojisi sınıflarının genel özellikleri şu şekilde belirlenmiştir (MEB, 1993b):

- Bilgisayar dersliğinin büyüklüğü bir öğrenciye ortalama en az 1,5 m<sup>2</sup> yer düşecek şekilde hesaplanır.
- Bilgisayar dersliği okul binasının kuzey yönünde nem oranı en az olan odalardan seçilir. Zorunlu olarak okulların güney yönünde seçilen derslik için güneş ışınlarının doğrudan doğruya bilgisayarların üzerine düşmemesini sağlayacak şekilde gerekli önlemler alınır.
- Aydınlatma, floresan lambalarla yapılır.
- Bilgisayar dersliğinin tabanı, temizliği kolay, toz ve gürültüyü önleyebilecek bir madde ile kaplanır.
- Masa ve sandalyeler bakanlıkça belirlenen şartnamelerdeki standartlara uygun olur.
- Bilgisayar dersliği kullanma kılavuzu her öğrencinin görebileceği bir yere yerleştirilir.
- Arıza tablosu, dersliğin yerleşme planına göre düzenlenerek sınıfta uygun bir yere asılır. Bilgisayarda ortaya çıkacak her türlü arızalar küçük bir kâğıda yazılarak bu tabloya iliştilir. Arıza giderildikten sonra kâğıt tablodan çıkarılır.
- En az 100cmX150cm boyutlarında olan ilan tahtası, öğrencinin giriş çıkışlarında kolaylıkla görebileceği bir yere asılır. Bu tahtada bilgisayar destekli eğitim ve bilgisayar eğitimi ile ilgili yazılar asılır.
- Derslikte bulunan bilgisayarların aynı tipte olmasına özen gösterilir.
- Bilgisayarların günlük bakım ve temizliğinde öğretmen ve öğrencilerin gerekli özeni göstermeleri sağlanır.
- Bilgisayarların dönemlik bakımları öğretim başlamadan önce yaptırılır.
- Teknik problemi olan bilgisayarların durumu küçük bir kâğıda yazılarak arıza tablosuna iliştilir.
- Arızalı bilgisayarlar arıza kontrol fişine işlenerek çalışma odasına bırakılır.
- Bakım ve onarımı yapılmış bilgisayarların durumu sicil fişine eklenir.

Bu genel özelliklerin yanında bilgi teknolojisi sınıflarının kurulmasında okulların öğrenci sayıları dikkate alınmaktadır. Bunun için okullar öğrenci sayılarına göre tiplere ayrılmıştır. Buna göre belirlenen okul tipleri Çizelge 1’de gösterilmiştir (PKMB, 2007).

Çizelge 1. Bilgi Teknolojisi Sınıfları için Belirlenen Okul Tipleri

Okul Tipi	Öğrenci Sayısı	Bilgisayar Sayısı	BTS Sayısı
A	400’den az	10+1	1
B	401-800 arası	15+1	1
C	801-1200 arası	20+1	1
D	1201-1600 arası	15+1	2
E	1601-2000 arası	20+1	2
F	2001-2500 arası	15+1	3
G	2501’den fazla	20+1	3

Yukarıda sayılan özelliklerin yanında, her yıl güncellenen teknik şartnamelerle bilgi teknolojisi sınıflarında bulunması gereken her türlü araç-gereç belirlenmektedir. Son düzenlenen şartnameyle yeni kurulacak bilgi teknolojisi sınıflarında olması gereken özellikler ise şu şekildedir (MEB, 2006).

- *Öğrenci bilgisayar*

- Mikroişlemci : Sysmark 2004 kapsamında en az 155, Webmark 2004 kapsamında da en az 110 puana sahip olmalıdır. (Günümüzde min. Intel Celeron D3,33GHz veya AMD Athlon64 3400+ veya eşdeğer başka işlemci)
- Ana bellek : min. 512MB DDR 400MHz
- Grafik kartı : En az 128 MB
- Disket sürücüsü : min. 1 adet 3,5inç
- Optik sürücüsü : min. 48x24x48 16x özelliğinde bir combo CD-RW
- Sabit disk : min. 80GB SATA 7200rpm.

- *Öğretmen bilgisayar*

- Mikroişlemci : Sysmark 2004 kapsamında en az 180, Webmark 2004 kapsamında da en az 130 puana sahip olmalıdır. (Günümüzde min. Intel Pentium 4 3.2GHz veya AMD Athlon64 4000+ veya eşdeğer başka işlemci)
- Ana bellek : min. 2GB DDR 400MHz
- Grafik kartı : min. 128 MB PCI Express x16
- Disket sürücüsü : min. 1 adet 3,5inç

Optik sürücü : min. 16x özelliğinde bir DVD-RW  
Sabit disk : min. 80GB SATA 7200rpm.  
Tv-video kartı : masaüstü anten sistemi ile birlikte

- *Ortak özellikler*

Bütün cihazlar 3 yıl garanti kapsamı içinde olmalıdır.

Bütün öğretmen ve öğrenci bilgisayarları, monitörleri, klavye vb. tüm dış üniteleri aynı marka ve model olacaktır

Bütün bilgisayarlarda ADSL bağlantısı olacaktır.

Bilgisayarlar multimedya destekli olacaktır.

Min. 17 inç 1024\*768 pixel ekran olmalıdır

Bilgisayarlarda F tipi klavye ve optik Mouse bulunmalıdır.

Min. iki kanal stereo, full dubleks veya eşdeğer özellikte ses kartı, her bilgisayarda iç mikrofona sahip 2 adet kulaklık olmalıdır.

Bilgisayarlar arasında yerel ağ kurulu olmalıdır.

Bilgisayar kapasitelerinin bilimsel olarak genişlemesiyle, gelişmiş olan eğitim araç ve gereçlerinin özellikle öğretmen bilgisayarına bağlantı yapabilecek şekilde olması gözetilmelidir.

Boşta en 2 adet USB yuvası olmalıdır.

Bütün bilgisayarlarda en az 3 yıl güncellenebilir Microsoft® Windows® XP Home Edition Türkçe işletim sistemi teklif edilecektir.

İşletim sistemi ile birlikte en az 3 yıl güncellenebilir Microsoft Windows Office 2003 Türkçe sürümü bütün bilgisayarlara yüklenecektir.

Bilgisayarlara en az 3 yıl güncellenebilir antivirüs yazılımı yüklenecektir.

Her BTS'de 1 adet webcam olacaktır.

Bütün bilgisayarlarla uyumlu lazer yazıcı olacaktır.

Bütün bilgisayarlarla uyumlu tarayıcı olacaktır.

Her BTS'de Projeksiyon cihazı ve perdesi bulunacaktır.

Her BTS'de Kesintisiz Güç Kaynağı bulunacaktır.

Sayılan bu özelliklerin yanında ayrıca bilgi teknolojisi sınıflarındaki sıva altı ve sıva üstü elektrik tesisatından, masalardaki grup prizlerin bağlanmasına, zemin tesisatına, kapı ve pencerelerine, kabloları, kullanılacak mobilyalara (öğretmen masası, öğrenci masası, öğretmen dolabı, öğretmen koltuğu, öğrenci koltuğu, yazıcı masası) kadar laboratuvarların fiziksel özellikleri de şartnamede belirtilmiştir.

Bilgi teknolojisi sınıflarından etkili ve verimli bir şekilde yararlanılabilmesi, bu sınıfların sürekli olarak işler durumda kalmasının sağlanabilmesi için okulların bilgi

teknolojisi sınıflarından sorumlu bilgisayar formatör öğretmenlerine önemli görevler düşmektedir.

### 1.3. Bilgisayar Formatör Öğretmenliği

“Milli Eğitim Bakanlığına bağlı örgün ve yaygın eğitim kurumlarında bilgisayar laboratuvarlarının düzenlenmesi ve işletilmesi ile bilgisayar ve bilgisayar koordinatör öğretmenlerinin görevleri hakkında” 2378 sayılı yönergeyle bilgi teknolojisi sınıflarının daha etkin, verimli, bilinçli ve yoğun kullanılması amacıyla okullarda bilgisayar formatör öğretmenleri görevlendirilmişlerdir.

Bilgisayar formatör öğretmenleri, bilgi teknolojisi sınıflarının daha etkin, verimli, bilinçli ve yoğun kullanılması, eğitim etkinliklerinde bilgisayar destekli öğretimin verimli ve etkili bir şekilde gerçekleştirilmesini sağlamak, bilgisayar destekli eğitimi okullarda yaygınlaştırmak, bu konularda öğretmen ve öğrencilere rehberlik yapmak, bilişim teknolojisi konusunda gerekli eğitimleri vermek, örgün eğitim öğretim saatleri dışında bu sınıflardan çevre halkının da yararlanmasını sağlamak, bu sınıfların kesintisiz olarak işler durumda kalmasını sağlamak amacıyla belli eğitimlerden geçirilen ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından görevlendirilen öğretmenler olarak tanımlanmaktadır (MEB, 2007a).

Bilgisayar formatör öğretmenlerinin görevleri ilgili yönergede şu şekilde açıklanmaktadır (MEB, 1993b):

- Görevli olduğu okulda bilgisayar eğitiminin ve bilgisayar destekli eğitimin verimli bir şekilde yürütülmesini sağlamak
- Bilgisayar laboratuvarını mesai saatleri içinde açık tutmak, gerektiğinde mesai saatleri dışında da öğrenci ve öğretmenlerin kullanmalarını sağlamak
- Her ay en az bir defa veya gerekli durumlarda bilgisayar öğretmenleri ile toplantı yapmak
- Görevli olduğu okulda öğretmenlere bilgisayar destekli eğitim konusunda kurs veya seminer düzenlemek
- Program müdür yardımcıları veya müdür başyardımcıları başkanlığında eğitim yazılımı bulunan derslerin öğretmenleri ile bir araya gelerek laboratuvar kullanım kılavuzu hazırlamak



- Bilgisayar laboratuvarının devamlı kullanılabilmesi için öğretimi yapılacak ders yazılımlarının sabit diske (Harddisk) yüklenmelerini sağlamak
- Bilgisayar laboratuvarının kullanılması sırasında ortaya çıkabilecek ve kendisinin çözüm getiremediği teknik sorunları okul müdürlüğü kanalı ile il milli eğitim müdürlüğüne bildirilmesini sağlamak
- Firmaların periyodik olarak yapması gereken bakım onarım işlerini takip etmek
- Her yarıyıl sonunda bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitim faaliyetleri ile ilgili her türlü problemi ve genel durumu hazır anket formları yoluyla rapor ederek genel müdürlüğe gönderilmesini sağlamak
- Ders yazılımlarını ilgili dersin öğretmenleri ile inceleyerek yazılımların geliştirilmesi için önerilerde bulunmak
- Bilgisayar dersi zümre öğretmenleri toplantısına başkanlık yapmak
- Bilgisayar öğretmenleri ile koordineli çalışarak bilgisayarlar için sicil fişi tutmak ve bunların takibini yapmak
- Laboratuvar kullanım kılavuzunu laboratuvarın uygun yerine asmak
- Bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitimin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak
- Ders sırasında çıkabilecek kullanım problemlerini anında çözmek ve ilgili öğretmene yardımcı olmak
- Yazılımlar ve uygulamalarla ilgili öğretmen isteklerini idareye bildirmek
- Ders yazılımlarının ve kitapların B demirbaş defterine kayıt edilmesini sağlamak ve takip etmek
- Laboratuvarında bulunan yazılımlar ve kitaplar için demirbaş eşya yardımcı defterini tutmak
- İdari ve diğer amaçlı bilgisayarların kullanımına yardımcı olmak
- Görevli oldukları okullarında bilgisayar laboratuvarın kurulması, teçhizatın alımı, kabulü vb. komisyonlarına üyelik yapmak

Bilgisayar formatör öğretmeni olarak atanabilmek için 180 saatlik “Bilgisayar Formatör Öğretmen Eğitimi” ya da “Bilişim Teknolojisi Formatör Öğretmen Eğitimi”nin başarıyla tamamlanması gerekmektedir. Bu eğitimi başarıyla tamamlayan öğretmenler bilgi teknolojisi sınıfı bulunan bir okulda bilgisayar formatör öğretmeni olarak görevlendirilebilmektedir. Görevlendirmelerde atama branşı ya da mezuniyet alanı bilgisayar olan öğretmenlere öncelik verilmektedir (MEB, 2007a).

Bilgisayar öğretmenleri ise, bilgisayar derslerini okutacak öğretmenler olarak atanmalarına esas veya yardımcı branşları bilgisayar öğretmenliği olanlar arasından seçilir. Ancak, gereksinimin karşılanmaması durumunda halen bakanlık kadrolarında

çalışan yüksek öğrenimli sınıf öğretmenleri, ortaöğretim kurumlarında matematik, fizik, kimya, fen, biyoloji branş öğretmenleri ile örgün ve yaygın mesleki öğretim kurumlarındaki meslek dersleri öğretmenlerinden isteyenler arasından görevlendirme yapılabilir. Bu görevlendirmede;

- öğrenimleri sırasında bilgisayarla ilgili en az biri programlama dili olmak üzere üç ders almış olanlara
- bir programlama dili ile uygulama programları (kelime işlemci, veri tabanı, grafik, elektronik, tablo vb.) konusunda hizmet içi eğitim kursundan geçmiş olup bu kursu başarı ile tamamlamış olanlara
- resmi ve özel kurum ve kuruluşlarca açılan en az bir programlama dili ve uygulama programları ile ilgili farklı kursları başarı ile bitirmiş olanlara

öncelik verilir (MEB, 1993b).

Bilgisayar öğretmenlerinin görevleri ise ilgili yönergede şu şekilde tanımlanmıştır (MEB, 1993b):

- Kanun tüzük ve yönetmeliklerde belirlenen görevlerinin dışında bilgisayar formatör öğretmenleri ve zümre öğretmenleri ile uyum içerisinde çalışmak dersleri dersin amaçları doğrultusunda ve ders dağıtım programlarında belirlenen saatlerde bilgisayar dersliğinde işlemek
- Dersliğin bakım ve temizliğinden sorumlu olmak
- Derslikte çıkabilecek ve kendisinin çözemediği teknik problemleri bilgisayar formatör öğretmenine anında duyurmak
- Zümre öğretmenler toplantısında alınan kararlara göre kendisine düşen görevleri yapmak

Bilgi teknolojisi sınıflarının düzenlenmesi, kullanımı ve yönetimi bilgisayar formatör öğretmenlerinin sorumluluğuna verilmiştir. Bilgi teknolojisi sınıflarının etkili ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi, bu sınıfların kesintisiz işler durumda kalmasının sağlanması, bilgi teknolojileri konusunda diğer öğretmenlere, öğrencilere ve çevre halkına rehber olmaları açısından bilgisayar formatör öğretmenleri önem taşımaktadır.

Eğitim sistemleri günümüzde bilgi çağına uygun, bilgi toplumu üyesinin özelliklerini taşıyan bireyler yetiştirmekle yükümlüdür. Bu da eğitim kurumlarının hem bireyleri yeni teknolojilerden haberdar kılmalarını ve onları nasıl kullanacaklarını öğretmeleri hem de kendilerinin yeni teknolojileri kullanmalarını gerektirir. Bu doğrultuda okullar bilgi teknolojisi sınıfları ile donatılmakta, bu sınıfların etkili, verimli bir biçimde

kullanılabilmeleri için bilgisayar formatör öğretmenleri yetiştirilmekte ve okullarda görevlendirilmektedir. Ancak bilgisayar formatör öğretmenliği ve bilgi teknolojisi sınıflarının yeterliliği ve kapasitesi konusunda sorunlar yaşandığı görülmektedir. Bu gerekçelerle mevcut sorunların tespiti ve çözüm önerilerinin geliştirilmesi bu araştırmanın problemini oluşturmaktadır.

#### 1.4. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın genel amacı; ilk ve ortaöğretim kurumlarında bulunan bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarının, varolan fiziksel durumlarının ve bu sınıfların öğretim açısından uygunluğunun bilgisayar formatör öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda belirlenmesidir.

Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Bilgisayar formatör öğretmenlerinin, bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarından;
  - a. bilgisayar eğitimi amacıyla kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
  - b. bilgisayar destekli eğitim amacıyla kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
  - c. ders dışı zamanlarda kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Bilgisayar formatör öğretmenlerine göre;
  - a. bilgi teknolojisi sınıflarının fiziksel durumlarına ilişkin niceliksel özellikleri nelerdir?
  - b. bilgi teknolojisi sınıflarının fiziksel durumlarına ilişkin niteliksel özellikleri nelerdir?
  - c. bilgi teknolojisi sınıflarında bulunan bilgisayarlara ait genel donanım özellikleri nelerdir?
3. Bilgisayar formatör öğretmenlerinin, bilgi teknolojisi sınıflarının öğretim açısından uygunluğuna ilişkin görüşleri nelerdir?
4. Bilgisayar formatör öğretmenlerinin bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçları, varolan fiziksel durumu ve bu sınıfların öğretim açısından uygunluğuna ilişkin önerileri nelerdir?

### 1.5. Araştırmanın Önemi

1980'lerden itibaren bilgi teknolojisi araçlarının eğitim etkinliklerine entegrasyonunu sağlamak, bilgisayarın etkili bir şekilde öğretilmesi, öğretme-öğrenme sürecinde bilgisayarlardan etkili bir şekilde yararlanılabilmesi, farklı yerleşim alanlarında bulunan ve farklı sosyo-ekonomik düzeye sahip tüm öğrencilerin teknolojinin varolan olanaklarından en üst düzeyde yararlanabilmelerini sağlamak amacıyla okulların bilgi teknolojisi araçlarıyla donatılması çalışmaları gündemdedir.

Okulların bilgi teknolojisi araçlarıyla donatılması yanında bu araçların bulunduğu ortamlar olan bilgi teknolojisi sınıflarının etkililiği, değerlendirilmesi, karşılaşılan sorunların belirlenmesi amaçlarıyla bilimsel araştırmalar yapılmaktadır. Bilgi teknolojisi sınıfları ile ilgili yapılan araştırmalar sonucunda; bilgi teknolojisi sınıflarının etkili kullanılmadığı, bu sınıfların sayı yönünden yetersiz kaldıkları, dağılımlarında düzensizlikler olduğu, donanım, yazılım ve fiziksel altyapısında sorunlar yaşandığı, teknolojik gelişmelere ayak uydurulamadığı, bu sınıflarda yeterli sayıda formatör öğretmenin görevlendirilmediği, sınıflardaki bilgisayarların bakım ve onarımlarının düzenli yapılamadığı gibi sorunlarla karşılaşıldığı vurgulanmaktadır (Kılıç ve Özdemir, 2006; Honey, 2005; Ersoy, 2005; Karagöz, 2004; Akkoyunlu ve Orhan, 2003; Kaçmaz, 2002; Özek, 2002; Memedova, 2001; Kılıçer, 1999).

Yeni gelişmelerin ortaya çıkması, şartların sürekli değişkenlik göstermesi sebebiyle güncel araştırmaların yapılması önem taşımaktadır. Bilgi teknolojisi sınıflarının yaygınlaştırması gerekliliğinin yanında bu sınıfların etkili ve verimli bir biçimde kullanımının sağlanması eğitim açısından önemlidir. Bu çalışmayla, ilk ve ortaöğretim kurumlarında bulunan bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçları, varolan fiziksel durumları ve bunların öğretim açısından uygunluğunun belirlenmesi, Türkiye'de eğitimde bilgisayarların kullanımında karşılaşılan sorunlara dikkat çekilmesi ve çözüm önerilerinin geliştirilmesi, bilgi teknolojisi sınıfları ile ilgili uygulanan ve uygulanacak projelerin başarısına ışık tutması açısından önem taşımaktadır. Ayrıca bilgi teknolojisi sınıfların işleyişinden sorumlu olan bilgisayar formatör öğretmenlerinin bu sınıflarla ilgili görüşlerinin alınması, bilgi teknolojisi sınıflarında uygulamada karşılaşılan

sorunlara çözüm bulunması yönünde Milli Eğitim Bakanlığı, Milli Eğitim Müdürlükleri, İlk ve Ortaöğretim kurumlarımız ve konuyla ilgili çalışanlara katkı sağlayacağı umulmaktadır.

## 1.6. Sınırlılıklar

Araştırma;

1. Eskişehir ilinde görev yapan 36 bilgisayar formatör öğretmeni ile sınırlıdır.
2. 2006–2007 öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı ve Eskişehir Milli Eğitim Müdürlüğü'nden elde edilen verilerle sınırlıdır.

## 1.7. Tanımlar

**Bilgi Teknolojisi Sınıfı:** Bilişim teknolojisine yönelik eğitim programlarının yürütülmesini ve bilişim teknolojisi araçlarının eğitim etkinliklerine entegrasyonunu sağlamak amacıyla Milli Eğitim Bakanlığı veya yerel olarak bilişim teknolojisi araçlarıyla donatılan sınıflar (MEB, 2007a).

**Bilgisayar Formatör Öğretmeni:** Bilgi teknolojisi sınıflarının daha etkin, verimli, bilinçli ve yoğun kullanılması, eğitim etkinliklerinde bilgisayar destekli eğitimin azami verimde kullanılmasını sağlamak, bilgisayar destekli eğitimi okullarda yaygınlaştırmak, bu konularda öğretmen ve öğrencilere rehberlik yapmak, bilişim teknolojisi konusunda gerekli eğitimleri vermek, örgün eğitim öğretim saatleri dışında bu sınıflardan çevre halkının da yararlanmasını sağlamak, bu sınıfların kesintisiz olarak işler durumda kalmasını sağlamak amacıyla belli eğitimlerden geçirilen ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından görevlendirilen öğretmenler (MEB, 2007a).

## 1.8. Kısaltmalar

BDE: Bilgisayar Destekli Eğitim.

BTS: Bilgi Teknolojisi Sınıfı.

DPT: Devlet Planlama Teşkilatı.

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı.

METARGEM: Mesleki ve Teknik Eğitim Araştırma ve Geliştirme Merkezi

PKMB: Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı.

TTKB: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.

## İkinci Bölüm

### İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde bilgi teknolojisi sınıfları ve bilgisayar formatör öğretmenleri ile ilgili araştırmalar incelenmiş, bu araştırmaların bulgu ve sonuçlarına yer verilmiştir. Bu araştırmalar, bilgi teknolojisi sınıflarıyla ilgili araştırmalar ve bilgisayar formatör öğretmenleri ile ilgili araştırmalar olmak üzere iki grupta incelenmiştir.

#### 2.1. Bilgi Teknolojisi Sınıflarıyla İlgili Araştırmalar

Kılıç ve Özdemir'in (2006) "Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Dağılımı ve Sürekliliğinin Sağlanması İle İlgili Çalışmaların Değerlendirilmesi" adlı araştırmalarında MEB'in Temel Eğitim Projesi'nin birinci fazında ilköğretim okullarına bilgi teknolojisi sınıflarının kurulması ve dağılımının yapılması sürecinde bölgelerdeki öğrenci sayıları ve öğrenci-bilgisayar etkileşim süreleri, bilgi teknolojisi sınıflarının sürekliliğinin sağlanması için gerekli olan çalışma ve planlamalar değerlendirilmiştir. Araştırma 65 formatör öğretmene açık uçlu sorulardan oluşan anket uygulanarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonunda, MEB'in bilgi teknolojisi sınıflarının kurulması ve dağılımı sürecinde bölgelerdeki öğrenci sayılarının ve öğrenci-bilgisayar etkileşim sürelerinin gözönünde bulundurulmadığı ve bilgi teknolojisi sınıflarının sürekliliğinin sağlanmasında kullanılacak mali kaynakların bulunması için gerekli olan çalışma ve planlamaları yapmadığı sonuçlarına varılmıştır.

Honey'in (2005) "Kırsal Kesimdeki İlköğretim Öğretmenlerinin Bilgisayar Laboratuvarlarını Kullanımı" adlı araştırmasında bilgisayar laboratuvarlarının mevcut kullanımını ve yararlarını belirlemek, bilgisayar laboratuvarlarının kullanımını etkileyen değişkenlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma Illinois'deki kırsal ilköğretim

okullarında bilgisayar laboratuvarlarını kullanan 138 sınıf öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada verilerin toplanması için anket tekniği kullanılmıştır. Araştırmada sonucunda öğretimsel yeterlik, bilgisayar uygulamalarına ilişkin yeterlik ve bilgisayar laboratuvarının kullanım zamanı arasında anlamlı bir ilişki olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu doğrultusunda, bilgisayara ilişkin öğretim ve uygulama yeterliğine ilişkin kendilerini rahat hisseden sınıf öğretmenlerinin, bilgisayar laboratuvarında daha fazla zaman geçirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca, özellikle teknoloji öğretmeninden destek alan sınıf öğretmenlerinin bilgisayar laboratuvarını daha fazla kullandığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmanın bir diğer bulgusuna göre ise, bilgisayar laboratuvarını kullanan ve kullanmayan sınıf öğretmenlerinin öğretim ve bilgisayar uygulama becerilerine yönelik algıladıkları yeterlik seviyelerinde de anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Bu bulguya göre, bilgisayar laboratuvarını kullanmayan öğretmenlerin kendilerini öğretimsel ve teknolojik açıdan daha az yeterli ve eğitilmiş algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlara ek olarak, araştırmada sınıf öğretmenlerinin öğretim amaçlı derslerde bilgisayar kullanılması ile yazılım ve donanım sorunlarının giderilmesi ve bilgisayar laboratuvarında sınıf yönetimi konularında eğitime gereksinimleri olduğu belirlenmiştir.

Ersoy'un (2005) "İlköğretim Bilgisayar Dersindeki Sınıf Yerleşim Düzeni ve Öğretmen Rolünün Yapılandırıcı Öğrenmeye Göre Değerlendirilmesi" adlı çalışmasında ilköğretim beşinci sınıf bilgisayar dersinin yerleşim düzeni ve öğretmen rolünün yapılandırıcı öğrenme ilkelerine uygunluğunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma Eskişehir'deki bir ilköğretim okulunun beşinci sınıfında öğrenim gören 34 öğrenci ve bir bilgisayar öğretmeni ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri katılımcı gözlem ve yarı-yapılandırılmış görüşme teknikleriyle elde edilmiştir. Araştırma sonunda; gözlem yapılan bilgisayar dersinde U yerleşim düzenini benimsendiği ve bunun temelde yapılandırıcı öğrenmeye uygun olduğu tespit edilmiştir. Ancak sınıfın yeterli büyüklükte olmaması, öğrenci sayısının fazla olması ve kimi öğrencilerin derse oyun oynamak amacıyla gelmesi bu uygunluğu sınırlandıran bazı etmenler olarak saptanmıştır.



Karagöz'ün (2004) "İlköğretim Okul Müdürleri ve Formatör Öğretmenlerinin Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Kullanılmasına Yönelik Görüşleri" adlı araştırmasında Bolu ilinde bilgi teknolojisi sınıfı bulunan okullardaki okul müdürlerinin ve formatör öğretmenlerinin, bilgi teknolojisi sınıflarının kullanımına ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma Bolu ili ve ilçelerindeki bilgi teknolojisi sınıfı olan 18 devlet ilköğretim okul yöneticisi (müdür) ve formatör öğretmenleri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri görüşme tekniğiyle toplanmıştır. Araştırma sonucunda, bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar dersi dışında, bilgisayar destekli eğitim ya da eğitimi destekleme amacıyla kullanılmadığı, bakanlığın gönderdiği eğitim CD'leri, video kasetleri, tepegöz saydamları ve televizyonun yeterince kullanılmadığı, bu sınıfların amaçlarının öğretmenlerce tam olarak anlaşılmadığı, İnternetin eğitim amaçlı kullanılmadığı, eğitim yazılımlarının takip edilmediği, bilgi teknolojisi sınıflarından sorumlu kişilerin teknik bilgilerden yoksun oldukları sonuçlarına varılmıştır.

Kılıç ve Özdemir'in (2003) "Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Projesi Kapsamında Kurulan Bilgi Teknolojileri Sınıflarının Değerlendirilmesi" adlı araştırmalarında MEB'in Temel Eğitim Projesi'nin birinci fazında okullarda kurduğu bilgi teknolojisi sınıflarının; bilgi teknolojisi sınıfları kurulmadan önceki fiziki altyapı, öğretmen, müfredat, yönetim, denetim açılarından hazırlığı, bilgi teknolojisi sınıflarının dağılımları ile ilgili kriterler, bilgi teknolojisi sınıflarının sürekliliğinin sağlanması için planlanan ve yapılan çalışmalar açısından değerlendirilmiştir. Araştırma 65 formatör öğretmene açık uçlu sorulardan oluşan anket uygulanarak yapılmıştır. Araştırma sonunda, bilgi teknolojisi sınıflarının gerekli hazırlıkların yapılmadan kurulduğu, birçok okulda halen bilgi teknolojisi sınıfı bulunmadığı, bulunan okulların fiziksel koşulları, öğretmen, öğrenci sayısı ve teknik altyapıları yeterli olmadığı için her okulda kullanılmadığı, bilgi teknolojisi sınıflarının genellikle bilgisayar eğitiminde kullanıldığı, bilgisayar destekli eğitim boyutuna önem verilmediği, ders yazılımlarının yetersiz olduğu, idarecilerin bilgisayarları koruma maksadı ile laboratuvarları kapalı tutma eğiliminde oldukları, diğer öğretmenlerin teknolojiyi derslerinde kullanmaktan kaçındıkları, bilgi teknolojisi sınıflarının teftişi ile ilgili standartların hazırlanmamış

olduğu, öğrenci-bilgisayar etkileşim sürelerinin yeterli olmadığı, bilgi teknolojisi sınıflarının sürekliliğinin tam olarak sağlanamadığı sonuçlarına varılmıştır.

Kaçmaz'ın (2002) “Müfredat Laboratuvar Okulları ve Teknoloji Okullarında Başarılı Bilgisayar Entegrasyonunu Etkileyen Etkenler” adlı çalışmasında ortaöğretimde görev yapan bilgisayar dersine giren öğretmenlerin eğitimde bilgisayar kullanım bilgileri ve bilgisayarın eğitimde kullanımını etkileyen faktörlerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini Kütahya il merkezindeki laboratuvarlı okullarda bilgisayar dersine giren 21 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmanın gerçekleştirilmesi için gerekli olan veriler anket aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmanın bulgularına dayalı olarak; ortaöğretimde bilgisayar dersine giren öğretmenlere göre bilgisayar eğitimini etkileyen temel faktörlerin; yönetim desteği, donanım eksikliği, donanım şartları, yetişmiş personel desteği, okul-yönetim-aile işbirliği, öğrenci motivasyonu, maddi olanaklar, yeniliğe direnç ve öğrenme güçlüğü olduğu saptanmıştır.

Özek'in (2002) “İlköğretim Okullarındaki Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Değerlendirilmesi” adlı çalışmasında, ilköğretim okullarındaki bilgi teknoloji sınıflarının, bilgisayar destekli eğitim, bilgisayar eğitimi ve ders dışı etkinlikler açısından bu okullardaki öğrencilerin görüşlerine göre değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini Afyon Merkez, ilçe ve kasabalarındaki bilgi teknolojisi sınıfı bulunan 43 ilköğretim okulunda öğrenimini sürdüren 8450 öğrenci oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen anket kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularına dayalı olarak, okullardaki bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar eğitimi yönünden öğrencilerin görüşlerine göre yeterli bulunduğu ve öğrenci beklentilerini karşıladığı, bilgisayar destekli eğitim uygulamaları açısından yeterince ve verimli olarak kullanılmadığı, okullara gönderilen ders CD'lerinin atıl olarak bırakıldığı, ders dışı zamanlarda öğrenci kullanımına yeterli olarak açılmadığı, öğrencilere bilgisayar olgusunun önemini kavratıldığı, öğrencilerin bilgi teknolojisi sınıflarından daha fazla yararlanmak istedikleri, kasaba ve ilçelerdeki öğrenciler tarafından bir fırsat, bir ayrıcalık olarak görüldüğü, öğrencilerin internet ve internet haberleşmesi konularında yeterince bilgilendirilmediği, yönlendirilmediği, bu alanda okullarda yeterince çalışma yapılmadığı tespit edilmiştir.

Altun'un (2002) "İlk ve Ortaöğretim Okullarında Bilgisayar Destekli Öğretim Ortamlarında Karşılaşılan Sorunların Analizi" adlı araştırmasında bilgisayar destekli öğretim sınıflarında öğrenme ve öğretme sürecini engelleyen etkenler incelenmiştir. Araştırma 2000-2001 güz ve bahar yarıyıllarında İzmir ilindeki 3 ilköğretim ve 3 ortaöğretim okulunda yapılmıştır. Verilerin toplanması amacıyla gözlem formu hazırlanmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara dayanarak; bilgisayar sayısının yetersiz olduğu, donanım sorunlarının giderilmesinde, eğitsel yazılımların kullanımında, bilgisayar destekli eğitim ortamlarının fiziksel altyapısında, yöneticilerin bilgisayar destekli eğitime ilişkin yaklaşımlarında sorunların bulunduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kılıçer'in (1999) "İlk ve Ortaöğretim Kurumlarında Bulunan Bilgisayar Laboratuvarlarının Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi" adlı çalışmasında ilk ve ortaöğretimde bilgisayar laboratuvarlarının zaman, donanım ve personel açısından varolan durumunun belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini Ankara'daki laboratuvarlı okullarda görev yapan 42 yönetici ve bilgisayar dersine giren 81 öğretmen oluşturmuştur. Araştırmanın gerçekleştirilmesi için gerekli olan veriler bir anket aracılığı ile elde edilmiştir. Araştırmanın bulgularına dayalı olarak, bilgisayar laboratuvarlarının çoğunluğunun meslek liselerinde olduğu, en az bilgisayar laboratuvarının genel liselerde bulunduğu, formatör öğretmenlerin bir kısmının hem bilgisayar laboratuvarında görevli oldukları, hem de branş derslerine girdikleri, bilgisayarla ilgili eğitim alan formatör öğretmenlerin çoğunluğunun temel düzeydeki kurslara katıldıkları, laboratuvarlarda bir bilgisayara birden fazla öğrenci düştüğü, laboratuvarların yeterli büyüklükte olmadığı, zaman kısıtlılığı, bilgisayarların sayıca yetersizliği ve bilgisayarların arızalı olması nedeniyle bilgisayar laboratuvarlarından istenilen düzeyde yararlanılamadığı, laboratuvarların çoğunda arıza tablosu, ilan tahtası bulunmadığı, çoğu okulun resim, beste, proje vb. yarışmalar için bilgisayar laboratuvarından yararlanmadıkları, laboratuvarların haftalık ortalama kullanım saatinin 18 olduğu, laboratuvarların çoğunluğunun hafta sonları ve yaz tatillerinde açık tutulmadığı, okullarda bakım ve onarım için nitelikli eleman bulunmadığı, okulların çoğunda hizmetiçi eğitimden geçen ortalama 10 öğretmen bulunduğu ancak bu öğretmenlerin bilgisayarla ilgili bilgilerinden yararlanılmadığı tespit edilmiştir.

Mesleki ve Teknik Eğitim Araştırma ve Geliştirme Merkezi (METARGEM)'in (1999) "Mesleki Teknik Ortaöğretim Okullarındaki Bilgisayar Laboratuvarlarının Etkiliğinin Değerlendirilmesi" adlı çalışmasında Milli Eğitim Bakanlığı ve dış kredi ile gerçekleştirilen Mesleki ve Teknik Ortaöğretim kurumlarındaki bilgisayar laboratuvarlarının ne derece etkili kullanıldığının değerlendirilmesi yapılmıştır. Araştırmanın evrenini Milli Eğitim Bakanlığı ve Dünya Bankası işbirliği ile yürütülen "Endüstriyel Okullar Projesi" kapsamındaki okullardaki yönetici, bilgisayar öğretmeni ve öğrenciler oluşturmuştur. Araştırmanın bulgularına dayalı olarak; teknolojiye paralel olarak bilgisayar destekli eğitim laboratuvarlarının kurulması, bakımları için ödenek ayrılması, laboratuvarlar için teknik eleman sağlanması, eğitim yazılımlarının geliştirilmesi, formatör öğretmen sayısının artırılması, tüm öğretmenlerin bilgisayar eğitimi alması ve düzenli aralıklarla hizmetiçi eğitimden geçirilmesi, bilgisayar laboratuvarlarının öğrencilerin kullanımı için ders saatlerinin dışında da açık tutulması, İnternetin yaygınlaştırılması, bilgisayarlardan daha fazla faydalanabilmek için dil eğitimi (İngilizce) verilmesi veya programların Türkçe olması, çokluortam ağırlıklı donanımlara yer verilmesi, daktilo dersleri yerine, bilgisayarda kelime işlem programları kullanılması, bilgisayar laboratuvarlarının geniş, temiz ve U düzeninde olması, bilgisayar laboratuvarlarında elektrik kesilmelerine önlem olarak jeneratör bulundurulması, bilgisayarda Türkçe paket programların öğretiminin artırılması, bilgisayar eğitiminin temel eğitimin ikinci kademesinde başlatılması gerektiği belirlenmiştir.

Sulak'ın (1996) "Bilgisayar Destekli Eğitimde Karşılaşılan Güçlükler" adlı çalışmasında ortaöğretimde uygulamaya konulan bilgisayar destekli eğitim uygulamasında karşılan güçlüklerin tespitini yapmak ve çözüm önerileri geliştirmek amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini, Konya ilindeki bilgisayar destekli eğitim uygulanan 24 ortaöğretim kurumundaki yönetici, formatör öğretmen ve bilgisayar destekli eğitim uygulayan öğretmenlerden oluşan 224 kişi oluşturmuştur. Araştırmanın gerçekleştirilmesi için gerekli olan veriler bir anket aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırmanın bulgularına dayalı olarak, bilgisayar laboratuvarlarının yeterli sayı ve nitelikte bilgisayarlarla donatılması, donanımın dışa bağımlılıktan kurtarılması, bilgisayarların bakım-onarım problemleri için bu konuda yetişmiş teknik eleman

ihtiyacının giderilmesi, yazılımların öğretim programlarının içeriğine uygun ve eğitim-öğretim ilkelerine uygun olarak yazılması gerektiği belirlenmiştir.

Bilgi teknolojisi sınıfları ile ilgili yapılan araştırmalardan bilgi teknolojisi sınıflarının dağılımlarında dengesizlikler olduğu, sayıca yetersiz oldukları, bu sınıfların sürekliliklerinin sağlanamadığı, bu sınıfların genelde bilgisayar eğitiminde kullanıldığı, bilgisayar destekli eğitimde kullanılmadığı, bilgi teknolojisi sınıflarının donanım, yazılım ve fiziksel altyapısında yetersizlikler bulunduğu gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

## 2.2. Bilgisayar Formatör Öğretmenleriyle İlgili Araştırmalar

Özoğul'un (2006) "Bilgisayar Öğretmenlerinin Meslek Yaşamlarında Karşılaştıkları Sorunlar: Eskişehir İli Örneği" adlı çalışmasında ilk ve ortaöğretimde görev yapan bilgisayar öğretmenlerinin meslek yaşamlarında karşılaştıkları sorunların belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini Eskişehir il merkezi ve ilçelerindeki 78 bilgisayar öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmanın gerçekleştirilmesi için gerekli olan veriler anket aracılığıyla elde edilmiştir. Araştırmanın bulgularına dayalı olarak, bilgisayar öğretmenlerinin öğretim alanında karşılaştıkları en büyük sorunun sınıf mevcutlarının kalabalık olması, teknik alanda karşılaştıkları en büyük sorunun bilgisayar laboratuvarındaki bilgisayarların sık sık arızalanması ve kişisel alanda karşılaştıkları en büyük sorunun ise bilgisayar laboratuvarıyla ilgilenirken fiziksel olarak yorulmaları olduğu tespit edilmiştir.

Akkoyunlu ve Orhan'ın (2003) "Eğitici Bilgisayar Formatör (Master) Öğretmenlerin Profilleri ve Uygulamada Karşılaştıkları Güçlüklere İlişkin Görüşleri" adlı araştırmaları formatör öğretmenlerin profillerini ve onların uygulamada karşılaştıkları güçlüklere ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma 82 şehirden hizmetiçi eğitime katılmış 182 formatör öğretmen üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Toplanan verilerin çözümlenmesi sonucunda formatör öğretmenlerin hem bilgisayar derslerine hem de alanlarıyla ilgili derslere girdikleri, bazılarının okullarında bilgisayar altyapısının bulunmadığı, kurumlarında

yeterli formatör/bilgisayar öğretmeni bulunmadığı, teknik eleman ihtiyacının bulunduğu saptanmıştır.

Eker'in (2002) "Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Bilgisayar Öğretmenlerinin Çalışma Ortamlarına İlişkin Görüşleri ve Beklentileri: Bir Durum Çalışması, Eskişehir İli Örneği" adlı araştırmasında bilgisayar öğretmenlerinin mesleki durumlarına ilişkin görüş ve beklentileri betimlenmektedir. Araştırmaya Eskişehir il merkezinden 1 Lise, 4 Meslek Lisesi ve dengi okullardan olmak üzere toplam 11 bilgisayar öğretmeni katılmıştır. Verilerin toplanmasında nitel çalışmanın özelliklerine uygun olarak hazırlanmış bir görüşme aracı kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulara dayanarak, bilgisayar öğretmenlerinin çok değişik işler için görevlendirildikleri, okul yönetimlerinin bilgisayar öğretmenlerini bilgisayar montajı, bilgisayar bakım onarımı, ağ döşenmesi, ayarlanması ve bakımın yapılması gibi pazarda pahalı sayılabilecek işlerde görevlendirdiği, bilgisayar öğretmenlerinin kendi bölümleri dışında, okulda bulunan diğer bölümlerdeki bilgisayarların bakım-onarımıyla da ilgilendikleri, okulda bilgisayarlarda çıkan her türlü sorunun çözümünün bilgisayar öğretmenlerinden beklendiği, bilgisayar öğretmenlerinin okuldaki donanım eksikliği yüzünden sorun yaşadıkları tespit edilmiştir.

Memedova'nın (2001) "Bilgisayar Destekli Eğitim (BDE)'de Rol Alan Formatör Öğretmenlerin Görevlerini Gerçekleştirme Düzeylerine ve BDE Uygulamalarına İlişkin Görüşleri" adlı araştırmasında bilgisayar destekli eğitimde rol alan formatör öğretmenlerin MEB tarafından belirlenen görevleri nasıl gerçekleştirdikleri ve bilgisayar destekli eğitim uygulamalarına ilişkin görüşleri incelenmiştir. Araştırma, 31 Temmuz–25 Ağustos 2000 tarihleri arasında Ankara'da bilgisayar formatör öğretmenlik hizmetiçi eğitim kursuna katılan 211 bilgisayar formatör öğretmeni ile yapılmıştır. Araştırmada verileri toplamak amacıyla araştırmacı tarafında geliştirilen anket kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgulardan, bilgisayar formatör öğretmenlerin, yarısından çoğunun okuldaki bilgisayar laboratuvarında çıkan sorunları kendi başlarına çözdükleri, öğretmenlere bilgisayar kullanmada yardımcı oldukları; yaklaşık yarısının çalıştıkları okullardaki bilgisayar laboratuvarını mesai saatleri içerisinde sürekli açık

tuttukları; üçte birinden fazlasının çalıştıkları okullardaki diğer öğretmenlere bilgisayar destekli eğitim konusunda rehberlik etmek için zaman ayıramadıkları belirlenmiştir.

Bilgisayar formatör öğretmenleri ile ilgili yapılan araştırmalardan, Türkiye’de bilgisayar formatör öğretmeni sayısının az olduğu, bilgisayar formatör öğretmenlerinin en çok teknik alanlarda sorunlar yaşadıkları, zaman zaman değişik görevlerde görevlendirildikleri gibi sonuçlara ulaşılmıştır.

## Üçüncü Bölüm

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, evren ve örneklem, verilerin toplanması ve verilerin çözümlenmesi ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma genel tarama modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Genel tarama modelinde, “çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya ulaşmak için, evrenin tümü veya ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinde tarama yapılmaktadır” (Karasar, 2004, s.79). Bu çalışmada ilk ve ortaöğretim kurumlarında bulunan bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarının, varolan fiziksel durumlarının ve bu sınıfların öğretim açısından uygunluğunun bilgisayar formatör öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda belirlenmesi amaçlandığı için genel tarama modeli kullanılmıştır.

#### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini 2006-2007 öğretim yılında Eskişehir ili merkez ve ilçelerinde çalışan 36 bilgisayar formatör öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırma evreninin ulaşılabilir olması nedeniyle örneklem alma yoluna gidilmemiş, çalışma evreni üzerinde çalışılmıştır. Araştırmada 36 bilgisayar formatör öğretmeninden 32 tanesine ulaşılarak %88.9 oranında geri dönüş sağlanmıştır.



Çizelge 2’de araştırmanın çalışma evrenindeki bilgisayar formatör öğretmenlerinin cinsiyet, mezun olunan fakülte, öğretmenlikteki hizmet yılı, bilgisayar formatör öğretmenliğindeki hizmet yılı, çalışılan okul türü gibi kişisel özelliklerine ilişkin sayı ve yüzdeler yer verilmiştir.

Çizelge 2. Bilgisayar Öğretmenlerinin Kişisel Özellikleri

		Sayı (S)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	19	59.4
	Kadın	13	40.6
Mezun olunan fakülte	Eğitim Fakültesi	23	71.9
	Teknik Eğitim Fakültesi	3	9.4
	Diğer	6	18.7
Öğretmenlik mesleğindeki hizmet yılı	1. yıl	4	12.5
	2. yıl	6	18.8
	3. yıl	1	3.1
	4. yıl	4	12.5
	5. yıl	6	18.8
	5. yıl üstü	11	34.3
Formatör öğretmenlikteki hizmet yılı	1. yıl	22	68.8
	2.yıl	4	12.5
	3. yıl ve üstü	6	18.6
Görev yapılan okul türü	İlköğretim	30	93.8
	Genel ortaöğretim	1	3.1
	Mesleki ve teknik ortaöğretim	1	3.1

Çizelge 2’den görüldüğü gibi araştırmaya toplam 32 bilgisayar formatör öğretmeni katılmıştır. Bilgisayar formatör öğretmenlerinin %40.6’sı kadın, %59.4’ü erkektir. Bu verilere göre, erkek bilgisayar formatör öğretmenlerinin sayısının kadın bilgisayar formatör öğretmenlerine göre daha fazla olduğu görülmektedir.

Bilgisayar formatör öğretmenlerinin mezun oldukları fakültelere göre dağılımları sırasıyla %71.9 ile Eğitim Fakültesi, %18.8 oranında diğer fakülteler (Eğitim Yüksekokulu, Önlisans + Lisans Tamamlama Programı, Fen Edebiyat Fakültesi, Mühendislik Fakültesi, Eğitim Enstitüsü) ve %9.4 Teknik Eğitim Fakültesidir. Buna

göre araştırmaya katılan bilgisayar formatör öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun Eğitim Fakültesi'nden mezun oldukları görülmektedir.

Araştırmaya katılan bilgisayar formatör öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğindeki hizmet sürelerine bakıldığında, %34.3 ile en yüksek oranı beşinci yıldan fazla çalışan öğretmenler, ikinci sırayı %18.8 oranı ile ikinci ve beşinci yıllarını çalışan öğretmenler, %12.5 ile birinci ve dördüncü yılını çalışan öğretmenler ve %3.1 ile üçüncü yılını çalışan öğretmenler oluşturmaktadır.

Araştırmaya katılan bilgisayar formatör öğretmenlerinin bilgisayar formatör öğretmenliğindeki hizmet sürelerine bakıldığında, %68.8 ile en yüksek oranı birinci yılını çalışan bilgisayar formatör öğretmenleri, ikinci sırayı %18.6 oranı ile üçüncü yıl ve üstü yılını çalışan bilgisayar formatör öğretmenleri ve %12.5 ile ikinci yılını çalışan bilgisayar formatör öğretmenleri oluşturmaktadır. Buna göre bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarısından oldukça çoğunun formatör öğretmenliklerinin ilk yıllarında oldukları belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan bilgisayar formatör öğretmenlerinin yaklaşık tümünü %93.8 ile ilköğretim okullarında çalışan bilgisayar formatör öğretmenleri oluştururken, genel ortaöğretimde ve mesleki ve teknik ortaöğretimde çalışan birer bilgisayar formatör öğretmeni bulunmaktadır.

### 3.3. Verilerin Toplanması

Bireylerin belirli bir konuya ya da duruma yönelik görüşlerinin belirlenmesinde en güvenilir kaynak kendileri, onların sözlü ve yazılı açıklamalarıdır. Bu açıklamaları elde etmenin yolu, onlara sorular sorarak iletişime girmektir. Bu ise anket soruları aracılığı ile yazılı ya da görüşme yoluyla sözlü olarak elde edilebilir (Balcı, 2001, s.158).

Araştırmanın verilerinin toplanması için öncelikle konu ile ilgili yönetmelik, yönerge ve şartnameler, bilgi teknolojisi sınıfları ve bilgisayar formatör öğretmenleri ile ilgili

alanyazın taraması sonucu elde edilen bilgiler değerlendirilmiş, bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçları, varolan fiziksel durumları ve bunların öğretim açısından uygunluğunun belirlenmesine ilişkin sorular hazırlanmış ve bu sorular uygun biçimde gruplanıp, sıralanmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda yanıtı aranan soru ve madde sayısının fazla olması sebebiyle araştırmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmasına karar verilmiş ve “Bilgi Teknolojisi Sınıflarına İlişkin Bilgisayar Formatör Öğretmenlerinin Görüşlerini Belirleme Anketi” başlıklı anket taslağı oluşturulmuştur.

Hazırlanan anket taslağı çoğaltılarak, anket taslağında bulunan maddelerin ölçme aracına uygun olup olmadığının, ölçülmek istenen alanı temsil edip etmediğinin belirlenmesi, diğer bir ifadeyle kapsam geçerliliğinin sağlanması amacıyla öncelikle Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğretim elemanlarından oluşan 10 uzmanın görüşüne sunulmuştur. Taslak üzerindeki çalışmalardan sonra, ölçme aracının gerçek alanda çalışıp çalışmadığının tespiti için çalışma evreniyle aynı özellikteki 8 bilgisayar formatör öğretmeni ile uygulama öncesi pilot uygulama yapılmıştır. Yapılan uygulama sonunda gerekli düzeltmeler yapılarak “Bilgi Teknolojisi Sınıflarına İlişkin Bilgisayar Formatör Öğretmenlerinin Görüşlerini Belirleme Anketi” oluşturulmuştur (EK1).

Anketin birinci bölümünde bilgisayar formatör öğretmenlerinin cinsiyet, mezun oldukları fakülte, öğretmenlikteki ve formatör öğretmenlikteki hizmet yılları ve çalıştıkları okul türlerini belirlemeye yönelik olarak 4 soru yer almaktadır. Bu bölüm bilgisayar formatör öğretmenlerinin profillerini belirlemeye dönük olarak hazırlanmıştır.

Anketin ikinci bölümünde bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarını belirlemeye yönelik olarak “*Hayır (1) – Kısmen (2) – Evet (3)*” seçeneklerinden oluşan 18 üçlü Likert tipi ölçek maddesi ve açık uçlu bir madde yer almaktadır.

Anketin üçüncü bölümünde ise görev yapılan okuldaki öğrenci sayısı, bilgi teknolojisi sınıfı sayısı, bilgi teknolojisi sınıfının büyüklüğü, bilgi teknolojisi sınıfının yerleşim düzeni, bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayar sayıları, bilgi teknolojisi sınıfında ders

işlendiğinde bilgisayar başına düşen ortalama öğrenci sayısı ve bilgi teknolojisi sınıfını bilgisayar formatör öğretmeni dışında kullanan öğretmen sayısını belirlemeye yönelik 7 soru, bilgi teknolojisi sınıflarının fiziki durumlarını belirlemeye yönelik olarak “*Hayır (1) – Kısmen (2) – Evet (3)*” seçeneklerinden oluşan 38 üçlü Likert tipi ölçek maddesi, bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarlara ait genel donanım özelliklerini belirlemeye yönelik 14 soru ve açık uçlu bir madde yer almaktadır.

Anketin dördüncü bölümünde ise bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçları ve fiziki durumları göz önüne alındığında bunların öğretime uygunluğunu belirlemeye yönelik olarak “*Hayır (1) – Kısmen (2) – Evet (3)*” seçeneklerinden oluşan 25 üçlü Likert tipi ölçek maddesi ve açık uçlu bir madde yer almaktadır.

Araştırmanın amacı doğrultusunda veri toplamak için hazırlanan anketin bilgisayar öğretmenlerine uygulanabilmesi için Eskişehir Valiliği İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden alınan izinler (EK1) sonrasında bilgisayar formatör öğretmeni sayısı kadar anket çoğaltılmıştır. Belirlenen günlerde okullara gidilip öğretmenlerden izin alınarak anketler dağıtılıp uygulanmıştır. Dağıtılan 36 anketin 32 tanesi geri dönmüştür. Buna bağlı olarak araştırmada %88.9 geri dönüş oranına ulaşılmıştır.

### 3.4. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Veri toplama aracının uygulanmasından sonra, anketlerin bilgisayar formatör öğretmenlerince gerektiği biçimde doldurulup doldurulmadıklarını belirlemek amacıyla bütün anketler teker teker incelenmiş ve gerektiği gibi doldurulmayan ankete rastlanmamıştır. Değerlendirmeye alınan anketlerin her birine 1’den 32’ye kadar numara verilmiş ve veriler bilgisayar ortamına aktarılmıştır.

Toplanan verilerin çözümlemesinde SPSS 15.0.0 (Statistical Package for the Social Sciences) programı kullanılmıştır. Verilerin çözümlemesinde sayı ve yüzdelerden yararlanılmıştır. Bilgisayar formatör öğretmenlerinin anketteki her bir maddeye ve soruya katılma durumlarını gösteren sayıları (S) ve yüzdeleri (%) tablolarda

gösterilmiştir. Elde edilen verilerin yorumlanmasında bilgisayar formatör öğretmenlerinin verdikleri “Evet”, “Kısmen” ve “Hayır” yanıtlarının yüzdeleri ve aşağıda belirlenen değerler ölçüt alınmıştır. Bunun yanı sıra ortalama ( $\bar{X}$ ) değerler dikkate alınarak verilerin analizi güçlendirilmiştir.

<u>Yüzdeler (%)</u>	<u>Yorum</u>
%100	“tümü”
%91-%99 arasındaki sayısal veriler	“yaklaşık tümü”
%70-%90 arasındaki sayısal veriler	“büyük çoğunluğu”
%60-%69 arasındaki sayısal veriler	“yarıdan oldukça çoğu”
%54-%59 arasındaki sayısal veriler	“yarıdan biraz çoğu”
%51-%53 arasındaki sayısal veriler	“yaklaşık yarısı”
%50	“yarısı”
%47-%49 arasındaki sayısal veriler	“yaklaşık yarısı”
%41-%46 arasındaki sayısal veriler	“yarıdan biraz azı”
%31-%40 arasındaki sayısal veriler	“yarıdan oldukça azı”
%10-%30 arasındaki sayısal veriler	“çok küçük bölümü”
%1-%9 arasındaki sayısal veriler	“yaklaşık hiçbiri”
0	“hiçbiri”

## Dördüncü Bölüm

### BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde, araştırmada ele alınan problemin çözümüne yönelik sorulara yanıt bulmak için yapılan çözümlerden elde edilen bulgulara ve bunların yorumlarına yer verilmiştir. Bulgular ve yorumlar araştırmanın amacına bağlı kalınarak şu ana başlıklar altında ele alınmıştır:

- Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Kullanım Amaçlarına İlişkin Görüşler
- Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Varolan Fiziksel Durumlarına İlişkin Görüşler
- Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Öğretim Açısından Uygunluğuna İlişkin Görüşler
- Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Kullanım Amaçları, Varolan Fiziksel Durumları ve Öğretim Açısından Uygunluğuna İlişkin Öneriler

#### 4.1. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Kullanım Amaçlarına İlişkin Görüşler

Bilgisayar formatör öğretmenlerinin bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarına ilişkin görüşleri, bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar eğitimi amacıyla kullanımı, bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar destekli eğitim amacıyla kullanımı, bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı zamanlarda kullanımına ilişkin görüşler alt başlıkları altında ele alınmıştır.

#### 4.1.1. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Bilgisayar Eğitimi Amacıyla Kullanımına İlişkin Görüşler

Bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarına ilişkin sorulardan birincisi, bilgisayar formatör öğretmenlerinin bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar eğitimi amacıyla kullanımına ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir. Bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar eğitimi amacıyla kullanımına ilişkin bulgular Çizelge 3’te gösterilmiştir.

Çizelge 3. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Bilgisayar Eğitimi Amacıyla Kullanımı

	Hayır		Kısmen		Evet		Toplam		Ortalama $\bar{X}$
	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	
Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrencilere bilgisayar farkındalığı becerisinin (öğrencinin bilgisayarın günlük yaşamdaki önemini, nerelerde kullanıldığının farkında olabilmesi ve işiyle ilgili olarak bilgisayara gereksinim duyabilmesi vb.) kazandırılmasında kullanılmaktadır.	0	0	10	31.3	22	68.8	32	100.0	2.69
Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrencilere, bilgisayar okuryazarlığı becerisinin (öğrencinin temel yazılım ve donanımları kullanabilmesi, uygulama programlarını kullanabilmesi, bilgisayara karşı olumlu tutum geliştirebilmesi vb.) kazandırılmasında kullanılmaktadır.	0	0	6	18.8	26	81.3	32	100.0	2.81
Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrencilere ileri seviye bilgisayar becerilerinin (programlama, nesne tabanlı programlama, grafik uygulamaları, web tasarımı vb.) kazandırılmasında kullanılmaktadır.	18	56.3	11	34.4	3	9.4	32	100.0	1.53

Çizelge 3’e göre, “Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrencilere bilgisayar farkındalığı becerisinin (öğrencinin bilgisayarın günlük yaşamdaki önemini, nerelerde kullanıldığının farkında olabilmesi ve işiyle ilgili olarak bilgisayara gereksinim duyabilmesi vb.) kazandırılmasında kullanılmaktadır”, görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %68.8’i “Evet”, %31.3’ü “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarıdan oldukça çoğunun öğrencilere bilgisayar farkındalığı becerisinin kazandırılmasında kullandıkları söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrencilere bilgisayar okuryazarlığı becerisinin (öğrencinin temel yazılım ve donanımları kullanabilmesi, uygulama programlarını kullanabilmesi, bilgisayara karşı olumlu tutum geliştirebilmesi vb.) kazandırılmasında kullanılmaktadır” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %81.3’ü “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunun öğrencilere bilgisayar okuryazarlığı becerisinin kazandırılmasında kullanıldıkları anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrencilere, ileri seviye bilgisayar becerilerinin (programlama, nesne tabanlı programlama, grafik uygulamaları, web tasarımı vb.) verilmesinde kullanılmaktadır” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %56.3’ü “Hayır”, %34.4’ü “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından biraz çoğunun öğrencilere ileri seviye bilgisayar becerilerinin verilmesinde kullanılmadıkları görülmektedir.

Bu bulgular Karagöz’ün (2004) “bilgi teknolojisi sınıfları bilgisayar dersleri haricinde tam olarak kullanılmadığı” bulgusuyla ve Kılıç ve Özdemir’in (2003) “bilgi teknolojisi sınıflarının genellikle bilgisayar eğitiminde kullanıldığı” bulgusuyla da benzerlik göstermektedir. Ayrıca Özek’in (2002) “öğretmen ve öğrencilerin görüşlerine göre bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar eğitimi yönünden yeterli bulunduğu ve beklentileri karşıladığı” bulgusuyla da paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgulardan, bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayarın öğretimi amacıyla kullanımında; öğrencilere bilgisayar farkındalığı ve bilgisayar okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması amacıyla kullanıldığı ancak ileri seviye bilgisayar becerilerinin kazandırılmasında yeterince kullanılmadığı belirlenmiştir. Buna sebep olarak, öğretim programlarının bu becerilere yönelik hazırlandığı, ileri seviye bilgisayar becerilerine öğretim programlarında yer verilmemesi gösterilebilir.



#### 4.1.2. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Bilgisayar Destekli Eğitim Amacıyla Kullanımına İlişkin Görüşler

Bilgi teknolojisi sınıflarının kullanıma amaçlarına ilişkin sorulardan ikincisi, bilgisayar formatör öğretmenlerinin bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar destekli eğitim amacıyla kullanımına ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir. Bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar destekli eğitim amacıyla kullanımına ilişkin bulgular Çizelge 4’de gösterilmiştir.

Çizelge 4. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Bilgisayar Destekli Eğitim Amacıyla Kullanımı

	Hayır		Kısmen		Evet		Toplam		Ortalama $\bar{X}$
	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	
Bilgi teknolojisi sınıfı, matematik alanı derslerinin (Matematik, Geometri, Analitik Geometri vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.	9	28.1	21	65.6	2	6.3	32	100.0	1.78
Bilgi teknolojisi sınıfı, fen alanı derslerinin (Fen bilgisi, Fen bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.	5	15.6	22	68.8	5	15.6	32	100.0	2.00
Bilgi teknolojisi sınıfı, sosyal alanı derslerinin (Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı, Sosyal bilgiler, Tarih, Coğrafya, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Vatandaşlık Bilgisi vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.	3	9.4	15	46.9	14	43.8	32	100.0	2.34
Bilgi teknolojisi sınıfı, yabancı dil alanı derslerinin (İngilizce, Almanca, Fransızca vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.	6	18.8	14	43.8	12	37.5	32	100.0	2.19
Bilgi teknolojisi sınıfı, Resim, Müzik, Beden Eğitimi, İş Eğitimi, Trafik ve ilkyardım bilgisi gibi derslerin bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.	12	37.5	14	43.8	6	18.8	32	100.0	1.81

Çizelge 4’e göre, “Bilgi teknolojisi sınıfı, matematik alanı derslerinin (Matematik, Geometri, Analitik Geometri vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %65.6’sı “Kısmen”, %28.1’i “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından oldukça çoğunun matematik alanı derslerinin bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kısmen kullanıldıkları görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfı, fen alanı derslerinin (Fen bilgisi, Fen bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %68.8’i “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından oldukça çoğunun fen alanı derslerinin bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kısmen kullanıldıkları anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfı, sosyal alanı derslerinin (Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı, Sosyal bilgiler, Tarih, Coğrafya, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Vatandaşlık Bilgisi vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %46.9’u “Kısmen”, %43.8’i “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık yarısının sosyal alanı derslerinin bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanıldıkları söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfı, yabancı dil alanı derslerinin (İngilizce, Almanca, Fransızca vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %43.8’i “Kısmen”, %37.5’i “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından biraz azının yabancı dil alanı derslerinin bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanıldıkları görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfı, Resim, Müzik, Beden Eğitimi, İş Eğitimi, Trafik ve ilkyardım bilgisi gibi derslerin bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %43.8’i “Evet”, %37.5’i “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından biraz azının Resim, Müzik, Beden Eğitimi, İş Eğitimi, Trafik ve ilkyardım bilgisi gibi derslerin bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanıldıkları anlaşılmaktadır.

Bu bulgular Karagöz’ün (2004) “bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar dersi haricinde, BDE ya da eğitimi destekleme amacıyla kullanılmadığı” bulgusuyla, Kılıç ve Özdemir’in (2003) “bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar destekli eğitim boyutuna önem verilmediği, ders yazılımlarının yetersiz olduğu” bulgusuyla ve Özek’in (2002)

“bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar destekli eğitim uygulamaları açısından yeterince ve verimli olarak kullanılmadığı” bulgusuyla benzerlik göstermektedir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre, bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar destekli eğitim amacıyla yeterince kullanılmadığı söylenebilir. Bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar destekli eğitim amacıyla kullanımında en çok sosyal alanı derslerinin (Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı, Sosyal Bilgiler, Tarih, Coğrafya, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Vatandaşlık Bilgisi vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanıldıkları, en az matematik alanı derslerinin (Matematik, Geometri, Analitik Geometri vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanıldıkları anlaşılmaktadır. Buna neden olarak diğer öğretmenlerin bilgisayar destekli eğitime yönelik olumlu tutumları olmaması, okullarda eğitim yazılımlarının bulunmaması, bulunsa da günceliklerini yitirdikleri, eğitim programlarına uygun olmadıkları, eğitim yazılımı olarak internet üzerinden bazı yazılımlara ulaşılabildiği, öğretmenlerin ya da öğrencilerin kendilerine ait yazılımlarından yararlanılması gösterilebilir.

#### 4.1.3. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Ders Dışı Zamanlarda Kullanımına İlişkin Görüşler

Bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarına ilişkin sorulardan üçüncüsü, bilgisayar formatör öğretmenlerinin bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı zamanlarda kullanımına ilişkin görüşlerinin belirlenmesidir. Bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı zamanlarda kullanımına ilişkin bulgular Çizelge 5’te gösterilmiştir.

Çizelge 5. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Ders Dışı Zamanlarda Kullanımı

	Hayır		Kısmen		Evet		Toplam		Ortalama — X
	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	
Öğrenciler, bilgi teknolojisi sınıfında ders dışı zamanlarda ders çalışabilmekte, alıştırmaya, test-soru çözebilmektedir.	4	12.5	12	37.5	16	50.0	32	100.0	2.38
Öğrenciler, bilgi teknolojisi sınıfında ders dışı zamanlarda okulda bulunan eğitim yazılımlarını inceleyebilmektedir.	11	34.4	13	40.6	8	25.0	32	100.0	1.91

Çizelge 5 devam

	Hayır		Kısmen		Evet		Toplam		Ortalama $\bar{X}$
	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	
Bilgi teknolojisi sınıfında, ders dışı zamanlarda öğrencilere öğretmenler tarafından rehberlik yapılmaktadır.	7	21.9	15	46.9	10	31.3	32	100.0	2.09
Öğrenciler, bilgi teknolojisi sınıfında ders dışı zamanlarda İnterneti kullanabilmektedir.	4	12.5	10	31.3	18	56.3	32	100.0	2.44
Öğrenciler, bilgi teknolojisi sınıfında ders dışı zamanlarda arkadaşları ile oyun oynayabilmektedir.	14	43.8	5	15.6	13	40.6	32	100.0	1.97
Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrenciler arasında yarışmalar düzenleme amacıyla kullanılmaktadır.	21	65.6	8	25.0	3	9.4	32	100.0	1.44
Bilgi teknolojisi sınıfı, özel gün ve haftalarda ilgili film ve gösterileri izlemek için kullanılmaktadır.	3	9.4	9	28.1	20	62.5	32	100.0	2.53
Bilgi teknolojisi sınıfı, hizmetiçi eğitim amacıyla kullanılmaktadır.	8	25.0	6	18.8	18	56.3	32	100.0	2.31
Bilgi teknolojisi sınıfı, bilgisayar kursları düzenleme amacıyla kullanılmaktadır.	11	34.4	4	12.5	17	53.1	32	100.0	2.19
Bilgi teknoloji sınıfı çevre halkının kullanımına açıktır.	22	68.8	6	18.8	4	12.5	32	100.0	1.44

Çizelge 5'e göre, "Öğrenciler, bilgi teknolojisi sınıfında ders dışı zamanlarda ders çalışabilmekte, alıştırma, test-soru çözebilmektedir." görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %50.0'ı "Evet", %37.5'i "Kısmen" diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarısında ders dışı zamanlarda öğrencilerin ders çalışabildikleri, alıştırma, test-soru çözebildikleri anlaşılmaktadır.

"Öğrenciler, bilgi teknolojisi sınıfında ders dışı zamanlarda okulda bulunan eğitim yazılımlarını inceleyebilmektedir." görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %40.6'sı "Kısmen", %34.4'ü "Hayır" diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarıdan oldukça azında ders dışı zamanlarda öğrencilerin okulda bulunan eğitim yazılımlarını inceleyebildikleri söylenebilir.

"Bilgi teknolojisi sınıfında, ders dışı zamanlarda öğrencilere öğretmenler tarafından rehberlik yapılmaktadır." görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %46.9'u "Kısmen", %31.3'ü "Evet" diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık yarısında ders dışı zamanlarda öğrencilere öğretmenler tarafından rehberlik yapıldığı görülmektedir.

“Öğrenciler, bilgi teknolojisi sınıfında ders dışı zamanlarda İnterneti kullanabilmektedir.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin, %56.3’ü “Evet”, %31.3’ü “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından biraz çoğunda ders dışı zamanlarda öğrencilerin İnterneti kullandıkları anlaşılmaktadır.

“Öğrenciler, bilgi teknolojisi sınıfında ders dışı zamanlarda arkadaşları ile oyun oynayabilmektedir.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %43.8’i “Hayır”, %40.6’sı “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından biraz azında ders dışı zamanlarda öğrenciler arkadaşları ile oyun oynayabildikleri söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrenciler arasında yarışmalar düzenleme amacıyla kullanılmaktadır.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %65.6’sı “Hayır”, %25’i “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından oldukça çoğunun öğrenciler arasında yarışmalar düzenleme amacıyla kullanılmadıkları görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfı, özel gün ve haftalarda ilgili film ve gösterileri izlemek için kullanılmaktadır.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin, %62.5’i “Evet”, %28.1’i “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından oldukça çoğunun özel gün ve haftalarda ilgili film ve gösterileri izlemek için kullanıldıkları anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfı, hizmetiçi eğitim amacıyla kullanılmaktadır.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin, %56.3’ü “Evet”, %25’i “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından biraz çoğunun hizmetiçi eğitim amacıyla kullanıldıkları söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfı, bilgisayar kursları düzenleme amacıyla kullanılmaktadır.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin, %53.1’i “Evet”, %34.4’ü “Hayır”

diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık yarısının bilgisayar kursları düzenleme amacıyla kullanıldıkları görülmektedir.

“Bilgi teknoloji sınıfı çevre halkının kullanımına açıktır.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin, %68.8’i “hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarının yarıdan oldukça çoğunun çevre halkının kullanımına açık olmadığı anlaşılmaktadır.

Bu bulgular Özek’in (2002) “bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı zamanlarda öğrenci kullanımına yeterli olarak açılmadığı” bulgusuyla benzerlik göstermektedir. Kılıçer’in (1999) “çoğu okulun resim, beste, proje vb. yarışmalar için bilgisayar laboratuvarından yararlanmadıkları, laboratuvarların çoğunluğunun hafta sonları ve yaz tatillerinde açık tutulmadığı” bulgularıyla paralellik göstermektedir. Ayrıca Mesleki ve Teknik Eğitim Araştırma ve Geliştirme Merkezi (METARGEM)’in (1999) “bilgisayar laboratuvarlarının öğrencilerin kullanımı için ders saatlerinin dışında da açık tutulmadığı” bulgusuyla benzerlik göstermektedir.

Elde edilen bu bulgulardan, bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı etkinlikler açısından yeterince kullanılmadığı anlaşılmaktadır. Bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı zamanlarda en çok özel gün ve haftalarda ilgili film ve gösterileri izlemek için kullanıldıkları belirlenmiştir. Bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı zamanlarda öğrenciler arasında yarışmalar düzenleme amacıyla kullanılmadıkları ve çevre halkının kullanımına açık olmadığı belirlenmiştir. Bilgi teknolojisi sınıflarının çevre halkının kullanımına açılması hedeflenmekte ve yoğun olarak bu konuda okullar uyarılmaktadır. Ancak konu ile ilgili gerekli düzenlemelerin yapılmaması nedeniyle bu hedef gerçekleştirilememekte ve çevre halkı bu sınıflardan tam olarak yararlanamamaktadır biçiminde yorumlanabilir.

## 4.2. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Varolan Fiziksel Durumlarına İlişkin Görüşler

Bilgi teknolojisi sınıflarının fiziksel durumlarına ilişkin görüşler; bilgi teknolojisi sınıflarının niceliksel özellikleri, bilgi teknolojisi sınıflarının niteliksel özellikleri, bilgi teknolojisi sınıflarında bulunan bilgisayarlara ait genel donanım özelliklerine ilişkin görüşler alt başlıkları altında ele alınmıştır.

### 4.2.1. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Niceliksel Özelliklerine İlişkin Görüşler

Bilgi teknolojisi sınıflarının varolan fiziksel durumlarına ilişkin sorulardan birincisi, bilgisayar formatör öğretmenlerine göre bilgi teknolojisi sınıflarının fiziksel durumlarına ilişkin niceliksel özelliklerinin belirlenmesidir. Bilgi teknolojisi sınıflarının niceliksel özelliklerine ilişkin bulgular Çizelge 6’da gösterilmiştir. Çizelge 6’da, “Bilgi teknolojisi sınıfı alanı”, “Bilgi teknolojisi sınıfındaki öğrenci bilgisayarı sayısı”, “Bilgisayar formatör öğretmeni dışında bilgi teknolojisi sınıfını kullanan öğretmen sayısı” sorularına bilgisayar formatör öğretmenlerinin yazılı olarak belirttiği cevaplar gruplanarak gösterilmiştir.

Çizelge 6. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Niceliksel Özellikleri

	Sayı (S)	Yüzde (%)	
Okuldaki öğrenci sayısı	400 ve daha az	9	28.1
	401 – 800	12	37.5
	801 – 1200	4	12.5
	1201 – 1600	2	6.3
	1601 – 2000	3	9.4
	2001 – 2500	2	6.3
Okuldaki bilgi teknolojisi sınıfı sayısı	1	26	81.3
	2	6	18.8
Bilgi teknolojisi sınıfı alanı	35 m <sup>2</sup> ve daha az	1	3.1
	36 m <sup>2</sup> ve 45 m <sup>2</sup> arası	14	43.8
	46 m <sup>2</sup> ve 55 m <sup>2</sup> arası	7	21.9
	56 m <sup>2</sup> ve 65 m <sup>2</sup> arası	3	9.3
	66 m <sup>2</sup> ve 75 m <sup>2</sup> arası	2	6.2
	76 m <sup>2</sup> ve daha fazla	5	15.6

Çizelge 6 devam

		Sayı (S)	Yüzde (%)
Bilgi teknolojisi sınıfı yerleşim düzeni	U düzeni	25	78.1
	Arka arkaya sıralı	1	3.1
	Blok düzeni	4	12.5
	Diğer	2	6.3
Bilgi teknolojisi sınıfındaki öğretmen bilgisayar sayısı	1	30	93.8
	2	1	3.1
	3	1	3.1
Bilgi teknolojisi sınıfındaki öğrenci bilgisayar sayısı	10 ve daha az	4	12.5
	11 ve 15 arası	13	40.6
	16 ve 20 arası	14	43.8
	21 ve daha fazla	1	3.1
Bilgi teknolojisi sınıfta ders işlenirken bilgisayar başına düşen ortalama öğrenci sayısı	2	27	84.4
	3	4	12.5
	4	1	3.1
Bilgisayar formatör öğretmeni dışında bilgi teknolojisi sınıfını kullanan öğretmen sayısı	5 ve daha az	10	31.3
	6 ve 10 arası	17	53.1
	11 ve 15 arası	3	9.4
	16 ve daha fazla	2	6.2

Çizelge 6'ya göre, "Okuldaki öğrenci sayısı" sorusuna yanıt olarak bilgisayar formatör öğretmenlerinin %37.5'i öğrenci sayısı 401-800 arası olan okullarda, %28.1'i öğrenci sayısı 400 ve daha az olan okullarda, %12.5'i öğrenci sayısı 801 – 1200 arası olan okullarda ve kalan %22'si ise öğrenci sayısı 1201 ve üzeri olan okullarda görev aldıklarını belirtmişlerdir. Buna göre bilgisayar formatör öğretmenlerinin büyük çoğunluğu öğrenci sayısı 1200 ve daha az öğrencisi olan okullarda görev yapmaktadırlar.

"Okuldaki bilgi teknolojisi sınıfı sayısı" sorusuna yanıt olarak bilgisayar formatör öğretmenlerinin %81.3'ünün görev aldıkları okulda bir bilgi teknolojisi sınıfı bulunduğunu, %18.8'i görev aldığı okulda iki bilgi teknolojisi sınıfı bulunduğunu belirtmişlerdir. Buna göre bilgisayar formatör öğretmenlerinin görev yaptıkları okulların büyük çoğunluğunda yalnızca bir bilgi teknolojisi sınıfı bulunmaktadır.



“Bilgi teknolojisi sınıfı alanı” sorusuna yanıt olarak bilgisayar formatör öğretmenlerinin %43.8’i bilgi teknolojisi sınıfının büyüklüğünü yaklaşık 36 m<sup>2</sup> ve 45 m<sup>2</sup> arası olarak, %21.9’u yaklaşık 46 m<sup>2</sup> ve 55m<sup>2</sup> arası olarak belirtmişlerdir. Elde edilen bu verilere göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyüklükleri en küçüğü yaklaşık 35 m<sup>2</sup> ve en büyüğü yaklaşık 100 m<sup>2</sup> olmak üzere ortalama yaklaşık 53.8 m<sup>2</sup>’dir.

“Bilgi teknolojisi sınıfı yerleşim düzeni” sorusuna yanıt olarak bilgisayar formatör öğretmenlerinin %78.1’i bilgi teknolojisi sınıfının yerleşim düzeninin “U düzeni” olduğunu, %12.5’i “Blok düzeni” olduğunu, %6.3’ü “Diğer” olduğunu, %3.1’i “Arka arkaya sıralı” olduğunu belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarında yerleşim düzeninin büyük çoğunlukla “U düzeni” olarak seçildiği söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayar sayısı” sorusuna yanıt olarak bilgisayar formatör öğretmenlerinin %93.8’i görev aldıkları okuldaki bilgi teknolojisi sınıfında 1 adet öğretmen bilgisayarı bulunduğunu belirtmişlerdir. Bilgi teknolojisi sınıflarının %43.8’inde 16 ve 20 arası öğrenci bilgisayarı, %40.6’sında 11 ve 15 arası öğrenci bilgisayarı, %12.5’inde 10 ve daha az öğrenci bilgisayarı bulunduğunu belirtilmiştir. Buna göre araştırmaya katılan bilgisayar formatör öğretmenlerinin görev aldıkları okuldaki bilgi teknolojisi sınıflarında en az 1 adet öğretmen bilgisayarı olduğunu, öğrenci bilgisayar sayısının ise en az 9 adet ve en fazla 25 adet olmak üzere ortalama yaklaşık 16 adet olduğu tespit edilmiştir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında ders işlenirken bilgisayar başına düşen ortalama öğrenci sayısı” sorusuna yanıt olarak bilgisayar formatör öğretmenlerinin %84.4’ü bilgi teknolojisi sınıfında ders işlendiğinde bilgisayar başına ortalama 2 öğrenci, %12.5’i 3 öğrenci ve %3.1’i 4 öğrenci düştüğünü belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarında ders işlenirken bilgisayar başına en az 2 öğrenci düştüğü söylenebilir.

“Bilgisayar formatör öğretmeni dışında bilgi teknolojisi sınıfını kullanan öğretmen sayısı” sorusuna bilgisayar formatör öğretmenlerinin %53.1’i bilgi teknolojisi sınıflarını kendileri dışında 6 ve 10 arası öğretmenin kullandığını, %31.3’ü 5 ve daha az öğretmenin kullandığını belirtmişlerdir. Buna göre bilgi teknolojisi sınıflarını bilgisayar

formatör öğretmenleri dışında en az 1 öğretmen ve en çok 25 öğretmen olmak üzere ortalama yaklaşık 8 öğretmenin kullandığı belirlenmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgulara göre okullarda bulunan bilgi teknolojisi sınıfı sayısının ve bilgi teknolojisi sınıflarında bulunan bilgisayar sayılarının okulların öğrenci sayıları dikkate alınmadan seçildiği, dağılımlarının düzensiz olduğu belirlenmiştir. Örneğin öğrenci sayısı 400'den az olan okulda 10+1 bilgisayardan oluşan bilgi teknoloji sınıfı kurulacağına bu özellikteki 5 okulda 1+15 ve 1+20 bilgisayardan oluşan bilgi teknolojisi sınıfları kurulmuştur. Yine öğrenci sayısı 2001-2500 arası olan okulda 15+1 bilgisayardan oluşan 3 adet bilgi teknoloji sınıfı kurulacağına bu özellikteki 2 okulun birinde 1+15 ve diğerinde 1+20 bilgisayardan oluşan 1'er bilgi teknolojisi sınıfı kurulmuştur. Bu bulgu Kılıç ve Özdemir'in (2006) "MEB'nın bilgi teknolojisi sınıflarının kurulması ve dağılımı sürecinde bölgelerdeki öğrenci sayıları ve öğrenci-bilgisayar etkileşim sürelerini göz önünde bulundurmadığı" bulgusuyla paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgulardan bilgi teknolojisi sınıflarının büyüklükleri ortalama yaklaşık 53.8 m<sup>2</sup> ve bilgi teknolojisi sınıflarında ortalama yaklaşık 16 adet öğrenci bilgisayarı bulunduğu belirlenmiştir.

Elde edilen bulgulara göre bilgi teknolojisi sınıflarının yerleşim düzeni olarak "U düzeni" benimsenmiştir. Bu bulgu Ersoy'un (2005) "gözlem yapılan bilgisayar dersinde U yerleşim düzenini benimsendiği ve bunun temelde yapılandırmacı öğrenmeye uygun olduğu tespit edilmiştir." bulgusuyla benzerlik göstermektedir. Ayrıca Mesleki ve Teknik Eğitim Araştırma ve Geliştirme Merkezi (METARGEM)'in (1999) "bilgisayar laboratuvarlarının U düzeninde olması gerektiği" sonucuyla paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgulara göre bilgi teknolojisi sınıfında ders işlenirken bilgisayar başına en az 2 öğrenci düşmektedir. Bu bulgu, Özoğul'un (2006) "Bilgisayar öğretmenlerinin öğretim alanında karşılaştıkları en büyük sorunun sınıf mevcutlarının kalabalık olması" bulgusuyla paralellik göstermektedir. Kılıç ve Özdemir'in (2003) "bilgi teknolojisi sınıflarının öğrenci sayılarına göre altyapılarının yetersiz olduğu için tam anlamıyla

kullanılmadığı” sonucuyla benzerlik göstermektedir. Kılıçer’in (1999) “laboratuarlarda bir bilgisayara birden fazla öğrenci düştüğü” bulgusuyla benzerlik göstermektedir. Ersoy’un (2005) “sınıfın yeterli büyüklükte olmaması, öğrenci sayısının fazla olması öğretimi sınırlandıran kimi etmenler olarak tespit edilmiştir.” bulgusuyla paralellik göstermektedir.

Bu bulgulara göre bilgi teknolojisi sınıflarını bilgisayar formatör öğretmenleri dışında ortalama yaklaşık 8 öğretmenin kullandığı belirlenmiştir. Bu bulgu okuldaki öğretmen sayısının belirlenmesiyle daha anlamlı olacaktır. Ayrıca bu bulgu Kılıç ve Özdemir’in (2003) “diğer öğretmenlerin teknolojiyi derslerinde kullanmakta kaçındıkları” bulgusuyla benzerlik taşımaktadır. Kılıçer’in (1999) “okulların çoğunda hizmetiçi eğitimden geçen ortalama 10 öğretmen bulunduğu ancak bu öğretmenlerin bilgisayarla ilgili bilgilerinden yararlanılmadığı tespit edilmiştir.” bulgusuyla benzerlik taşımaktadır.

#### 4.2.2. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Niteliksel Özelliklerine İlişkin Görüşler

Bilgi teknolojisi sınıflarının varolan fiziksel durumlarına ilişkin sorulardan ikincisi, bilgisayar formatör öğretmenlerine göre bilgi teknolojisi sınıflarının fiziksel durumlarına ilişkin niteliksel özelliklerinin belirlenmesidir. Bilgi teknolojisi sınıflarının niteliksel özelliklerine ilişkin bulgular Çizelge 7’de gösterilmiştir.

Çizelge 7. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Niteliksel Özellikleri

	Hayır		Kısmen		Evet		Toplam		Ortalama — X
	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	
Bilgi teknolojisi sınıfında nem bulunmamaktadır.	3	9.4	3	9.4	26	81.3	32	100.0	2.72
Bilgi teknolojisi sınıfının havalandırması düzenli olarak yapılmaktadır.	1	3.1	8	25.0	23	71.9	32	100.0	2.69
Bilgi teknolojisi sınıfında klima bulunmaktadır.	16	50.0	1	3.1	15	46.9	32	100.0	1.97
Bilgi teknolojisi sınıfında güneş ışınlarının doğrudan doğruya bilgisayarların üzerine düşmesini önleyecek şekilde gerekli önlemler alınmıştır.	1	3.1	2	6.3	29	90.6	32	100.0	2.88

Çizelge 7 devam

	Hayır		Kısmen		Evet		Toplam		Ortalama
	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	$\bar{X}$
Bilgi teknolojisi sınıfında aydınlatma, floresan lambalarla yapılmaktadır.	0	0	1	3.1	31	96.9	32	100.0	2.97
Bilgi teknolojisi sınıfının tabanı, temizliği kolay, toz ve gürültüyü önleyebilecek bir madde ile kaplıdır.	6	18.8	3	9.4	23	71.9	32	100.0	2.53
Bilgi teknolojisi sınıfının temizliği düzenli olarak yapılmaktadır.	0	0	8	25.0	24	75.0	32	100.0	2.75
Bilgi teknolojisi sınıfı kullanma kılavuzu her öğrencinin görebileceği bir yere yerleştirilmiştir.	2	6.3	3	9.4	27	84.4	32	100.0	2.78
Bilgi teknolojisi sınıfında arıza tablosu bulunmaktadır.	15	46.9	0	0	17	53.1	32	100.0	2.06
Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarda ortaya çıkan her türlü arıza küçük bir kâğıda yazılarak arıza tablosuna iliştilmektedir.	14	43.8	4	12.5	14	43.8	32	100.0	2.00
Bilgi teknolojisi sınıfında öğrencilerin giriş çıkışlarında kolaylıkla görebileceği bir yerde ilan tahtası asılıdır.	14	43.8	1	3.1	17	53.1	32	100.0	2.09
Bilgi teknolojisi sınıfındaki masalar Milli Eğitim Bakanlığı'nın belirlemiş olduğu standartlardadır.	2	6.3	4	12.5	26	81.3	32	100.0	2.75
Bilgi teknolojisi sınıfındaki sandalyeler Milli Eğitim Bakanlığı'nın belirlemiş olduğu standartlardadır.	6	18.8	1	3.1	25	78.1	32	100.0	2.59
Bilgi teknolojisi sınıfının elektrik şebekesi Milli Eğitim Bakanlığı'nın belirlemiş olduğu standartlardadır.	1	3.1	8	25.0	23	71.9	32	100.0	2.69
Bilgi teknolojisi sınıfında kesintisiz güç kaynağı bulunmaktadır.	11	34.4	4	12.5	17	53.1	32	100.0	2.19
Bilgi teknolojisi sınıfındaki öğrenci bilgisayarları aynı tiptedir.	0	0	3	9.4	29	90.6	32	100.0	2.91
Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların günlük temizlik ve bakımları düzenli olarak yapılmaktadır.	6	18.8	14	43.8	12	37.5	32	100.0	2.19
Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların dönemlik bakımları düzenli olarak yapılmaktadır.	0	0	9	28.1	23	71.9	32	100.0	2.72
Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlarda İnternet bağlantısı vardır.	0	0	2	6.3	30	93.8	32	100.0	2.94
Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlar arasında ağ sistemi vardır.	2	6.3	1	3.1	29	90.6	32	100.0	2.84
Bilgi teknolojisi sınıfında projektör ve yansıtıcısı bulunmaktadır.	2	6.3	3	9.4	27	84.4	32	100.0	2.78
Bilgi teknolojisi sınıfında elektronik beyaz tahta bulunmaktadır.	21	65.6	0	0	11	34.4	32	100.0	1.69
Bilgi teknolojisi sınıfında en az bir yazıcı bulunmaktadır.	13	40.6	0	0	19	59.4	32	100.0	2.19

Çizelge 7 devam

	Hayır		Kısmen		Evet		Toplam		Ortalama $\bar{X}$
	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	
Bilgi teknolojisi sınıfında en az bir tarayıcı bulunmaktadır.	6	18.8	1	3.1	25	78.1	32	100.0	2.59
Bilgi teknolojisi sınıfında öğretmen bilgisayarına bağlı web kamera bulunmaktadır.	17	53.1	0	0	15	46.9	32	100.0	1.94
Bilgi teknolojisi sınıfında öğretmen bilgisayarına bağlı tv kartı bulunmaktadır.	18	56.3	0	0	14	43.8	32	100.0	1.88
Bilgi teknolojisi sınıfındaki öğretmen bilgisayarında mikrofonlu kulaklık bulunmaktadır.	12	37.5	0	0	20	62.5	32	100.0	2.25
Bilgi teknolojisi sınıfındaki öğrenci bilgisayarlarında mikrofonlu kulaklık bulunmaktadır.	11	34.4	0	0	21	65.6	32	100.0	2.31
Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlardaki işletim sistemleri düzenli olarak güncellenmektedir.	8	25.0	3	9.4	21	65.6	32	100.0	2.41
Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlardaki ofis yazılımları düzenli olarak güncellenmektedir.	9	28.1	2	6.3	21	65.6	32	100.0	2.38
Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlarda güvenlik (antivirüs, filtre...) yazılımları bulunmaktadır.	3	9.4	1	3.1	28	87.5	32	100.0	2.78
Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlardaki güvenlik (antivirüs, filtre...) yazılımları düzenli olarak güncellenmektedir.	4	12.5	4	12.5	24	75.0	32	100.0	2.63
Bilgi teknolojisi sınıfında, matematik alanı (Matematik, Geometri, Analitik Geometri...) dersleri için eğitim yazılımları bulunmaktadır.	17	53.1	11	34.4	4	12.5	32	100.0	1.59
Bilgi teknolojisi sınıfında, fen alanı (Fen bilgisi, Fen bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji...) dersleri için eğitim yazılımları bulunmaktadır.	19	59.4	10	31.3	3	9.4	32	100.0	1.50
Bilgi teknolojisi sınıfında, sosyal alanı (Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı, Sosyal bilgiler, Tarih, Coğrafya, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Vatandaşlık Bilgisi...) dersleri için eğitim yazılımları bulunmaktadır.	17	53.1	11	34.4	4	12.5	32	100.0	1.59
Bilgi teknolojisi sınıfında, yabancı dil alanı (İngilizce, Almanca, Fransızca...) dersleri için eğitim yazılımları bulunmaktadır.	16	50.0	10	31.3	6	18.8	32	100.0	1.69
Bilgi teknolojisi sınıfında Resim, Müzik, Beden Eğitimi, İş Eğitimi, Trafik ve ilkyardım bilgisi gibi dersler için eğitim yazılımları bulunmaktadır.	27	84.4	5	15.6	0	0	32	100.0	1.16
Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan eğitim yazılımları düzenli olarak güncellenmektedir.	20	62.5	9	28.1	3	9.4	32	100.0	1.41

Çizelge 7'ye göre, “Bilgi teknolojisi sınıfında nem bulunmamaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %81.3'ü “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda nem probleminin olmadığı görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfının havalandırması düzenli olarak yapılmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %71.9'u “Evet”, %25'i “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda havalandırma probleminin olmadığı söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında klima bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %50.0'ı “Hayır”, %46.9'u “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarısında klima bulunmadığı anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfında güneş ışınlarının doğrudan doğruya bilgisayarların üzerine düşmesini önleyecek şekilde gerekli önlemler alınmıştır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %90.6'sı “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık tümünde güneş ışını probleminin olmadığı görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında aydınlatma, floresan lambalarla yapılmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %96.9'u “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık tümünün aydınlatmalarında floresan lambalar kullanıldığı söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfının tabanı, temizliği kolay, toz ve gürültüyü önleyebilecek bir madde ile kaplıdır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %71.9'u “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunun tabanının, temizliği kolay, toz ve gürültüyü önleyebilecek bir madde ile kaplı olduğu anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfının temizliği dzenli olarak yapılmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %75.0’ı “Evet”, %25’i “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda temizlik konusunda problem yaşanmadığı görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfı kullanma kılavuzu her öğrencinin görebileceği bir yere yerleştirilmiştir.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %84.4’ü “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda bilgi teknolojisi sınıfı kullanma kılavuzu bulunduğu söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında arıza tablosu bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %53.1’i “Evet”, %46.9’u “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık yarısında arıza tablosu bulunduğu anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarda ortaya çıkan her türlü arıza küçük bir kâğıda yazılarak arıza tablosuna ilişitirilmektedir.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %43.8’i “Evet”, %43.8’i “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarıdan biraz azında bilgisayarlarda ortaya çıkan her türlü arızanın küçük bir kâğıda yazılarak arıza tablosuna ilişitirmekte olduğu görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında öğrencilerin giriş çıkışlarında kolaylıkla görebileceği bir yerde ilan tahtası asılıdır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %53.1’i “Evet”, %43.8’i “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık yarısında ilan tahtası asılı olduğu söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki masalar Milli Eğitim Bakanlığı’nın belirlemiş olduğu standartlardadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %81.3’ü “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda masaların standartlara uygun olduğu anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki sandalyeler Milli Eğitim Bakanlığı’nın belirlemiş olduğu standartlardadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %78.1’i “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda sandalyelerin standartlara uygun olduğu görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfının elektrik şebekesi Milli Eğitim Bakanlığı’nın belirlemiş olduğu standartlardadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %71.9’u “Evet”, %25’i “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda elektrik şebekesinin standartlara uygun olduğu söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında kesintisiz güç kaynağı bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %53.1’i “Evet”, %34.4’ü “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık yarısında güç kaynağı bulunduğu anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki öğrenci bilgisayarları aynı tiptedir.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %90.6’sı “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık tümünde öğrenci bilgisayarlarının aynı tip olduğu görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların günlük temizlik ve bakımları düzenli olarak yapılmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %43.8’i “Kısmen”, %37.5’i “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarıdan oldukça azında bilgisayarların günlük temizlik ve bakımları düzenli olarak yapıldığı söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların dönemlik bakımları düzenli olarak yapılmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %71.9’u “Evet”, %28.1’i “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda bilgisayarların dönemlik bakımlarının düzenli olarak yapıldığı anlaşılmaktadır.



“Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlarda İnternet bağlantısı vardır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %93.8’i “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık tümünde İnternet bağlantısının olduğu görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlar arasında ağ sitemi vardır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %90.6’sı “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık tümünde bilgisayarlar arasında ağ bağlantısı olduğu söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında projektör ve yansıtıcısı bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %84.4’ü “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda projektör ve yansıtıcısı olduğu anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfında elektronik beyaz tahta bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %65.6’sı “Hayır”, %34,4’ü “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarıdan oldukça çoğunda elektronik beyaz tahta bulunmadığı görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında en az bir yazıcı bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %59.4’ü “Evet”, %40.6’sı “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarıdan biraz çoğunda yazıcı bulunduğu söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında en az bir tarayıcı bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %78.1’i “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda tarayıcı bulunduğu anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfında öğretmen bilgisayarına bağlı web kamera bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %53.1’i “Hayır”, %46.9’u “Evet”

diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık yarısında öğretmen bilgisayarına bağlı web kamera bulunmadığı görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında öğretmen bilgisayarına bağlı tv kartı bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %56.3’ü “Hayır”, %43.8’i “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından biraz çoğunda öğretmen bilgisayarına bağlı tv kartı bulunmadığı söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki öğretmen bilgisayarında mikrofonlu kulaklık bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %62.5’i “Evet”, %37.5’i “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından oldukça çoğunda öğretmen bilgisayarında mikrofonlu kulaklık bulunduğu anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki öğrenci bilgisayarlarında mikrofonlu kulaklık bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %65.6’sı “Evet”, %34.4’ü “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından oldukça çoğunda öğrenci bilgisayarlarında mikrofonlu kulaklık bulunduğu görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlardaki işletim sistemleri düzenli olarak güncellenmektedir.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %65.6’sı “Evet”, %25.0’ı “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından oldukça çoğunda bilgisayarlardaki işletim sistemlerinin düzenli olarak güncellendiği söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlardaki ofis yazılımları düzenli olarak güncellenmektedir.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %65.6’sı “Evet”, %28.1’i “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarısından oldukça çoğunda bilgisayarlardaki ofis yazılımlarının düzenli olarak güncellendiği anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlarda güvenlik (antivirüs, filtre...) yazılımları bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %87.5’i “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda bilgisayarlarda güvenlik yazılımları olduğu görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlardaki güvenlik (antivirüs, filtre...) yazılımları düzenli olarak güncellenmektedir.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %75.0’ı “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda bilgisayarlardaki güvenlik (antivirüs, filtre...) yazılımlarının düzenli olarak güncellendiği söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında, matematik alanı (Matematik, Geometri, Analitik Geometri...) dersleri için eğitim yazılımları bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %53.1’i “Hayır”, %34.4’ü “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık yarısında matematik alanı dersleri için eğitim yazılımları bulunmadığı anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfında, fen alanı (Fen bilgisi, Fen bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji...) dersleri için eğitim yazılımları bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %59.4’ü “Hayır”, %31.3’ü “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarıdan biraz çoğunda fen alanı dersleri için eğitim yazılımları bulunmadığı görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında, sosyal alanı (Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı, Sosyal bilgiler, Tarih, Coğrafya, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Vatandaşlık Bilgisi...) dersleri için eğitim yazılımları bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %53.1’i “Hayır”, %34.4’ü “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık yarısında sosyal alanı dersleri için eğitim yazılımları bulunmadığı söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında, yabancı dil alanı (İngilizce, Almanca, Fransızca...) dersleri için eğitim yazılımları bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin

%50.0'ı “Hayır”, %31.3'ü “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarısında yabancı dil alanı dersleri için eğitim yazılımları bulunmadığı anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfında Resim, Müzik, Beden Eğitimi, İş Eğitimi, Trafik ve ilkyardım bilgisi gibi dersler için eğitim yazılımları bulunmaktadır.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %84.4'ü “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının büyük çoğunluğunda resim, müzik, beden eğitimi, iş eğitimi, trafik ve ilkyardım bilgisi gibi dersleri için eğitim yazılımları bulunmadığı görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan eğitim yazılımları düzenli olarak güncellenmektedir.” maddesine bilgisayar formatör öğretmenlerinin %62.5'i “Hayır”, %28.1'i “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgi teknolojisi sınıflarının yarıdan oldukça çoğunda eğitim yazılımlarının düzenli olarak güncellenmediği söylenebilir.

Elde edilen bulgulardan, bilgi teknolojisi sınıflarının nem, havalandırma, aydınlatma, sınıfın tabanı, temizlik, masa, sandalye, kullanma kılavuzu, ilan tahtası, arıza tablosu, elektrik şebekesi, öğrenci bilgisayarlarının aynı tip olması, günlük ve dönemlik bakımlarının yapılması gibi konularda genel olarak “Milli Eğitim Bakanlığına bağlı örgün ve yaygın eğitim kurumlarında bilgisayar laboratuvarlarının düzenlenmesi ve işletilmesi ile bilgisayar ve bilgisayar koordinatör öğretmenlerinin görevleri hakkında” 2378 sayılı yönergedeki bilgisayar dersliğinin seçiminde uyulacak esaslara uygun oldukları söylenebilir. Bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık tümünde internet bağlantısı ve bilgisayarlar arasında ağ bağlantısı bulunduğu belirlenmiştir. Bilgi teknolojisi sınıflarının çoğunda eğitim yazılımlarının bulunmadığı ve dolayısıyla güncellenemediği belirlenmiştir. Bu bulgular bu araştırmanın “bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar destekli eğitim amacıyla tam olarak kullanılmadığı” bulgusuyla paralellik bulunmaktadır.

#### 4.2.3. Bilgi Teknolojisi Sınıflarında Bulunan Bilgisayarlara Ait Genel Donanım Özelliklerine İlişkin Görüşler

Bilgi teknolojisi sınıflarının varolan fiziksel durumlarına ilişkin sorulardan üçüncüsü, bilgisayar formatör öğretmenlerine göre bilgi teknolojisi sınıflarında bulunan bilgisayarlara ait genel donanım özelliklerinin belirlenmesidir. Bilgi teknolojisi sınıflarında bulunan bilgisayarlara ait genel donanım özelliklerine yönelik bulgular Çizelge 8’de gösterilmiştir.

Çizelge 8. Bilgi Teknolojisi Sınıflarında Bulunan Bilgisayarlara Ait Genel Donanım Özellikleri

		Sayı (S)	Yüzde (%)	
İşlemci hızlarına göre	Öğretmen bilgisayarı	500MHz ve daha az	7	21.9
		501MHz-1GHz	8	25.0
		1GHz üstü-2GHz	6	18.8
		2GHz üstü	11	34.4
	Öğrenci bilgisayarı	500MHz ve daha az	10	31.3
		501MHz-1GHz	6	18.8
		1GHz üstü-2GHz	7	21.9
		2GHz üstü	9	28.1
Ana bellek büyüklüklerine göre	Öğretmen bilgisayarı	128MB ve daha az	7	21.9
		129MB-256MB	8	25.0
		257MB-512MB	4	12.5
		512MB’dan fazla	13	40.6
	Öğrenci bilgisayarı	128MB ve daha az	9	28.1
		129MB-256MB	9	28.1
		257MB-512MB	11	34.4
		512MB’dan fazla	3	9.4
Optik sürücülerine göre	Öğretmen bilgisayarı	CD okuyucu	6	18.8
		CD yazıcı	7	21.9
		DVD okuyucu ve CD yazıcı	5	15.6
		DVD yazıcı	14	43.8

			Sayı (S)	Yüzde (%)
Optik sürücülerine göre	Öğrenci bilgisayar	CD okuyucu	16	50.0
		CD yazıcı	1	3.1
		DVD okuyucu	2	6.3
		DVD okuyucu ve CD yazıcı	9	28.1
		DVD yazıcı	4	12.5
Sabit disk büyüklüklerine göre	Öğretmen bilgisayar	20GB ve daha az	7	21.9
		21GB-40GB	3	9.4
		41GB-60GB	3	9.4
		60GB'dan fazla	19	59.4
	Öğrenci bilgisayar	20GB ve daha az	9	28.1
		21GB-40GB	5	15.6
		41GB-60GB	3	9.4
		60GB'dan fazla	15	46.9
Monitör büyüklüklerine göre	Öğretmen bilgisayar	15inch ve daha küçük	8	25.0
		17inch	23	71.9
		19inch ve daha büyük	1	3.1
	Öğrenci bilgisayar	15inch ve daha küçük	10	31.3
		17inch	22	68.8
İşletim sistemlerine göre	Öğretmen bilgisayar	MS Windows	32	100.0
	Öğrenci bilgisayar	MS Windows	32	100.0
Ofis yazılımlarına göre	Öğretmen bilgisayar	MS Office	32	100.0
	Öğrenci bilgisayar	MS Office	32	100.0

Çizelge 8'e göre, araştırmaya katılan bilgisayar formatör öğretmenlerinin görev aldıkları okuldaki bilgi teknolojisi sınıflarında bulunan öğretmen bilgisayarlarının genel olarak;

- işlemcilerinin %34.4'ü 2 GHz üstü hıza,
- ana belleklerinin %40.6'sı 512 MB'dan fazla büyüklüğe,
- optik sürücü olarak %43.8'i DVD yazıcıya,
- sabit disklerinin %59.4'ü 60 GB'dan fazla büyüklüğe,
- monitörlerinin %71.9'u 17 inch büyüklüğe,
- işletim sistemi olarak %100.0'ında MS Windows işletim sistemine,
- ofis yazılımı olarak %100.0'ında MS Office ofis yazılımına sahip oldukları belirlenmiştir.

Edinilen bulgulara göre farklı okullardaki bilgi teknolojisi sınıflarındaki öğretmen bilgisayarlarının donanım özellikleri açısından aralarında belirgin farklılıklar taşıdıkları ve özellikle son şartnamelerde belirtilen teknik özelliklerden (işlemci min. 3,2 GHz, ana bellek min. 2 GB, optik sürücü DVD yazıcı, sabit disk min. 80 GB, monitör 17 inch) daha düşük özelliklere sahip oldukları belirlenmiştir.

Araştırmaya katılan bilgisayar formatör öğretmenlerinin görev aldıkları okuldaki bilgi teknolojisi sınıflarında bulunan öğrenci bilgisayarlarının genel olarak;

- işlemcilerinin %28.1'i 2 GHz üstü hıza,
- ana belleklerinin %9.4'ü 512 MB'dan fazla büyüklüğe,
- optik sürücü olarak %28.1'i DVD okuyucu ve CD yazıcıya,
- sabit disklerinin %46.9'u 60 GB'dan fazla büyüklüğe,
- monitörlerinin %68.8'i 17 inch, büyüklüğe,
- işletim sistemi olarak %100.0'ında MS Windows işletim sistemine,
- ofis yazılımı olarak %100.0'ında MS Office ofis yazılımına

sahip oldukları belirlenmiştir.

Edinilen bulgulara göre farklı okullardaki bilgi teknolojisi sınıflarındaki öğrenci bilgisayarlarının donanım özellikleri açısından aralarında belirgin farklılıklar taşıdıkları ve özellikle son şartnamelerde belirtilen teknik özelliklerden (işlemci min. 3,33 GHz, ana bellek min. 512 MB, optik sürücü DVD okuyucu ve CD yazıcı, sabit disk min. 80 GB, monitör 17 inch) daha düşük özelliklere sahip oldukları belirlenmiştir.

Bu bulgulara göre bilgi teknolojisi sınıfları arasında bilgisayar donanımları açısından belirgin farklılıklar olduğu, bilgisayarların genel donanım özelliklerinin teknik şartnamelerde belirtilen özelliklere göre yeterli düzeyde sahip olmadığı söylenebilir.

#### 4.3. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Öğretim Açısından Uygunluğuna İlişkin Görüşler

Araştırmanın üçüncü bölümünde bilgisayar formatör öğretmenlerinin bilgi teknolojisi sınıflarının öğretim açısından uygunluğuna ilişkin görüşlerinin belirlenmesi

amaçlanmıştır. Bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçları ve fiziksel durumları göz önüne alındığında bunların öğretime uygunluğuna ilişkin bulgular Çizelge 9’da gösterilmiştir.

Çizelge 9. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Öğretim Açısından Uygunluğu

	Hayır		Kısmen		Evet		Toplam		Ortalama $\bar{X}$
	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	
Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrencilere bilgisayarın öğretimi için uygundur.	3	9.4	4	12.5	25	78.1	32	100.0	2.69
Bilgi teknolojisi sınıfı, bilgisayar destekli eğitim uygulamaları için uygundur.	3	9.4	8	25.0	21	65.6	32	100.0	2.56
Bilgi teknolojisi sınıfı, ders dışı uygulamalar için uygundur.	5	15.6	9	28.1	18	56.3	32	100.0	2.41
Okuldaki bilgi teknolojisi sınıfı sayısı yeterlidir.	10	31.3	14	43.8	8	25.0	32	100.0	1.94
Sınıf mevcutları dikkate alındığında bilgi teknolojisi sınıfının büyüklüğü öğretim açısından uygundur.	8	25.0	6	18.8	18	56.3	32	100.0	2.31
Sınıf mevcutları dikkate alındığında bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayar sayısı yeterlidir.	14	43.8	12	37.5	6	18.8	32	100.0	1.75
Okulunuzdaki öğrencilerin bilgi teknolojisi sınıfını ortalama kullanma süresi öğretim için yeterlidir.	12	37.5	14	43.8	6	18.8	32	100.0	1.81
Bilgi teknolojisi sınıfındaki nem düzeyi öğretim açısından uygundur.	1	3.1	4	12.5	27	84.4	32	100.0	2.81
Bilgi teknolojisi sınıfındaki ısıtma düzeyi öğretim açısından uygundur.	1	3.1	4	12.5	27	84.4	32	100.0	2.81
Bilgi teknolojisi sınıfındaki havalandırma düzeyi öğretim açısından uygundur.	3	9.4	9	28.1	20	62.5	32	100.0	2.53
Bilgi teknolojisi sınıfındaki aydınlatma düzeyi öğretim açısından uygundur.	0	0	3	9.4	29	90.6	32	100.0	2.91
Bilgi teknolojisi sınıfının temizliği öğretim açısından uygundur.	2	6.3	11	34.4	19	59.4	32	100.0	2.53
Bilgi teknolojisi sınıfındaki masalar ergonomik açıdan öğretime uygundur.	3	9.4	9	28.1	20	62.5	32	100.0	2.53
Bilgi teknolojisi sınıfındaki sandalyeler ergonomik açıdan öğretime uygundur.	4	12.5	5	15.6	23	71.9	32	100.0	2.59
Bilgi teknolojisi sınıfındaki masa, sandalye ve bilgisayarların yerleşim düzeni sınıf yönetimi açısından öğretime uygundur.	3	9.4	5	15.6	24	75.0	32	100.0	2.66
Bilgi teknolojisi sınıfının elektrik şebekesi bütün bilgisayarların aynı anda sorunsuzca çalışabilmesi ve öğretimin devamı açısından öğretime uygundur.	2	6.3	6	18.8	24	75.0	32	100.0	2.69



Çizelge 9 devam

	Hayır		Kısmen		Evet		Toplam		Ortalama $\bar{X}$
	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	Sayı (S)	Yüzde (%)	
Bilgi teknolojisi sınıfının elektrik şebekesi öğrencilerin ve öğretmenlerin güvenliği açısından öğretime uygundur.	1	3.1	8	25.0	23	71.9	32	100.0	2.69
Bilgi teknolojisi sınıfındaki İnternet bağlantı hızı ve kapasitesi öğretim için uygundur.	8	25.0	18	56.3	6	18.8	32	100.0	1.94
Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların donanım özellikleri öğretime uygundur.	9	28.1	4	12.5	19	59.4	32	100.0	2.31
Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarlarda karşılaşılan donanım sorunlarının giderilme süresi öğretimin devamı açısından uygundur.	5	15.6	10	31.3	17	53.1	32	100.0	2.38
Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların işletim sistemleri öğretime uygundur.	4	12.5	4	12.5	24	75.0	32	100.0	2.63
Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların ofis yazılımları öğretime uygundur.	3	9.4	2	6.3	27	84.4	32	100.0	2.75
Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların güvenlik yazılımları öğretime uygundur.	5	15.6	9	28.1	18	56.3	32	100.0	2.41
Öğretim programları göz önüne alındığında bilgi teknolojisi sınıfında kullanılan eğitim yazılımları öğretim açısından uygundur.	12	37.5	11	34.4	9	28.1	32	100.0	1.91
Bilgi teknolojisi sınıfında kullanılan yazılımlarla ilgili karşılaşılan sorunların giderilme süresi öğretimin devamı açısından uygundur.	5	15.6	13	40.6	14	43.8	32	100.0	2.28

Çizelge 9'a göre, "Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrencilere bilgisayarın öğretimi için uygundur." görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %78.1'i "Evet" diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin büyük çoğunluğu bilgi teknolojisi sınıflarını bilgisayarın öğretimi için uygun buldukları anlaşılmaktadır.

"Bilgi teknolojisi sınıfı, bilgisayar destekli eğitim uygulamaları için uygundur." görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %65.6'sı "Evet", %25.0'ı "Kısmen" diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan oldukça çoğu bilgi teknolojisi sınıflarını bilgisayar destekli eğitim uygulamaları için uygun buldukları söylenebilir.

"Bilgi teknolojisi sınıfı, ders dışı uygulamalar için uygundur." görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %56.3'ü "Evet", %28.1'i "Kısmen" diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan biraz çoğu bilgi teknolojisi sınıflarını ders dışı uygulamalar için uygun buldukları görülmektedir.

“Okuldaki bilgi teknolojisi sınıfı sayısı yeterlidir.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %43.8’i “Kısmen”, %31.3’ü “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan biraz azı okullarındaki bilgi teknolojisi sınıfı sayısını kısmen yeterli buldukları anlaşılmaktadır.

“Sınıf mevcutları dikkate alındığında bilgi teknolojisi sınıfının büyüklüğü öğretim açısından uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %56.3’ü “Evet”, %25.0’ı “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan biraz çoğu bilgi teknolojisi sınıfının büyüklüğünü uygun buldukları söylenebilir.

“Sınıf mevcutları dikkate alındığında bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayar sayısı yeterlidir.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %43.8’i “Hayır”, %37.5’i “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan biraz azı bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayar sayısını yeterli bulmadıkları görülmektedir.

“Okulunuzdaki öğrencilerin bilgi teknolojisi sınıfını ortalama kullanma süresi öğretim için yeterlidir.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %43.8’i “Kısmen”, %37.5’i “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan biraz azı öğrencilerin bilgi teknolojisi sınıfını kullanma süresini kısmen yeterli buldukları anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki nem düzeyi öğretim açısından uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %84.4’ü “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun bilgi teknolojisi sınıflarının nem düzeyini öğretim açısından uygun buldukları söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki ısıtma düzeyi öğretim açısından uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %84.4’ü “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun bilgi teknolojisi sınıflarının ısıtma düzeyini öğretim açısından uygun buldukları görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki havalandırma düzeyi öğretim açısından uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %62.5’i “Evet”, %28.1’i “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan oldukça çoğunun bilgi teknolojisi sınıflarının havalandırma düzeyini öğretim açısından uygun buldukları anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki aydınlatma düzeyi öğretim açısından uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %90.6’sı “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yaklaşık tümünün bilgi teknolojisi sınıflarının aydınlatma düzeyini öğretim açısından uygun buldukları söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfının temizliği öğretim açısından uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %59.4’ü “Evet”, %34.4’ü “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan biraz çoğunun bilgi teknolojisi sınıflarının temizliğini öğretim açısından uygun buldukları görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki masalar ergonomik açıdan öğretime uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %62.5’i “Evet”, %28.1’i “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan oldukça çoğunun bilgi teknolojisi sınıflarındaki masaları öğretim açısından uygun buldukları anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki sandalyeler ergonomik açıdan öğretime uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %71.9’u “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun bilgi teknolojisi sınıflarındaki sandalyeleri öğretim açısından uygun buldukları söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki masa, sandalye ve bilgisayarların yerleşim düzeni sınıf yönetimi açısından öğretime uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %75.0’ı “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör

öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun bilgi teknolojisi sınıflarındaki yerleşim düzenini öğretim açısından uygun buldukları görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfının elektrik şebekesi bütün bilgisayarların aynı anda sorunsuzca çalışabilmesi ve öğretimin devamı açısından öğretime uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %75.0’ı “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun bilgi teknolojisi sınıflarının elektrik şebekesini bütün bilgisayarların aynı anda sorunsuzca çalışabilmesi ve öğretimin devamı açısından öğretime uygun buldukları anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfının elektrik şebekesi öğrencilerin ve öğretmenlerin güvenliği açısından öğretime uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %71.9’u “Evet”, %25.0’ı “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun bilgi teknolojisi sınıflarının elektrik şebekesini öğrencilerin ve öğretmenlerin güvenliği açısından öğretime uygun buldukları söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki İnternet bağlantı hızı ve kapasitesi öğretim için uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %56.3’ü “Kısmen”, %25.0’ı “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan biraz çoğununun bilgi teknolojisi sınıfındaki internet bağlantı hızı ve kapasitesini kısmen yeterli buldukları görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların donanım özellikleri öğretime uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %59.4’ü “Evet”, %28.1’i “Hayır” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan biraz çoğununun bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların donanım özelliklerini yeterli buldukları anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarlarda karşılaşılan donanım sorunlarının giderilme süresi öğretimin devamı açısından uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %53.1’i “Evet”, %31.3’ü “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yaklaşık yarısınınun bilgi teknolojisi sınıfındaki

bilgisayarlarda karşılaşılan donanım sorunlarının giderilme süresini öğretimin devamı açısından uygun buldukları söylenebilir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların işletim sistemleri öğretime uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %75.0’ı “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun bilgisayarların işletim sistemlerini öğretime uygun buldukları görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların ofis yazılımları öğretime uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %84.4’ü “Evet” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun bilgisayarların ofis yazılımlarını öğretime uygun buldukları anlaşılmaktadır.

“Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların güvenlik yazılımları öğretime uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %56.3’ü “Evet”, %28.1’i “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan biraz çoğunun bilgisayarların güvenlik yazılımlarını öğretime uygun buldukları söylenebilir.

“Öğretim programları göz önüne alındığında bilgi teknolojisi sınıfında kullanılan eğitim yazılımları öğretim açısından uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %37.5’i “Hayır”, %34.4’ü “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan oldukça azı bilgi teknolojisi sınıfında kullanılan eğitim yazılımlarını yeterli bulmadıkları görülmektedir.

“Bilgi teknolojisi sınıfında kullanılan yazılımlarla ilgili karşılaşılan sorunların giderilme süresi öğretimin devamı açısından uygundur.” görüşüne bilgisayar formatör öğretmenlerinin %43.8’i “Evet”, %40.6’sı “Kısmen” diyerek görüş belirtmişlerdir. Buna göre, bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan biraz azının bilgi teknolojisi sınıfında kullanılan yazılımlarla ilgili karşılaşılan sorunların giderilme süresini öğretimin devamı açısından uygun buldukları anlaşılmaktadır.

Elde edilen bulgulardan, bilgi teknolojisi sınıfları, bilgisayar eğitimi açısından bilgisayar formatör öğretmenlerinin büyük çoğunluğu tarafından, bilgisayar destekli

eğitim ve ders dışı uygulamalar açısından bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan çoğu tarafından öğretime uygun görölmektedir. Okullardaki bilgi teknolojisi sınıfı sayısının, bilgi teknolojisi sınıflarındaki bilgisayar sayısının ve öğrencilerin bilgi teknolojisi sınıflarını kullanma sürelerinin bilgisayar formatör öğretmenlerince yeterli bulunmadığı, bilgi teknolojisi sınıflarının büyüklüklerinin bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan çoğu tarafından öğretime uygun göröldükleri saptanmıştır. Bilgi teknolojisi sınıflarının nem, ısıtma ve aydınlatma, temizlik ve havalandırma düzeyleri açısından bilgisayar formatör öğretmenlerince öğretime uygun buldukları tespit edilmiştir. Bilgi teknolojisi sınıflarının masa ve sandalyelerinin, bunların yerleşim düzenlerinin, öğretimin devamı ve güvenlik açısından elektrik şebekesinin bilgisayar formatör öğretmenlerince öğretime uygun göröldükleri, bilgi teknolojisi sınıflarının internet bağlantı hızı ve kapasitesi açısından bilgisayar formatör öğretmenlerince öğretime uygun görölmedikleri saptanmıştır. Bilgi teknolojisi sınıflarında bulunan bilgisayarların donanım özellikleri ve donanımda karşılaşılan sorunların giderilme sürelerinin bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarıdan çoğu tarafından öğretime uygun göröldükleri, bilgi teknolojisi sınıflarının kullanılan işletim sistemi, ofis yazılımları ve güvenlik yazılımları açısından bilgisayar formatör öğretmenlerince öğretime uygun göröldükleri, bilgi teknolojisi sınıflarının eğitim yazılımları açısından bilgisayar formatör öğretmenlerince öğretime uygun görölmedikleri belirlenmiştir.

#### 4.4. Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Kullanım Amaçları, Varolan Fiziksel Durumları ve Öğretim Açısından Uygunluğuna İlişkin Öneriler

Araştırmanın dördüncü bölümünde bilgisayar formatör öğretmenlerinin bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçları, varolan fiziksel durumu ve bu sınıfların öğretim açısından uygunluğuna ilişkin önerilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçları, varolan fiziksel durumları ve öğretim açısından uygunluğuna ilişkin bilgisayar formatör öğretmenlerinin önerileri aşağıda sıralanmıştır:

- İkili eğitimde bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı kullanımını mümkün değil. Dolayısıyla ikili eğitimden çıkılmalıdır.
- Ders dışı kullanım için bilgi teknolojisi sınıfları zemin katta olmalıdır

- Eğitim yazılımı eksikliği giderilmelidir.
- Sınıflar kalabalık olmamalıdır.
- Bilgi teknolojisi sınıflarında bulunan bilgisayarların donanımları güncelleştirilmelidir.
- Bilgisayar destekli eğitim konusunda diğer öğretmenler bilgilendirilmeli, motive edici önlemler alınmalıdır.
- Eğitim yazılımları eğitim programlarımıza uygun bir şekilde uzmanlarca hazırlanmalıdır.
- Bilgisayar dersi saatleri artırılmalıdır.

Bilgisayar formatör öğretmenlerinden gelen önerilere göre, bir bilgisayar formatör öğretmeni ikili eğitimde bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı kullanımının mümkün olmadığını, ikili eğitimden çıkılması gerektiğini ifade etmiştir. Bir bilgisayar formatör öğretmeni ders dışı kullanım için bilgi teknolojisi sınıflarının zemin katta olması gerektiğini belirtmiştir. Bir bilgisayar formatör öğretmeni okullardaki eğitim yazılımı eksikliğini giderilmesi yönünde öneri getirmiştir. Bir bilgisayar formatör öğretmeni sınıfların kalabalık olmaması gerektiğini ifade etmiştir. Bir bilgisayar formatör öğretmeni bilgisayarların donanımlarının güncel tutulması gerektiğini ifade etmiştir. Bir bilgisayar formatör öğretmeni bilgisayar destekli eğitim konusunda diğer öğretmenlerin bilgilendirilmesi ve motive edici önlemlerin alınması gerektiğini belirtmiştir. Bir bilgisayar öğretmeni eğitim yazılımlarının eğitim programlarına uygun bir şekilde uzmanlarca hazırlanması gerektiğini belirtmiştir. Bir bilgisayar formatör öğretmeni bilgisayar ders saatlerinin artırılması gerektiği yönünde görüş bildirmiştir.

Bilgisayar formatör öğretmenlerinin önerilerinde, ikili eğitimde bilgi teknolojisi sınıflarının dersler esnasında sürekli kullanıldığı, diğer etkinliklerde kullanılabilmesi için yeterli zaman kalmadığı; dolayısıyla tekli eğitime geçilerek bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı zamanlarda daha fazla kullanılabilmesi belirtilmiştir. Ayrıca ders dışı zamanlarda, özellikle bilgi teknolojisi sınıflarının çevre halkına açılması durumunda bu sınıfların kontrolünde sorunlar yaşanabileceği; dolayısıyla bu sınıfların okulların giriş katında olması gerektiği ifade edilmiştir. Bilgisayar destekli eğitim konusunda özellikle uygun eğitim yazılımı eksikliği dile getirilmiş ve bu eksiliğin

güncel öğretim programlarına yönelik uzmanlarca hazırlanacak eğitim yazılımlarının alınmasıyla giderilebileceği önerilmiştir. Bilgi teknolojisi sınıflarından daha etkin bir şekilde yararlanılabilmesi için bilgi teknolojisi sınıflarının donanım, yazılım ve fiziksel altyapılarının güncelleştirilmesi gerektiği, sınıfların kalabalık olmaması gerektiği ifade edilmiştir. Öğrenci-bilgisayar etkileşim süresinin artırılması için bilgisayar ders saatlerinin artırılması, ayrıca diğer derslerin bilgisayar destekli eğitim uygulamaları konusunda öğretmenlerin bilgilendirilmesi ve diğer derslerde de bu sınıflardan faydalanılması gerektiği yönünde öneriler getirilmiştir.



## Beşinci Bölüm

### SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmanın sorunu, yöntemi ve bulguları özetlenerek, bu bulgulara dayalı olarak ulaşılan sonuçlara ve sorunun çözümüne yönelik önerilere yer verilmiştir.

#### 5.1. Sonuçlar

Bu araştırma ile ilk ve ortaöğretim kurumlarımızda bulunan bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçları, varolan fiziksel durumları ve bunların öğretim açısından uygunluğunun; bilgisayar formatör öğretmenlerinin görüşleri ve önerileri doğrultusunda belirlenmesi amaçlanmıştır. Tarama modelinde gerçekleştirilen araştırmanın evrenini 2006-2007 öğretim yılında Eskişehir ili merkez ve ilçelerinde çalışan 36 bilgisayar formatör öğretmeni oluşturmuştur. Araştırmada 36 bilgisayar formatör öğretmeninden 32 tanesine ulaşılarak %88,9 geri dönüş sağlanmıştır. Araştırma verileri, dört bölümden oluşan anket aracılığıyla toplanmıştır. Anketin birinci bölümünde bilgisayar formatör öğretmenlerinin kişisel özellikleri ile ilgili sorular, ikinci bölümünde bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarını belirlemeye yönelik likert tipi ölçek maddeleri ve açık uçlu bir madde, üçüncü bölümünde bilgi teknolojisi sınıflarının fiziksel durumlarına ilişkin sorular, likert tipi ölçek maddeleri ve açık uçlu bir madde, dördüncü bölümünde ise bilgi teknolojisi sınıflarının öğretim açısından uygunluğunu belirlemeye yönelik likert tipi maddeler ve açık uçlu bir madde yer almaktadır. Araştırmada elde edilen verilerin çözümlenmesinde SPSS 15.0.0 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılmıştır. Bilgisayar formatör öğretmenlerinin bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarına, bilgi teknolojisi sınıflarının fiziksel durumlarına ve bilgi teknolojisi sınıflarının öğretim açısından uygunluğuna yönelik görüş ve

önerilerinin neler olduğu, bunların nasıl bir dağılım gösterdiğini ortaya çıkartmak için betimsel istatistiklerden sayı ve yüzdelerden yararlanılmıştır.

Eskişehir ili ve ilçelerinde yapılan araştırmada elde edilen bulgulardan ulaşılan sonuçlar, araştırmada yanıtı aranan sorulara göre gruplandırılarak gösterilmiştir.

Bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarına ilişkin sonuçlar:

- Bilgi teknolojisi sınıfları bilgisayar eğitimi amacıyla, öğrencilere bilgisayar farkındalığı ve bilgisayar okuryazarlığı becerilerinin kazandırılması amacıyla kullanılmakta, ancak ileri seviye bilgisayar becerilerinin kazandırılması amacıyla yeterince kullanılmamaktadır.
- Bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar destekli eğitim amacıyla yeterince kullanılmadığı belirlenmiştir. Bilgi teknolojisi sınıfları bilgisayar destekli eğitim amacıyla en çok sosyal alanı derslerinin (Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı, Sosyal Bilgiler, Tarih, Coğrafya, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Vatandaşlık Bilgisi vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmakta, en az matematik alanı derslerinin (Matematik, Geometri, Analitik Geometri vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.
- Bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı zamanlarda yeterince kullanılmadığı belirlenmiştir. Bilgi teknolojisi sınıflarının ders dışı zamanlarda kullanımında en çok özel gün ve haftalarda ilgili film ve gösterileri izlemek için kullanıldıkları belirlenmiştir. Bilgi teknolojisi sınıfları ders dışı zamanlarda çevre halkının kullanımına açık değildir.

Bilgi teknolojisi sınıflarının fiziksel özelliklerine ilişkin sonuçlar:

- Okullarda bulunan bilgi teknolojisi sınıfı sayıları ve bilgi teknolojisi sınıflarında bulunan bilgisayar sayıları okulların öğrenci sayıları dikkate alınmadan düzenlenmektedir.
- Bulgulara göre bilgi teknolojisi sınıflarının büyüklükleri ortalama yaklaşık 53.8 m<sup>2</sup>'dir.
- Bilgi teknolojisi sınıflarının yerleşim düzeni olarak "U düzeni" benimsenmektedir.

- Bulgulara göre araştırmaya bilgi teknolojisi sınıflarında ortalama öğrenci bilgisayar sayısı ortalama yaklaşık 16 adettir.
- Bilgi teknolojisi sınıfında ders işlenirken bilgisayar başına en az iki öğrenci düşmektedir.
- Bilgi teknolojisi sınıflarını bilgisayar/bilgisayar formatör öğretmenleri dışında ortalama yaklaşık 8 öğretmen daha kullanmaktadır.
- Bilgisayar formatör öğretmenlerinin yarısından oldukça çoğu bilgi teknolojisi sınıflarının niteliksel özelliklerini yönerge ve şartnamelerde belirtilen özelliklere göre uygun bulmaktadırlar.
- Bilgi teknolojisi sınıfları nem, havalandırma, aydınlatma, sınıfın tabanı, temizlik, masa, sandalye, kullanma kılavuzu, ilan tahtası, arıza tablosu, elektrik şebekesi, öğrenci bilgisayarlarının aynı tip olması, günlük ve dönemlik bakımlarının yapılması gibi konularda genel olarak “Milli Eğitim Bakanlığına bağlı örgün ve yaygın eğitim kurumlarında bilgisayar laboratuvarlarının düzenlenmesi ve işletilmesi ile bilgisayar ve bilgisayar koordinatör öğretmenlerinin görevleri hakkında” 2378 sayılı yönergedeki bilgisayar dersliğinin seçiminde uyulacak esaslara genel olarak uygundurlar.
- Bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık tümünde internet bağlantısı ve bilgisayarlar arasında ağ bağlantısı bulunmaktadır.
- Bilgi teknolojisi sınıflarının yaklaşık hiçbirinde eğitim yazılımları bulunmamakta; dolayısıyla güncellenememektedir.
- Bilgi teknolojisi sınıfları arasında bilgisayarlar donanımları açısından belirgin farklılıklar bulunmakta ve bilgisayarların genel donanım özellikleri, teknik şartnamelerde belirtilen özelliklere göre yeterli düzeyde değildir.

Bilgi teknolojisi sınıflarının öğretime uygunluğuna ilişkin sonuçlar:

- Bilgi teknolojisi sınıfları en çok bilgisayar eğitimi açısından ardından bilgisayar destekli eğitim açısından ve son olarak da ders dışı uygulamalar açısından bilgisayar formatör öğretmenleri tarafından öğretime uygun görülmektedir.
- Bilgi teknolojisi sınıflarının sayısı, bilgi teknolojisi sınıflarındaki bilgisayar sayıları ve öğrencilerin bilgi teknolojisi sınıflarını kullanma süreleri bilgisayar formatör öğretmenlerince yetersiz bulunmakta, bilgi teknolojisi sınıflarının

büyükükleri bilgisayar formatör öğretmenleri tarafından öğretime uygun görölmektedir.

- Bilgi teknolojisi sınıflarının nem, ısıtma ve aydınlatma, temizlik ve havalandırma düzeyleri, masa ve sandalyeleri, bunların yerleşim düzenleri, öğretimin devamı ve güvenlik açısından elektrik şebekesi bilgisayar formatör öğretmenlerince öğretime uygun bulunmaktadır.
- Bilgi teknolojisi sınıflarının internet bağlantı hızı ve kapasitesi bilgisayar formatör öğretmenlerince öğretime uygun görölmemektedir.
- Bilgi teknolojisi sınıflarında bulunan bilgisayarların donanım özellikleri ve donanımda karşılaşılan sorunların giderilme süreleri bilgisayar formatör öğretmenlerince yeterince uygun görölmemektedir.
- Bilgi teknolojisi sınıflarında kullanılan işletim sistemi, ofis yazılımları ve güvenlik yazılımları bilgisayar formatör öğretmenlerince öğretime uygun görölmektedir.
- Bilgi teknolojisi sınıflarındaki eğitim yazılımları bilgisayar formatör öğretmenlerince öğretime uygun görölmemektedir.

## 5.2. Öneriler

Araştırmanın amacı doğrultusunda elde edilen bulgulara dayanarak geliştirilen öneriler, uygulamaya yönelik öneriler ve yapılacak araştırmalara yönelik olmak üzere iki başlık altında toplanmıştır.

### 5.2.1. Uygulamaya Yönelik Öneriler

Aşağıda uygulamaya yönelik olarak geliştirilen öneriler yer almaktadır.

- Bilgi teknolojisi sınıfları öğrencilere temel bilgisayar becerilerinin verilmesinde kullanılmakta, ileri seviye bilgisayar becerilerinin kazandırılmasında yeterince kullanılamamaktadır. Dolayısıyla bilgisayar dersi öğretim programları

güncellenerek ileri seviye bilgisayar becerilerin kazandırılmasına dönük olarak günün koşullarına uygun hale getirilebilir.

- Bilgi teknolojisi sınıflarından diğer derslerin bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında yeterince yararlanılamamaktadır. Öğretmenlerin bilgisayar destekli eğitim konusunda eğitilmeleri, motive edilmeleri, bilgi teknolojisi sınıflarının bilgisayar destekli eğitim konusundaki eksikliklerinin giderilmesi, tüm dersler için eğitim yazılımlarının temin edilmesi ya da eldeki eğitim yazılımlarının güncellenmesi yoluyla bilgi teknolojisi sınıflarından bilgisayar destekli eğitim amacıyla daha fazla yararlanılabilir.
- Türkiye’de özellikle son yıllarda öğretim programları güncellenmektedir. Ancak okullarda güncel öğretim programlarına uygun eğitim yazılımları yeterince bulunmamaktadır. Dolayısıyla eğitim yazılımlarının güncel öğretim programlarına uygun bir şekilde, konu alanı uzmanlarınca hazırlanması uygun olacaktır.
- Bilgi teknolojisi sınıfları ders dışı zamanlarda yeterince kullanılamamaktadır. Bilgi teknolojisi sınıflarının sayısının artırılması, bu sınıfların mesai saatleri dışında ve hafta sonları da açık tutulması gibi yollarla, ders dışı zamanlarda öğrencilerin kullanımına ve çevre halkının kullanımına daha fazla açılması sağlanabilir. Ayrıca bilgi teknolojisi sınıflarının giriş katında olması ders dışı kullanımda kontrolün sağlanmasını sağlayabilir.
- Bilgi teknolojisi sınıflarının dağılımındaki dengesizliklerin giderilmesi açısından bilgi teknolojisi sınıflarının kurulmasında okulların öğrenci sayıları dikkate alınmalıdır. Bilgi teknolojisi sınıflarının sayı ve nitelikleri arttırılmalıdır.
- Bilgi teknolojisi sınıflarındaki bilgisayar sayısı belirlenirken sınıf mevcutları dikkate alınmalıdır.
- Öğrencilerin bilgi teknolojisi sınıflarını ortalama kullanım süresi yetersiz görülmektedir. Öğrencilerin bilgisayarla etkileşim süresinin artırılması amacıyla bilgisayar ders saatleri arttırılmalı, bilgi teknolojisi sınıflarında bilgisayar başına düşen öğrenci sayısı azaltılmalıdır.
- Bilgi teknolojisi sınıflarından en üst düzeyde yararlanılabilmesi için bilgisayarların günün koşullarına göre yenilenmesi gerekmektedir.

- Bilgi teknolojisi sınıflarındaki bilgisayarların donanım ve yazılımlarında karşılaşılan sorunların hızlı bir biçimde giderilmesi açısından okullarda bilgisayar formatör öğretmenine destek verecek teknik personel görevlendirilebilir. Bu amaçla bilgisayar alanında öğrenim gören meslek lisesi öğrencilerinin bilgi teknolojisi sınıflarında staj yapmaları, çalışmaları sağlanabilir.
- Bilgi teknoloji sınıflarının yaklaşık tümünde internet bağlantısı bulunmaktadır. Ancak okuldaki tüm bilgisayarların tek bir hat üzerinden bağlanması mevcut bağlantının hız ve kapasitesinin yetersiz kalmasına sebep olmaktadır. Dolayısıyla bilgi teknolojisi sınıflarındaki internet bağlantı hızı ve kapasitesi güçlendirilmelidir.
- Bilgi teknolojisi sınıflarında öğrencilere öğrenim hayatları boyunca yalnızca bir işletim sistemi ve ofis yazılımı kullanımı öğretilmektedir. Ancak günümüzde kullanılan birçok alternatif işletim sistemi ve ofis yazılımı mevcuttur. Bilgisayar dersi öğretim programlarında diğer işletim sistemi ve ofis yazılımlarının öğretimine de yer verilmeli bu konuda çeşitlilik sağlanmalıdır.
- Bilgi teknolojisi sınıflarında kullanılan yazılımların (işletim sistemi, ofis yazılımı, güvenlik yazılımı, eğitim yazılımı) düzenli olarak güncellenmeleri sağlanmalıdır.

### 5.2.2. Yapılacak Araştırmalara Yönelik Öneriler

Aşağıda yapılacak araştırmalara yönelik olarak geliştirilen öneriler yer almaktadır.

- Tüm Türkiye çapında bilgi teknolojisi sınıflarının varolan durumuna yönelik araştırmalar yapılarak bilgi teknolojisi sınıflarının durumu ayrıntılı olarak irdelenebilir. Diğer bir ifadeyle bilgi teknolojisi sınıflarının profilini belirlemeye yönelik Türkiye çapında bir çalışma yapılabilir.
- Bilgi teknolojisi sınıflarının donanım, yazılım, altyapı gibi fiziksel gereksinimlerini belirleyen çalışmalar yapılabilir.
- Bilgisayar formatör öğretmenlerinin bilgi teknolojisi sınıflarından beklentilerini belirleyen çalışmalar yapılabilir.

- Bilgi teknolojisi sınıflarının öğretmen ve öğrenciler tarafından kullanımlarını etkileyen değişkenleri yordayan araştırmalar yapılabilir.
- Bilgi teknolojisi sınıflarının fiziksel özelliklerini etkileyen değişkenleri yordayan araştırmalar yapılabilir.
- Bilgi teknolojisi sınıflarının öğretime uygunluğunu etkileyen değişkenleri yordayan araştırmalar yapılabilir.

## EKLER

1. Eskişehir İl Milli Eğitim Müdürlüğü Onay Yazısı.....	91
2. Bilgi Teknolojisi Sınıflarına İlişkin Bilgisayar Formatör Öğretmenlerinin Görüşlerini Belirleme Anketi .....	92
3. Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Örgün ve Yaygın Eğitim Kurumlarında Bilgisayar Laboratuvarlarının Kurulması ve İşletilmesi ile Bilgisayar ve Bilgisayar Koordinatör Öğretmenlerinin Görevleri Hakkındaki Yönerge .....	103
4. Millî Eğitim Bakanlığı Bilgi ve İletişim Teknolojisi Araçları ve Ortamlarının Eğitim Etkinliklerinde Kullanımı Yönergesi.....	108
5. Bilgi Teknolojisi Sınıfları Donanım ve Ağ Teknik Şartnamesi.....	113



ESKİŞEHİR İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜ ONAY YAZISI

T.C.  
ESKİŞEHİR VALİLİĞİ  
Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI : B.08.4MEM.4.26.00.02.310 ( )/  
KONU : İzin.

26.04.2007 11901

VALİLİK MAKAMINA

İLGİ: a-Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü'nün 18.04.2007 tarih ve 4130 sayılı yazısı.  
b-Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Okul ve Kurumlarda Yapılacak Araştırma ve Araştırma Desteğine Yönelik İzin ve Uygulama Yönergesi.

Anadolu Üniversitesi Rektörlüğü ilgi (a) yazısında; Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Öğretmenliği Yüksek Lisans Programı öğrencisi Faruk DİRİSAĞLIK'ın, "Bilgi Teknolojisi Sınıflarına İlişkin Formatör Öğretmenlerin Görüşlerinin Belirlenmesi: Eskişehir İli Örneği" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasında kullanacağı verileri toplamak amacıyla "Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Belirlenmesi"ne yönelik anket formunu, Müdürlüğümüze bağlı merkez ve ilçelerde görevli 43 formatör öğretmene uygulama talebi, ilgi (b) yönerge doğrultusunda Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Mehmet ERDOĞAN  
Milli Eğitim Müdür V.

OLUR  
25/04/2007  
Ekrem BALLI  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

BİLGİ TEKNOLOJİSİ SINIFLARINA İLİŞKİN  
BİLGİSAYAR FORMATÖR ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİNİ  
BELİRLEME ANKETİ

Değerli Bilgisayar Formatör Öğretmeni;

Bu anket, bilgi teknolojisi sınıflarının (BTS) kullanım amaçları, varolan fiziki durumları ve bunların öğretim açısından uygunluğunun siz bilgisayar formatör öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda belirlenmesi amacıyla hazırlanmıştır.

Anket dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgilerinize yönelik, ikinci bölümde bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçlarına yönelik, üçüncü bölümde görev yaptığınız okuldaki bilgi teknolojisi sınıflarının fiziki durumuna yönelik, dördüncü bölümde ise bunların öğretime uygunluğuna yönelik maddeler yer almaktadır.

Anketin yanıtlanma süresi yaklaşık olarak 15 dakikadır. Sizden istenen her bölümdeki maddeler için size en uygun olan seçeneği işaretlemenizdir. Ankete vereceğiniz yanıtlar yalnızca bilimsel amaçlı kullanılacaktır. Bu nedenle, sorulara gerçekçi yanıtlar vermeniz ve soruları yanıtsız bırakmamanız önemlidir.

Ankete ayırdığınız zaman, gösterdiğiniz ilgi ve katkılarınız için teşekkür ederim.

Faruk DİRİSAĞLIK  
Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı  
Yüksek Lisans Tez Öğrencisi  
Danışman: Yard. Doç. Dr. Işıl KABAKÇI

Adres : Anadolu Üniversitesi Bilecik Meslek Yüksekokulu - Bilecik  
Tel : 0505 3850211  
e-posta : [fdirisaglik@anadolu.edu.tr](mailto:fdirisaglik@anadolu.edu.tr)

## Ek 2 devam

### I. BÖLÜM

Bu bölümde kişisel durumunuzla ilgili bilgiler yer almaktadır. Lütfen durumunuzu en iyi şekilde yansıtan bilgiyi yazarak ve ilgili seçeneği ( X ) işareti ile işaretleyerek belirtiniz.

#### 1. Cinsiyetiniz:

- Erkek  
 Kadın

#### 2. Mezun olduğunuz fakülte:

- Eğitim Fakültesi  
 Teknik Eğitim Fakültesi  
 Diğer (lütfen belirtiniz) .....

#### 3. Hizmet yılınız (Öğretmenlik mesleğindeki ve Bilgisayar formatör öğretmenliğindeki hizmet yıllarınız için ayrı ayrı belirtiniz):

*Öğretmenlik mesleğindeki hizmet yılınız*

*Bilgisayar formatör öğretmenliğindeki hizmet yılınız*

(lütfen belirtiniz).....

(lütfen belirtiniz).....

#### 4. Görev yaptığınız okul türü:

- İlköğretim  
 Genel ortaöğretim  
 Mesleki ve teknik ortaöğretim  
 Diğer (lütfen belirtiniz) .....

## II. BÖLÜM

Bu bölümde görev yaptığınız okuldaki bilgi teknolojisi sınıf/sınıflarının kullanım amaçları ile ilgili maddeler yer almaktadır. Her ifadeyi dikkatle okuduktan sonra, size en uygun olan seçeneği ( X ) işareti ile işaretleyerek belirtiniz. (Okulunuzda birden fazla BTS varsa her biri için ayrı ayrı işaretleyiniz.)

Bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçları ile ilgili maddeler	1. BTS için			Varsa 2. BTS için		
	Hayır	Kısmen	Evet	Hayır	Kısmen	Evet
1 Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrencilere bilgisayar farkındalığı becerisinin (öğrencinin bilgisayarın günlük yaşamdaki önemini, nerelerde kullanıldığının farkında olabilmesi ve işiyle ilgili olarak bilgisayara gereksinim duyabilmesi vb.) kazandırılmasında kullanılmaktadır.						
2 Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrencilere, bilgisayar okuryazarlığı becerisinin (öğrencinin temel yazılım ve donanımları kullanabilmesi, uygulama programlarını kullanabilmesi, bilgisayara karşı olumlu tutum geliştirebilmesi vb.) kazandırılmasında kullanılmaktadır.						
3 Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrencilere ileri seviye bilgisayar becerilerinin (programlama, nesne tabanlı programlama, grafik uygulamaları, web tasarımı vb.) kazandırılmasında kullanılmaktadır.						
4 Bilgi teknolojisi sınıfı, matematik alanı derslerinin (Matematik, Geometri, Analitik Geometri vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.						
5 Bilgi teknolojisi sınıfı, fen alanı derslerinin (Fen bilgisi, Fen bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.						
6 Bilgi teknolojisi sınıfı, sosyal alanı derslerinin (Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı, Sosyal bilgiler, Tarih, Coğrafya, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Vatandaşlık Bilgisi vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.						
7 Bilgi teknolojisi sınıfı, yabancı dil alanı derslerinin (İngilizce, Almanca, Fransızca vb.) bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.						
8 Bilgi teknolojisi sınıfı, Resim, Müzik, Beden Eğitimi, İş Eğitimi, Trafik ve ilkyardım bilgisi gibi derslerin bilgisayar destekli eğitim uygulamalarında kullanılmaktadır.						
9 Öğrenciler, bilgi teknolojisi sınıfında ders dışı zamanlarda ders çalışabilmekte, alıştırma, test-soru çözebilmektedir.						
10 Öğrenciler, bilgi teknolojisi sınıfında ders dışı zamanlarda okulda bulunan eğitim yazılımlarını inceleyebilmektedir.						
11 Bilgi teknolojisi sınıfında, ders dışı zamanlarda öğrencilere öğretmenler tarafından rehberlik yapılmaktadır.						
12 Öğrenciler, bilgi teknolojisi sınıfında ders dışı zamanlarda İnterneti kullanabilmektedir.						
13 Öğrenciler, bilgi teknolojisi sınıfında ders dışı zamanlarda arkadaşları ile oyun oynayabilmektedir.						
14 Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrenciler arasında yarışmalar düzenleme amacıyla kullanılmaktadır.						
15 Bilgi teknolojisi sınıfı, özel gün ve haftalarda ilgili film ve gösterileri izlemek için kullanılmaktadır.						

Bilgi teknolojisi sınıflarının kullanım amaçları ile ilgili maddeler		1. BTS için			Varsa 2. BTS için		
		Hayır	Kısmen	Evet	Hayır	Kısmen	Evet
16	Bilgi teknolojisi sınıfı, hizmet içi eğitim amacıyla kullanılmaktadır.						
17	Bilgi teknolojisi sınıfı, bilgisayar kursları düzenleme amacıyla kullanılmaktadır.						
18	Bilgi teknoloji sınıfı çevre halkının kullanımına açıktır.						

Bilgisayar formatör öğretmeni olarak, bilgi teknolojisi sınıflarının kullanımın amaçları ile ilgili eklemek istediğiniz başka görüş ve önerileriniz varsa lütfen belirtiniz:

- .....
- .....
- .....
- .....

III. BÖLÜM

Bu bölümde görev yaptığınız okuldaki bilgi teknolojisi sınıf/sınıflarının fiziki durumları ile ilgili bilgiler yer almaktadır. Lütfen durumu en iyi şekilde yansıtan bilgiyi yazarak ve ilgili seçeneği ( X ) işareti ile işaretleyerek belirtiniz. (Okulunuzda birden fazla BTS varsa her biri için ayrı ayrı işaretleyiniz.)

1. Okulunuzdaki öğrenci sayısı:

- 400 ve daha az  
 401 – 800  
 801 – 1200  
 1201 – 1600  
 1601 – 2000  
 2001 – 2500  
 2500' den fazla

2. Okulunuzdaki bilgi teknolojisi sınıfı sayısı:

- 1  
 2  
 3  
 4  
 5 ve/veya daha fazla

3. Bilgi teknolojisi sınıfınız yaklaşık olarak kaç metrekaredir? (Birden fazla BTS varsa her biri için ayrı ayrı belirtiniz.)

1. BTS için

Varsa 2. BTS için

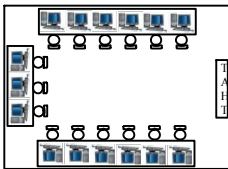
(Lütfen belirtiniz) .....

(Lütfen belirtiniz).....

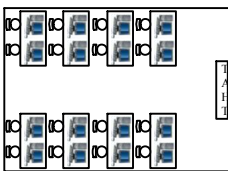
4. Bilgi teknolojisi sınıfınızdaki yerleşim düzeni aşağıdaki seçeneklerden hangisiyle benzerlik göstermektedir?

1. BTS için

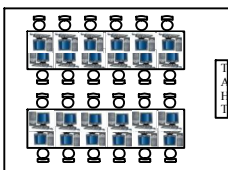
Varsa 2. BTS için



U düzeni

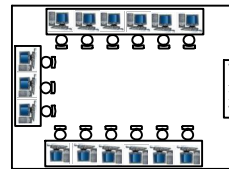


Arka arkaya sıralı

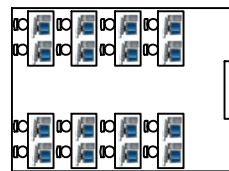


Blok düzeni

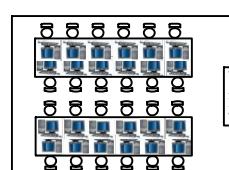
Diğer



U düzeni



Arka arkaya sıralı



Blok düzeni

Diğer

Ek 2 devam

5. Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayar sayısı (Birden fazla BTS varsa her biri için ayrı ayrı ve öğrenci bilgisayar sayısı + öğretmen bilgisayar sayısı olarak belirtiniz):

1. BTS için

Varsa 2. BTS için

(Lütfen belirtiniz) ..... + .....

(Lütfen belirtiniz)..... + .....

6. Bilgi teknolojisi sınıfında ders işlendiğinde bilgisayar başına ortalama kaç öğrenci düşmektedir? (Birden fazla BTS varsa her biri için ayrı ayrı belirtiniz.)

1. BTS için

Varsa 2. BTS için

(Lütfen belirtiniz) .....

(Lütfen belirtiniz) .....

7. Okulunuzda bilgisayar ve/veya bilgisayar formatör öğretmeni dışında bilgi teknolojisi sınıf/sınıflarını kullanan öğretmen sayısı:

(Lütfen belirtiniz) .....

8. Bilgi teknolojisi sınıf/sınıflarının fiziki durumları ile ilgili maddeler:

	Bilgi teknolojisi sınıf/sınıflarının fiziki durumları ile ilgili maddeler	1. BTS için			Varsa 2. BTS için		
		Hayır	Kısmen	Evet	Hayır	Kısmen	Evet
1	Bilgi teknolojisi sınıfında nem bulunmamaktadır.						
2	Bilgi teknolojisi sınıfının havalandırması düzenli olarak yapılmaktadır.						
3	Bilgi teknolojisi sınıfında klima bulunmaktadır.						
4	Bilgi teknolojisi sınıfında güneş ışınlarının doğrudan doğruya bilgisayarların üzerine düşmesini önleyecek şekilde gerekli önlemler alınmıştır.						
5	Bilgi teknolojisi sınıfında aydınlatma, floresan lambalarla yapılmaktadır.						
6	Bilgi teknolojisi sınıfının tabanı, temizliği kolay, toz ve gürültüyü önleyebilecek bir madde ile kaplıdır.						
7	Bilgi teknolojisi sınıfının temizliği düzenli olarak yapılmaktadır.						
8	Bilgi teknolojisi sınıfı kullanma kılavuzu her öğrencinin görebileceği bir yere yerleştirilmiştir.						
9	Bilgi teknolojisi sınıfında arıza tablosu bulunmaktadır.						
10	Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarda ortaya çıkan her türlü arıza küçük bir kâğıda yazılarak arıza tablosuna iliştirilmektedir.						

Ek 2 devam

Bilgi teknolojisi sınıf/sınıflarının fiziki durumları ile ilgili maddeler		1. BTS için			Varsa 2. BTS için		
		Hayır	Kısmen	Evet	Hayır	Kısmen	Evet
11	Bilgi teknolojisi sınıfında öğrencilerin giriş çıkışlarında kolaylıkla görebileceği bir yerde ilan tahtası asılıdır.						
12	Bilgi teknolojisi sınıfındaki masalar Milli Eğitim Bakanlığı'nın belirlemiş olduğu standartlardadır.						
13	Bilgi teknolojisi sınıfındaki sandalyeler Milli Eğitim Bakanlığı'nın belirlemiş olduğu standartlardadır.						
14	Bilgi teknolojisi sınıfının elektrik şebekesi Milli Eğitim Bakanlığı'nın belirlemiş olduğu standartlardadır.						
15	Bilgi teknolojisi sınıfında kesintisiz güç kaynağı bulunmaktadır.						
16	Bilgi teknolojisi sınıfındaki öğrenci bilgisayarları aynı tiptedir.						
17	Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların günlük temizlik ve bakımları düzenli olarak yapılmaktadır.						
18	Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların dönemlik bakımları düzenli olarak yapılmaktadır						
19	Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlarda İnternet bağlantısı vardır						
20	Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlar arasında ağ sistemi vardır.						
21	Bilgi teknolojisi sınıfında projektör ve yansıtıcısı bulunmaktadır.						
22	Bilgi teknolojisi sınıfında elektronik beyaz tahta bulunmaktadır.						
23	Bilgi teknolojisi sınıfında en az bir yazıcı bulunmaktadır.						
24	Bilgi teknolojisi sınıfında en az bir tarayıcı bulunmaktadır.						
25	Bilgi teknolojisi sınıfında öğretmen bilgisayarına bağlı web kamera bulunmaktadır.						
26	Bilgi teknolojisi sınıfında öğretmen bilgisayarına bağlı tv kartı bulunmaktadır.						
27	Bilgi teknolojisi sınıfındaki öğretmen bilgisayarında mikrofonlu kulaklık bulunmaktadır.						
28	Bilgi teknolojisi sınıfındaki öğrenci bilgisayarlarında mikrofonlu kulaklık bulunmaktadır.						
29	Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlardaki işletim sistemleri düzenli olarak güncellenmektedir.						
30	Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlardaki ofis yazılımları düzenli olarak güncellenmektedir.						
31	Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlarda güvenlik (antivirüs, filtre...) yazılımları bulunmaktadır.						
32	Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan bilgisayarlardaki güvenlik (antivirüs, filtre...) yazılımları düzenli olarak güncellenmektedir.						



Bilgi teknolojisi sınıf/sınıflarının fiziki durumları ile ilgili maddeler		1. BTS için			Varsa 2. BTS için		
		Hayır	Kısmen	Evet	Hayır	Kısmen	Evet
33	Bilgi teknolojisi sınıfında, matematik alanı (Matematik, Geometri, Analitik Geometri...) dersleri için eğitim yazılımları bulunmaktadır.						
34	Bilgi teknolojisi sınıfında, fen alanı (Fen bilgisi, Fen bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji...) dersleri için eğitim yazılımları bulunmaktadır.						
35	Bilgi teknolojisi sınıfında, sosyal alanı (Türkçe, Türk Dili ve Edebiyatı, Sosyal bilgiler, Tarih, Coğrafya, T.C. İnkılap Tarihi ve Atatürkçülük, Vatandaşlık Bilgisi...) dersleri için eğitim yazılımları bulunmaktadır.						
36	Bilgi teknolojisi sınıfında, yabancı dil alanı (İngilizce, Almanca, Fransızca...) dersleri için eğitim yazılımları bulunmaktadır.						
37	Bilgi teknolojisi sınıfında Resim, Müzik, Beden Eğitimi, İş Eğitimi, Trafik ve ilkyardım bilgisi gibi dersler için eğitim yazılımları bulunmaktadır.						
38	Bilgi teknolojisi sınıfında bulunan eğitim yazılımları düzenli olarak güncellenmektedir.						

## 9. Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarlara ait genel donanım özellikleri:

1. BTS için		Varsa 2. BTS için	
Öğretmen Bilgisayarı	Öğrenci Bilgisayarı	Öğretmen Bilgisayarı	Öğrenci Bilgisayarı
1. Bilgisayarlar İşlemci hızlarına göre: ( ) 500MHz ve daha az ( ) 501MHz-1GHz ( ) 1GHz üstü-2GHz ( ) 2GHz üstü	1. Bilgisayarlar İşlemci hızlarına göre: ( ) 500MHz ve daha az ( ) 501MHz-1GHz ( ) 1GHz üstü-2GHz ( ) 2GHz üstü	1. Bilgisayarlar İşlemci hızlarına göre: ( ) 500MHz ve daha az ( ) 501MHz-1GHz ( ) 1GHz üstü-2GHz ( ) 2GHz üstü	1. Bilgisayarlar İşlemci hızlarına göre: ( ) 500MHz ve daha az ( ) 501MHz-1GHz ( ) 1GHz üstü-2GHz ( ) 2GHz üstü
2. Bilgisayarlar Ana Bellek büyüklüklerine göre: ( ) 128MB ve daha az ( ) 129MB-256MB ( ) 257MB-512MB ( ) 512MB' dan fazla	2. Bilgisayarlar Ana Bellek büyüklüklerine göre: ( ) 128MB ve daha az ( ) 129MB-256MB ( ) 257MB-512MB ( ) 512MB' dan fazla	2. Bilgisayarlar Ana Bellek büyüklüklerine göre: ( ) 128MB ve daha az ( ) 129MB-256MB ( ) 257MB-512MB ( ) 512MB' dan fazla	2. Bilgisayarlar Ana Bellek büyüklüklerine göre: ( ) 128MB ve daha az ( ) 129MB-256MB ( ) 257MB-512MB ( ) 512MB' dan fazla
3. Bilgisayarlar Optik Sürücülerine göre: ( ) CD okuyucu ( ) CD yazıcı ( ) DVD okuyucu ( ) DVD okuyucu ve CD yazıcı ( ) DVD yazıcı	3. Bilgisayarlar Optik Sürücülerine göre: ( ) CD okuyucu ( ) CD yazıcı ( ) DVD okuyucu ( ) DVD okuyucu ve CD yazıcı ( ) DVD yazıcı	3. Bilgisayarlar Optik Sürücülerine göre: ( ) CD okuyucu ( ) CD yazıcı ( ) DVD okuyucu ( ) DVD okuyucu ve CD yazıcı ( ) DVD yazıcı	3. Bilgisayarlar Optik Sürücülerine göre: ( ) CD okuyucu ( ) CD yazıcı ( ) DVD okuyucu ( ) DVD okuyucu ve CD yazıcı ( ) DVD yazıcı
4. Bilgisayarlar Sabit Disk büyüklüklerine göre: ( ) 20GB ve daha az ( ) 21GB-40GB ( ) 41GB-60GB ( ) 60GB' dan fazla	4. Bilgisayarlar Sabit Disk büyüklüklerine göre: ( ) 20GB ve daha az ( ) 21GB-40GB ( ) 41GB-60GB ( ) 60GB' dan fazla	4. Bilgisayarlar Sabit Disk büyüklüklerine göre: ( ) 20GB ve daha az ( ) 21GB-40GB ( ) 41GB-60GB ( ) 60GB' dan fazla	4. Bilgisayarlar Sabit Disk büyüklüklerine göre: ( ) 20GB ve daha az ( ) 21GB-40GB ( ) 41GB-60GB ( ) 60GB' dan fazla

Ek 2 devam

<i>1. BTS için</i>		<i>Varsa 2. BTS için</i>	
<i>Öğretmen Bilgisayarı</i>	<i>Öğrenci Bilgisayarı</i>	<i>Öğretmen Bilgisayarı</i>	<i>Öğrenci Bilgisayarı</i>
5. Bilgisayarlar Monitör büyüklüklerine göre: ( ) 15inch ve daha küçük ( ) 17inch ( ) 19inch ve daha büyük	5. Bilgisayarlar Monitör büyüklüklerine göre: ( ) 15inch ve daha küçük ( ) 17inch ( ) 19inch ve daha büyük	5. Bilgisayarlar Monitör büyüklüklerine göre: ( ) 15inch ve daha küçük ( ) 17inch ( ) 19inch ve daha büyük	5. Bilgisayarlar Monitör büyüklüklerine göre: ( ) 15inch ve daha küçük ( ) 17inch ( ) 19inch ve daha büyük
6. Bilgisayarlar İşletim Sistemlerine göre: ( ) MS Windows ( ) Linux ( ) Diğer (Belirtiniz)	6. Bilgisayarlar İşletim Sistemlerine göre: ( ) MS Windows ( ) Linux ( ) Diğer (Belirtiniz)	6. Bilgisayarlar İşletim Sistemlerine göre: ( ) MS Windows ( ) Linux ( ) Diğer (Belirtiniz)	6. Bilgisayarlar İşletim Sistemlerine göre: ( ) MS Windows ( ) Linux ( ) Diğer (Belirtiniz)
7. Bilgisayarlar kullanılan Ofis yazılımlarına göre: ( ) MS Office ( ) Sun Open Office ( ) Diğer (Belirtiniz)	7. Bilgisayarlar kullanılan Ofis yazılımlarına göre: ( ) MS Office ( ) Sun Open Office ( ) Diğer (Belirtiniz)	7. Bilgisayarlar kullanılan Ofis yazılımlarına göre: ( ) MS Office ( ) Sun Open Office ( ) Diğer (Belirtiniz)	7. Bilgisayarlar kullanılan Ofis yazılımlarına göre: ( ) MS Office ( ) Sun Open Office ( ) Diğer (Belirtiniz)

Bilgisayar formatör öğretmeni olarak, bilgi teknolojisi sınıflarının fiziki durumları ile ilgili eklemek istediğiniz başka görüş ve önerileriniz varsa lütfen belirtiniz:

- .....
- .....
- .....
- .....

## IV. BÖLÜM

Bu bölümde görev yaptığımız okuldaki bilgi teknolojisi sınıf/sınıflarının kullanım amaçları ve fiziki durumları göz önüne alındığında bunların öğretime uygunluğuyla ilgili maddeler yer almaktadır. Her ifadeyi dikkatle okuduktan sonra, size en uygun olan seçeneği ( X ) işareti ile belirtiniz. (Okulunuzdaki bütün BTS' leri göz önüne alarak cevaplayınız)

Bilgi teknolojisi sınıf/sınıflarının öğretime uygunluğuyla ilgili maddeler		Hayır	Kısmen	Evet
1	Bilgi teknolojisi sınıfı, öğrencilere bilgisayarın öğretimi için uygundur.			
2	Bilgi teknolojisi sınıfı, bilgisayar destekli eğitim uygulamaları için uygundur.			
3	Bilgi teknolojisi sınıfı, ders dışı uygulamalar için uygundur.			
4	Okuldaki bilgi teknolojisi sınıfı sayısı yeterlidir.			
5	Sınıf mevcutları dikkate alındığında bilgi teknolojisi sınıfının büyüklüğü öğretim açısından uygundur.			
6	Sınıf mevcutları dikkate alındığında bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayar sayısı yeterlidir.			
7	Okulunuzdaki öğrencilerin bilgi teknolojisi sınıfını ortalama kullanma süresi öğretim için yeterlidir.			
8	Bilgi teknolojisi sınıfındaki nem düzeyi öğretim açısından uygundur.			
9	Bilgi teknolojisi sınıfındaki ısıtma düzeyi öğretim açısından uygundur.			
10	Bilgi teknolojisi sınıfındaki havalandırma düzeyi öğretim açısından uygundur.			
11	Bilgi teknolojisi sınıfındaki aydınlatma düzeyi öğretim açısından uygundur.			
12	Bilgi teknolojisi sınıfının temizliği öğretim açısından uygundur.			
13	Bilgi teknolojisi sınıfındaki masalar ergonomik açıdan öğretime uygundur.			
14	Bilgi teknolojisi sınıfındaki sandalyeler ergonomik açıdan öğretime uygundur.			
15	Bilgi teknolojisi sınıfındaki masa, sandalye ve bilgisayarların yerleşim düzeni sınıf yönetimi açısından öğretime uygundur.			
16	Bilgi teknolojisi sınıfının elektrik şebekesi bütün bilgisayarların aynı anda sorunsuzca çalışabilmesi ve öğretimin devamı açısından öğretime uygundur.			
17	Bilgi teknolojisi sınıfının elektrik şebekesi öğrencilerin ve öğretmenlerin güvenliği açısından öğretime uygundur.			
18	Bilgi teknolojisi sınıfındaki İnternet bağlantı hızı ve kapasitesi öğretim için uygundur.			
19	Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların donanım özellikleri öğretime uygundur.			

Ek 2 devam

Bilgi teknolojisi sınıf/sınıflarının öğretime uygunluğuyla ilgili maddeler		<i>Hayır</i>	<i>Kısmen</i>	<i>Evet</i>
20	Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarlarda karşılaşılan donanım sorunlarının giderilme süresi öğretimin devamı açısından uygundur.			
21	Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların işletim sistemleri öğretime uygundur.			
22	Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların ofis yazılımları öğretime uygundur.			
23	Bilgi teknolojisi sınıfındaki bilgisayarların güvenlik yazılımları öğretime uygundur.			
24	Öğretim programları göz önüne alındığında bilgi teknolojisi sınıfında kullanılan eğitim yazılımları öğretim açısından uygundur.			
25	Bilgi teknolojisi sınıfında kullanılan yazılımlarla ilgili karşılaşılan sorunların giderilme süresi öğretimin devamı açısından uygundur.			

Bilgisayar formatör öğretmeni olarak, bilgi teknolojisi sınıflarının öğretime uygunluğuyla ilgili eklemek istediğiniz başka görüş ve önerileriniz varsa lütfen belirtiniz:

- .....
- .....
- .....
- .....

## EK 3

# MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞINA BAĞLI ÖRGÜN VE YAYGIN EĞİTİM KURUMLARINDA BİLGİSAYAR LAB. KURULMASI VE İŞLETİLMESİ İLE BİLGİSAYAR VE BİLGİSAYAR KOORDİNATÖR ÖĞRETMENLERİNİN GÖREVLERİ HAKKINDAKİ YÖNERGE

15 Mart 1993 - 2378 Sayılı Tebliğler Dergisi  
Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Örgün ve Yaygın Eğitim Kurumlarında Bilgisayar Lab. Kurulması ve İşletilmesi ile Bilgisayar ve Bilgisayar Koordinatör Öğretmenlerinin Görevleri Hakkındaki Yönerge

## BİRİNCİ KISIM

### Amaç, Kapsam, Dayanak ve Tanımlar

#### Amaç

Madde1 – Bu yönergenin amacı

1. Bakanlığımıza bağlı her derece ve türdeki örgün ve yaygın eğitim kurumlarımıza bağlı okullarımızdaki bilgisayar laboratuvarlarının düzenli ve verimli bir şekilde işletilmesini,
2. Bilgisayar koordinatör öğretmenleri ile bilgisayar öğretmenlerinin yetiştirilmesi ve görevlerinin belirlenmesini,

Sağlamaktır.

#### Kapsam

Madde 2 – Bu yönerge,

1. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı her derece ve türdeki örgün ve yaygın eğitim kurumlarındaki bilgisayar laboratuvarlarının düzenlenmesi işletilmesi, temizliği, kullanımı, bakımı ve korunması,
2. Bilgisayar öğretmenin görevleri,
3. Bilgisayar koordinatör öğretmenlerinin seçimi, yetiştirilmesi ve görevleri

İle ilgili hususları kapsar.

#### Dayanak

Madde 3 – Bu yönerge 1739 sayılı Milli Eğitim Temel Kanunu ve 3797 sayılı Milli Eğitim Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanunların ilgili hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

#### Tanımlar

Madde 4 – Bu yönergede geçen,

“Bakanlık” Milli Eğitim Bakanlığını

“Genel Müdürlük” Bilgisayar Eğitimi ve Hizmetleri Genel Müdürlüğünü,

“Örgün Eğitim Kurumları” Okul öncesi Eğitim Kurumları ile İlk öğretim ve orta öğretim kurumlarını

“Yaygın Eğitim Kurumları” Örgün Eğitim yanında veya dışında eğitim faaliyetlerinin düzenlendiği eğitim kurumlarını

“Zümre Öğretmenler Kurulu” Aynı dersi veya aynı sınıfı okutan öğretmenlerden oluşan kurulu

“Sınıf Öğretmeni” Alanı sınıf öğretmenliği olan öğretmeni

“Bilgisayar Dersliği” Bilgisayar derslerinin uygulamaları ve diğer derslerin öğretiminde bilgisayarlardan yararlanmak için kullanılan birden fazla bilgisayarın buna bağlı diğer araç ve gereçlerin bulunduğu dersliği,

“Çalışma Odası” Bilgisayar Koordinatör Öğretmenleri ile bilgisayar öğretmenlerinin birlikte çalışacağı ders yazılımlarının ve diğer dokümanların bulunacağı bilgisayar dersliğine bir kapı ile bağlı veya en yakın odayı,

“Bilgisayar Laboratuvarı” Bilgisayar dersliği ile çalışma odasını,

## Ek 3 devam

"Bilgisayar Destekli Eğitim" (BDE) Mevcut derslerin öğretilmesi ve öğrenilmesinde bilgisayar kullanılmasını  
"Bilgisayar Eğitimi" Bilgisayarların donanım özellikleri yazılımların kullanılması ve programlama dillerinin öğretilmesi ve öğrenilmesini ifade eder.

### İKİNCİ KISIM

#### Bilgisayar Laboratuvarının düzenlenmesi ve işletilmesi

##### Bilgisayar Dersliğinin Seçimi

Madde 5 – Bilgisayar dersliğinin yerinin seçiminde ve tanziminde aşağıdaki esaslara uyulur.

1. Bilgisayar Dersliğinin büyüklüğü bir öğrenciye ortalama en az 1,5 m<sup>2</sup> yer düşecek şekilde hesaplanır.
2. Bilgisayar dersliği okul binasının kuzey yönünde nem oranı en az olan odalardan seçilir. Zorunlu olarak okulların güney yönüne seçilen derslik için güneş şınlarının doğrudan doğruya bilgisayarların üzerine düşmemesini sağlayacak şekilde gerekli önlemler alınır.
3. Bir okulda birden fazla bilgisayar dersliği varsa bunlar Bilgisayar 1, Bilgisayar 2, olarak isimlendirilir.
4. Aydınlatma floresan lambalarla yapılır.
5. Bilgisayar Dersliğinin tabanı temizliği kolay toz ve gürültüyü önleyebilecek bir madde ile kaplanır.
6. Masa ve sandalyeler Bakanlıkça belirtilen standartlara uygun olur.
7. Metal, formika, plastik vb. malzemeden mamul beyaz renkli yazı tahtası ön duvara, öğrencilerin rahatça görebileceği şekilde yerleştirilir.
8. Bilgisayar Dersliği kullanma kılavuzu her öğrencinin görebileceği bir yere yerleştirilir.
9. Disket dolabı, öğrencilerin disketlerini ve diğer malzemelerini koyabilmeleri için dersliğin uygun bir yerine yerleştirilir.
10. Arıza Tablosu, dersliğin yerleşme planına göre düzenlenerek sınıfa uygun bir yere asılır. Bilgisayarda ortaya çıkacak her türlü arızalar küçük bir kağıda yazılarak bu tabloya iliştilir. Arıza giderildikten sonra kağıt tablodan çıkarılır.
11. En az 100cm 150cm boyutlarında olan ilan tahtası öğrencinin giriş çıkışlarında kolaylıkla görebileceği bir yere asılır. Bu tahtada bilgisayar destekli eğitim ve bilgisayar eğitimi ile ilgili yazılar asılır.
12. Ayrı çalışma odası olmayan okullarda dersliğin uygun bir yerine ders programları ve diğer malzemelerin konulacağı dolaplar yerleştirilir.
13. Dersliğin uygun bir yerinde veya öğretmen masasında sözlük, işletim sistemi kullanma kılavuzları, program kullanma kılavuzları, kitaplar vb. malzemenin konulacağı bir dolap veya raf bulundurulur.

##### Bilgisayar Laboratuvarının Kullanılması

Madde 6 – Bilgisayar dersliğinin kullanılması, bilgisayar koordinatör öğretmenin sorumluluğunda aşağıdaki şekilde yapılır;

1. Bu derslik bilgisayar derslerinin uygulamaları ve diğer derslerle ilgili bilgisayar destekli eğitim uygulamaları için kullanılır. Dersliğin kullanılmasında öncelik öğrencilerin ihtiyaçlarına göre belirlenir.
2. Bu derslikte ders dışı zamanlarda da öğrencilere derslerle ilgili çalışma imkanları sağlanacaktır.
3. Dersliğin verimli bir şekilde kullanılması amacıyla eğitim öğretim süresi dışında okul-çevre işbirliği kapsamı çerçevesinde gelen talepleri değerlendirerek bilgisayar eğitimi yapılacaktır.

Madde 7 – Bilgisayar dersliği sürekli eğitim-öğretime hazır bulundurulur.

Madde 8 – Öğrencileri bilgisayarla ilgili çalışmalara özendirme ve ilgilerini arttırmak amacıyla resim, beste, proje ve program gibi alanlarda ilk okul, orta okul, lise, dengi okullar eğitici çalışmalar yönetmeliğine göre yarışmalar düzenlenir.

Madde 9 – Bilgisayarlar, yangın, hırsızlık, tahribat vb. tehlikelere karşı okul müdürlüğüne gerekli tedbirler alınır.

## ÜÇÜNCÜ KISIM

### Bilgisayar öğretmenleri ile Bilgisayar Koordinatör Öğretmenlerinin Seçimi ve Görevleri

Madde 10 – Bilgisayar derslerini okutacak öğretmenler, öğretmen olarak atanmalarına esas veya yardımcı branşları bilgisayar öğretmenliği olanlar arasından seçilir. Ancak, ihtiyacın karşılanmaması durumunda halen bakanlık kadrolarında çalışan yüksek öğrenimli sınıf öğretmenleri orta okullarda ortaöğretim kurumlarında matematik, fizik, kimya, fen, biyoloji branş öğretmenleri ile örgün ve yaygın mesleki öğretim kurumlarındaki meslek dersleri öğretmenlerinden isteyenler arasından görevlendirme yapılabilir. Bu görevlendirmede;

1. Öğrenimleri sırasında bilgisayarla ilgili en az biri programlama dili olmak üzere üç ders almış olanlara
2. Bir programlama dili ile uygulama programları(kelime işlemci, veri tabanı, grafik, elektronik, tablo vb.) konusunda hizmet içi eğitim kursundan geçmiş olup bu kursu başarı ile tamamlamış olanlara
3. Resmi ve Özel Kurum ve Kuruluşlarca açılan en az bir programlama dili ve uygulama programları ile ilgili farklı kursları başarı ile bitirmiş olanlara

Öncelik verilir.

### Bilgisayar Koordinatör (Formatör) Öğretmeninin Bakanlıkça Seçimi

Madde 11 – 10 uncu madde de tanımlanan öğretmenlerden

1. En az üç yıl bilgisayar dersini okutanlar,
2. Mesleki kıdemi en az üç yıl olanlar,
3. Orta derecede İngilizce bilenler

Arasından Bilgisayar Koordinatör Öğretmenliği için yapılacak sınavla hizmetiçi eğitimi kursuna alınır.

### Bilgisayar Öğretmenin Görevlendirilmesi

Madde 12 – Öğretmenin bilgisayar koordinatör öğretmeni olarak görevlendirilebilmesi için

1. Bilgisayar koordinatör Öğretmenliği hizmetiçi eğitimi kursuna giriş sınavını kazanmış ve buna müteakip konu ile ilgili kursu başarı ile tamamlamış olanlar ile,
2. Okul öncesi eğitim ve ilkokullarda bilgisayar dersleri olmaması nedeniyle bu okullarda çalışan öğretmenlerden özel bilgi beceri ve yeteneklerine göre Bilgisayar koordinatörlüğü hizmetiçi eğitim kurslarıyla yetiştirilen öğretmenler,

Görevlendirilir.

Madde 13 – Öğretmenin, bilgisayar koordinatör öğretmenlik hizmetiçi eğitim kursu sınavına katılabilmesi için

1. Görevli olduğu okulunda bilgisayar laboratuvarının bulunması,
2. Bakanlıkça bilgisayar laboratuvarının kurulmasının planlandığı okullarda çalışır olması

Gerekir.

Madde 14 – Bilgisayar öğretmenin görevleri

1. Kanun tüzük ve yönetmeliklerde belirlenen görevlerinin dışında bilgisayar koordinatör öğretmenleri ve zümre öğretmenleri ile uyum içerisinde çalışmak dersleri dersin amaçları doğrultusunda ve ders dağıtım programlarında belirlenen saatlerde bilgisayar dersliğinde işlemek,
2. Dersliğin bakım ve temizliğinden sorumlu olmak,
3. Derslikte çıkabilecek ve kendisinin çözemediği teknik problemleri bilgisayar koordinatör öğretmenine anında duyurmak,
4. Zümre öğretmenler toplantısında alınan kararlara göre kendisine düşen görevleri yapmaktır.

Madde 15 – Bilgisayar Koordinatör Öğretmeninin Görevleri:

1. Görevli olduğu okulda bilgisayar eğitiminin ve bilgisayar destekli eğitimin verimli bir şekilde yürütülmesini sağlamak,
2. Bilgisayar laboratuvarını mesai saatleri içinde açık tutmak, gerektiğinde mesai saatleri dışında da öğrenci ve öğretmenlerin kullanmalarını sağlamak,
3. Her ay en az bir defa veya gerekli durumlarda bilgisayar öğretmenleri ile toplantı yapmak,
4. Görevli olduğu okulda öğretmenlere bilgisayar destekli eğitim konusunda kurs veya seminer düzenlemek
5. Program müdür yardımcıları veya müdür başyardımcıları başkanlığında eğitim yazılımı bulunan derslerin öğretmenleri ile bir araya gelerek laboratuvar kullanım kılavuzu hazırlamak
6. Bilgisayar laboratuvarının devamlı kullanılabilmesi için öğretimi yapılacak ders yazılımlarının sabit diske (Harddisk) yüklenmelerini sağlamak
7. Bilgisayar laboratuvarının kullanılması sırasında ortaya çıkabilecek ve kendisinin çözüm getiremediği teknik sorunları okul müdürlüğü kanalı ile il milli eğitim müdürlüğüne bildirilmesini sağlamak
8. Firmaların periyodik olarak yapması gereken bakım onarım işlerini takip etmek,
9. Her yarıyıl sonunda bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitim faaliyetleri ile ilgili her türlü problemi ve genel durumu hazır anket formları yoluyla rapor ederek genel müdürlüğe gönderilmesini sağlamak
10. Ders yazılımlarını ilgili dersin öğretmenleri ile inceleyerek yazılımların geliştirilmesi için önerilerde bulunmak
11. Bilgisayar dersi zümre öğretmenleri toplantısına başkanlık yapmak
12. Bilgisayar öğretmenleri ile koordineli çalışarak bilgisayarlar için sicil fişi tutmak ve bunların takibini yapmak
13. Laboratuvar kullanım kılavuzunu laboratuvarın uygun yerine asmak
14. Bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitimin sağlıklı bir şekilde yürütülmesi için gerekli tedbirlerin alınmasını sağlamak,
15. Ders sırasında çıkabilecek kullanım problemlerini anında çözmek ve ilgili öğretmene yardımcı olmak
16. Yazılımlar ve uygulamalarla ilgili öğretmen isteklerini idareye bildirmek
17. Ders yazılımlarının ve kitapların B demirbaş defterine kayıt edilmesini sağlamak ve takip etmek,
18. Laboratuvarında bulunan yazılımlar ve kitaplar için B demirbaş eşya yardımcı defterini tutmak,
19. İdari ve diğer amaçlı bilgisayarların kullanımına yardımcı olmaktır.

Madde 16 – Bilgisayar koordinatör öğretmeni okullarına bilgisayar laboratuvarın kurulması, teçhizatın alımı, kabulü vb. komisyonların tabii üyesidir.

Madde 17 – Bilgisayar dersliğindeki bilgisayarların her an çalışır, hizmete hazır durumda bulundurulması esastır. Bunun için:

1. Bilgisayarlara birer seri numarası verilir. Bir yıl boyunca öğrencinin aynı bilgisayarı kullanması sağlanır.
2. Bir okulda birden çok bilgisayar dersliği varsa bir derslikte bulunan bilgisayarların aynı tipte olmasına özen gösterilir.
3. Bilgisayarların yıpranmasına ve arızalanmasına neden olan yanlış kullanımı önlemek doğru davranışlar kazandırmak hususuna titizlik gösterilir.
4. Bilgisayarların günlük bakım ve temizliğinde öğretmen ve öğrencilerin gerekli özeni göstermeleri sağlanır.
5. Bilgisayarların dönemlik bakımları öğretim başlamadan önce yaptırılır
6. Teknik problemi olan bilgisayarların durumu küçük bir kağıda yazılarak arıza tablosuna iliştilir
7. Arızalı bilgisayarlar arıza kontrol fişine işlenerek çalışma odasına bırakılır
8. Bakım ve onarımı yapılmış bilgisayarların durumu sicil fişine eklenir.



## DÖRDÜNCÜ KISIM

### Çeşitli Hükümler, Yürütme, Yürürlük

#### BİRİNCİ BÖLÜM

##### Çeşitli Hükümler

Madde 18 – Bu yönergede belirtilen hususların yerine getirilmesinde gereken tüm şartlar Okul Müdürlerince sağlanır.

Madde 19 – Bilgisayar koordinatör öğretmenlerin yer değiştirme durumlarında bilgisayar laboratuvarı bulunan okullara atanmaları göz önünde bulundurulur

Madde 20 – Bilgisayar laboratuvarı bulunan okullara ilave müdür yardımcısı kadrosu verilir ve bilgisayar koordinatör öğretmeni müdür yardımcısı olarak görevlendirilir

Madde 21 – İl ve ilçe merkezlerinde bilgisayar veya elektrik – elektronik öğrenimi görmüş bakım-onarım personeli bulundurulur.

Madde 22 – Bu yönerge yürürlüğe girmeden önce formatör öğretmenliği kursunu başarı ile tamamlamış olanların kazanılmış hakları saklıdır.

Madde 23 – Her öğretim yılında bilgisayar koordinatör öğretmenleri arasından bir öğretmen il ve ilçe bilgisayar genel koordinatörü olarak görevlendirilir. Bu genel koordinatör öğretmen, il ve ilçe milli eğitim müdürlerine karşı sorumlu olarak çalışır. İl ve ilçe Bilgisayar Genel Koordinatörü aynı zamanda okulundaki görevlerini de aksatmadan yürütür.

Madde 24 – Bilgisayar koordinatör öğretmenleri ildeki bilgisayar eğitimi ve bilgisayar destekli eğitimi ile ilgili eğitim ihtiyacı çerçevesinde illerde hizmet içi eğitimi kurslarında görevlendirilir.

#### İKİNCİ BÖLÜM

##### Yürütme ve Yürürlük

Madde 25 – Bu yönerge onay tarihinde yürürlüğe girer.

Madde 26 – Bu yönerge hükümlerini Milli Eğitim Bakanı yürütür.

EK 4

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ ARAÇLARI VE  
ORTAMLARININ EĞİTİM ETKİNLİKLERİNDE KULLANIMI YÖNERGESİ

Kasım 2003 - 2554  
Millî Eğitim Bakanlığı Bilgi Ve İletişim Teknolojisi Araçları Ve Ortamlarının  
Eğitim Etkinliklerinde Kullanımı Yönergesi

EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

SAYI: B.08.0.ETG.0.21.08.01.300/11837

29/10/2003

KONU: Yönerge Taslağı

BAKANLIK MAKAMINA

İLGİ: a) Bakanlık Makamının 08/08/2000 gün ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü  
B.08.0.ETG.0.21.02.01.312/6654 sayılı yazısı.

b) Bakanlık Makamının Temmuz 2001-2526 sayılı Tebliğler Dergisinde yayınlanan 27/06/2001  
gün ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü B.08.0.ETG.0.21.04.00.00.0002/5985  
sayılı genelgesi.

Bakanlığımıza bağlı örgün ve yaygın eğitim kurumlarında bilgisayar ortamı eğitimi, eğitimde bilgi teknolojilerinin kullanımını yaygınlaştırarak teknolojik gelişmelerden öğrencilerimizi yararlandırmak amacıyla okullarımızın bilgisayarla donatılması çalışmaları yoğun bir şekilde devam etmektedir. Ancak; büyük güçlüklerle satın alınan ve kullanıma sunulan bu araçların, teknolojinin değişim hızı dikkate alındığında kullanım ömürlerinin kısa ve maliyetinin çok yüksek olduğu görülmektedir. Bunların ekonomik hale getirilmesinin tek yolu ise en yoğun biçimde kullanımlarının sağlanmasıdır. Bu nedenle, okullarımızda bulunan bu tür araçların etkin ve verimli kullanımları ayrıca, bu araçlardan daha geniş halk kitlelerinin yararlandırılması, hem öğrenci ve okul başarısına katkıları hem de fayda-maliyet dengesinin tesisi bakımından son derece önemlidir.

Bu nedenle; Okullarımızda ve kurumlarımızda bulunan bilgisayar sınıflarından mesai saatleri dışında vatandaşlarımızın da okul ve kurum yönetimini yasal yönden sıkıntıya koymadan yararlanması, okulun internet, elektrik, su, telefon ücretlerini takviye etmek ve Bilgi Teknolojisi araçlarının yenilenme ve bakım-onarım giderlerini karşılamak için ilgili birimlerin görüşleri doğrultusunda Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından hazırlanan ve ilişikte sunulan "Millî Eğitim Bakanlığı Bilgi ve İletişim Teknolojisi Araçları ve Ortamlarının Eğitim Etkinliklerinde Kullanımı Yönergesi"nin uygulamaya konulması ve onay ile yönergenin Tebliğler Dergisinde yayınlanmak üzere yazımızın Yayınlar Dairesi Başkanlığına havalelerini olurlarınıza arz ederim.

Doç.Dr.Nizami AKTÜRK  
Genel Müdür

EKLER:

Ek: 1- Yönerge Taslağı (1 adet 6 sayfa)

Uygun Görüş Arz Ederim  
...../10/2003  
Prof.Dr.Necat BİRİNCİ  
Müsteşar  
O L U R  
..../10/2003  
Doç. Dr. Hüseyin ÇELİK  
Millî Eğitim Bakanı

MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI  
BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİSİ ARAÇLARI VE ORTAMLARININ EĞİTİM ETKİNLİKLERİNDE  
KULLANIMI YÖNERGESİ

BİRİNCİ KISIM  
Genel Hükümler

Amaç

Madde 1- Bu Yönergenin amacı, ilköğretim ve orta öğretim okullarında bulunan bilgi teknolojisi sınıfları ve buna bağlı iletişim araçlarından; bu kurumlara devam eden öğrencilerle birlikte, bu teknolojinin bulunmadığı diğer kurumlardaki çalışan personel, öğrenciler ve çevre halkının yararlanması ile ilgili iş ve işlemleri düzenlemektir.

Kapsam

Madde 2- Bu Yönerge bilgi ve iletişim teknolojisi araçları bulunan, ilköğretim ve orta öğretim kurumlarındaki bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarının kullanımı ve bilgisayar eğitim etkinliklerini kapsar.

Dayanak

Madde 3- Bu Yönerge 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu ile 3797 sayılı Millî Eğitim Bakanlığının Teşkilât ve Görevleri Hakkında Kanunun 4359 sayılı Kanunla değişik hükümlerine dayanılarak hazırlanmıştır.

Tanımlar

Madde 4- Bu Yönergede geçen;

- a) Bakanlık: Millî Eğitim Bakanlığını,
- b) Okul: İlköğretim ve orta öğretim okullarını,
- c) Etkinlik: Bilgi ve İletişim Teknolojisi Araçları ve Bilgisayar Eğitim Faaliyetlerini,
- d) Öğretici: Bilgi Teknolojisi Sınıflarında görev alan öğretmenler, usta öğreticiler ve bilgisayar formatörlerini,
- e) Müdür: Bilgi teknolojisi sınıfı bulunan ilköğretim ve orta öğretim okul müdürünü,
- f) Bilgi Teknolojisi Sınıfı ve İletişim Araçları: Kurumlarda Bakanlıkça veya yerel olanaklarla kurulan bilgi teknolojisi sınıflarını ve interneti,
- g) Öğrenci: Örgün eğitime devam eden öğrencileri,
- h) Derslik: Bilgi teknolojisi dersliğini,
- ı) Etkinlik Merkezi: Bünyesinde etkinlik açılan okulları,
- i) Komisyon: Katılım bedeli tespit komisyonunu ifade eder.

İKİNCİ KISIM

Dersliği Hizmete Açma

Bilgi ve İletişim Teknolojisi Araçlarını Kullandırma Yetkisi

Madde 5- Bilgi ve İletişim Teknolojisi Araçları, fizikî kapasitesi uygun olan okullarda, okul müdürünün teklifi ve İl-İlçe Millî Eğitim Müdürlüğünün onayı ile kullanıma açılır.

Bilgi ve İletişim Teknolojisi Araçlarından Yararlanacaklar

Madde 6- Bu Yönerge hükümlerine göre bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarından;

- a. Öğrenciler,
- b. Öğretmenler,
- c. Çevrede bulunan Bakanlık kurum personeli,
- d. Vatandaşlar yararlandırılır.

Süre ve Dönemleri

Madde 7- Bilgi ve iletişim teknolojisi araçları ile grupça yapılacak çalışmalar, etkinlik istekleri doğrultusunda öğreticilerce düzenlenen ve müdür tarafından onaylanan program süresince sürdürülür. Bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarının ve okulların uygunluk durumuna göre öğrenciler ve diğer istekliler bireysel olarak istedikleri süre kadar internet hizmetlerinden yararlandırılır.

Bilgi ve İletişim Teknolojisi Araçları Kullanım Gün ve Saatleri

Madde 8- Bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarının kullanımı ile ilgili etkinliklerin başlama-bitiş saatleri; öğrencilerin normal ders saatleri dışında, hafta sonu tatilleri, yarıyıl ve yaz tatilinde okul müdürlüğünce belirlenir. Program vatandaşların da görebileceği uygun bir yerde ilân edilerek ilgililere duyurulur.

#### Öğrenci Sayısı ve Seviye Grupları

Madde 9- Bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarından sınıflardaki bilgisayar sayısı kadar kişi yararlandırılması esastır. Grupça verilecek eğitimlerde, bir bilgisayardan iki kişi yararlandırılabilir.

### ÜÇÜNCÜ KISIM Dersliklerde Öğretim ve Yönetim

#### Bilgi ve İletişim Teknolojisi Araçlarının Bulunduğu Sınıflarda Yapılacak Etkinlikler

Madde 10- Gelen istek üzerine etkinlikler, internette yararlanma, ödev hazırlama eğitsel amaçlı diğer faaliyetler (oyunlar) yapılır. Öğretmen ve öğrencileri İnternet'te buluşturarak, ortak öğrenme metodları geliştirilir; iş birliğine dayalı, proje tabanlı, öğrenci merkezli öğrenme faaliyetleri gerçekleştirilir ve öğrencilere inceleme, araştırma ve düşünce ufku genişletmede imkânlar sunulur. Öğrenme-öğretme iş birliği, bilgi alışverişi ve kültür paylaşımı gerçekleştirilir. Öğreticiler tarafından okul müdürlüğüne verilmek üzere faaliyetlere yönelik istatistikî bilgiler tutulur.

Etkinlik programlarının hazırlanmasında; bilgi ve iletişim teknolojilerinin eğitim-öğretim sistemine uygun hâle getirilmesine, eğitimde kalitenin yükseltilmesine, okulun çevre ile bütünleştirilmesine, bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının en geniş kitlelere yaygınlaştırılmasına önem verilir.

#### Bilgi ve İletişim Teknolojisi Araçlarından Faydalanmak Üzere Yapılacak Etkinliklerde Görevlendirilecek Personel

Madde 11- Etkinliklerde öğretici olarak görev almak isteyen öğretmenler, usta öğreticiler ve bilgisayar formatörleri, öğretim yılı veya dönem başlarında okul müdürlüğüne başvuruda bulunurlar. Uygun görülenler okul müdürünün teklifi ve millî eğitim müdürünün onayı ile görevlendirilirler. Görevlendirilen öğreticiler, kabul edilebilir mazeretleri sebebiyle görevlendirme onaylarının iptalini isteyebilirler. Ancak görevlendirme onayları iptal edilmeden etkinliklerdeki görevlerini fiilen bırakamazlar. Görevlendirmeleri bu şekilde iptal edilenlerin yerine, başvuruda bulunduğu hâlde görev verilemeyen diğer öğretmenler, usta öğreticiler ve bilgisayar formatörleri arasından görevlendirme yapılır. Yukarıda belirtilen koşullara uygun başvuru yapılmadığı takdirde, başvuruda bulunan diğer kişilerden yukarıdaki fıkrada belirtildiği şekilde görevlendirme yapılır. Dersliklerdeki etkinliklerde görevlendirilen öğretmenlerin ders saati sayılarının tespiti, bunların asıl görevlerini aksatmayacak şekilde yönetici tarafından belirlenir.

#### Yararlanılacak Kaynaklar ve Materyaller

Madde 12- Etkinliklerde yararlanılacak temel kaynaklar ders kitaplarıdır. Ayrıca Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca hazırlanan veya tavsiye edilen yayınlar, yazılımlar ile ilgili resmî kurum ve kuruluşlar tarafından hazırlanan yayınlardan yararlanır.

#### Etkinliklere Katılanlarla İlgili İşlemler

Madde 13- Etkinliklere katılanların devamları süresince, etkinlik disiplini ve işleyişi bozucu davranışları görülenler hakkında öğrencilerin devam ettikleri okulların ilgili mevzuatına göre işlem yapılır. Gerekteğinde yönetici tarafından etkinliklere katılmaları önlenir ve ilişkileri kesilir.

Etkinliklerde ülke bütünlüğü, millî değerler, Atatürk İlke ve İnkilâpları ile genel ahlâk kurallarına aykırı çalışmalar yapılamaz.

Vatandaşlardan etkinliklere katılanların disiplinsizlikleri durumunda, okul müdürü ile öğreticinin birlikte alacakları karara göre, etkinliklere katılmaları önlenir.

Etkinliklere kayıt yaptıran öğrencilerin devamları zorunludur. Her etkinlik döneminde okutulması gereken toplam ders saati sayısının özürsüz olarak üçte birine devam etmeyenler, öğreticinin teklifi ve okul müdürünün kararıyla etkinlikten çıkarılır.

Devamsızlık veya disiplinsizlik nedeni ile etkinliklerden çıkarılanların ödedikleri ücretleri geri verilmez. Etkinliklere katılanların demirbaşlara ve kuruma verdikleri zararlar kendilerine ödetilir.

#### Etkinliklerin Yönetimi

Madde 14- Etkinlikler, Yönergeye uygun olarak okul müdürü veya görevlendireceği müdür yardımcısı tarafından yönetilir.

#### Yöneticinin Görevleri

Madde 15- Okul müdürü aynı zamanda etkinliklerin yöneticisidir. Bu sıfatla okulunda açılan etkinliklerden personelin, öğrencilerin ve vatandaşların en iyi şekilde yararlanabilmeleri için bütün imkânları hazırlar. Yöneticinin Başlıca Görevleri Şunlardır

a) Etkinliklerde görev alan öğretmen ve diğer personel ile bireysel ya da grup çalışmasına katılanlara ilişkin disiplin veya diğer işlemlerin yürütülmesini sağlamak.

b) Etkinliklerde düzen ve disiplinin sağlanması bakımından gerekli önlemleri almak.

## Ek 4 devam

- c) Etkinlik plân ve programlarını inceleyip millî eğitim müdürlüğünün onayına sunmak ve uygulanmasını sağlamak.
- d) Düzenlenecek etkinlikler sonucu elde edilecek gelirlerden okul müdürü, öğretmen ve diğer personel ödenecek ücretin tahakkukunu, çalışanların sigorta ve vergilendirme ile ilgili iş ve işlemlerinin yürütülmesini sağlamak.
- e) Etkinliklere katılan vatandaşlara ve kurumların personeline "Etkinlik Katılım Belgesi" düzenlemek ve vermek "Etkinlik Katılım Belgesi"ni öğretici ile beraber imzalamak.
- f) Bu Yönerge hükümlerine göre kendisi tarafından yürütülmesi gereken diğer görevleri yürütmek.

### DÖRDÜNCÜ KISIM Malî Hükümler

#### Etkinliklere Katılmak için Katılım Bedelinin Tespit ve Tahsil Edilmesi

Madde 16- Ders saatleri dışında etkinliklere katılmak ücretlidir. Etkinliklere katılana saat başına alınacak katılım bedeli, çevredeki benzer etkinliklerde alınan katılım bedeli miktarını aşmamak üzere "Katılım Bedeli Tespit Komisyonu" tarafından belirlenir.

Okullarda, bilgi ve iletişim araçlarından yararlanma karşılığı alınacak katılım bedeli tespit edilirken; yararlanma süresi, çevrenin ekonomik durumu ve okulun sağladığı imkânlar göz önünde bulundurulur.

Katılım bedeli tespit komisyonu; verilen hizmetin özelliğine göre bilgi ve iletişim teknolojisi araçlarından yararlanacak olanlardan, alınacak ücretin taban ve tavan miktarlarını eğitim dönemleri itibarıyla ayrı ayrı belirler. Komisyonun kararı, millî eğitim müdürlüğünün onayından sonra yürürlüğe girer. Komisyon tarafından tespit edilen ücret okul yönetimince ilgililere duyurulur.

Katılım bedeli tespit komisyonu, il veya ilçe millî eğitim müdürünün başkanlığında (veya millî eğitim müdürünün görevlendireceği millî eğitim müdür yardımcısı ya da bir şube müdürü başkanlığında); sorumlu müdür yardımcısı veya şube müdürü, bilgi ve iletişim teknolojisi araçları bulunan iki okul müdürü ve bu etkinliklere öğretici olarak katılan öğretmenler arasından seçilecek bir temsilciden oluşur. Katılım bedeli tespit komisyonu, yılda iki defa toplanır. Komisyon birinci toplantısını ders yılının başlama tarihinden iki hafta önce, ikinci toplantısını ise yarıyıl tatilinde yapar. Komisyon çalışmalarında kararlar oy çokluğuyla alınır. Oyların eşit olması durumunda başkanın oyu iki oy sayılır.

İlköğretim ve orta öğretim kurumlarına devam eden öğrencilerden ders saatleri dışında katılacakları etkinlikler internet kullanımında alınacak ücretlerde, Millî Eğitim Bakanlığı Öğrencileri Yetiştirme ve Sınavlara Hazırlama Kursları Yönergesinin 18 inci maddesi gereği uygulanacak indirim oranları katılım bedeli tespit komisyonu kararında belirtilir.

Etkinliklere katılmak isteyenlerden; okul müdürlüğünce bir kamu bankasına açılacak hesaba etkinlik katılım bedelini yatıranlar, makbuz getirerek kaydını yaptırır. Bireysel kullanım katılım bedelleri; kullanım süresi sonunda makbuz karşılığı alınarak bir sonraki iş gününde banka hesabına yatırılır.

#### Etkinliklerden Ücretsiz veya İndirimli Yararlanma

Madde 17- Maddî imkânlarının yeterli olmadığı belirlenen öğrenciler, etkinliklerden katılım bedeli ödemeksizin yararlandırılırlar. Etkinliklerden bedelsiz olarak yararlandırılacak öğrenci sayısı, etkinliklere katılacak öğrenci sayısının %10 dan fazla olamaz.

Bakanlık merkez ve taşra teşkilâtında görevli personel ile görevde iken şehit veya emekli olan personel çocuklarından, katılım bedeli ödemeksizin yararlanma hakları saklı olmak üzere kurs katılım bedelinin % 50 si alınır.

İlköğretim ve orta öğretim kurumlarına devam eden öğrencilerden ders saatleri dışında katılacakları etkinlikler ile internet kullanımında alınacak katılım bedelleri indirimli olarak alınır. İndirim miktarı, katılım bedeli tespit komisyonu kararında belirlenen oranlarda uygulanır.

#### Giderler

Madde 18- Etkinlik giderleri, etkinlik gelirlerinden karşılanır. Bu giderler, personel giderleri, kurs fonu, bakım, onarım, yenileme ve destek hizmetleri (elektrik, ısıtma, telefon, internet vb.) giderlerinden oluşur. Personel giderleri dışındaki harcamalar, okulda kurum yönetmeliği gereği oluşturulan satın alma komisyonu kararları doğrultusunda bu Yönerge'de belirlenen esaslara göre yapılır. Tüm harcamalar belgeye bağlanır. Harcamalarla ilgili bütün belge ve makbuzlar, kurum müdürlüğünce denetime hazır hâlde bulundurulur.

#### Personel Giderleri

Madde 19- Personel giderleri, yöneticilere, öğreticilere ve destek hizmetlerini yürüten personele ödenen ücretlerden oluşan giderlerdir.

Etkinlik gelirlerinden; % 5 destek hizmetlerini yürüten personele, % 7 müdür ve müdür yardımcılarında bu Yönergede belirtilen konularda yönetim görevi alanlara, % 45 öğreticilere olmak üzere % 57 si

## Ek 4 devam

personel giderlerine, % 3 kurs fonuna, % 40 ı da bakım, onarım, yenileme ve destek hizmetlerine (elektrik, ısıtma, telefon, internet vb.) ayrılır.

Öğretmenlere ödenecek ders saati ücreti, öğretmenler için ayrılan miktarın, o etkinlik süresi içindeki ders saati sayısı toplamına bölünmesi ile bulunur. Bulunan birim ders saati ücreti, öğreticinin fiilen verdiği ders saati toplamı ile çarpılarak o öğreticinin alacağı ücret tespit edilir.

Yöneticiler için ayrılan % 7 lik pay, bu etkinliklerde görev alan yöneticiler arasında eşit miktarda paylaşılır. Etkinlik merkezinde görevlendirilecek okul müdürü, ilgili müdür yardımcısı ve öğreticiler ile destek hizmetlerini yürüten personelden tahakkuk ettirilen gelir vergisi, yönetici tarafından ilgili vergi dairesine yatırılır.

Kurslar Fonu (Değişik: 08/04/1996 tarih ve 2452 sayılı Tebliğler Dergisi)

Madde 20- MEB Öğrenci Yetiştirme ve Sınavlara Hazırlama Kursları Yönergesi'nin 21inci ve 22 nci maddelerine göre işlem yapılır.

Tutulacak Defter ve Dosyalar

Madde 21- Etkinliklerle ilgili olarak okul müdürlüklerinde tutulacak defter ve dosyalar şunlardır:

- a) Etkinlik kayıt defteri
- b) Etkinlik devam takip defteri
- c) Gelir-gider defteri
- d) Gelen ve giden yazı defteri
- e) Gelen ve giden yazı dosyası
- f) Etkinlik katılım bedelleriyle ilgili banka makbuzları dosyası
- g) Etkinlik plânlama, ders plânları dosyası
- h) Karar defteri
- i) Denetim defteri
- i) Etkinlik katılım belge defteri
- j) İnternet kullanım takip defteri (kullanıcı adı, kullandığı bilgisayar no, başlama ve bitiş süresi, tarih vb. bilgileri içeren defter.)

Etkinliklerden oluşan gelir ve giderlerin ayrıntılı durumunu göstermek üzere c, d, e ve f fıkralarında belirtilen defter ve dosyalar yönetici tarafından tutulur. Defterler okul müdürü tarafından onaylanır.

Etkinliklerin Denetimi

Madde 22- Kurslar ve diğer etkinlikler ile kurslar fonunun denetimi; il ve ilçe millî eğitim müdürleri, müdür yardımcıları ve şube müdürlerince yürütülür. Birden fazla merkez ilçesi bulunan büyük şehirlerde denetim görevi, il ve merkez ilçelerin millî eğitim müdürlerince koordineli olarak belirlenir.

Denetçiler; denetim defterlerine denetlemelerinde gördükleri eksiklikleri, yanlışlıkları ve aksaklıkları yazarak imzalar ve ilgililerden bu yanlışlık, eksiklik ve aksaklıkların düzeltilmesini isterler. Kursların denetimi cumartesi ve pazar dahil kurs olan günlerde yapılır.

Sorumluluk

Madde 23- Bu Yönerge hükümleri çerçevesinde etkinliklerde görev alan her kademedeki personel, kendilerince yürütülmesi gereken görevleri, zamanında ve etkin olarak yerine getirmekle yükümlüdürler.

## BEŞİNCİ KISIM

Yürürlük

Yürürlük

Madde 24- Bu Yönerge, onay tarihinde yürürlüğe girer.

Yürütme

Madde 25- Bu Yönerge hükümlerini Millî Eğitim Bakanı yürütür.

## BİLGİ TEKNOLOJİSİ SINIFLARI DONANIM VE AĞ TEKNİK ŞARTNAMESİ

## BT Sınıfları Donanım ve Ağ Teknik Şartnamesi

Konu

1. MEB tarafınan belirlenecek Okullara ..... Bağıışı yapılacak ..... Adet BT sınıfı kurulması ve bununla ilgili ekipmanların satın alınması ile ilgili Şartnamedir.

Genel Şartlar

1. Teklif edilen tüm donanım birimleri  $220 \pm \%10$  Volt AC ve  $50 \pm \%2$  Hz frekanslarında çalışmalıdır.
2. Teklif edilen tüm donanım birimleri  $10^{\circ}\text{C}$  ile  $35^{\circ}\text{C}$  arasında ve  $\%80$ 'e kadar nem oranında çalışmalıdır.
3. Teklif edilen tüm bilgisayarlar ve çevre birimleri (kendisinden ve/veya dışındaki donanımdan kaynaklanacak) elektromanyetik parazitlere karşı yalıtılmış olmalıdır. Bu, standartları belirleyen uluslar arası kabul görmüş kuruluşlar tarafından onaylanmış olmalıdır.
4. Teklif edilen ürünlerin üretildiği tesisler, ISO 900X veya eşdeğer bir sertifikaya sahip olmalıdır. Eğer monitör, klavye, fare, hoparlör gibi ürünler başka firma tarafından üretilmişse bu ürünler için de teklif sahipleri ISO900X veya eşdeğer bir sertifika sağlamalıdır.
5. İsteklilerin teklif ettikleri ürünler; Windows XP için Microsoft donanım uyumluluk listesinde (HCL) bulunmalı ve ihale dosyasında bu durum belgelenmelidir.
6. Teklif edilen tüm donanım ve yazılım Milli Eğitim Bakanlığı'nın şu an kullandığı teknoloji ile tamamen uyumlu olmalı ve birlikte çalışabilmelidir. Ek donanım ve/veya yazılımla sağlanması düşünülen uyum kabul edilecektir.
7. Teklif edilen yazılım ve donanımlar için Türkçe font uyumsuzluğu kabul edilmeyecektir.
8. Tüm bilgisayarlar işletim sistemleri kurulu, yazılım güncelleştirmeleri yapılmış, kullanıcı ve ağ ayarları tamamlanmış olarak teslim edilmelidir.. Proje Partners in Learning kapsamındadır.
9. Bütün donanım ve çevre birimleri için kullanıcı kılavuzları ve referans kitapları, belgeler, broşürler, sürücü ve kurulum disket ve/veya CD'leri vs. ayrı ayrı sağlanmalıdır. Bütün kullanıcı kılavuzları, referans kitapları ve belgeler vs. Türkçe olmalıdır.
10. Sistemler kesinlikle orijinal, kullanılmamış olacaktır.
11. Tüm şartname ve eklerinde tanımlanan donanım, yazılımlar (işletim sistemi, sürücüler v.s) firma tarafından ücretsiz olarak kurulacak, gerekli güncelleme işlemleri yapılmış halde ve işler vaziyette teslim edilecektir.
12. Bütün cihazlar en az 3 yıl garanti kapsamı içinde olmalıdır. Satın alınan mal ve hizmetler en az 3 (üç) yıl süreyle firmanın ücretsiz parçalı bakım onarım garantisi altında olacaktır.Bu garanti üretici ve Türkiye temsilcisi varsa yüklenici firma tarafından verilecektir.garanti süresince bakım,onarım ve yedek parçadan hiçbir ücret talep edilmeyecektir.cihazın hiçbir parçası herhangi bir gerekçeyle 3 yıllık garantiden ayrı tutulamaz.
13. Yüklenici firma arıza yapan garantili cihazın onarımını kendisine bildirim yapıldığı tarihten itibaren üç gün içinde cihaza müdahale edecek ve en geç beş gün içinde bütün fonksiyonlarıyla çalıştırılacaktır.
14. Cihazların ulusal veya uluslar arası geçerliliği olan (TSE, TSEK, ISO, TÜV, DIN, CE vb) ve /veya normlara uygunluk belgesi olacaktır.
15. Alınan tüm cihazların değişmeyen uygun bir yerine en az 20x70 mm ölçülerinde alüminyumdan yapılmış ve üzerine "..... MEB'na BAGIŞIDIR" bilgisi silinmeyecek şekilde yazılmış bir adet etiket yapıştırılacaktır. Ve ayrıca bilgisayarın teknik özelliklerini gösteren formu her bilgisayar kasası üzerine yapıştırılacaktır.
16. Bütün öğretmen ve öğrenci bilgisayarları, monitörleri, klavye vb. tüm dış üniteleri aynı marka ve model olacaktır.
17. Firma sanayi bakanlığından alınmış satış sonrası hizmet yeterlilik belgesini teklifine eklemelidir.
18. Her bir okula 1 adet BT sınıfı kurulacaktır.

İnternet Bağlantısı

1. Türk Telekom (TT) ile MEB arasında yapılan protokol gereği okulların internet bağlantısını TT sağlayacaktır. TT, internet bağlantısı için gerekli olacak ADSL modem-router, kullanıcı adı ve şifreleri, internet bağlantı donanımları, kablo ve aparatları, gerekli olacak donanım ve yazılımı müteahhit firma sağlayacaktır.
2. Teklif sahibi, TT tarafından sağlanan internet bağlantısını, bilgisayarları teslim tarihinde okulda hazırsa, ağda bulunan tüm bilgisayarlara paylaşımakla yükümlüdür. Bununla ilgili sunucu, istemci, modem, router, switch bilgileri Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından verildikten sonra teklif sahibi ayarlarını yaparak internet hizmetini tüm bilgisayarlara dağıtacaktır.
3. Telefon kabloları pvc kanal içinden çekilmelidir. Bu kablolar mevcut data kanalları içinden çekilebilir. ADSL bağlantısı IT sınıfındaki server ve tüm öğrenci bilgisayarlarına bağlanacaktır.

## SUNUMCU/ÖĞRETMEN BİLGİSAYARI

### Genel Özellikler

1. Bir paketdeki bütün sunucu bilgisayarlar aynı marka ve model olacaktır. Aynı yapıdaki bilgisayarların parçaları kendi aralarında aynı marka ve modelde olacaktır.
2. Teklif edilen bütün PC'lerde Microsoft® Windows® XP Home Edition Türkçe işletim sistemi teklif edilecektir. Milli Eğitim Bakanlığı ile Microsoft Firması arasında 05/05/2004 tarihinde imzalanan Partners in Learning (Eğitimde İşbirliği) protokolü gereği Microsoft® Windows® işletim sisteminin en son versiyonu ile ürünün garanti süresince [3 (üç) yıl geçerli olacak şekilde] upgrade yapılacaktır. Üretici firma tarafından duyurusu yapılmış olan, işletim sisteminin güncelleme, güvenlik vb. amaçlı tüm yama sürümleri yüklenecektir.
3. İşletim sistemi ile birlikte Microsoft Windows Office 2003 Türkçe sürümü bütün PC'lere yüklenecektir. Office yazılımları Milli Eğitim Bakanlığı ile Microsoft Firması arasında 05/05/2004 tarihinde imzalanan Partners in Learning (Eğitimde İşbirliği) protokolü gereği ofis yazılımı Bilgisayarların garanti süresince [3 (üç) yıl geçerli olacak şekilde] sağlanacak ve güncellemeleri yapılacaktır.
4. Bütün orijinal dokümanlar kataloglar, broşürler, sertifikalar (ISO, CE vb.), medyalar, ve diğer belgeler ile Internet adresi (adresleri) "SUNUCU DÖKÜMANLARI" adı altında ihale dokümanları içinde ayrı bir grup olarak klasör içinde verilecektir.
5. Gövde üzerinde kilitleme mekanizması olacak, kilidi sunucu bilgisayar ile beraber teslim edilecektir.
6. Her bir sunucuya anti virüs yazılımının makine güncellemeleri de dahil olacak şekilde en az üç (3) yıllık on-line güncelleme süresine sahip son sürümü yüklenecektir. Her sunucu bilgisayar ile birlikte, her okul için, bir anti virüs kurulum medyası teslim edilecektir. Söz konusu yazılımın en azından aşağıdaki özellikleri taşıması gerekmektedir.
  - Antivirus yazılımının en az iki (2) yıldır piyasada olması gerekmektedir.
  - Antivirus yazılımının Türkçe arayüz olması gerekmektedir.
  - Antivirus yazılımının İnternette otomatik olarak güncellenebilmesi ve bilgisayarı virüslere karşı eş zamanlı olarak koruyabilmesi gerekmektedir..
  - Antivirus yazılımının anti-casus yazılım programına sahip olması gerekmektedir..
  - Antivirus yazılımının sıkıştırılmış doyaları tarayabilmesi gerekmektedir.
  - Antivirus yazılımının mesajlaşma yazılımlarını control etmesi gerekmektedir.
  - Antivirus yazılımının periyodik olarak tarama yapması gerekmektedir.
  - Antivirus yazılımının worm, Trojan ve dialer virüslerini tarayabilmesi gerekmektedir.

### Teknik Özellikler

1. Teklif edilen sunumcu Sysmark 2004 kapsamında en az 180 (yüzseksen), Webmark 2004 kapsamında da en az 130 (yüzotuz) puana sahip olmalıdır. Sunumcu parçalarından hiçbiri eski ya da değiştirilmiş olmayacaktır. CPU 64 bit (emule edilen 64 bit işlemcileri kabul edilebilir) ve belirlenen CPU frekansında CPU satıcısı tarafından çalışabiliyor olmalıdır. CPU'ların orijinal CPU üreticisinden en az üç yıllık garantileri olmalı ve bu durum, orijinal CPU üreticisi tarafından uygun bir şekilde belgelendirilmelidir. Benchmark test kuruluşları tarafından belgelendirilen benchmark testlerinin nüshaları tekliflerle birlikte verilmelidir. Benchmark Öncesi Hazırlık Adımları aşağıda tanımlandığı gibi olmalıdır:
  - Sabit disk tek bir partitasyon halinde NTFS ya da FAT32 olarak formatlanmalıdır.
  - Yeni bir işletim sistemi kurulmalıdır. İngilizce sürüm kurmak standart benchmark prosedürü olduğu için, İngilizce bir sistem kurulması tercih sebebi olacaktır.
  - Yukarıdaki puanlama hususları Servis Pack 2'yi hedeflemektedir. Bu nedenle, testte servis pack'i kullanılmalıdır.
  - Yonga sürücülerini yüklenmelidir.
  - Veri depolama birimleri (RAID/ACHI) varsa, bunların sürücülerini yüklenmelidir.
  - Ağ birimi (LAN) sürücülerini yüklenmelidir.
  - USB 2.0 sürücülerini yüklenmelidir.
  - Grafik birimi sürücülerini yüklenmelidir.
  - Ses birimi sürücülerini yüklenmelidir.
  - Görsel efektler kapatılmalıdır (My Computer->Properties->Advanced-> Performance)
  - Open GL düşey frekans senkronizasyonu varsa kapatılmalıdır.
  - Otomatik güncelleme özelliği kapatılmalıdır (My Computer->Properties-> Automatic updates).
  - "System restore" özelliği kapatılmalıdır (My Computer->Properties-> System restore).
  - Sanal belleği, hem başlangıç hem de maksimum değerleri iki defa karşılayacak şekilde kurulmalıdır. Sanal belleği Windows'un belirlemesine izin verilmeyecektir.
  - Windows Messenger kaldırılmalıdır (Control Panel->Add/Remove Programs->Windows Components).
  - Görev çubuğu kilidi kaldırılmalıdır.
  - Geri dönüşüm kutusu devreden çıkarılmalıdır.
  - Masaüstü arka planı kaldırılmalıdır.
  - Ekran Koruyucu kaldırılmalıdır.
  - Windows Fast User Switching kapatılmalıdır.
  - Remote Assistance kapatılmalıdır.
  - Gerekirse, Windows aktivasyon işlemi yapılmalıdır



## Ek 5 devam

- Benchmark Programı kurulmalı, varsa patchleri yüklenmeli ve sistem yeniden başlatılmalıdır.
  - Sabit disk defrag işlemi gerçekleştirilmelidir. (C:\defrag c: -f).
  - Benchmark programı çalıştırılmalı, ve benchmark işlemi süresince arayüz birimlerine dokunulmamasına dikkat edilmelidir.”
2. Anakart yerel ağ üzerinden çalıştırılabilmeli, bilgisayar kapatılabilmeli ve beklemeye alınabilmelidir.
  3. Anakart multimedya destekli olacaktır. Hızlandırılmış 3D Video uygulamaları 24 Bit renk derinliğinde, 1024x768 çözünürlükte desteklenecektir.
  4. Sunucu bilgisayar üzerinde en az 400 MHz FSB hızında 2 GB DDR bellek teklif edilecektir. Anabellek 4 GB kapasiteye kadar istenildiğinde çıkarılabilmelidir. Anabellek ana kart mimarisini ve performansını tamamen destekleyecektir.
  5. En az 80 GB (formatlanmamış) Serial ATA teknolojisinde 7200 RPM hızında sabit disk ile teklif edilecektir.
  6. Her sunumcunun aşağıdaki özellikleri destekleyen bir DVD-RW birimi olacaktır. 48X ya da daha yüksek hızda bir CD sürücü ek olarak verilecektir:
    - DVD-RW dual tabanlı olmalıdır.
    - DVD-RW en az 16xDVD R/W, 24xCD R/W özelliklerini desteklemelidir.
    - DVD-RW, “+” ve “-” ortamların her ikisinde de yazabilme becerisini haiz olmalıdır.
    - DVD-RW'nin 4 MB buffer belleği olmalıdır.Not : Buffer sayısı DVD'nin yazma esnasında yanmasını engellemek için kullanılan tampon bellek çeşididir. Bu bellegin yüksek olması DVD'nin daha çabuk yazmasını ve DVD'nin yazma esnasında yanmasını engelleyecektir.
    - DVD-RW, çalışabilmesi için gerekli diğer tüm ekipmanlarla birlikte teklif edilmelidir.
  7. 1,44 MB 3,5” disket sürücü verilecektir.
  8. Anakart PCI Express x16 grafik teknolojisinde ve 128 MB bağımsız belleğe sahip grafik kartı olacaktır. Eşdeğeri ya da daha yüksek teknolojide benzeri verilebilecektir. TV-Out ve S-VGA çıkışları olmalıdır. Ekran Kartı işlemcisi üzerinde soğutma sistemi bulunmalıdır.
  9. En az 17” renkli, düz, yansımasız, 0,25 mm nokta aralığına sahip ekran verilecektir. Ekran 1024x768 çözünürlüğü destekleyecek, düşük radyasyonlu, güç yönetimine sahip ve TCO2003 standardına uygun olacaktır.
  10. Teklif edilen işletim sistemiyle uyumlu F tipi klavye verilecektir. Türkçe karakterler klavye üzerinde orijinal olarak bulunacaktır.
  11. Bütün yazılımlar ile çalışabilecek optik fare ve fare altlığı verilecektir.  
Not: M.E.B'nin daha önceki deneyimlerine göre optic olmayan fareler içindeki mekaniksel aksamlardan dolayı çabuk bozulmakta ve çok kısa sürelerde kullanılamaz hale gelmektedir. Bu yüzden optic fare önerilmiştir.
  12. Sunucu bilgisayarda klavye, fare ve tarayıcı bağılıyken, en az iki USB bağlantı noktası kalacaktır.
  13. Uzaktan yönetim özellikleri dikkate alınarak en az 2 (iki) adet RJ-45 girişli 10/100/1000 Mbp/s, otomatik duyarlı ağ kartı teklif edilmelidir.
  14. Teklif edilen sunucu bilgisayarın son konfigürasyonunda en az 1 (bir) adet genişleme yuvası boş kalacaktır.
  15. Sunucu bilgisayarlarda en az iki kanal stereo, full dubleks veya eşdeğer özellikte ses kartı olacaktır. 2X1 Watt güçte, ses kontrollü, 40Hz–16KHz frekans aralığında çalışan ve iç mikrofona sahip 1(bir) adet kulaklık ve kulaklık ve hopörör için bir ayırıcı (splitter) beraberinde teslim edilecektir.
  16. Uzaktan kumandalı bir TV-Video kartı verilecektir. Bu kart Projeksiyon cihazı ile uyumlu çalışabilmelidir. Masa üstü anteni sistemle birlikte kurulu olarak verilecektir. TV Kartının sağlıklı çalışabilmesi için gerekli tüm sürücü ayarları ve güncellemeleri tamamlanacaktır.
  17. Bilgisayarlarda işletim ve sürücüleri geri yüklemek için sabit diskin bir bölümü yedekleme ve sistem geri yükleme amacıyla kullanılmamışsa orijinal yeniden kurulum CD'leri her bilgisayar ile birlikte verilmelidir.
  18. Teklif edilen tüm sunucular güvenlik kartlarıyla birlikte verilmelidir. Güvenlik kartı fonksiyonlarının sistemin bozulması, bilgisayarın işletim sistemiyle çakışması, konfigürasyon özelliklerinin değişmesi, HDD yeniden formatı ya da silinmesi, istenmeyen yazılım kurulumları ve bilgisayar virüslerinin söz konusu olması halinde bilgisayardaki hasarın anında düzeltilmesine ilişkin gerekli özelliklere sahip olması gerekmektedir.
  19. Her sunucunun aşağıdaki özelliklere sahip bir web kamerası olmalıdır:
    - Web kamerasının en az 1024x768 düz imaj ve 640x480 dijital video capture çözünürlüğü ve CCD optik sensor tipi ya da daha iyi bir teknolojiye olması gerekmektedir.
    - Web kamerasının en az 1.5 m kablo uzunluğunda USB'si olmalıdır.
    - Web kamerasının saniyede en az 30 çerçeveli video capture hızı ve 24 bit renk desteği özellikleri olmalıdır.
    - Web kamerasının BİT sınıfındaki Sunucuya bağlanabilir olması ve gerekli yazılımlarının tedarik edilmesi gerekmektedir.
  20. TUBITAK tarafından geliştirilen ilk ulusal işletim sistemi olan doğrudan yürütülebilir Pardus işletim Sistemi her sunucuyla birlikte verilmelidir.
  21. Güç biriminin pasif PFC (Güç Faktör Düzenleyicisi)'ye sahip olması ve şasenin temiz hava üflemesi gerekmektedir.

### ÖĞRENCİ BİLGİSAYARI

#### Genel Özellikler

1. Bir paketdeki bütün kişisel bilgisayarlar aynı marka ve model olacaktır. Aynı yapıdaki bilgisayarların parçaları kendi aralarında aynı marka ve modelde olacaktır.
2. Teklif edilen bütün PC'lerde Microsoft® Windows® XP Home Edition Türkçe işletim sistemi teklif edilecektir. Milli Eğitim Bakanlığı ile Microsoft Firması arasında 05/05/2004 tarihinde imzalanan Partners in Learning (Eğitimde

- İşbirliği) protokolü gereği Microsoft® Windows® işletim sisteminin en son versiyonu ile ürünün garanti süresince [3 (üç) yıl geçerli olacak şekilde] upgrade yapılacaktır. Üretici firma tarafından duyurusu yapılmış olan, işletim sisteminin güncelleme, güvenlik vb. amaçlı tüm yama sürümleri yüklenecektir.
- İşletim sistemi ile birlikte Microsoft Office 2003 Türkçe sürümü bütün PC'lere yüklenecektir. Office yazılımları Milli Eğitim Bakanlığı ile Microsoft Firması arasında 05/05/2004 tarihinde imzalanan Partners in Learning (Eğitimde İşbirliği) protokolü gereği ofis yazılımı Bilgisayarların garanti süresince [3 (üç) yıl geçerli olacak şekilde] sağlanacak ve güncellemeleri yapılacaktır
  - Bütün orijinal dokümanlar kataloglar, broşürler, sertifikalar (ISO, CE vb.), medyalar, ve diğer belgeler ile Internet adresi (adresleri) "KİŞİSEL BİLGİSAYAR DÖKÜMANLARI" adı altında ihale dokümanları içinde ayrı bir grup olarak klasör içinde verilecektir.
  - Kişisel bilgisayarlarda, bu bilgisayarlarının sürekli hizmet verebilmesi ve kolaylıkla güncellenmesi ve kolay hizmet verebilmesi için gerekli bir kilitleme mekanizması ve sabit disk, CD ve disket ek bir araca ihtiyaç duyulmaksızın çıkarılabilecektir.
  - Her bir sunucuya anti virüs yazılımının makine güncellemeleri de dahil olacak şekilde en az üç (3) yıllık on-line güncelleme süresine sahip son sürümü yüklenecektir. Her sunucu bilgisayar ile birlikte, her okul için, bir anti virüs kurulum medyası teslim edilecektir. Söz konusu yazılımın en azından aşağıdaki özellikleri taşıması gerekmektedir.
    - Antivirus yazılımının en az iki (2) yıldır piyasada olması gerekmektedir.
    - Antivirus yazılımının Türkçe arayüz olması gerekmektedir.
    - Antivirus yazılımının İnternette otomatik olarak güncellenebilmesi ve bilgisayarı virüslere karşı eş zamanlı olarak koruyabilmesi gerekmektedir..
    - Antivirus yazılımının anti-casus yazılım programına sahip olması gerekmektedir..
    - Antivirus yazılımının sıkıştırılmış doyaları tarayabilmesi gerekmektedir.
    - Antivirus yazılımının mesajlaşma yazılımlarını control etmesi gerekmektedir.
    - Antivirus yazılımının periyodik olarak tarama yapması gerekmektedir.
    - Antivirus yazılımının worm, Trojan ve dialer virüslerini tarayabilmesi gerekmektedir.".

#### Kişisel Bilgisayar Teknik Özellikleri

- Teklif edilen sunumcu Sysmark 2004 kapsamında en az 155 (yüzebeş), Webmark 2004 kapsamında da en az 110 (yüzon) puana sahip olmalıdır. Sunumcu parçalarından hiçbiri eski ya da değiştirilmiş olmayacaktır. CPU 64 bit (emule edilen 64 bit işlemcileri kabul edilebilir) ve belirlenen CPU frekansında CPU satıcısı tarafından çalışabiliyor olmalıdır. CPU'ların orijinal CPU üreticisinden en az üç yıllık garantileri olmalı ve bu durum, orijinal CPU üreticisi tarafından uygun bir şekilde belgelendirilmelidir. Benchmark test kuruluşları tarafından belgelendirilen benchmark testlerinin nüshaları tekliflerle birlikte verilmelidir. Benchmark Öncesi Hazırlık Adımları aşağıda tanımlandığı gibi olmalıdır.
  - Sabit disk tek bir partitasyon halinde NTFS ya da FAT32 olarak formatlanmalıdır.
  - Yeni bir işletim sistemi kurulmalıdır. İngilizce sürüm kurmak standart benchmark prosedürü olduğu için, İngilizce bir sistem kurulması tercih sebebi olacaktır.
  - Yukarıdaki puanlama hususları Servis Pack 2'yi hedeflemektedir. Bu nedenle, testte service pack'i kullanılmalıdır.
  - Yonga sürücülerini yüklenmelidir.
  - Veri depolama birimleri (RAID/ACHI) varsa, bunların sürücülerini yüklenmelidir.
  - Ağ birimi (LAN) sürücülerini yüklenmelidir.
  - USB 2.0 sürücülerini yüklenmelidir.
  - Grafik birimi sürücülerini yüklenmelidir.
  - Ses birimi sürücülerini yüklenmelidir.
  - Görsel efektler kapatılmalıdır (My Computer->Properties->Advanced-> Performance)
  - "Open GL" düşey frekans senkronizasyonu varsa kapatılmalıdır.
  - Otomatik güncelleme özelliği kapatılmalıdır (My Computer->Properties-> Automatic updates).
  - "System restore" özelliği kapatılmalıdır (My Computer->Properties-> System restore).
  - Sanal bellek, hem başlangıç hem de maksimum değerleri iki defa karşılayacak şekilde kurulmalıdır. Sanal belleği Windows'un belirlemesine izin verilmeyecektir.
  - Windows Messenger kaldırılmalıdır (Control Panel->Add/Remove Programs->Windows Components).
  - Görev çubuğu kilidi kaldırılmalıdır.
  - Geri dönüşüm kutusu devreden çıkarılmalıdır.
  - Masaüstü arka planı kaldırılmalıdır.
  - Ekran Koruyucu kaldırılmalıdır.
  - Windows Fast User Switching kapatılmalıdır.
  - Remote Assistance kapatılmalıdır.
  - Gerekirse, Windows aktivasyon işlemi yapılmalıdır
  - Benchmark Programı kurulmalı, varsa patchleri yüklenmeli ve sistem yeniden başlatılmalıdır.
  - Sabit disk defrag işlemi gerçekleştirilmelidir. (C:\defrag c: -f).
  - Benchmark programı çalıştırılmalı, ve benchmark işlemi süresince arayüz birimlerine dokunulmamasına dikkat edilmelidir."
- Anakart yerel ağ üzerinden çalıştırılabilmeli, yerel ağ üzerinden bilgisayar kapatılabilmeli ve beklemeye alınabilmelidir. Anakartın marka/modelini belirtiniz.

## Ek 5 devam

- İşlemci, yonga seti ve bellek arasında haberleşme aynı frekans ve hızda olacaktır. Yonga seti multimedya destekli olacaktır. Hızlandırılmış 3D Video uygulamaları 24 Bit renk derinliğinde 1024x768 çözünürlükte desteklenmelidir.
- En az 128 MB hafızaya sahip bir grafik kartı ya da eşdeğeri ya da daha iyisi verilmelidir. Ana hafızayı paylaşan bir grafik kart kabul edilecektir.
- Kişisel bilgisayarlarda güç yönetimi ve sistem güvenliği özellikleri bulunacaktır.
- Sunucu bilgisayar üzerinde en az 400 MHz FSB hızında 512 MB DDR bellek teklif edilecektir. Bellek 2 GB'ye kadar yükseltilebilmelidir. En az 1 (bir) boş yuva verilmelidir. Ana belleğin tümüyle ana kart mimarisini ve performansını tümüyle desteklenecektir.
- 1,44 MB 3,5" disket sürücüsü verilecektir.
- En az 80 GB (formatsız) Serial ATA teknolojisinde 7200 RPM hızında sabit disk verilecektir. Eşdeğeri veya daha yüksek teknolojide, kapasite ve hızda sabit disk teklif edilebilecektir.
- CD için Write 48x, ReWrite 24x, Read 48x ve DVD için 16x özelliğinde bir combo CD-RW verilecektir.
- Teklif edilen işletim sistemiyle uyumlu F tipi klavye verilecektir. Türkçe karakterler klavye üzerinde orijinal olarak bulunacaktır.
- En az 17" renkli, düz, yansımasız, 0,25 mm nokta aralığına sahip ekran verilecektir. Ekran 1024x768 çözünürlüğü destekleyecek, düşük radyasyonlu, güç yönetimine sahip ve TCO2003 standardına uygun olacaktır.
- Uzaktan yönetim fonksiyonlarını ve yerel ağ üzerinden çalıştırılmayı destekleyen 10/100 Mbp/s, otomatik duyarlı ağ kartı teklif edilmelidir. IEEE 802.3u (RJ45) standartları desteklenecektir.
- Bütün yazılımlar ile çalışabilecek optik fare ve fare altlığı verilecektir.
- Teklif edilen kişisel bilgisayarın en az 2 (iki) adet 32 Bit boş PCI genişleme yuvası kalacaktır.
- Kişisel bilgisayarlarda en az iki kanal stereo, full dubleks veya eşdeğer özellikte ses kartı olacaktır. Her kişisel bilgisayar ile birlikte mikrofon ve esnek, ayarlanabilir, ses kontrollü, 40Hz - 16 KHz frekans aralığında çalışan ve iç mikrofona sahip 2(iki) adet kulaklık ve kulaklık için bir ayırıcı (splitter) beraberinde teslim edilecektir. Hijyenik olabilmesi için kulağın içine girmeyecek, dışını tamamen kaplayacak, kolay silinebilecek, sünger yada tekstil dokuda olmayacaktır.
- Bilgisayarlarda işletim sistemi ve sürücülerini geri yüklemek için sabit diskin bir bölümü yedekleme ve sistem geri yükleme amacıyla kullanılacak, kullanılmamış ise orijinal yeniden kurulum CD'leri her bilgisayar ile birlikte verilecektir.
- Kişisel bilgisayarda klavye ve fare bağlandıktan sonra 2 (iki) adet boş USB bağlantı noktası kalmalıdır.
- Öğrencilere farklı uygulamaların tanıtılabilmesi amacıyla, her bir PC ile birlikte TUBITAK tarafından geliştirilen ilk ulusal işletim sistemi olan doğrudan yürütülebilir Pardus işletim Sistemi verilmelidir.
- Teklif edilen tüm PC'ler güvenlik kartlarıyla birlikte verilmelidir. Güvenlik kartı fonksiyonlarının sistemin bozulması, bilgisayarın işletim sistemiyle çakışması, konfigürasyon özelliklerinin değişmesi, HDD yeniden formatı ya da silinmesi, istenmeyen yazılım kurulumları ve bilgisayar virüslerinin söz konusu olması halinde bilgisayardaki hasarın anında düzeltilmesine ilişkin gerekli özelliklere sahip olması gerekmektedir.

### LAZER YAZICI

- Lazer yazıcılar teklif edilen tüm bilgisayarlar ile tamamen uyumlu olacaktır.
- Lazer yazıcılar en az 1200x1200 DPI veya üzerinde çözünürlükte olacaktır.
- Lazer yazıcılar dakikada en az 20 sayfa A4 baskı hızında olacaktır.
- Lazer yazıcıların üzerinde en az 16 MB bellek bulunacaktır.
- Lazer yazıcıların kağıt besleme çekmecesini, 200 sayfa A4 boyutlu kağıdı otomatik besleyebilecektir.
- Lazer yazıcılar farklı Türkçe fontları destekleyecektir.
- Lazer yazıcılar PCL ve Postscript yazıcı dillerini sorunsuz destekleyecektir.
- Lazer yazıcılar asetat kağıt üzerine şeffaf baskı yapabilecektir.
- Lazer yazıcısının 10/100 Mb/s Tx iç Ethernet kartı olmalıdır.
- Lazer yazıcılar orijinal toner kâğıtları ve drum üniteleri her bir lazer yazıcısının 10.000 sayfa baskı yapabilmesi için yetecek kadar temin edilecektir.
- Her Lazer yazıcı ile beraberinde bütün yazılım, bağlantılar ve aparatlar teslim edilecektir.
- Lazer yazıcılar ile orijinal Türkçe kullanım kılavuzları verilecektir.

### TARAYICI

- Tarayıcı 2400x2400 dpi çözünürlükte olacaktır. Tarama hızı ve çözünürlüğü işlere göre ayarlanabilecektir.
- 48 Bit ve üzeri renk çözünürlüğü desteklenecektir.
- USB bağlantısı olacaktır. Teklif edilen tüm kişisel ve sunucu bilgisayarların işletim sistemine uyumlu olacaktır.
- Tarayıcıyla beraber tarama genişliği ve parlaklığının ayarlanabilirdiği bir tarama yazılımı verilecektir.
- Türkçe karakterleri tanıyan OCR yazılımı verilecektir.
- TWAIN uyumlu olacaktır.
- BIT sınıfındaki masaüstü kişisel bilgisayarlara bağlanabilecek ve teklif edilen bütün bilgisayarlara uyumlu olacaktır.

### PROJEKSİYON CİHAZI ve PERDESİ

- Işık gücü en az 2000 ANSI lümen olmalıdır.
- Gerçek çözünürlüğü XGA 1024x768 olmalıdır.
- Kontrast oranı en az 400:1 (Tam) olmalıdır.
- Ampul ömrü en az 2000 saat olmalıdır.
- En az 1 Watt lık bütünleşik hoparlör bulunmalıdır.
- Uzaktan kumandası olmalıdır.
- Gürültü seviyesi en fazla 39 db olmalıdır.

## Ek 5 devam

8. Kompozit video, s-video girişleri olmalıdır.
9. Bilgisayarlarda teklif edilen yazılım ve donanımla uyumlu çalışabilmelidir.
10. Taşıma çantası kabloları ve diğer aksesuarları ile birlikte teklif edilmelidir.
11. Projeksiyonların kurulumu Ek xx'de verildiği gibi yapılacaktır.
12. İhale kapsamında bulunan her bir ilin Eğitim Araçları Müdürlüklerine, il genelinde dağıtımı yapılan toplam projektör sayısının yarısı kadar yedek projeksiyon lambası tutanakla teslim edilecektir.
13. Montaj Şeması eklidir.

### 24-PORT ETHERNET SWITCH

1. İlgili okulun her BT sınıfı için 24-portlu 1 adet Ethernet switch sağlanmalıdır.
2. BT sınıflarındaki Ethernet switch 24 x10/100 Base T AutoSense özelliğine sahip portları (RJ.45) olmalı ve IEEE 802.3u standardına uygun olmalıdır.
3. Her bir Ethernet switch için teknik belgeler, kabin bağlantısı için gerekli aparatlar sağlanmalıdır.
4. Teklif edilen 24-portlu Ethernet switch'e ait orijinal teknik belgeler, broşürler, teknik makaleler, sertifika (ISO, CE, vs.), başarılar/ödülleri, diğer dokümanlar ve İnternet adresleri, teklif dokümanları içinde, gruplanarak ayrı bir dosyada verilmelidir.

### KGK – 1000 (Kesintisiz Güç Kaynağı)

1. Teklif sahibi, her bir sunucuyu destekleyecek en az 1KVA'lık on-line kesintisiz güç kaynağı teklif etmelidir.
2. Çıkış frekansı  $50 \pm \%2$  Hz olmalıdır.
3. KGK'nın çıkış voltajı düzgün sinüs dalgası ve  $220 \pm \%10$  Volt AC olmalıdır.
4. Tam yükte batarya kapasitesi en az 5 dakika olmalıdır.
5. KGK Bataryaları değiştirilebilir, uzun ömürlü, sızdırmaz ve bakım ihtiyacı olmayan tipte olmalıdır.
6. KGK'nın sunucudan yönetilebilmesi için, sunucu işletim sistemine kurulabilen kullanıcıları kapatabilen ya da sistemin yeniden başlatılması için (sunucu işletim sistemi üzerinde) güç yönetim yazılımı sağlanmalıdır. Sunucu bağlantısı seri ya da daha gelişmiş bir bağlantı ile sağlanmalıdır. UPS ayrıca elektrik hasarlarına karşı koruyacak bir surge koruma sistemine sahip olmalıdır.
7. Teklif edilen KGK'nın marka/model ve diğer teknik özelliklerini belirtiniz.
8. KGK'e  $\pm \%20$  voltaj değişimlerine karşı kendisini koruyabilmelidir.
9. KGK'e çok yüksek voltaj artışlarını tolare edebilecek otomatik sigorta mekanizması olmalıdır. Meydana gelebilecek kısa devre sorunlarını giderecek özellikte olmalıdır.
10. KGK, sunucuyu  $\pm \%5$  Hz frekans değişimlerine karşı koruyabilmelidir.
11. KGK üzerinde, "Akü Kullanımında", "Aşırı Yükleme" vs. durumlarını göstermek üzere en az iki adet gösterge olmalıdır.
12. Her sınıf için tüm öğrenci bilgisayarlarını besleyebilecek bir regülatör sağlanmalıdır.

### ALTYAPI

Okulların pek çoğu betonarmedir. Bu okullar genellikle iki katlıdır. Pek azı dört katlıdır. BİT sınıfları birinci ve üst katlarda bulunmaktadır. BİT sınıfları ortalama 40-60m<sup>2</sup>'lik alanlardan oluşmaktadır.

Elektrik panelleri giriş katındadır ve güç kaynağı ile BİT sınıfları arasındaki mesafe ortalama 50m.'dir.

### ELEKTRİK TESİSATI

Elektrik tesisatının kablo kanalı kullanılması ya da kilitle bir elektrik paneli kullanılması suretiye siva üstü yapılabilir. Ağ ve elektrik kabloları aynı kanala kurulmalı ve bunlar arasında izolasyonu sağlayacak şekilde bir ayraç bulunmalıdır. Taban seviyesinin altındaki sınıflarda, kanal 500-700 mm. yükseğe çekilmelidir. Diğer sınıflar için kanal taban seviyesinin hemen üstünde ya da duvardan çekiliyor ise combun hemen üzerine çekilmelidir.

### Pano Beslemesi

Ana panodan BT sınıf panosuna çekilen besleme kablosu 4 x 6 mm<sup>2</sup> NYM kablo olacaktır. Bu pano kablosu kablo kanalı kullanılarak çekilecektir. (PVC kablo kanalı Madde 2.3 belirtilen şartlara uygun olacaktır). Öğretmenler odası gibi diğer birimlerde kullanılan topraklama hattı aynı kablo kanalı kullanılarak çekilecektir. BİT sınıfları dışındaki yerlere yerleştirilen İdari PC, Öğretmenler Odasındaki PC ve Kütüphale PC'lerinden oluşan diğer PC'ler için, elektrik beslemesi BİT sınıfında, siva üstü kurulumla, Madde 2.3'de belirtildiği gibi elektrik panosundan yapılacaktır.

- Pano 600x400x180 mm boyutlarında, DKP tipi en az 1.5 mm kalınlığındaki sactan, akım taşıyan bölümleri kapanacak şekilde göğüs sacı, fırın boya uygulanmış (duvar renginde ve hafif pütürlü) olacaktır.
- Siva altı olarak imal edilecek panonun alt kısmı açık bırakılacaktır.
- Pano yüksekliği 1600 mm olacaktır.
- Üç faz sigortalara eşit dağıtılacaktır.
- Kapak menteşesi en az iki noktadan yapılacak ve boylamasına olan tip kullanılacaktır.
- Pano kapağı kilitleli olacak, kapak iç kenarları ve tüm keskin yüzeyler plastik conta ve kenarlıklarla kapatılacaktır.
- Panodan kapağa taşınacak iletkenler, göğüs sacı kenarındaki sabit kısımdan çıkacak ve rekordan geçirilecek.
- Panoya gelen ve panodan giden tüm kablolar panoya alttan girecektir. Bu iletkenleri taşıyan borular panonun 10 mm içine kadar girecektir.
- Pano içerisindeki nötr ve toprak bağlantıları birbirini etkilememelidir.
- Üç faz sinyal lambalarının bağlantıları kablo pabucu veya lehimle yapılmalıdır.
- Pano içerisindeki hiçbir iletken bağlantısında çıplak bölüm kalmayacaktır.

## Ek 5 devam

- Panodaki her faz için, farklı renkte kablo kullanılacaktır. Nötr açık mavi, toprak sarı yeşil kablo ile yapılacaktır.
- Prizler ve sigortaları numaralandırılacak ve masa-priz numaralarını içeren bir hat şeması (plastik kaplı) panonun iç kapağına yerleştirilecektir.
- Üç fazın aktif olduğunu gösterir üç farklı renkte sinyal lambası kullanılacaktır. Sinyal lambaları pano kapağının üst kısmında yer alacaktır.
- Pako şalter pano içerisine monte edilecektir.
- Kullanılan elektrik malzemesi en az iki yıl garantili olacaktır.
- Panoda bulunacak malzemeler:
  - Üç faz 63 A pako şalter. Ana binadaki pano şalterinin kapasitesinin yeterli olması halinde kullanılacaktır, aksi takdirde besleme doğrudan transformatör istasyonundan temin edilecektir.
  - Üç faz grup anahtarlı 40A, kesme kapasitesi en az 6kA, otomatik sigorta
  - Üç faz 40 A nötr hattından bağımsız çalışan elektromekanik tip kaçak akım rölesi (30 mA)
  - 4 adet 20 A, kesme kapasitesi en az 6kA, anahtarlı otomatik sigorta (öğretmen prizleri için)
  - 2 adet 20 A, kesme kapasitesi en az 6kA, anahtarlı otomatik sigorta (öğretmen masasına en yakın iki öğrenci masası için)
  - 18 adet 16 A, kesme kapasitesi en az 6kA, anahtarlı otomatik sigorta (öğrenci prizleri için)
  - 2 adet 16A, kesme kapasitesi en az 6kA, anahtarlı otomatik sigorta (multimedya projektörü ve ek cihaz bağlantısının beslenmesi için)
  - Klima ya da aspiratör için, akım değerine uygun anahtarlı otomatik sigorta
  - İzolatörlü bakır nötr barası
  - Bakır topraklama levhalası (en az 28 çıkış uc bağlanabilecek) (diğer idari odalara ve öğretmenler odasına iki uç kablo kanalı ile çekilecektir. Ana panodan sınıf panosuna gelen besleme kablosu da bu kanaldan geçirilebilir.

### Elektrik Tesisatı

- BT sınıflarında kullanılacak tüm prizler siva-altı, çocuk emniyetli ve topraklı olacaktır.
- Prizlerin konumları masaların yerleşim planlarına ve masalardaki kablo kanallarının seviyelerine uygun olarak belirlenecektir.
- Prizlerin yerden yüksekliği en az 500 mm olacaktır.
- Sınıf içerisindeki tüm hatlar siva altından çekilecek, idari odalara ve öğretmenler odasına çekilecek hatlar ve sınıf panosu beslemesi kablo kanalı ile yapılabilecektir.
- Sınıf duvarlarında toplam 20 adet öğrenci prizi bulunacaktır. Her priz hattında bir sigorta bulunacaktır.
- 18 öğrenci masasının priz beslemesi 3x2,5 mm<sup>2</sup> NYA kablo ile yapılacaktır (Topraklama iletkeni sarı yeşil, nötr mavi olacaktır).
- Öğretmen masasına en yakın iki öğrenci masasının priz beslemesi 3x4 mm<sup>2</sup> NYA kablo ile yapılacaktır (Topraklama iletkeni sarı yeşil, nötr mavi olacaktır).
- Öğretmen masasına en yakın duvarda toplam 4 adet öğretmen prizi bulunacaktır.
- Öğretmen prizlerinin beslemesi 3x4 mm<sup>2</sup> NYA kablo ile yapılacaktır (Topraklama iletkeni sarı yeşil, nötr mavi olacaktır).
- Ağ kabloları düşünülerek zeminden 500 mm kadar yüksekliğin altına kesinlikle enerji kabloları yapılmayacaktır.
- Multimedya projektörü için ana panodan tavandaki uygun noktaya kadar gerekli kablo bağlantısı siva üstünden PVC kanal vasıtasıyla (Beyaz ve TSE standartlarına uygun) yapılacaktır. Multimedya projektörün beslemesi 3x2,5 mm<sup>2</sup> NYA kablo ile gerçekleştirilecektir. (Topraklama iletkeni sarı yeşil, nötr mavi olacaktır).

### Siva Üstü Elektrik Tesisatı

- Mevcut elektrik tesisatının kullanılmadığı veya ilave hatlara gerek görüldüğü durumda siva üstü tesisat yapılabilir. Kablo kanalı ile çekilen bir linyeye en fazla 2 priz bağlanabilir.
- Dört adet öğretmen prizi iki ayrı 3x4 mm<sup>2</sup> hat ile beslenir.
- Kullanılan kablo iletkenlik kesiti ve sigortalar kablo tipi ile uyumlu olarak yeniden hesaplanır.
- Siva üstü tesisat tercih edilirse, kullanılacak panonun tabanında kullanılacak kablo kanalı ile uyumlu bir boşluğa yer verilir. Kablonun giriş yapan kısmı ve tüm keskin yüzeyler plastik conta ve kenarlıklarla kaplanacaktır.
- Seçilen kablo ISO ve TSE standartlarına uygun olmalıdır ve 100 mm'den uzun kanal tiplerinde bir kilit mekanizması olmalıdır ve 100 mm'den az olan kanal tiplerinde tam bir kilit mekanizması olmalıdır. Kilit mekanizmaları yalnızca bir araç yardımıyla açılabilen kanal örtüsü anlamına gelmektedir. Kablo kanalı ISO ve TSE veya eşleniği olan standartlara uygun olmalıdır.
- Seçilen kablo kanalı yüksek sıcaklıklara dirençli olmalıdır.
- Seçilen kablo kanalı düşük sıcaklıklara dirençli olmalıdır.
- Seçilen kablo kanalının yüksek dielektrik dayanıklılığa sahip olmalıdır.
- Seçilen kablo kanalı yüksek kaliteli ve işlevsel olmalıdır.
- Prizler topraklanmış ve çocuk emniyetli olmalıdır
- Kazanan teklif sahibi tarafından gerçekleştirilecek kurulum herhangi bir engele yol açmamalıdır.
- Birinci sınıf işçilik uygulanmalıdır.
- Multimedya projektörü için ana panodan tavandaki uygun noktaya kadar gerekli kablo bağlantısı siva üstünden PVC kanal vasıtasıyla (Beyaz ve TSE standartlarına uygun) yapılacaktır. Multimedya projektörün beslemesi 3x2,5 mm<sup>2</sup> NYA kablo ile gerçekleştirilecektir. (Topraklama iletkeni sarı yeşil, nötr mavi olacaktır).
- Kolay açılımı önlemek ve güvenli sağlamak için, kanalın tamamını çevreleyen kablo kenarlıkları her bir metrede bir kullanılacaktır.

#### Masalara grup prizlerinin yerleştirilmesi

- Tüm prizler öğretmen masasından başlamak üzere numaralandırılacaktır. Numaralama işlemi için işaretli prizler veya ayrı priz işaretlemeleri kullanılabilir.
- Öğretmen bilgisayar masasının yerleşim planı belirlendikten sonra masaya çekilecek enerji kablosu açıktan geçirilmeyip ISO ve TSE veya eşleniği olan uluslararası standartlara sahip kablo kanalı (Madde 2.3 de belirtilen şartlara haiz PVC kablo kanalı) içerisinde geçirilerek sabitlenecektir.
- Öğretmen masasında duvardaki prizden 3x2,5 mm<sup>2</sup> TSE veya eşleniği olan uluslararası standartlara sahip TTR kablo ile çekilen, 5'li, topraklı duy grubu kullanılacaktır.
- Öğrenci masalarında duvardaki prizden 3x2,5 mm<sup>2</sup> TSE veya eşleniği olan uluslararası standartlara sahip TTR kablo ile çekilen, 3'lü, topraklı duy grubu kullanılacaktır.
- Yerleşim planına göre ortada yer alacak masaların beslemesi duvara en yakın masa ile duvar arasında, en üstteki duy masa seviyesinin altında kalmak şartıyla ikişerli gruplar halinde yerleştirilmiş duylardan, 3x2,5 mm<sup>2</sup> TSE veya eşleniği olan uluslararası standartlara sahip TTR kablolu, topraklı grup duylara bağlantı yapılacaktır.
- Grup duylar masaların konumuna göre masanın uygun kablo yerinden geçirilerek, masa kablo kanalına getirilecektir. Grup duylar, kablo kanalına masanın hangi noktasına getirilmiş olursa olsun, kanal içerisinde grup prizinin en az 60 cm'lik kablo payı olacaktır.
- Grup duylar masaların kablo kanallarının içinde sabitlenecektir.

#### Topraklama

Tüm işlerde olduğu gibi topraklamada da iç tesisat yönetmeliğine uygun projelendirme ve uygulama yapılmalıdır.

- BT sınıflarının topraklaması tüm okulun topraklama sisteminden bağımsız olarak gerçekleştirilecektir (ayrı bir topraklama levhası kullanılacaktır).
- Topraklayıcı boyut ve sayıları iç tesis yönetmeliklerine göre belirlenecektir.
- Topraklayıcıya giden iletkenler toprağa çıplak olarak döşenecektir.
- Topraklama iletkeni levhaya en az 50 cm'lik uzunluk boyunda üç noktada civata ile bağlanacak ve ayrıca lehimlenecektir.
- Topraklayıcılar için olabildiğince nemli yer seçilmelidir.
- Toprak içinde yapılacak bağlantılarda korozyona karşı gerekli önlemler alınacaktır.
- Topraklama çukuru doldurulurken toprak iyice sıkıştırılmalı, doldurma işi bitirdikten sonra bol su ile sulanmalıdır.
- BT sınıfları ile ağ bağlantısı yapılacak BT sınıfına çekilen topraklama hattı götürülecek eski topraklama hattı kullanılmayacaktır.
- Topraklama levhası olarak; en az 70x70x2 mm ebatlarında som bakır levhalar kullanılacaktır. Zeminin levha gömmeye müsait olmadığı durumlarda en az 20 mm çapında (Φ), 1,75 metre boyunda som bakır çubuk kullanılacaktır. Yeterli topraklama değerine ulaşıncaya kadar topraklama elemanları birbirine bağlanacaktır.
- Topraklama kablosu 16 mm<sup>2</sup> 'lik kablo kullanılacaktır.
- Topraklama elemanları toprağa dik olarak gömülecektir. Topraklama levhası gömüldükten sonra üst kenarı toprak yüzeyinden en az 1 m aşağıda bulunmalıdır. Çubuk kullanılması durumunda toprağa dik olarak gömülecek ve üst ucu toprağın en az 75 cm altında olacaktır.
- Topraklama kablosu topraktan çıktığı noktadan binanın dış cephesi boyunca su borusu ile korunacaktır.
- BT sınıflarında prizlerde yük yokken, toprak ile nötr arasındaki gerilim 1,5 Voltu geçmeyecektir.
- Pano, tüm okulun topraklama sisteminden bağımsız olarak topraklanacaktır (ayrı bir topraklama levhası bağlantısıyla)

#### İNŞAAT İŞLERİ

Tedarikçi, zemin kaplamasını, bir paketteki tüm BİT sınıfları için burada verildiği şekilde yapacaktır.

PVC esaslı yer döşeme malzemesi kullanılmalıdır. Malzemenin kalınlığı 2mm olmalı, m2 başına düşen ağırlık en fazla 3.2 kg olmalı, elektrik direnci 10<sup>9</sup> OHM olmalı, aşınma kaybı en fazla 0,06 olmalı, kalıcı batma değeri 0,05 olmalıdır. Üretici firmanın ISO 9001 ve 14001 belgesi olmalıdır.

Zemin Kaplama numenesi ile Tekstil İşverenleri Sendikası'ndan ön onay alınacaktır.

Uygulama:

Yüzey, yatay olarak mükemmel şekilde dengelenmelidir. Yüzey toz, kir, ve artıklardan temizlenmelidir. Delikler, çatlaklar ve çukurluklar çift karışimli dolgu maddesi olan self levelling (minimum 3mm kalınlığında) ile doldurulmalıdır. Yapıştırma malzemesi zemine sürüldükten sonra PVC itina ile serilmelidir. Malzemenin paht özelliği yoksa ek yerlerinde kaynak için derz açılacak, aynı malzemeden mamul uygun renkli kaynak elektrotları kullanılarak kaynak yapılmalıdır. Malzeme yüzeyi gerekmesi halinde cila yapılmalıdır. Malzemeye uyum sağlayacak şekilde PVC süpürgelik yapılmalıdır.

#### KAPILAR VE PENCERELER

Kurulacak laboratuvarların kapıları daha iyi güvenlik sağlamak üzere çelik kapı ile yenilenecektir.

Çelik kapı için numunesi ile TEKSTİL İşverenleri Sendikası'ndan onay alınacaktır.

PVC pencere yapılması hususunda MEB tarafından liste hazırlanacak, ihtiyaç olan okullarda PVC pencere yapımı projeye dahil edilecektir.

Elektrik işleri tamamlandıktan sonra ihtiyaç duyulduğunda duvarlardaki eski boyalar iyice kazınmalıdır. Duvar yüzeyi dikey olarak alçı sıva uygulanarak dengelenmelidir. Alçı sıva yüzeyleri 0 numaralı zımpara ile iyice temizlenmelidir. Alçı üzerine astar boyası uygulandıktan sonra buz beyazı renginde saten boya ile iki kat boyanmalıdır. Tavan yüzeyleri temizlenmeli, tahrip olmuş yüzeyler kazınmalı, tamir edilmeli, beyaz plastik boya ile tavan iki kat boyanmalıdır. Tavan yüzeylerindeki pürüzler giderilmediği takdirde fasarit boya uygulanmalıdır.

BİT sınıflarının pencereleri güvenlik koşullarına uygun olmalıdır. Okulun mimari görünümüne uygun, L tipi köşebentlerle dışarıdan pencereye bir çerçeve yapılmalı, uygun demir profillerle en az 13 cm, en fazla 17 cm boşluk olacak şekilde demir parmaklık yapılmalıdır. Parmaklıkların her birinin ortalama çapı 25mm. Olmalıdır. Demir parmaklıkların kaynak yerleri zımpara ile temizlenmelidir. Demir parmaklık korozyona karşı anti pas ve üzerine 2 kat yağlı boya yapılmalıdır. Boyanan ve kontrol edilen pencere parmaklıkları uygun bir şekilde bir araya getirilerek dış duvara monte edilmelidir.

### KABLOLAMA

Kablolama "Ekxx: Ekler/ Ekxx: Network Altyapısı" kısmında belirlendiği şekilde yapılmalıdır.

1. Kablolama yapısal kablolama standartlarına uygun olarak yapılmalıdır. Kablolama için teklif edilen tüm malzemeler kategori 5e (Cat 5e) standardına uygun olmalıdır.
2. Her sınıfta 23 aktif duvar outletleri bulunacaktır.
3. Kablolar kanallar içinden döşenmelidir (Bölüm VI. Teknik Özellikler, G. Teknik Özelliklere Uygunluk Listesi, Kategori 2. Altyapı B. Elektrik Tesisatı, Madde No.2.3. kapsamında verilen gereklilikleri karşılayan PVC kablo kanalı). Kablo kanallarının marka/model'i belirtilmeli ve kablo kanallarına ait teknik belgeler ve test sonuçları sağlanmalıdır.
4. Kablo kanalları en fazla her 25 santimetrede bir duvara sabitlenmelidir.
5. Patch panel sağlanmalı ve kurulumu yapılmalıdır.
6. Duvar prizinden ilgili patch panele çekilecek kablo ortalama 20m olmalıdır.
7. Duvar prizini bilgisayar ethernet kartına bağlayan UTP kablolar 3 metre uzunluğunda olmalı, patch paneli switch'e bağlayan UTP kablolar ise 1 metre uzunluğunda olmalıdır. BT sınıfının genel planı incelenip UTP kablo standardına uyularak duvar prizinin bilgisayar ethernet kartına olan uzaklığı 3 metreden fazla olması durumunda daha uzun UTP kablolar kullanılabilir.
8. Her bir duvar prizi için 3 metre uzunluğunda kablo sağlanmalıdır.
9. Duvar prizlerinin aynı anda çalışması için, patch panel ile switch portları arasındaki UTP kabloların tümü takılmalıdır.
10. Ağın aktif cihazlarının kurulacağı yerlere yeterli büyüklükte kapalı kabinet sağlanmalıdır. Kabinet içerisinde 1 adet en az üçlü elektrik prizi ve modem için raf olmalıdır.
11. Patch panelin ön yüzü ve duvardaki prizler aynı isimle etiketlenmelidir.
12. Yukarıda bahsedilen kablolama yerine, aynı işlevi, güvenliği ve performansı sağlayacak kablosuz yerel ağ teklif edilebilir. Bu durumda bilgisayarlar ve çevre birimleri için gerekli tüm donanım ve yazılımlar sağlanmalıdır.
13. BT sınıfları ile öğretmenler odasının her birindeki şalterden ADSL modem/router'a kablolama gerekmektedir.
14. Teklif sahipleri kurulumun başarılı olup olmadığını anlamak için gerekli testleri uygulayacak ve kurulumun başarılı olduğunu gösteren bir test sonuç raporu hazırlayarak Alıcıya sunacaklardır.

### BİLGİ TEKNOLOJİSİ MOBİLYALARI

1. Masa, tabure, imalatında keskin kenar ve köşeler kavislendirilecektir. Masalar ve tabureler için birer numune ile Tekstil İşverenleri Sendikası'ndan sevkten önce ön onay alınacaktır.
2. Renk seçiminde sınıf içinde bulunan elemanların renk uyumuna dikkat edilecektir.
3. İmalatta kullanılacak menteşe, vida, tutkal, boya, sunta, laminat, mdf, kulp, çektirme, sarhoş teker gibi yardımcı gereçler kalite belgeli olacaktır.
4. İmal edilmiş eşyalarda malzemelerin tüm yüzeylerinde vida çıkıntısı, metal çapağı ve pürüzler bulunmayacaktır.
5. Masa, tabure, dolap gibi mobilyaların ayak kısmına, sert zemine uygun plastik pabuç takılacaktır.
6. Perde kornişleri tavana en fazla 55 cm aralarla vida ve dübel ile monte edilecektir.
7. Bilgisayar kasası, monitör, klavye, İnternet ve enerji kabloları masanın kablo kanalı içinden geçirilerek bağlantıları yapılacaktır.
8. Dış yüze bakan plakalar içten dışa doğru vidalanarak, vida başlarının görünmemesi sağlanacaktır.
9. Tüm materyal ve işçilik birinci sınıf olacaktır. Kullanılacak materyallerin TSE ya da eşdeğeri bir uluslar arası standart belgesi ile belgelendirilmiş olması gerekmektedir. Laminatlar HPL postforming özellikte 0.7 mm. kalınlıkta olmalıdır. 22 mm kalınlıkta sunta kullanılacaktır.
10. Renk Seçimi:
  - *Bütün mobilyaların tabla yüzeylerinde tek renk laminat kullanılacaktır.*
  - *Masa bütün tabla yüzeylerinde ahşap desenli bute yüzeyli laminat (Kayın veya Akçaağaç) tercih edilecektir.*
  - *Masa profil ayakları mat siyah elektrostatik toz fırın boya ile boyanacaktır.*
  - *Kenar cumbalarda siyah renk PVC tercih edilecektir.*

## Ek 5 devam

### ÖĞRETMEN MASASI

Öğretmen Masası, Ek xx 'de verilen tasarım çizimine uygun olarak üretilecektir.

masa ebatları: 1400x 750 mm yükseklik: 740 mm

üst tabla ebatları: 1400x7500 mm kalınlık: 22 mm

masa ayak profili ebatları: 30x50x2 mm

a-Öğretmen idareci masası çekmece modülü (üç çekmeceli)

yükseklik: 500 mm (bilgisayar kasası modülü ile aynı yükseklikte olacaktır.)

genişlik: 400 mm (± 10 %)

derinlik: 400 mm (% ± 10)

b-Öğretmen idareci masası bilgisayar kasası modülü

yükseklik: 500 mm (± 10 %)

genişlik: 280 mm (± 10 %)

derinlik: 400 mm (± 10 %)

Not: Bilgisayar kasası modülü ölçüleri yaklaşık ölçülerdir. Bilgisayar kasası yerleştirildiğinde yanlardan ve üstten 20 mm boşluk kalacak şekilde imal edilecektir.

Metal profil ayak yapısında, laminat kaplanmış üst tabla, masa ön paneli, çekmece modülü, bilgisayar kasa kutusu, kablo geçiş kanalı, ayak ve üst tablada ikişer adet kablo geçişi için 60 mm çaplı plastik tapa bulunan, zeminde kaymayı ve çizilmeyi önleyecek yüksekliği ayarlı ayak bulunacaktır. Metal profil çerçeve içersine çekmece ve bilgisayar kasa kutusu giydirilmiş olacaktır.

a-üst tabla

- 1400x750 mm ebadında 22 mm kalınlığında sunta üzerine 0,7-0,8 mm HPL.postforming özelliğe sahip ahşap desenli bute yüzeyli laminat (Kayın veya Akçaağaç ) malzeme ile kaplanacaktır.
- Asgari 0.5-0.6 mm kalınlıkta astar laminat kullanılacaktır.
- *Tablaların postforming olmayan düz kenarları 2 mm kalınlığında PVC kenar bandı olarak (tercih edilen siyah renk) ve masifleme tutkallı ile (hotmelt) yapıştırılacak kenarları ve köşeleri yuvarlak formda frezeleneyecektir.*
- *Üst tabla ve diğer tablalar, metal ayaklara (çapı 10 mm plastik dübel ve metal vida (5x16x60)) özel bağlantı aparatı ile birleştirilecektir.*

b-masa ön paneli

- 18 mm sunta yüzeyleri yukarıda belirtilen yüz ve astar laminat malzeme ile kaplanacak, , yan düz kenarlara 1 mm kalınlıkta PVC bant yapıştırılacaktır. Her kösede en az bir vida kullanılmak suretiyle metal profil ayaklara vidalanacaktır . Ön panelin derinliği üst tablanın önünden itibaren 50 mm (± 10 %) içeride olacaktır. Ön panel boyutları 600x1300 mm (yükseklikxgenişlik).

c-masanın ayak yapısı

- 30x50x2 mm. ebatlarında metal profil malzemeden yapılacaktır. Her ayak için, iki metal profil, her bir kablo kanalının ayakların herbirindeki bu iki metal profil arasına yerleştirilebilecek şekilde kullanılacaktır.
- Masanın metal kısımlarının kaynakları pürüzsüz taşlandıktan sonra elektrostatik toz fırın boya ile (tercih edilen renk siyah) boyanacaktır.
- Profil malzemelerin zemindeki alın kısımları sert plastik malzeme ile kapatılacak veya profil malzemeye, alınlılarına çeyrek eğim verilerek (kaynaklanıp) sonlandırılacaktır.
- Masanın alt kısmına yükseklik ayarlı vidalı sert plastik pabuç takılacaktır.

d: kablo kanalı. (dikey ve yatay kablo kanalları )

- Bilgisayar donanım kablolarının, masa gövdesi ve ayak yapısı, içinde gizlenerek görüntüyü bozmadan emniyetli bir şekilde dolaşımını (duvardan-masaya, masadan-masaya, monitörden-kasaya-klavyeye-mousa ve yazıcıya) sağlayacaktır.
- Kablo kanalı yalıtkan (elektrik geçirmeyen ) özellikte olacaktır.
- Kablo kanalı iki tarafı kablo geçişini kolaylaştırmak için açılabilir kapak ile kapatılmalı ve vida ile sabitlenmelidir.
- *Kablo geçiş yerlerine 60 mm çaplı plastik tapalar silikon ile yapıştırılacaktır. Kablo çıkış tapaları uygun renk seçilecektir. (tercihen siyah).*
- *Dış yüze bakan plakalar içten dışa doğru vidalanarak, vida başlarının görünmemesi sağlanacaktır.*
- *Masa tabla üzerindeki kablo geçiş yeri 60 mm çapında yarım ay şeklinde kapaklı olacaktır.*
- *Ön panel ve kasa kutu birimi arası ile masa yan arka ayağı arkasına 3 kanallı plastik kablo geçiş kanalı konulacaktır.*
- *Monitöre, kasaya enerji ve Internet kablolarının bağlantıları (ayaklardaki ve üst tabla altındaki ) kanalların içerisinden geçirilerek yapılacaktır.*
- *Üst tabla altına yapılacak kablo kanalı gerektiğinde masanın iki yanından kablo girişi olacak şekilde düzenlenecektir.*

e: klavye çekmece birimi

- Oturma boşluğu ölçülerinde 18 mm kalınlığında suntadan üzeri 0.5 mm laminat kaplı ön uzun kenarı postforming diğer düz kenarlarına 2 mm PVC bant yapıştırılıp keskin köşeleri yuvarlak formda millenecektir.



## Ek 5 devam

- Klavye çekmecesinde iki sürgü tekerlekli ve çelik ray sistemi kullanılacaktır. Alttan bağlantılı metal ray sistemi en az 50.000 sefer açılıp-kapanır nitelikte olacaktır

### f-Çekmece (üç çekmeceli) 40 cm genişliğinde 50 cm yüksekliğinde ve 40 cm derinliğinde

- Çekmece 12 mm kalınlığında kontrplaktan köşe birleştirmeleri dişli geçmeli hazırlanıp, tutkallanacaktır
- Alttan bağlantılı metal ray sistemi kullanılacaktır.
- Klape en az dört vidayla bağlanacak ve tutkallanacaktır. Klape yüzeyi laminat ile kaplanacak düz kenarlarına 2 mm PVC yapıştırılacaktır.
- Çekmece altlığı giriş içerisinde 4 mm kalınlığında beyaz veya gri renkte MDF lam olacaktır.
- Çekmeceler metal raylı tekerlekli tip, üst çekmece kilidi silindirik gövdeli yale tip olacaktır.(tercihen her üç çekmeceyi de kilitleyen grup kilit kullanılacaktır.)
- Tüm kulplar aynı renk ve formda U tipi metal kulp seçilecektir.
- Altta çekmece dosya kabini olacak şekilde üretilecektir

### g: bilgisayar kasa kutusu

- Bilgisayar (dik kasaya uygun) kasa kutusu, üst tabla ve yan ayak profillere monte edilecektir.
- *Kasa ahşap kutusu, üst tabla ve yan ayak profillere monte edilecek masa gövdesiyle uygun bağlantı konstrüksiyonu düşünülürken, kasanın sarsılmaması ve bilgisayar kasanının güvenliği ön planda tutulacaktır.*
- Bilgisayar kasanının kablo geçişleri ve hava dolaşımı için arka tablada boşluk bırakılacaktır.
- Kutunun dış yan tablalarında yazıcı kablo geçiş yerlerine 60 mm çaplı plastik tapalar silikon ile yapıştırılacaktır.

Not: Yatay kasa için kasa kutusu yapılmayacaktır.

### ÖĞRENCİ BİLGİSAYAR MASASI (1000x750x700 mm)

Öğrenci Masası, Ek 3'de verilen tasarım çizimine uygun olarak üretilecektir.

masa ebatları: 1000 x 750 mm yükseklik: 700 mm  
üst tabla ebatları: 1000x7500 mm kalınlık: 22 mm  
masa profil ayak ebatları: 30x50x2 mm

### Renk Seçimi

- *Bütün mobilyaların tabla yüzeylerinde tek renk laminat kullanılacaktır.*
- *Masa bütün tabla yüzeylerinde ahşap desenli bute yüzeyli laminat (Kayın veya Akçaağaç) tercih edilecektir.*
- *Masa profil ayakları mat siyah elektrostatik toz fırın boya ile boyanacaktır.*
- *Kenar cumbalarda siyah renk PVC tercih edilecektir.*

### a-üst tabla

- Üst tabla; 1000x750 mm. ebadında 22 mm. kalınlığında sunta üzerine, 0.7-0.8 mm kalınlığında HPL postforming laminat kaplanacaktır.
- Tablanın alt yüzeyine (astar) asgari 0.5-0.6 mm kalınlığında laminat kaplanacaktır.
- Üst tablada laminat kısımları dışında kalan düz cumbalara 2 mm kalınlığında PVC bant yapıştırılacak, keskin köşeler frezeleneyecektir.
- Üst tablanın nemden, sudan, çizici delici nesnelere etkilenmesi önlenecek, ısıya ve aşınmaya karşı mukavemeti arttırılacaktır. TS.1947 EN 438
- Üst tabla üzerinde 60 mm çapında iki adet plastik kapak olup gerektiğinde kablo giriş çıkışına uygun olacaktır
- *Üst tabla, metal ayaklara (çapı 10 mm plastik dübel ve metal vida (5x16x60) ) özel bağlantı aparatı ile birleştirilecektir.*

### b-masa ön paneli

- 18 mm sunta yüzeyleri yukarıda belirtilen yüz ve astar laminat malzeme ile kaplanacak, , yan düz kenarlara 1 mm kalınlıkta PVC bant yapıştırılacaktır. Her kösede en az bir vida kullanılmak suretiyle horizontal metal profil ayaklara vidalanacaktır . Ön panelin derinliği üst tablanın önünden itibaren 50 mm (± 10 %) içeride olacaktır. Ön panel boyutları 600x1300 mm (yükseklikxgenişlik).

### c-masanın ayak yapısı

- Masanın ayak yapısı 30x50 mm ebadında kalınlığı 2 mm demir profilden çerçeve şeklinde yapılacaktır.
- Masa yan ayağı iki profil arası gerektiğinde sökülüp takılabilecek konstrüksiyonlu oval eğimli saç kapak veya 12 mm MDF plaka ile arkasına 3 kanallı plastik kablo geçiş kanalı ile kapatılacaktır. Kablo geçişine müsait olacaktır.
- Masanın metal kısımları elektrostatik toz fırın boya ile (tercih edilen renk, siyah olacak) boyanacaktır.
- Profillerde yüksekliği ayarlanabilen ayak sistemi bulunacaktır.
- *Boşluk içerisine 12 mm kalınlığında MDF lam veya oval eğimli saç kapak giydirilmiş olacaktır*

### d: kablo kanalı (dikey ve yatay kablo kanalları )

## Ek 5 devam

- Bilgisayar donanım kablolarının, masa gövdesi içinde gizlenerek görüntüyü bozmadan emniyetli bir şekilde dolaşımını (duvardan-masaya, masadan-masaya, monitörden-kasaya-klavveye-mouse ve yazıcıya ) sağlayacaktır.
- Kablo kanalı yalıtkan (elektrik geçirmeyen ) özellikte olacaktır.
- Kablo kanalı iki tarafı kablo geçişini kolaylaştırmak için açılabilir kapak ile kapatılmalı ve vida ile sabitlenmelidir.
- *Masa yan ayaklarında kullanılan 12 mm MDF plakaların yüzeyleri de yukarıda belirtilen laminat malzeme ile kaplanacaktır.*
- *Kablo geçişi için 60 mm çapında kapak silikon ile sabitlenecektir. Uygun renk seçenekleri değerlendirilecektir (tercihen siyah)*
- *Kablo geçiş kapağı hareket edilebilir bir yapıda yarım ay şeklinde 60mm çapında olacaktır.*
- *Masa yan ayağı iki profil arası ve 12 mm MDF plaka veya oval eğimli saç kapak arkası 3 kanallı 100 mm genişliğinde plastik kablo geçiş kanalı ile kapatılacaktır*

### ÖĞRETMEN DOLABI (1800x900x440 cm)

Öğretmen-İdareci Dolabı, Ek 4'de verilen tasarım çizimine uygun olarak üretilecektir.

Yükseklik: 1800 mm

Genişlik: 900 mm

Derinlik: 440 mm

- 180x90x44 cm ölçülerinde bir tarafı dolu kapaklı, diğer tarafı çerçeve kapaklı camlı, dört çekmeceli ve resimde görüldüğü gibidir.
- Tüm tablalar 0.7-0.8 mm kalınlığında laminat malzeme ile kaplanacaktır. İç yüzeyler de 0.5-0.6 mm kalınlığında aynı renk astar laminat ile kaplanacaktır. Ahşap desenli bute ya da beyaz renkli yüzeyli laminat (Kayın veya Akçaağaç) tercih edilecektir.
- Tablaların tüm kenarları 2 mm kalınlığında PVC kenar bantı olacak (siyah) masifleme tutkalı ile (hot melt) yapıştırılacak kenarları ve köşeleri yuvarlak formda frezeleneyecektir.
- Dolap arkalığı 8 mm kalınlığında gri veya beyaz renkte laminant kaplı sunta lam arkalık olup tablolara kınış içerisine yerleştirilecektir.
- Çekmece kutuları 12 mm kalınlığında kontrplaktan düz dişli olarak yapılacaktır. Çekmece tabanları beyaz veya gri renkli MDF malzemeden olacak, kınış içerisine yerleştirilecektir. Kontrplak parçaları verniklenecektir.
- Çekmeceler metal raylı tekerlekli tip olup, üst çekmece kilidi silindirik gövdeli yale tip olacaktır. Tercihen her üç çekmeceyi de kilitleyen grup kilit kullanılacaktır.
- Dolap kapaklarında silindirik gövdeli yale tip kilit kullanılacaktır. Çerçeve kapak asgari 18 mm kalınlığında MDF malzemeden yapılacak iç ve dış yüzeyleri laminat malzeme ile kaplanacaktır.
- Çerçeve kapak en az iki kavelalı köşe birleştirme yapısında 3 mm kalınlığında cam, masif çıta veya PVC çıta ile tutturulacaktır.
- Kapaklar üstten bindirme 3 adet düz metal tas menteşe ile tutturulacak. Tüm kapak ve çekmecelerdeki kulplar düğme tip veya U tipinde ancak metal olacaktır.
- Raflar resimde verilen ölçülerde 5 cm aralıklarla en az iki kademe aşağı ve yukarı ayarlanabilen raf pimleri (pirinç) ile tutturulacaktır.
- Öğretmen dolabının köşe bağlantı yapısı (Ø 8 mm x 35 mm) kavelalı olup, polimerin (deniz tutkalı) tutkalı ile yapıştırılacaktır.
- Dolap altının rahat temizlenebilmesi için 30 x 30 x 1.5 mm profilden metal ayak yapıp iç pabuç takılacaktır. Dolaba, uzun kayıtlardan 20 x 45 vida ile bağlanacaktır.
- Ayak elektrostatik siyah toz boya ile boyanacaktır.
- Dolab içine 20 adet cd,lik plastik raf konulacaktır.
- Kapak ve çekmecelerde paslanmaz çelik parlak kulp kullanılacaktır.

### ÖĞRETMEN KOLTUĞU ( KOLÇAKLI )

Öğretmen Koltuğu, Ek 5'de verilen tasarım çizimine uygun olarak üretilecektir.

- Gazlı amortisörlü yüksekliği ayarlanabilen
- Oturma yüksekliği: 40–55 cm (+ 5 cm )
- 360 derece dönebilen
- Döşeme (sünger) yoğunluğu 35 kg/m-küp
- Panama kumaş kaplı, rengi gülkurusu
- Beş basma (yıldız) ayaklı

Ergonomik yapıda olup 40–55 cm (+5 cm) oturma yüksekliğinde pnomatik mekanizma (amortisörlü) ile ayarlanabilen, sırtlıklı beş basma ayaklı ve göbekten metal kapaklı, 360 derece dönebilen plastik tekerlekli, TSE veya eşleniği olan Uluslararası standartlardan belgeli, döşeme kısımlar en az 35 kg/m-küp yoğunlukta dökme sünger üzerine kumaş kaplı (tavsiye edilen renk gül kuruşu panama) büro sekreteri tipi kolçaklı sandalye olacaktır. Ayaklar sert plastik malzemeden veya metal üzerine yüksek dansiteli poliüretan kaplanmış olacaktır

### ÖĞRENCİ KOLTUĞU VE TABURESİ

## Ek 5 devam

Öğrenci ve Öğretmen Taburesi, Tekstil İşverenleri Sendikası'na uygun görülecek numunesine göre tahtadan üretilecektir. Her bilgisayar sınıfı için 20 öğrenci koltuğu ve 20 adet öğrenci taburesi temin edilecektir.

### BT SINIFLARI İÇİN YAZICI MASASI

BT Sınıfları için Yazıcı Masası, Ek xx'de verilen tasarım çizimine uygun olarak üretilecektir

Genişlik: 750 mm

Derinlik: 750 mm

Yükseklik: 740 mm

Yazıcı masası yapım resmine göre yapılacaktır.

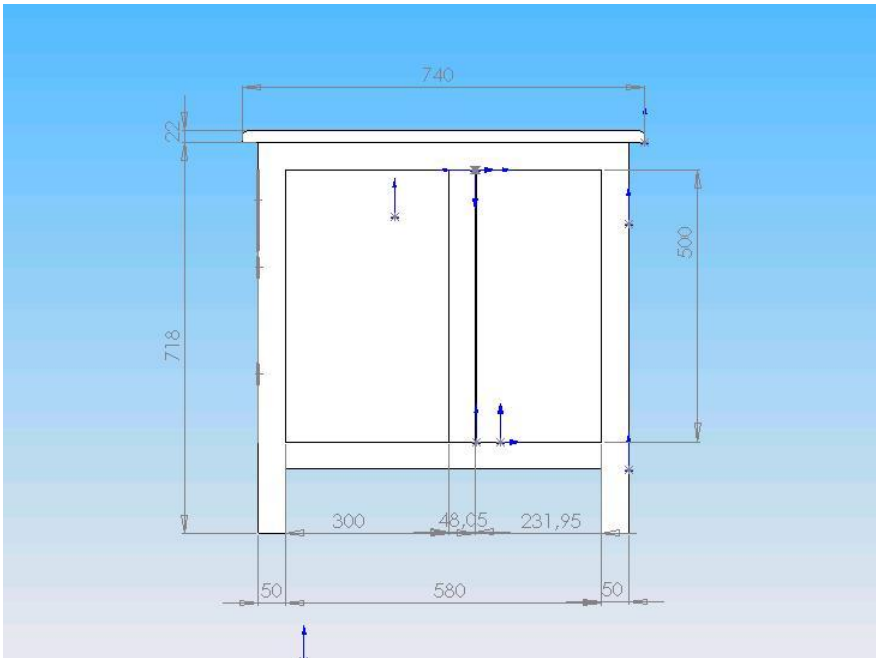
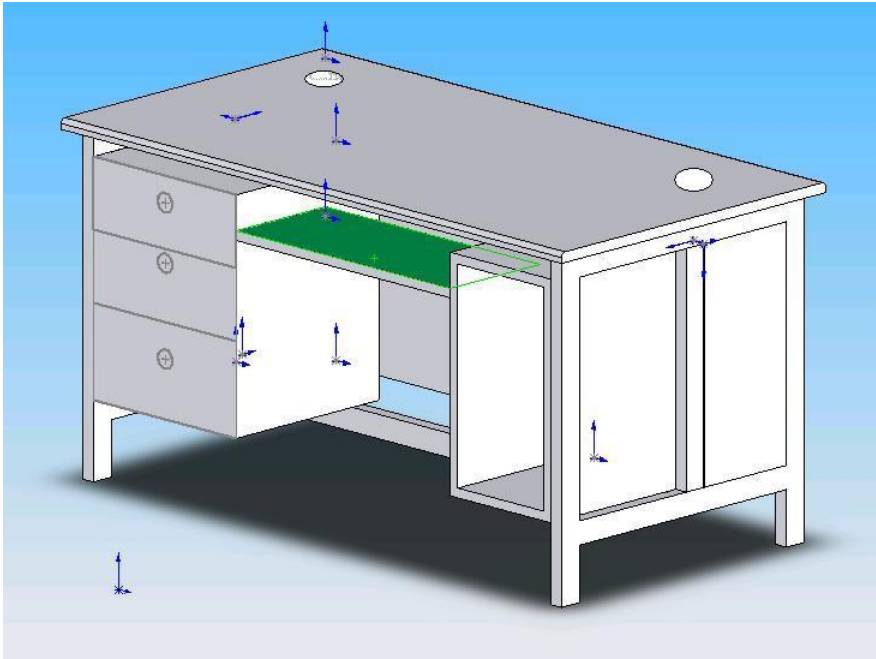
- a. 75x75 cm boyutlarında 18 mm sunta üzeri 0.7-0.8 mm kalınlığında laminat kaplanacaktır. (tercih edilen bütçe ya da beyaz yüzeyli kayın veya akçaağaç renk) Ön kenarlar postforming, yan kenarlar 2 mm PVC bantla (siyah) kaplanmış olacaktır.
- b. Metal ayak ünitesi 30x40x1.5 mm metal profil malzemedan yapılacak kaynak bölgeleri pürüzsüz taşlanacak ve elektrostatik toz fırın boya ile (siyah) boyanacaktır. Profil malzemenin alın kısımları sert plastik malzeme ile kapatılacaktır. Alt kısmına ayarlanabilir vidalı plastik pabuç takılacaktır.
- c. Üst tabla altına bir adet tel kağıt rafı konulacaktır. Raf, ayak ünitesine kaynakla sabitlenmiş profil malzeme üzerine sabitlenecektir.
- d. Yazıcı masası öğretmen masasıyla aynı yükseklikte (74 cm) olup ve devamı olarak düşünülecektir. Renk desen beraberliğine dikkat edilecektir.

Ekler:

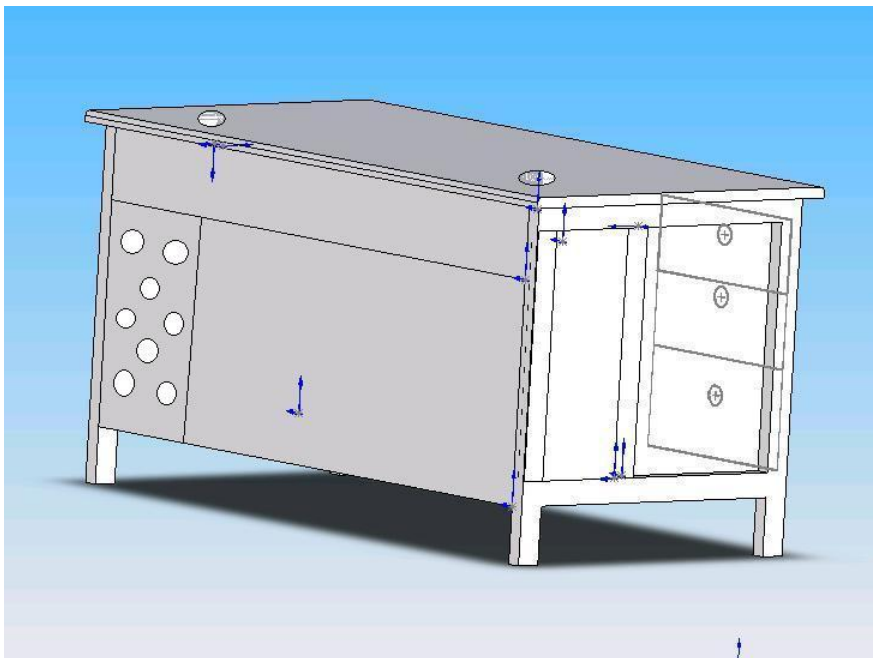
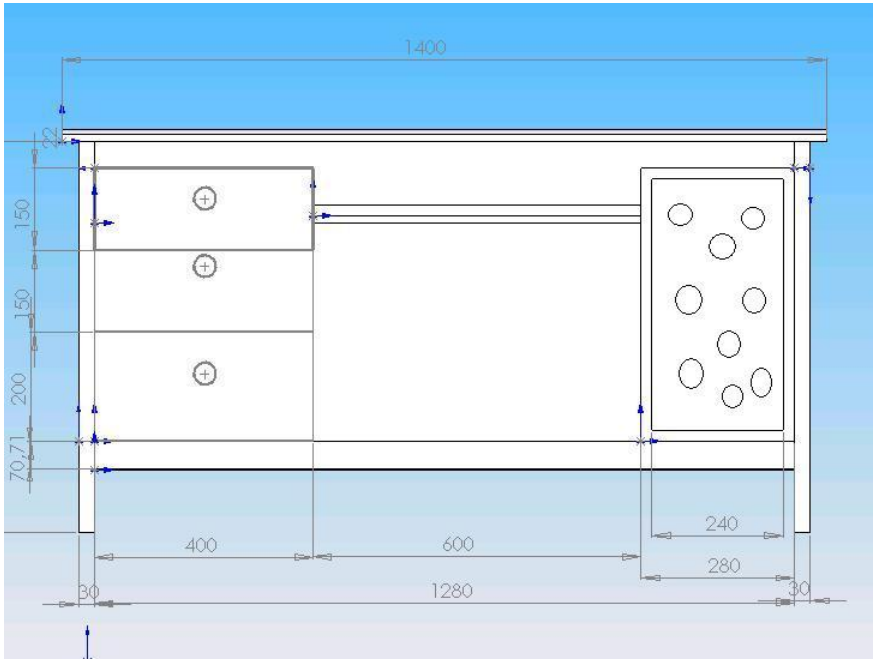
1. Öğretmen Masası Çizim
2. Öğrenci Masası Çizim
3. Printer Masası Çizim
4. BT Sınıfı Yerleşimi
5. Projektör ve Perde Montajı
6. Dökümlü Fiyat Tablosu Formu

Ek 5 devam

EK-1

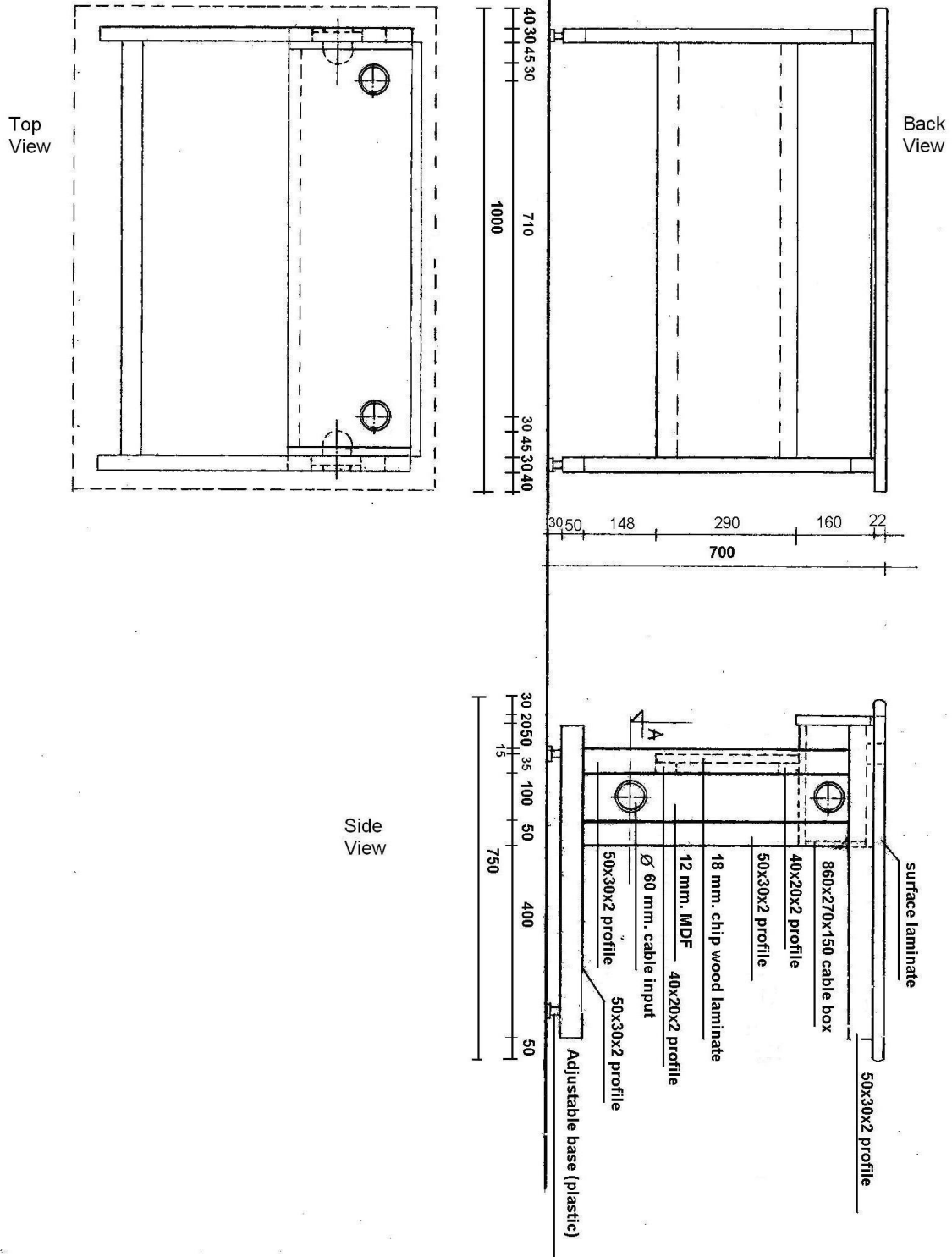


Ek 5 devam

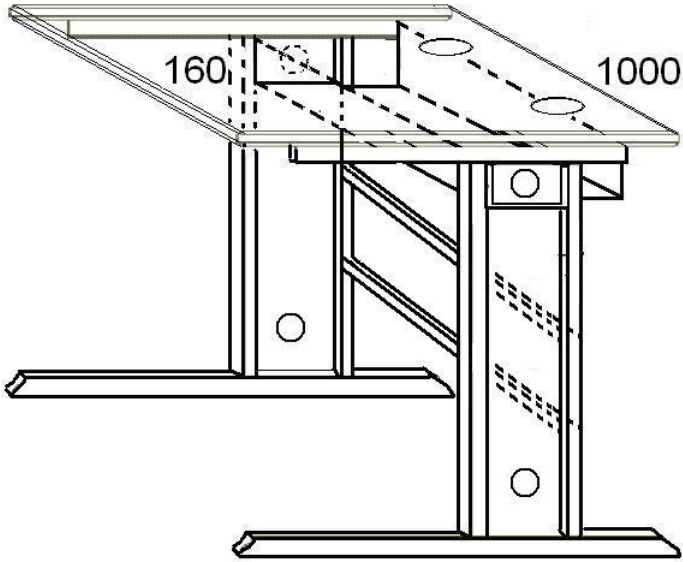


EK-2

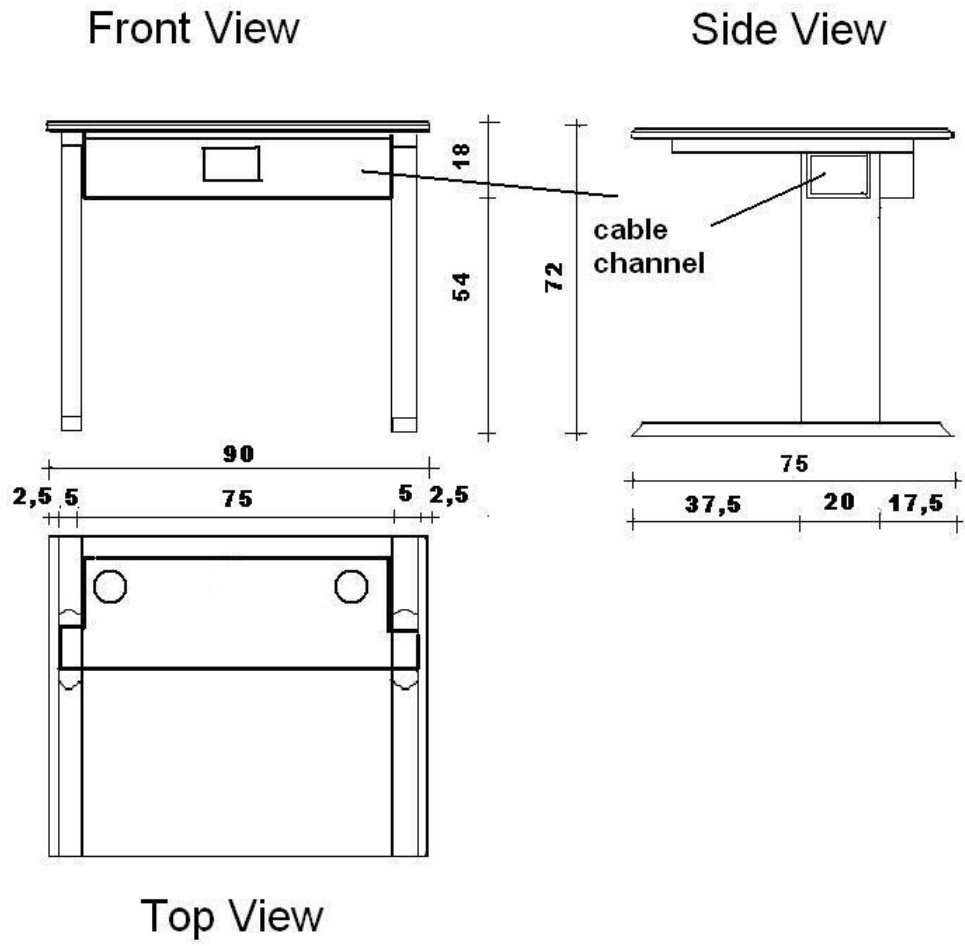
**Attachment 3: Student's Table**



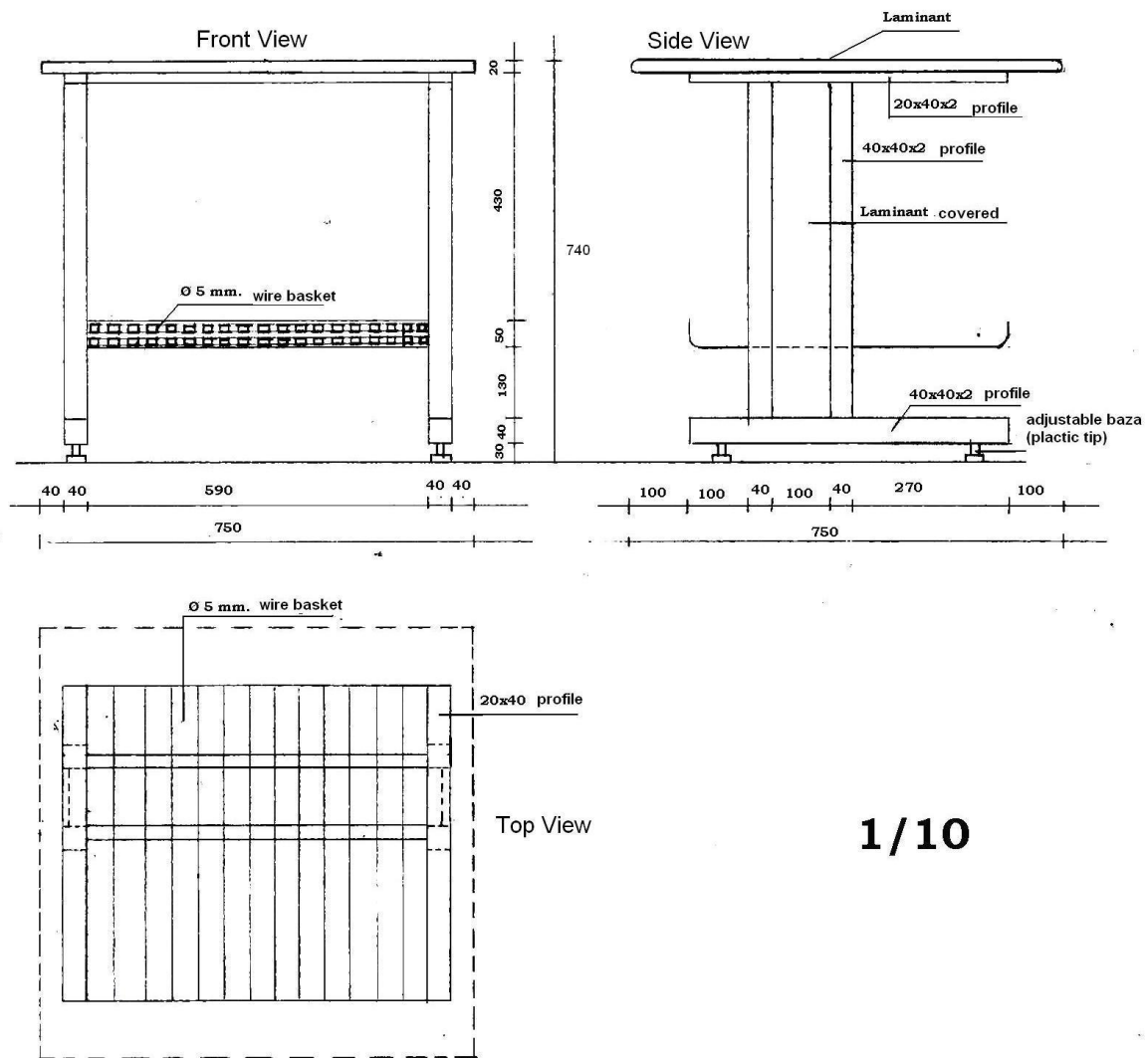
Ek 5 devam



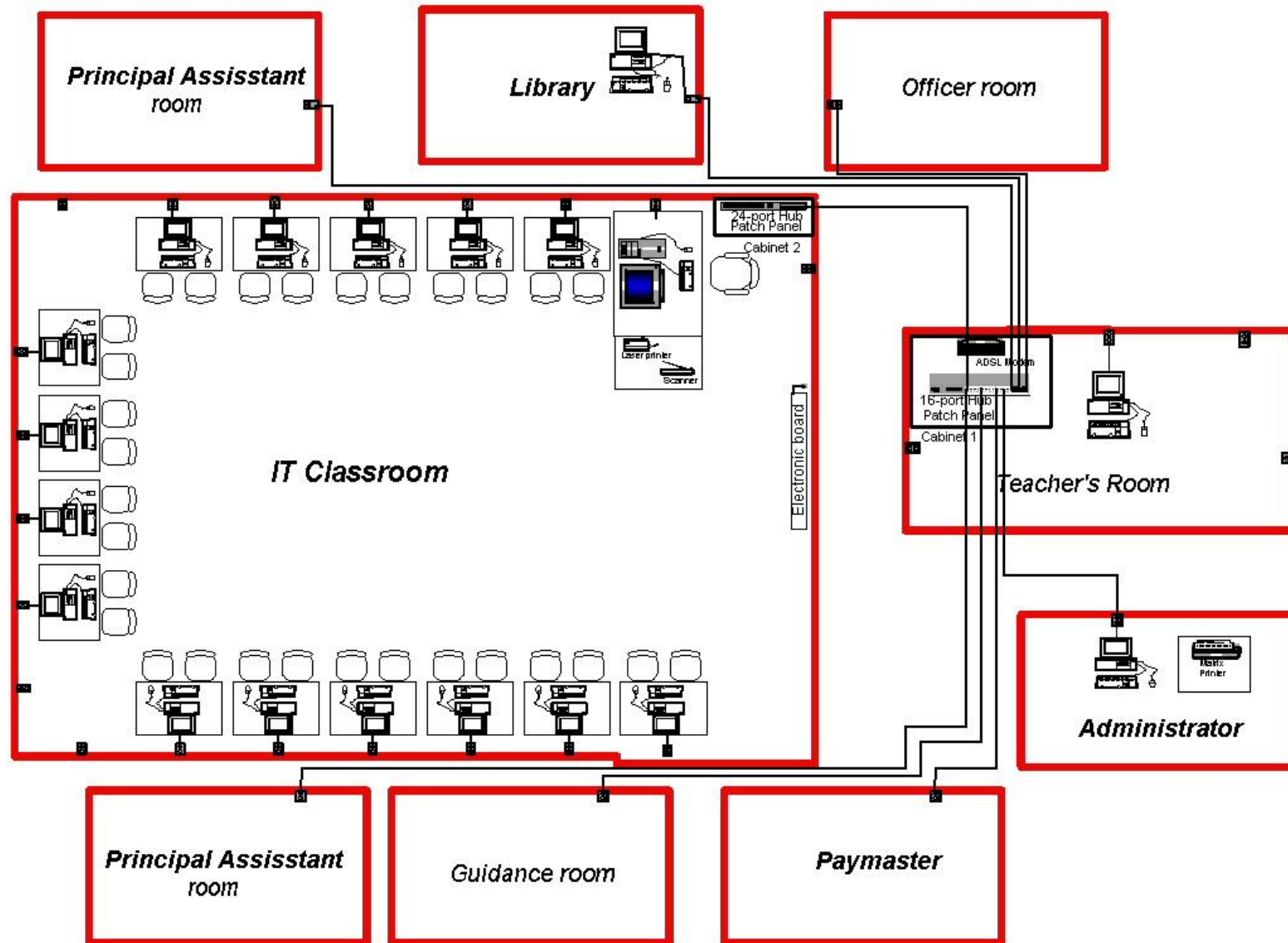
Perspective View



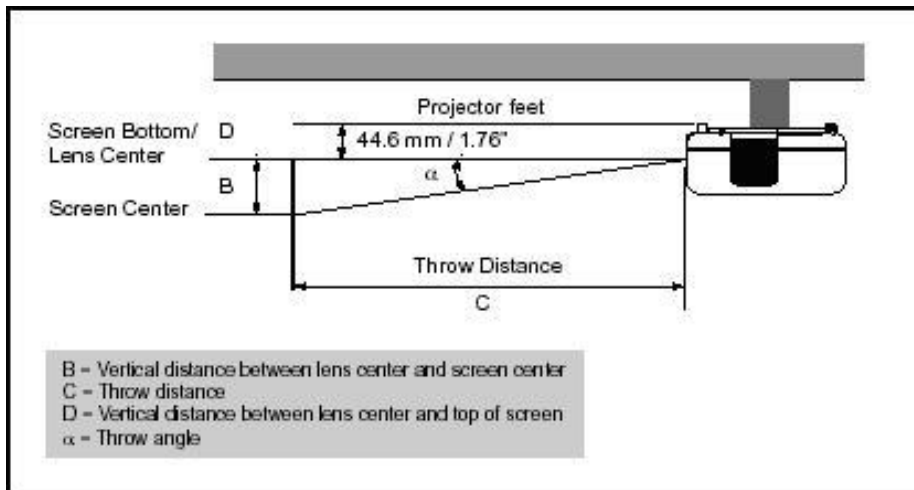




1/10



EK-5



## KAYNAKÇA

Akkoyunlu, Buket. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Editör: Ferhan Odabaşı. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını, 2006.

\_\_\_\_\_. Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler. Editör: Bekir Özer. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını, 1998.

Akkoyunlu, Buket ve Feza Orhan. “Eğitici Bilgisayar Formatör (Master) Öğretmenlerin Profilleri ve Uygulamada Karşılaştıkları Güçlüklere İlişkin Görüşleri”. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 24: 90-100, 2003.

Alkan, Cevat. Eğitim Teknolojisi. Eskişehir: T.C. Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, 1987.

Altun, Eralp. “İlk ve Orta Öğretim Okullarında Bilgisayar Destekli Öğretim Ortamlarında Karşılaşılan Sorunların Analizi”. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı. Ankara, 2002.

Balcı, Ali. Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntem, Teknik ve İlkeler. Ankara: PegemA Yayıncılık, 2001.

Bayrakçı, Mustafa. “Avrupa Birliği ve Türkiye Eğitim Politikalarında Bilgi Ve İletişim Teknolojileri Ve Mevcut Uygulamalar”. Milli Eğitim Dergisi. 167, 2005.

Bilgisayarlı Eğitime Destek. Bilgisayarlı Eğitime Destek Kampanyası. 2007. URL: [http://www.bilgisayarliegitimedestek.org/kampanya\\_hakkinda.php](http://www.bilgisayarliegitimedestek.org/kampanya_hakkinda.php). Erişim Tarihi: 15.03.2007.

DPT. Kalkınma Planları. URL:<http://ekutup.dpt.gov.tr/plan/plan.asp>. Erişim Tarihi: 15.03.2007.

Eker, Mustafa. “Ortaöğretim Kurumlarında Görev Yapan Bilgisayar Öğretmenlerinin Çalışma Ortamlarına İlişkin Görüşleri ve Beklentileri: Bir Durum Çalışması, Eskişehir İli Örneği”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2002.

Ersoy, Ali. “İlköğretim Bilgisayar Dersindeki Sınıf Yerleşim Düzeni ve Öğretmen Rolünün Yapılandırmacı Öğrenmeye Göre Değerlendirilmesi”. TOJET. 4, 4: 20, 2005.

Honey, Wanda L. “Computer Lab Usage By Rural Elementary Classroom Teachers”. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Illinois. Department of Educational Administration And Higher Education In The Graduate School Southern Illinois University, 2005.

İmer, Gülriz. “Okul Yönetim ve Hizmetlerinde Bilgisayar Kullanımı”. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 13: 111-120, 2003.

İşman, Aytekin. Öğretim Tenolojileri ve Materyal Geliştirme. Ankara: PegemA Yayıncılık, 2005.

Kaçmaz, Ömer. “MLO ve Teknoloji Okullarında Başarılı Bilgisayar Entegrasyonunu Etkileyen Etkenler”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim bilimleri Enstitüsü, 2002.

Karagöz, İsmail. “İlköğretim Okul Müdürleri ve Formatör Öğretmenlerinin Bilgi Teknolojisi Sınıflarının Kullanılmasına Yönelik Görüşleri”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bolu: Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2004.

Karasar, Niyazi. Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2004.

Kaya, Zeki. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Ankara: Pegem A Yayıncılık, 2005.

\_\_\_\_\_. Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler. Editör: Bekir Özer. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını, 1998.

Keser, Hafize. Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumları. Ankara: Lazer Ofset Matbaası, 1999.

Kılıç, Ebru ve Selçuk Özdemir. “Bilgi Teknolojileri Sınıflarının Dağılımı ve Sürekliliğinin Sağlanması İle İlgili Çalışmaların Değerlendirilmesi”. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi. 2-4, 2006.

\_\_\_\_\_. “Milli Eğitim Bakanlığı Temel Eğitim Projesi Kapsamında Kurulan Bilgi Teknolojileri Sınıflarının Değerlendirilmesi”. 12. Eğitim Bilimleri Kongresi. Ankara, 2003.

Kılıçer, Hatice Sulak. “İlk ve Ortaöğretim Kurumlarında Bulunan Bilgisayar Laboratuvarlarının Mevcut Durumunun Değerlendirilmesi”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1999.

Kılıçer, Kerem ve Ferhan Odabaşı. Bilgisayar Öğretmenliği: Etik Bunun Neresinde?. 2006. URL: <http://home.anadolu.edu.tr/~fodabasi/doc/ty12.swf>. Erişim Tarihi: 04.09.2007

“Leuhramann, A. “Computer Literacy. What Should It Be?” Mathematics Teacher. No:74. ss.682-686, 1981.” Akkoyunlu, Buket. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Editör: Ferhan Odabaşı. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını, 2006’daki alıntı.

MEB. Bilişim Teknolojisi Formatör Öğretmen Görevlendirmesi. MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, 2007a.

\_\_\_\_\_. Gelecek İçin Eğitim Programı. 2007b. URL: [http://www.egitim.gov.tr/Intel\\_web/index.html](http://www.egitim.gov.tr/Intel_web/index.html). Erişim Tarihi: 15.03.2007.

\_\_\_\_\_. İnternete Erişim Projesi. 2007c. URL:  
[http://www.meb.gov.tr/ADSL/adsl\\_index.html](http://www.meb.gov.tr/ADSL/adsl_index.html). Erişim Tarihi: 15.03.2007.

MEB. Milli Eğitim Bakanlığı, Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı Bilgi Teknolojisi Sınıfları Ekipman Şartnameleri. 2006.

\_\_\_\_\_. "Microsoft Eğitimde İşbirliği" Programına İlişkin Uygulama Kılavuzu. 2005.URL:  
<http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2005/Genelgeler/EgitekMikrosoft/GenelgeTemmuz2005.htm>. Erişim Tarihi: 15.03.2007.

\_\_\_\_\_. Millî Eğitim Bakanlığı Bilgi ve İletişim Teknolojisi Araçları Ve Ortamlarının Eğitim Etkinliklerinde Kullanımı Yönergesi. 2003. MEB Mevzuat Bankası, URL: [http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2554\\_0.html](http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2554_0.html) erişim Tarihi: 15.03.2007.

\_\_\_\_\_. Bilgi ve İletişim Teknolojileri. MEB Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, 2002.

\_\_\_\_\_. Eğitim Bilgi Teknoloji. Ankara, 1993a.

\_\_\_\_\_. Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Örgün ve Yaygın Eğitim Kurumlarında Bilgisayar Laboratuvarlarının Düzenlenmesi ve İşletilmesi İle Bilgisayar ve Bilgisayar Koordinatör Öğretmenlerinin Görevleri Hakkında Yönerge. 1993b. MEB Mevzuat Bankası, URL: [http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2378\\_1.html](http://mevzuat.meb.gov.tr/html/2378_1.html). Erişim Tarihi: 15.03.2007.

\_\_\_\_\_. Milli Eğitim Bakanlığı Özel İhtisas Komisyonu Raporu. 1984.

Memmedova, Ayten. "Bilgisayar Destekli Eğitimde Rol Alan Formatör Öğretmenlerin Görevlerini Gerçekleştirme Düzeylerine ve BDE Uygulamalarına İlişkin Görüşleri". Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2001.

METARGEM. Mesleki Teknik Ortaöğretim Okullarındaki Bilgisayar Laboratuvarlarının Etkiliğinin Değerlendirilmesi. Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1999.

METARGEM. Türkiye’de Bilgisayar Destekli Eğitim. Ankara: Ders Aletleri Yapım Merkezi, 1991.

\_\_\_\_\_. Türkiye’de Bilgisayar Destekli Eğitim Konferansı. İstanbul, 1988.

Namlu, Ayşen Gürcan. “Teknoloji Öğrenmede Ne Kadar Etkili”. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 9: 1-7, 1999.

Odabaşı, Ferhan. Bilgisayar. Editör: Yaşar Hoşcan. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayını, 1998.

Özek, İdris. “İlköğretim Okullarındaki Bilgi Teknoloji Sınıflarının Değerlendirilmesi”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Afyon: Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2002.

Özoğul, Pınar. “Bilgisayar Öğretmenlerinin Meslek Yaşamlarında Karşılaştıkları Sorunlar: Eskişehir İli Örneği”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 2006.

PKMB. Projeler. URL: <http://projeler.meb.gov.tr>. Erişim Tarihi: 15.03.2007.

Sulak, Hidayet. “Bilgisayar Destekli Eğitimde Karşılaşılan Güçlükler”. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Konya: Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 1996.

Şener, H. İbrahim. Lizbon Stratejisi ve Türkiye’nin Rekabet Gücü. Dış Ticaret Dergisi. 31:2004.

URL: <http://www.dtm.gov.tr/dtmweb/index.cfm?action=detayrk&yayinID=539&icerikID=645&dil=TR>. Erişim Tarihi: 31.08.2007.

Tertemiz, Neşe ve Özgür Çerçi. “Bilgisayar, Bilişim Teknolojileri ve Okul Aile İşbirliği”. Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı. Ankara, 2000.



TTKB. Milli Eğitim Şuraları (1939-2007). 2007. URL:  
<http://ttkb.meb.gov.tr/secmeler/sura/sura.htm>. Erişim Tarihi: 15.03.2007.

TTKB. İlköğretim Seçmeli Bilgisayar (1–8. Sınıflar) Dersi Öğretim Programı. 2006.  
URL: <http://ttkb.meb.gov.tr>. Erişim Tarihi: 15.03.2007.

\_\_\_\_\_. Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı Eğitim Kurumlarına Öğretmen Olarak Atanacakların Atamalarına Esas Olan Alanlar İle Mezun Oldukları Yüksek Öğretim Programları ve Aylık Karşılığı Okutacakları Derslere İlişkin Esaslar. 2004.

Uşun, Salih. Dünyada ve Türkiye'de Bilgisayar Destekli Öğretim. Ankara: PegemA Yayıncılık, 2000.

Yalın, İbrahim. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım, 2006.

YOK (Yüksek Öğretim Kurulu). “Türk Yükseköğretiminin Bugünkü Durumu”, 1998.  
URL: <http://www.yok.gov.tr/egitim/raporlar/mart98/bolum6.html>. Erişim Tarihi: 17.08.2007.