T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ÖĞRETMENLERİN BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNE İLİŞKİN ALGILARI VE UYGULAMALARI: ÖZEL KONYA ESENTEPE İLKÖĞRETİM OKULU ÖRNEĞİ

DANIŞMAN
DOÇ. DR. AHMET SABAN

HAZIRLAYAN
ERDAL BALKI

KONYA 2008

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR

Bilişim teknolojilerinin öğretme-öğrenme süreciyle uyumlu bir biçimde bütünleştirilmesi, öğrencinin öğrenmesini doğrudan etkilemektedir. Bu yüzden öğretmenlerin bilişim teknolojilerini doğru ve verimli kullanması ve uygulamalarda çıkan sorunların çözüme kavuşturulması gerekmektedir. Bu bağlamda, bu tezde Türk Eğitim Sistemi içinde yeni bir olgu olan "Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerine İlişkin Algıları ve Uygulamaları"nın etkin olarak nasıl gerçekleştirilmesi gerektiği irdelenmiştir.

Benim için oldukça yoğun ve zor geçen bu tezin hazırlanma sürecinde öncelikle benden desteğini hiçbir zaman esirgemeyen sevgili eşim Ayşegül'e çok teşekkür ederim. Bunun yanı sıra, biricik oğlum Mehmet Emir, yüksek lisans dönemimde bu dünyaya gelerek yoğun ve stresli anlarımda beni karşılıksız sevgisiyle teselli etmeye çalıştı. Eşime ve oğluma bana anlayış gösterdikleri ve beni yalnız bırakmadıkları için sonsuz teşekkür ediyorum ve iyi ki varsınız diyorum.

Ayrıca, hem mesleki hem de yüksek lisans çalışmalarım süresince benden yardımlarını eksik etmeyen değerli danışmanım, Doç. Dr. Ahmet SABAN'a yapıcı eleştirilerinden ve katkılarından dolayı sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Son olarak tezimde bana yardımcı olmak için değerli vakitlerini benimle paylaşan Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu idareci, öğretmen, memur ve yardımcı personel olan tüm çalışanlara sonsuz teşekkür ediyorum.

Erdal BALKI

Mayıs 2008

ÖĞRETMENLERİN BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİNE İLİŞKİN ALGILARI VE UYGULAMALARI: ÖZEL KONYA ESENTEPE İLKÖĞRETİM OKULU ÖRNEĞİ

ÖZET

Bu çalışmada, Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini nasıl algıladıkları ve uyguladıkları incelenmiştir. Öncelikle öğretmenlerin bilişim teknolojilerine ilişkin algılarının eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımı açısından etkileri ele alınmıştır. Daha sonra da öğretmenlerin bilişim teknolojilerine ilişkin uygulamaları 14 alanda analiz edilmiştir. Bu analizler, öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanma düzeylerine göre örneklendirilip, raporlaştırılmıştır. Öğretmenlerin bilişim teknolojilerine ilişkin algılarını ve uygulamalarını incelemek ve açıklayıcı bir model ortaya koymak amacıyla çalışmada, nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu amaçla, Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu bir eğitim-öğretim yılını kapsayan, 36 haftalık zamanda, 29 öğretmenin bilişim teknolojilerine ilişkin algıları ve uygulamaları, öğretmenlerin görüşleri ve gözlem sonuçlarına göre değerlendirilmiştir. Çıkan sonuçlara ve önerilere göre Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin bilişim teknolojilerine ilişkin uygulamalarına yönelik yeni bir eylem planı hazırlanmıştır.

ANAHTAR KAVRAMLAR

Bilişim Teknolojileri;
Teknoloji Entegrasyonu;
Eğitimde Bilişim Teknolojileri;
Bilişim Teknolojileri Destekli Öğretim;
Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenme.

TEACHERS' PERCEPTIONS AND PRACTICES OF INFORMATION TECHNOLOGIES: THE CASE OF PRIVATE KONYA ESENTEPE ELEMENTARY SCHOOL

ABSTRACT

In this study, the Private Konya Esentepe Elementary School teachers' perceptions and practices of information technologies were examined. First of all, the comprehension of the teachers about information technologies was investigated to display the effects of the usage of the information technologies in education. Then, the practice of the teachers about information technologies was observed in fourteen different dimensions. These observations were set an example and made a report according to the teachers' levels of using information technologies. Qualitative research method was applied to investigate the comprehension of the teachers about information technologies and their practice and to put forward an explanatory model. For this aim, Private Esentepe Primary School was evaluated during 36 weeks of an education term, according to the views of 29 teachers about data processing technologies and their practice and according to the observation results. According to the findings, results and recommendations, a new action plan had been prepared for the practice of the Private Esentepe Primary School Teachers about information technologies.

KEY WORDS

Information technologies;
Technology integration;
Information technologies in education;
Information technologies supported instruction;
Information technologies supported learning.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ VE TEŞEKKÜR 1
ÖZET 2
ANAHTAR KAVRAMLAR.....2
ABSTRACT 3
KEY WORDS 3
BÖLÜM 1
GİRİŞ 6
1.1. Problem Durumu.....6
1.2. Amaç 7
1.3. Önem 7
BÖLÜM 2
İLGİLİ LİTERATÜR VE ARAŞTIRMALAR 9
2.1. Bilişim Teknolojileri Tanımı 9
2.2. Bilişim Teknolojileri Türleri 9
2.3. Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenme 18
2.4. Bilişim Teknolojileri Destekli Öğretimde Kullanabilecek Araçlar 19
2.5. Bilişim Teknolojilerinin Tarihçesi 20
2.6. Türkiye'de ve Dünya'da Bilişim Teknolojileri 21
2.7. Bilişim Teknolojilerinin İlköğretim Okullarında Entegrasyonu.....23
2.8. Bilgi Teknolojilerinin Eğitime Entegrasyonunda Öğretmenin Rolü 24
2.9. İlgili Araştırmalar.....29
BÖLÜM 3
YÖNTEM.....44
3.1. Araştırma Deseni 44
3.2. Analiz Birimi 44
3.3. Verilerin Toplanması 46
3.4. Verilerin Analiz Edilmesi ve Yorumu 49
BÖLÜM 4
BULGULAR 51
4.1. "Bilişim Teknolojileri" Kavramına İlişkin Öğretmen Algıları.....51

4.2. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerini Kullanım Amaçları 52
4.3. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerinden Faydalanma Yolları.....56
4.4. Bilişim Teknolojilerinin Öğretmenler Üzerindeki Etkisi.....59
4.5. Bilişim Teknolojilerinin Öğrenciler Üzerindeki Etkisi.....62
4.6. Bilişim Teknolojilerinin Avantajları.....64
4.7. Bilişim Teknolojilerinin Dezavantajları.....67
4.8. Bilişim Teknolojilerinin Kullanımıyla İlgili Yaşanan Sorunlar.....70
4.9. Bilişim Teknolojilerinin Kullanımında Karşılaşılan Sorunlara Uygulanan Çözüm Yolları 72
4.10. Bilişim Teknolojilerinin Kullanımına İlişkin Öneriler 74
4.11. Bilişim Teknolojilerine İlişkin Uygulama Alanları 78
BÖLÜM 5
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER 116
5.1. Tartışma.....116
5.2. Öneriler.....121
5.2.1. Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu Bilişim Teknolojileri Eylem Planının Geliştirilmesine İlişkin Öneriler.....121
5.2.2. Uygulamalara ve Araştırmalara Öneriler 128
KAYNAKÇA 129
EKLER
Ek 1. Bilişim Teknolojileri Uygulama Alanları ve Düzeyleri 134
Ek 2. Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulunda Kullanılan Bilişim Teknolojileri Sayıları 137
Ek 3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları Ses Kayıt Örneği 139

BÖLÜM 1
GİRİŞ

1.1. Problem Durumu

Bilgi toplumu, bilişim teknolojilerinden yaygın biçimde yararlanmasını bilen aktif bir toplum olarak tanımlanmaktadır (Dykeman, 1997). Başka bir ifadeyle, bilişim teknolojileri günümüzün çağdaş toplumlarındaki insan yaşamının dinamiğini oluşturmaktadır. Günümüz teknolojilerindeki hızlı değişim, eğitim alanında da bazı reform çabalarını gerekli kılmaktadır. Teknoloji, aynı zamanda, bazı reform çabalarının gerçekleştirilmesine de olanak sağlamaktadır. Dolayısıyla, günümüzde eğitim sorunlarının çözümü için teknolojiden faydalanmak artık kaçınılmaz olmuştur. Bu teknolojilerden birisi de bilgisayarla ilişkili bilişim teknolojileridir.

Kavram olarak bilişim teknolojileri; verileri kayıt etmek, saklamak, belirli bir işlem sürecinden geçirerek yeni bilgiler üretmek, üretilen bu bilgilere erişmek, nakletmek, vb. işlemlerin etkili ve verimli yapılmasına olanak tanıyan teknolojiler anlamına gelmektedir (Bensghir, 1996). Bilişim teknolojileri; sesli, resimli, metinli ve sayısal verilerin elde edilmesi, işlenmesi, saklanması ve dağıtımını yürüten mikro-elektroniğe dayalı hesaplama ve iletişim teknolojilerini içerir. Bilişim teknolojileri, bilgisayar ve iletişim teknolojilerini, verileri aktif ve yararlı bilgilere dönüştürme yöntemlerini kapsayan bağlantılı ve etkileşimli teknolojilerdir. Bu bağlamda, başta bilgisayarlar ve bunlara destek sunan girdi ve çıktı donanımları olmak üzere faks, mikro-grafik, telekomünikasyon, doküman doldurma ve hazırlama makineleri, basım makineleri, vb. bilişim teknolojileri terimi içinde yer alan donanımlar olmaktadır. Günümüzde bilişim teknolojileri; lazer, fiber optik, ses tarayıcıları gibi iletişim teknolojilerinin gelişimine paralel olarak hızla gelişmektedir (Öğüt, 2001).

Teknolojideki bu gelişmeler, yeni ve farklı öğretim yaklaşımlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yeni teknolojilerin geleneksel sınıf ortamlarına entegre edilmesini kolalaştıracak pek çok çalışma ve girişim yapılmıştır. Gerçekleştirilen bu uygulamalara paralel olarak, farklı entegrasyon yaklaşımlarının etkinliğini belirlemeye yönelik pek çok araştırma yürütülmüştür (Gülbahar, 2005). Bilişim

teknolojilerinin eğitimde kullanılmasına başlanmasıyla birlikte, örneğin, klasik sınıf yönetiminden çağdaş sınıf yönetimine geçiş başlamıştır. Bu geçişteki en büyük etken, bilişim teknolojilerini öğretmenlerin doğru ve verimli bir şekilde kullanmaları olmuştur (Balkı, 2003).

1.2. Amaç

Bu araştırmanın temel amacı; Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin bilişim teknolojileri olgusunu nasıl algıladıklarını ve bilişim teknolojilerini uygulamaya nasıl koyduklarını ortaya çıkarmaktır. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki alt sorulara cevap aranmıştır:

1. Bilişim teknolojileri olgusu öğretmenler tarafından nasıl algılanmaktadır?

2. Bilişim teknolojilerine ilişkin öğretmenlerin ürettikleri uygulama örnekleri nelerdir?

3. Bilişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme süreci açısından avantajları ve dezavantajları nelerdir?

4. Bilişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme ortamına uyarlanmasında:

- Öğretmenlerin karşılaştıkları güçlükler nelerdir?

- Bu güçlüklerle baş etmede öğretmenlerin ürettikleri çözüm stratejileri nelerdir?

5. Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulunun "Bilişim teknolojileri eylem planı" öğretmen görüşleri ve uygulamaları ışığında nasıl geliştirilmelidir?

1.3. Önem

Bilişim teknolojilerinin öğretme-öğrenme süreciyle uyumlu bir biçimde bütünleştirilmesi öğrenci öğrenmesini ve başarısını doğrudan etkilemektedir (Gülbahar, 2005). Bu nedenle; bilişim teknolojilerinin (1) öğretmenler tarafından nasıl algılanıp uygulandığının, (2) bilişim teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine uyarlanmasında karşılaşılan güçlüklerin neler olduğunun, (3) bilişim teknolojilerinin

doğru ve verimli olarak kullanılabilmesi için öğretmenlere ne tür destek mekanizmalarının sunulduğunun, vb. ortaya konulması büyük önem arz etmektedir. Bu yönüyle bu çalışma, alan yazındaki bu hususlara önemli bir katkı getirme çabası taşımaktadır.

BÖLÜM 2

İLGİLİ LİTERATÜR VE ARAŞTIRMALAR

2.1. Bilişim Teknolojilerinin Tanımı

Bir bilginin toplanmasını, işlenmesini, saklanmasını, gerektiğinde herhangi bir yere iletilmesini ya da herhangi bir yerden erişilmesini elektronik, optik vb. tekniklerle otomatik olarak sağlayan teknolojiler bütününe bilişim teknolojileri denir (Çağlayan, 1997). Başka bir anlatımla bilişim teknolojileri; veri ve bilginin işlenmesini, dağıtılmasını, özümlenmesini, yorumlanmasını ve analiz edilerek kullanımını mümkün kılan her türlü araç olarak tanımlanmaktadır (Gibson,1987). Bilişim teknolojileri, ayrıca, metin ve sayısal formattaki bilginin bilgisayar ve iletişim teknolojileri vasıtasıyla elde edilmesi, işlenmesi, depolanması ve dağıtımı olarak da ifade edilmektedir (Cole, 1988).

A.B.D. Texas Üniversitesinde Philips tarafından yapılan bir araştırma sonuçlarına göre, zaman faktörü sabit tutulduğunda insanlar, okuduklarının %10'unu, işittiklerinin %20'sini, gördüklerinin %30'unu, görüp işittiklerinin %50'sini, söylediklerinin %70'ini, yapıp söylediklerinin %90'nını hatırlamaktadırlar (Kinder, 1973). Görüldüğü gibi ne kadar çok duyu organı devreye girerse hatırlama artmaktadır. Öğrencilerin öğrendiklerini daha çok hatırlayabilmeleri için sınıf içinde çok ortamlı (multimedia) öğretme durumunun düzenlenmesi önemli görülmektedir.

2.2. Bilişim Teknolojileri Türleri

Eğitimde kullanılan araçları görsel ve işitsel olarak sınıflandırmak mümkündür (Özcan,1995). Görsel ve işitsel araçlar arasında bilişim teknolojileri ile ilgili olanlar arasında; Opak Projektörü, Tepegöz, Slayt Projektörü, Film Şeritleri, Radyo, Teyp ve Kasetçalar, Etkileşimli Video, Kapalı Devre Televizyon, Video, Bilgisayar, İnternet vb. gibi birçok araç sayılabilir.

Opak Projektörü: Fotoğraf, resim kitap sayfası gibi şeffaf olmayan materyalleri ekrana yansıtmaya yarayan araçtır.

Slâyt Projektörü: Slâytların ekrana yansıtılmasına yarayan araçtır.

Film Şeritleri: Film şeritlerinin ekrana yansıtılmasına yarayan araçtır.

Radyo: Kulağa hitap eden bir iletişim aracıdır. Ancak radyo sınıf içinde pek yaygın kullanılmamaktadır.

Teyp ve Kasetçalar: Bu işitsel cihazlar özellikle dil öğretiminde tekrar amaçlı kullanılmaktadır.

Video TV: Göze ve kulağa hitap eden, eğitim araçlarından televizyon programları ve hareketli filmler birbirine çok benzeyen araçlardır. Bunlardan televizyon, hem radyo hem de film gibi görev yapmaktadır. Televizyon yayınları dört yolla yapılmaktadır. Canlı yayın; olgu ve olayların o anda olduğu gibi verilmesidir. Filmle Yayın; önceden çekilip hazırlanmış filmlerin televizyonda gösterilmesidir. Video Teyple Yayın; video, teyp, recorder denilen araçlarla manyetik bir teyp üzerine alınmış olan görüntü ve seslerin televizyonla yayınlanmasıdır. Kapalı Devre Yayınları ise kuruluşların bir yerden geçen bir olayın aynı kuruluşun başka bir yerinde izlenmesi için telli yada telsiz olarak belli alıcı cihazlar için belli bir frekansla yapılan televizyon yayınlarıdır (Şimşek, 2002).

Projeksiyon: Görüntülerin gösterici (projektör) yardımıyla beyaz perdeye yansıtılması işine projeksiyon denir. Bugün için çok bilinen projeksiyon eğitim araçları; slâyt, film şeridi, film ve epidiyaskoptur. Slâytlar (Dialar) hareketsiz fotoğraflardan meydana gelmiş eğitim araçlarıdır ve slâyt makineleri (diyapozitif) ile birlikte kullanılır. Film şeritleri, bir seri slâyttan meydana gelir. Bir konunun işlenmesine yetecek sayıdaki resimlerin arka arkaya çekilmesi ile elde edilir. Film şeridi projektör ile kullanılır. Filmler, gerçeğe daha yakındır. Dikkati daha çok çekme imkânına sahip olan filmler duyu organlarını doğrudan etkilemektedir. Filmler; görme, işitme araçlarının en pahalı olanıdır. Fotoğraf, resim, harita, diyagram vb. ışık geçirmeyen malzemeler üzerine çizilmiş veya basılmış görüntülerin büyütülerek perdeye yansıtılmasına yarayan araçtır. Ayrıca bilgisayar bağlantılı dijital projeksiyon cihazları da eğitimde kullanılmaktadır. Bilgisayar, video, svideo internet, usb, seri, paralel bağlantı özelliği olan bu tip projeksiyon cihazlarına “datashow” denilmektedir. (Şimşek, 2002).

Televizyon: Teknolojik gelişim sürecinin ivme kazanmasında belki de temel kabul edebileceğimiz televizyon evrenin sınıf ortamına taşınmasında etkili olmakla birlikte ev ve iş yerlerinin hatta ulaşım araçlarının da eğitim amaçlı bir sınıf ortamına dönüştürülmesine öncü olmuştur. Açık üniversite, açık lise, tele-üniversite gibi uygulamalarla geniş kitlelere eğitim olanağı sağlamaktadır. TV'nin eğitsel amaçlı kullanımıyla birlikte; öğretmeni yeni bilgilerden haberdar etme, temel eğitimin çözümünde seçenek olma, eğitsel mekânlardan tasarruf sağlama, eğitim hizmetlerinde maliyeti düşürme, eğitim hizmetlerinde niteliği yükseltme gibi temel işlevleri yerine getirerek eğitsel sürece katkı sağlamaktadır. Televizyonun bu eğitsel katkılarına karşılık her ne kadar tüm sınıf ortamlarına koyma açısından maliyetin yüksek olması ve programa müdahale olanağı tanımaması gibi olumsuz yönleri olsa da özellikle öğretmenlerin kendilerini yenilemeleri ve gelişmeleri izleyerek çağdaş bir bakış açısına sahip olmalarında önemli bir görev aldığı gerçektir. (Daştan, 2006).

Tepegöz: Son yıllarda büyük bir gelişme göstererek, geniş bir kullanım alanı bulan araçlardan biri de tepegözdür. Eğitimin etkinliğini inanılmayacak kadar arttırması ve pek çok özelliklerinin bulunması tepegözü eğitimin vazgeçilmez bir aracı haline getirmiştir. Tepegöz yaygın bir biçimde kullanılmaktadır. Üç kumanda yeri vardır; çalıştırma düğmesi, görüntüyü netleştirme tamburu ve görüntünün perdede ayar tamburu. Tepegöz sınıfın önünde bulunur. Öğretmenin yüzü sınıfa dönük olduğundan; bilgi akışının sunulmasını, ilginin kontrolünü, sınıfın denetimini ve öğrencilerin tepkisini izlemek çok kolaydır. Perdede meydana gelen görüntü, ışıklı bir odada bile bütün öğrencilerin izlemesini mümkün kılacak şekilde büyük, açık ve nettir. Öğretmen, tepegözle kullandığı gereçleri, öğrencilerin gördüğü şekilde görebildiğinden, gereçlerin kullanılması, kullanılma anında üzerlerine yazı yazılması ya da sekil çizilmesi çok kolaydır. Tepegözle kullanılacak gereçler, öğretmen ve öğrenciler tarafından kolaylıkla hazırlanabilir. Tepegözde kullanılan saydam (asetat) üzerine asetat kalemi ile şekil ve şema çizmek yazı yazmak veya fotokopi makinesi ile istenilen resim, şema ve yazıları fotokopi yaparak hazırlamak mümkündür. Öğretilecek konulara uygun olarak hazırlanmış hazır asetat gereçleri satın almak suretiyle, gereç hazırlama zamanından tasarruf etmek de mümkündür (Şimşek, 2002).

Bilgisayar: Bilişim teknolojilerinin her gün biraz daha gelişip yaygınlaşmasında önemli yeri olan bilgisayarlar, birçok yeni bilgi teknolojisinin oluşumunda ana öğe olmaktadır. Çeşitli ek donanım bağlanmasına açık olan bilgisayarlar bu sayede çok amaçlı işlevselliğini sürdürmektedir. Eğitim sürecine damgasını vuran ve yaygınlaştırılması konusunda büyük projeler ve çalışmalara girişilen bilgisayarların, özellikle etkili eğitsel yazılımların hazırlanmasıyla öğretme-öğrenme sürecine önemli katkılar sağladığı, yapılan bilimsel araştırmalar sonucunda ortaya konulmuştur. Mevcut araştırmalar incelendiğinde bilgisayarların:

- Öğrencinin kendi öğrenme hızını dikkate alarak öğrenmesine imkân tanıması,
- Diğer eğitsel ortamlara oranla daha kalıcı özellikler kazandırması,
- Yazılımlar aracılığıyla öğrenilen konuya özgü resim, animasyon, hareketli gerçek görüntü filmleri vb. olanakları sunarak öğrenmeyi daha kısa ve etkili biçimde gerçekleştirmesi,
- Gerek öğrencinin kendisini ve gerekse öğretmenin öğrencinin öğrenme düzeyini takip olanağı tanıması gibi hususları sunduğu söylenebilir.

Ancak bilgisayar teknolojisinin hızlı gelişimi ile yeni oluşturulan yazılımların eski teknolojiler tarafından desteklenmeyerek yeni teknolojileri gerektirmesi maliyetin artmasına neden olmuştur. Bu nedenle bilgisayarların eğitim sürecinde sürekli ve etkili kullanımı sınırlanabilmektedir. Diğer taraftan eğitsel yazılım hazırlanması konusunda uzman eleman yetersizliği ve yazılım şirketlerinin eğitsel yazılım standartları olmasına karşın bunları dikkate almadan yalnızca bilgisayar uzmanlarına dayalı olarak yazılım hazırlamaya çalışmaları, piyasada niteliksiz ve eğitsel özellikleri yetersiz olan yazılımların oluşmasına neden olmaktadır (Daştan, 2006).

Bilgisayar Donanımı: Donanım sistemi, bilgisayarın gözle görülen fiziksel kesimi olup aşağıdaki parçalardan oluşur (http://sct.emu.edu.tr/ilkan/ex/bil101/ lecnote3/dersnot3.htm , 2007):

Anakart: Bilgisayarın iskeletini oluşturur. Bütün donanım birimleri bu kart üzerinde yer alır. Üzerinde bir takım işlemleri düzenleyici ve hızlandırıcı çipler, diğer donanımların takıldığı genişleme yuvası, işlemci yuvası ve veri yolları vardır.

Güç Kaynağı: Bilgisayar için elektriği doğru akıma çevirip gerekli gücü sağlayan birimdir. Gerekli düşük voltajlı güç ile donanımı işletir.

Merkezi İşlem Birimi: Bilgisayarın beynidir. CPU (Central Processing Unit) Bütün işlemler ve birimler buradan yönetilir. Aritmetik ve mantık işlemleri bu birimde yapılırak veriler değerlendirilir. Kontrol ve Aritmetik-Mantık birimlerinden oluşur. Birbiriyle koordineli şekilde çalışır.

Bellek: Bellek, bilgisayarda işlem görecek olan komut ve programlar tarafından kullanılan verilerin bilgisayarda çalışması boyunca saklanmasını sağlayan birimdir.

ROM Bellek (Random Only Memory-Sadece okunabilir bellek): Üretici firma tarafından içeriği belirlenmiştir. Kalıcı programlar kayıtlıdır. Sistemi test eder, bilgisayarı çalışır hale getirir.

RAM Bellek (Random Access Memory- Okunabilir/Yazılabilir Bellek): Kullanıcının istediği şekilde verileri kaydedip değiştirebileceği bellektir. Geçici bilgiler elektrik enerjisi kesildiğinde bellekten silinir. Tekrar kullanılacak bilgiler bilgisayar kapatılmadan kayıt edilmelidir.

Bilgisayar Çevre Birimleri: Bilgisayarla beraber çalışan bütün yardımcı elemanlardır. Eğer sadece giriş bağlantısı varsa giriş birimi, sadece çıkış bağlantısı varsa çıkış birimi denir. Bazılarında ikisi de bulunabilir. Çizelge 1'de bilgisayarda bulunan başlıca giriş ve çıkış birimleri gösterilmektedir (http://sct.emu.edu.tr/ ilkan/ex/bil101/lecnote3/dersnot3.htm, 2007).

Çizelge 1: Bilgisayar Giriş ve Çıkış Birimleri

Sadece Giriş Birimleri	**Hem Giriş Hem Çıkış Birimleri**
Klavye	Sabit Disk (Hard disk) Sürücü
Fare	Disket Sürücü (Floppy Disk)
Tarayıcı	USB
Optik okuyucu	DVD ROM/RW sürücü
Optik karakter okuyucu (OSR)	CD ROM/RW Sürücü
Barkod okuyucu	Kart Okuyucu
Sadece Çıkış Birimleri	Elektronik ses (Ses Kartları)
Ekran	Radyo ve TV Kartları
Yazıcı	Fax-Modem
Çizici (Plotter)	Dijital Kameralar
Projeksiyon (Datashow)	Cat5 Ağ Swici

Bilgisayar Yazılımı: Bilgisayar yazılımları aşağıdaki türleri kapsar (METEKSAN, 2007):

Kullanımı Serbest Olan Yazılımlar: Kullanımı herkese açık olan yazılımlardır (Public Domain). İsteyen istediği kadar kullanabilir, istediği kadar kopyalayıp dağıtabilir. Örneğin; Arama Motoru Yazılımları.

Paylaşılabilir Yazılımlar: Copyright'lı yazılımlardır (Shareware). Yalnız belirli bir süre (15 gün, 1 ay, 2 ay gibi) deneme amaçlı olarak kullanılabilir. Sürekli kullanım hakkı için belirli bir miktar parayı (10–40 $) kayıt ücreti olarak ödemek gerekir. Piyasada "Demo" adıyla dağıtılan yazılımlardır, reklâm amaçlıdır.

İşletim Sistemi: Kullanıcı ile bilgisayar arasında iletişimi sağlayan programlardır (Operating Sistem). Bilgisayar sisteminin tüm hareketlerini denetler. Sistemde bulunan MİB, ana bellek vb. kaynakları yönetir.

Disk İşletim Sistemi: DOS (Disk Operating System), Windows (3.1, 95, 98, 2000, XP, Vista) Windows NT, MAC OS, UNIX, LINUX, PARDUS.

Yararlı Programlar: İşletim Sistemi ile verilen format, sıkıştırma (Winzip, Rar), kurtarma (Ghost) vb. programlardır.

Aygıt Sürücüleri: Çevre birimlerinin çalışması için bilgisayara yüklenen programlardır (Device Driver).

Programlama Dilleri: Bir işi bilgisayara yaptırmak ancak belirli kodların belirli bir sıra doğrultusunda kullanılması ile olanaklıdır. Kullanılan bu koda, programlama dili denilir. Programlama dillerinden bazıları şunlardır: C, Pascal, Delphi, Java, Visual Basic, Visual C, C++, .NET, Basıc…

Uygulama Programları: Belli bir amacı gerçekleştirmek üzere üretilmiş yazılımlardır. Örneğin, okul yönetim sistemi programları, muhasebe programı, bilgisayar oyunları, programlama dilleri derleyicileri, vb.

Uygulama Yazılımları: Belirli uygulamaları çalıştırırlar. Bilgisayarın çok amaçlı olmasına olanak tanırlar ve işlerin daha iyi yapılmasına yardımcı olurlar. (Bilsa, Netsis, vb.)

Kelime İşlemci Programları: Mektup, günlük plan, ders notu hazırlamada kullanılan (word processor) yazılımlardır (Word, Edit, Pw… vb.).

Tablolama Programları: Öğrenci not ortalama hesaplama, maaş bordrosu yapma, veri tabanı yazma, öğrenci bilgilerini saklanma, düzenlenme ve rapor

oluşturmada kullanılır. Elektronik posta yazma, grafik hazırlama, masaüstü yayıncılık, çalışma planı hazırlama, iş akışı çizimi, web sayfası oluşturma programları da uygulama yazılımlarına örnektir.

Ticari Yazılımlar: Muhasebe, tahmin yapımı, proje yönetimde kullanılırlar. (Logo, Netsis, Eta… vb.)

Eğlence Yazılımları: Oyun, ekran koruyucu, müzik gibi eğlendirmeye yönelik olan yazılımlardır. (Winamp, Need Word Speed, Prince… vb.)

Eğitim ve Başvuru Yazılımları: Bilgisayar Destekli Eğitim yazılımları, benzetim (simülasyon) yazılımları, elektronik ansiklopedi, atlas gibi eğitim-öğretim hayatında kullanılan yazılımlardır. (KidsPlus, İnteraktif Bambam, Netop School… vb.)

Çoklu ortam (Multimedia) Yazılımları: Bilgisayar tabanlı medya ile bütünleşik olarak hazırlanırlar. Ses, video, animasyon, resim içerirler. Çokluortam ansiklopedileri bunlara örnektir.

Yazılımlar donanıma uyumlu ise çalışır. İşletim sistemi ile yazılımlar uyumlu olmalıdır. Yazılımlar disket ya da CD_ROM kullanılarak kurulur. Yazılımları bilgisayara kurmak için ilk olarak genellikle SETUP (Windows 95 için), INSTALL (Windows 3.1 için), KUR (Türkçe yazılımlar için) çalıştırmak gerekir.

Veri: Bilgisayardaki harflere, sayılara, grafiklere veri denir. İşlenmiş veriye de bilgi denir. Veri işleme aşağıdaki ölçü birimlerine göre gerçekleşmektedir (Özer, 1997):

Bit: bilgisayarın işleyeceği en küçük bilgi parçası (1 ve 0'lar)

1 Byte: 8 Bit

1 Kilobyte: 1024 Byte

1 Megabyte: 1024 Kilobyte

1 Gigabyte: 1024 MegaByte

1 Terabyte: 1024 GigaByte

Dosya: Saklanan verilerin veya programların ismine dosya denir. Dosya ismi genellikle iki bölümden oluşur. Birinci bölümde dosyanın adı, ikinci bölümde dosyanın uzantısı yazılır. İki bölüm bir nokta ile birbirinden ayrılır (Dosya adı. Dosya uzantısı). Örneğin: yazılı1.doc. yazılı1 dosya adı; doc dosya uzantısıdır. Dosya adı dosyanın içeriğine uygun verilmelidir. Dosya uzantısını genellikle

uygulama programı verir. Dosya uzantıları genellikle üç harften oluşur. 1,2,4 harfli dosya uzantıları da vardır. .c, .db, .html gibi.

Çalışan dosyalar: Uzantıları exe veya com dur. Başka bir programın yardımına ihtiyaç duymadan çalışırlar.

Kaynak dosyalar: Çalışmadan önce makine diline çevrilmesi gerekmektedir. Örneğin pascal programlama dilinde yazılan bir programın çalışması için makine diline çevrilmesi gerekmektedir. Bunun için de o dosyanın pascal programlama dili kurallarına uygun olarak yazılıp; pascal programlama dili derleyicisi tarafından derlenmesi gerekmektedir.

Veri Dosyası: Üzerlerinde silme, ekleme, değiştirme yapılabilir. İçeriklerinin çıktısı yazıcıdan alınabilir veya başka birisine elektronik olarak postalanabilir. Yazılı1.doc. bir dokümandır. Bir kelime işlemcide yazılmıştır. O kelime işlemci çalıştırılmadan dokümanın içi görülemez. Kelime işlemci çalıştırıldıktan sonra içine girilip, değiştirme, düzeltme, silme ve ekleme yapılabilir. Yazıcıdan çıkışı alınabilir.

İnternet: İnternet çok sayıda bilgisayarın birbirine bağlı olduğu büyük bir bilgisayar ağı olarak tanımlanabilir. Günümüzde çok amaçlı olarak her yerde ve düzeyde kullanılan internet özellikle eğitim açısından hızla yaygınlaşmakla beraber sunduğu olanaklarla da vazgeçilemez teknoloji haline gelmiştir. İnternet ile yalnızca bölgesel düzeyde değil, dünya ile bütünleşmek ve dünyanın hemen her yerindeki (ağa bağlı olması halinde) bilgi, kurum ve kuruluşlara, hatta kişilere ve bunların özel çalışmalarına ulaşmak mümkündür (Daştan, 2006). Dolayısıyla, konu eğitsel olarak ele alındığında, internet aşağıdakiler başta olmak üzere birçok alanda avantajlar sağlamaktadır:

- Öğretmen ve öğrencilerin araştırmalarında geniş olanaklar sunması,
- Eğitim kademesinde rolü olan herkesin kendini yenilemesine olanak tanıması,
- Dünyanın değişik yerlerindeki meslektaşları ile veya alanlarıyla ilgili kişi, kurum ve kuruluşlarla iletişim olanaklarına sahip olmaları,
- Gelişmeleri anında ve hızlı şekilde takip edebilmeleri,
- Değişik bölgelerde gerçekleşen konferanslara aktif ve görüntülü olarak katılabilmeleri,
- Uzaktan eğitim olanaklarına sahip olmaları,

• Özellikle kendi WEB sayfalarını hazırlamada teknolojinin getirdiği kolaylıklar ile yaratıcılığı ve paylaşımcılığı arttırması,

• E-mail aracılıyla anında posta ve dosya transferine olanak tanıması,

• Cep telefonlarına mesaj gönderme olanağı tanıması,

Ancak tüm bu avantajları yanında ağ sistemindeki yetersizlikler, hızlı gelişimi ve belirli sınırlar içerisinde olması nedeni ile teknolojinin belirli aralıklarla yenileme gereği, kullanılması karşılığında ücretlerin (her ne kadar düşük tutulmaya çalışılsa da) getirdiği mali yük ve alt yapı nedeni ile internetin yararlanma olanaklarını da sınırlandığı söylenebilir (Daştan, 2006).

İnternet Destekli Etkinlikler: İnternet kullanımı, derse hazırlanmada bilgi toplamak için öğretmenler tarafından en çok tercih edilen yoldur. Öğretmenler, öğrencilerini araştırma yapmaları ve bilgi toplamaları için internete yönlendirebilmektedir. Okulda öğrenciler tarafından gerçekleştirilen bilgisayar aktivitelerinden en çok kullanılanı kelime işlem programları ve eğitsel yazılımların ardından internette yapılan araştırmalardır (Becker, 1999).

Zisman (2001), öğretmenlerin interneti bir öğretme aracı olarak şu şekillerde kullanabileceklerini belirtmiştir:

• Kendi alanlarında ders ve ünite planları araştırmak,

• Öğrencilerin öğrenmekte oldukları bir konuyla ilgili olarak ünite içeriğini zenginleştirmek amacıyla öğrencileri yönlendirmek,

• Öğrencileri ödevlerini, projelerini hazırlamak amacıyla araştırma araçlarından biri olarak internete yönlendirmek,

• Öğrencilerin üzerinde çalışacakları bir veya birden fazla web sitesi belirleyerek bu siteler üzerinde görevler atamak,

• İnternet üzerinden ders notları, sınıf bilgileri, verilen ödev ve atamaların değerlendirme notlarının bilgisini vermek,

• İnternet üzerinden alıştırma çalışmaları ve sınavlar sunmak.

Bilgisayar teknolojisi, geleneksel sisteme kıyasla dinamik bir yapı ile öğretim programlarında hem konu hem de yöntem bağlamında yerini almıştır. Ancak bu konuda gelişmiş ülkelerde bile daha iyiyi bulmaya yönelik olarak halen araştırmalar devam etmektedir. Internet üzerinden erişimli olarak ulaşılabilen yeni öğretim yapısı zamandan ve yerden bağımsız olarak çoklu ortam-multimedia özelliklerini de

barındırarak öğretim programlarında karşılıklı katılımı sağlayabilen bir fırsat yaratmaktadır. Bu bağlamda, artık pasif bir öğretim yapısından söz edilmemektedir (Tokman, 1999).

2.3. Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenme

Bilişim teknolojileri destekli öğrenme, bilgisayar ve çevre birimleri ile internetin öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı, öğretim sürecini ve öğrenci motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği ve kendi kendine öğrenme ilkesinin bilgi teknolojisiyle ile birleşmesinden oluşmuş bir öğrenme yöntemidir. Bilişim teknolojileri destekli öğrenme, öğretim sürecinde öğrencilerin bilgisayarda programlanan dersler ile etkileşimde bulunduğu, öğretmenin rehber, bilgisayarın ise ortam rolünü üstlendiği etkinlikler olarak da tanımlanabilir. Diğer bir tanıma göre de, öğretimsel içerik veya faaliyetlerin bilişim teknolojileri yoluyla öğrenilmesine "Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenme" denir (Morgil ve Seyhan, 2005).

Kullanımı çok çabuk yaygınlaşan bilgisayar, İnternet'in sunduğu iletişim ve sınırsız etkileşim özellikleriyle, her yaştaki kullanıcı için tarz olmaya başlamıştır. Bu geçiş döneminde bilgisayar kullanıcılarının sayılarında oldukça artma gözlenmiştir. Bunun yanında özellikle internet kullanıcıların yaş ortalamaları da gün geçtikçe düşmektedir. İşte bu süreçte eğitimcilere yine büyük görevler düşmektedir. Eğitimciler hedeflerini iyi belirleyebilirlerse, yeni yetişen nesil de teknolojiyi belki sadece oyun malzemesi olarak görmeyip ondan daha fazla yararlanma yollarını ararsa, kendilerinde olumlu gelişmelerin yaşanmasını hızlandıracaklardır (Varol, 2002).

Geleneksel öğretme-öğrenme ortamları, kalabalık sınıflar, zaman ve mekân sınırlılığı öğrencilerin öğrenme sürecine etkin katılımını olumsuz yönde etkilemektedir. Çağdaş öğrenme-öğretme anlayışına geçiş sürecinde olan eğitim sisteminin, öğretmen merkezli öğretimden öğrenci merkezli öğretime yöneldiği bir gerçektir. Gittikçe pek çok eğitmen yeni teknolojilerin öğrencilerin performans ve motivasyonlarını güçlendirdiğini rapor etmektedir Bilişim teknolojileri destekli öğrenme, öğrenci ile öğrenciye öğrenmede yardımcı olmak amaçlı tasarlanmış

bilgisayar sistemi arasındaki her türlü etkileşimdir. Bilişim Teknolojileri Destekli Eğitim ile laboratuarlarda sayısal veri toplanması, analizi ve idealize edilmiş koşullarda simülasyonlar çok kolay yapılabilir, düşünülmesi zor soyut kavramlar renkli-animasyonlar şeklinde kolay sunulabilmektedir. Gittikçe gelişen materyaller, kimya derslerine girişte öğrenciler için bilişim teknolojileri destekli öğrenmeyi sağlamışlardır. Bu materyallerin çoğu yapay zekâyı çalıştırmazlar, ancak onun yerine eğitimde geleneksel yolla ilaveler ya da çoğaltmalar sağlarlar (Morgil ve Seyhan, 2005).

21. asır bilgi çağı olacaktır. Gelişen iletişim teknolojileri sayesinde küresel iletişim ağları kurulmuştur. Teknolojik gelişmeden eğitim sisteminin yapısı, öğrenme öğretme ortamları, uygulanan faaliyetler de etkilenmektedir. Sunulan eğitim hizmetlerinde teknolojiyi kullanmak her ülkenin ana hedefi olmuştur. Bunun sonucu olarak radyo, TV, bilgisayar, uydu vb. iletişim araçları öğrenme öğretme ortamlarında kullanılmaktadır ve gelişmelere uygun olarak kullanılmaya devam edilecektir. Çağdaş teknolojiyi kullanan okullar daha kaliteli hizmet vermekte ve başarılı olmaktadır (Öztopçu, 2003).

2.4. Bilişim Teknolojileri Destekli Öğretimde Kullanabilecek Araçlar

Merill (1992) bilişim teknolojileri destekli eğitimde kullanılabilecek araçları aşağıdaki gibi sıralamıştır:

Kelime İşlem: Windows altında çalışan bu programlar ödev, makale yazımı gibi işlemleri kolaylaştırmıştır. Yeni metin oluşturabilir veya daha önceden yazılmış metinler üzerinde değişiklikler yapılabilir.

Grafik Tasarımı: Öğrenciler ve öğretmenler ders anlatımları sırasında üzerinde çalıştıkları konu ile ilgili çeşitli grafikler tasarlayabilirler.

Masaüstü Yayıncılık (Dergi Gazete): Bu tür programlar genelde gazete ve dergi çıkartmaya yarayan programlardır. Bu tür programlar yardımıyla okul içi ve sınıf içi iletişim arttırılabilir.

Masaüstü Sunum: Sunum programları özellikleri sebebi ile genelde öğretmene yardımcı olan programlardır. Öğretmenler masaüstü sunum programları yardımıyla derslerini daha kolay anlatabilirler

Multimedia Uygulamaları: Bu uygulama çeşitli eğitim programlarının yapılmasında öğretmen ve öğrencilere büyük ölçüde yararlı olmaktadır.

Bilgi İşlem Yönetimi: Bu programlar sayesinde öğretmenler daha önceden hazırlanmış veya öğretmenin hazırlayabileceği veri tabanları ile öğrencilerinin durumlarını yakından takip edebilir ve gerekli raporlama işlemlerini yapabilirler.

Spreadsheets (Excel ve SPSS): Bu programlar genelde istatistiksel yöntemleri uygulamak için kullanılan programlardır. En çok bilinenleri Excel ve SPSS'dir. Öğretmenler Excel de hazırladıkları tablolar ile not hesaplama ve not verme işlemlerini daha kolaylıkla yapabilirler. SPSS programı yardımıyla da yapılan anketler kolaylıkla değerlendirilebilir.

İletişim: Bu programlar yardımıyla öğretmen ve öğrenciler çeşitli konular hakkında yüz yüze görüşme imkânı bulamadıkları kişiler ile rahatlıkla iletişim kurabilirler.

2.5. Bilişim Teknolojilerinin Tarihçesi

1950'li yıllarda transistorun bulunması ile başlayan gelişmeler 1980'li yıllarda mikro elektronikte büyük bir teknolojik boyut aldı. Optiğin de elektronikle iç içe kullanılabilmesi bu devrime daha da bir ivme kazandırdı. Analog sistemlerin yerlerini sayısal teknolojiye dayalı sistemlere bırakması, yazılım gibi önceleri bilgisayara özgü teknolojilerin, mikro işlemciler kullanarak hemen tüm alanlarda uygulanmasına yol açtı. Analog sistemlerin tasarımında kullanılan matematiksel yöntemler, giderek yerlerini bilgisayarlarda kullanılan sayısal çözümleme yöntemlerine bırakırken, bunun bir uzantısı olan sayısal işaret işleme kuramı büyük ilerlemeler göstererek, pek çok sorunun çözümünde kullanılacak tek araç konumuna geldi. Sonuçta değişik disiplinler olarak gelişen bilgisayar ve iletişim teknolojileri bilişim teknolojileri adı ile tek bir çatı altında toplanmaya başladı. Bir başka deyişle bilgisayar ve telekomünikasyon evliliğinden söz edilir oldu. Son yıllarda ise bu evliliğe radyo ve televizyon teknolojileri de eklendi. Bilişim teknolojileri, başka teknolojilerde görülmedik bir biçimde bireyin yaşamını, dolayısıyla toplumun yapısını bir devrim niteliğinde etkilemeye başladı. Bu nedenle de, bilgi devriminden ve bilgi toplumundan söz edilir oldu. İşte bu teknolojilerin ortaya çıkması sanayi

devrimine göre 4–5 kat daha hızlı gelişmekte olan yeni bir devrimin başladığını gösterdi. Bu teknolojilerin bir devrim niteliğinde olmasının nedeni, sanayi devriminde olduğu gibi toplumun tüm ilişkilerini ve ekonomiyi etkileyerek yeni üretim ilişkileri yaratıyor olmasıdır. Ayrıca, bilişim teknolojileri toplum içinde yeni sınıfların doğmasına, bir anlamda ulusal sınırların ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Sanayi devrimini izleyen gelişmeler giderek bir ivme kazanmış ve teknolojik birikimi bir patlama noktasına getirerek bilgi devriminin ve bunun sonucu bilgi toplumunun doğmasına yol açmıştır. Böylesine hızlı gelişen teknolojik devrim doğal olarak bir takım kavram kargaşasına da tanık olmaktadır. 1960'lı yıllarda Fransızlar, bugün bilişim olarak ifade edilen kavrama karşılık informatique sözcüğünü kullandılar. Türkiye de bilişim sözcüğü ve ilişkin kavramlar ise 1970'lı yılların başında ancak yerini alabilmiştir. Bilişim kavramı Türk Dil Kurumu Bilişim Terimleri Sözlüğünde (Türk Dil Kurumu, 1981) "İnsanoğlunun teknik, ekonomik ve toplumsal alanlardaki iletişiminde kullandığı ve bilimin dayanağı olan bilginin, özellikle elektronik makineler aracılığıyla, düzenli ve ussal biçimde işlenmesi bilimi" olarak ifade edilmiştir.

2.6. Türkiye'de ve Dünya'da Bilişim Teknolojileri

Yirminci yüzyılda teknoloji çok büyük bir hızla gelişmiştir (TÜBİTAK, 1998). Günümüzde çok büyük bir ivme kazanan teknoloji baş döndürücü bir hızla gelişmeye devam etmektedir. 1895'te X ışınlarının bulunmasıyla başlayan radyoaktiviteye ilişkin buluşlar serisi daha sonraları çekirdek bölünmesinin bulunması ile nükleer dönemin yolunu açmıştır. 1901'de radyo; daha sonraları elektronik lambanın geliştirilmesiyle modern teknolojinin en önemli buluşu haline gelen elektronik teknolojisinin temeli atılmıştır. Bu sayede 20. yüzyılda haberleşme ve iletişim alanına damga vuracak olan radar ve televizyon gelişmiştir. 1903'de ilk uçak uçurulmuş daha sonra uçaklara gaz türbinleri eklenerek jet uçağı haline dönüştürülmüştür. Uçak teknolojisinde görülen çok hızlı gelişmeler sayesinde sonraki yıllarda sesten hızlı uçabilen uçakların üretimi mümkün kılınmıştır. 1928'de penisilin, daha sonra antibiyotik keşfedilmiş ve böylece sağlık alanında çok önemli ilerlemeler sağlanmıştır.

Teknolojinin yirminci yüzyıldaki gelişimini 1945'e kadar olan gelişmeler ve 1945'ten günümüze kadar olan gelişmeler olarak iki gruba ayırarak incelemek mümkündür (TÜBİTAK, 1998). İnsanlık tarihinde ilk kez atom bombasının kullanıldığı 1945 yılını, nükleer çağın başlangıcı olarak kabul etmek mümkündür. 1900–1945 döneminde öncelikle birincil enerji kaynaklarının kullanımı azaltılmış, yerine ikincil enerji kaynaklarının kullanımı arttırılmıştır. Bu durumun doğal bir sonucu olarak da elektrik enerjisinin üretimi ve tüketimi çok büyük miktarlara ulaşmıştır. 1945'ten günümüze kadar gelen teknolojik değişmelere bakıldığında ise teknolojik değişim 1947'de transistorun bulunmasıyla başlamış, transistorun keşfi elektroniğin her alanını çok yakından etkilemiştir. Bu sayede elektroniğin uygulama alanları çok genişlemiş, elektronik cihazların kaliteleri artmış ve ebatları oldukça küçülmüştür. Transistorun bulunması en çok bilgisayar teknolojisini etkilemiştir. Bilgisayar teknolojisinde, daha sonraki yıllarda tümleşik devre geliştirilmiş, bu sayede çok yaygın olarak çok küçük boyutlarda üretilebilen mikroişlemciler, bilimsel araştırmaların ve giderek günlük yaşamın ayrılmaz parçaları haline gelmişlerdir. Otomasyon, robotlar, bilgisayar teknolojisinin yaşantının başta üretim olmak üzere her aşamasına soktuğu ürünler olmuşlardır, 1957'de Sputnik I ile uzay çağı başlamıştır. 1961'de Vostok I ile ilk insanlı uzay uçuşu gerçekleştirilmiştir. 1966'da Lunik I ile Ay'a insansız ilk yumuşak iniş yapılmıştır. Uzay teknolojisinde görülen bu başarılar gezegenlere yönelen insansız uçuşlarla devam etmiş 1969 Neil Armstrong, Apollo II uzay aracı ile Ay'a ilk kez ayak basan insan olmuştur. Uzay teknolojisinde görülen gelişmeler 1981 de uzay mekiğinin geliştirilmesi ile yeni bir boyut kazanmıştır. Bu asırda görülen en önemli ve bir o kadarda tartışmalı teknolojik gelişmelerden birisi de genetik mühendisliği alanında olmuştur.

Dünyada bu gelişmeler yaşanırken Türkiye'de bilim ve bilişim teknolojileri alanında da şu gelişmeler yaşanmıştır. Türkiye teknolojiyle ilgili olarak ilk politikasını planlı dönemle başlatmıştır. Bilimsel faaliyetin yönlendirilmesinde rol alacak ilk kurum da (TÜBİTAK) yine aynı dönemin (1963) ürünüdür. TÜBİTAK'ın kurulmasını sağlayan "Birinci Beş Yıllık Kalkınma Plânı"ndaki (1963–67) ana hedef, izlenecek teknoloji politikasının ana hatlarının belirlenmesiydi. Daha sonraları 1980'li yılların başında 300 kadar bilim adamı ve uzman yardımıyla Türk bilim ve teknoloji politikası hazırlandı (TÜBİTAK, 1998). Bu politika hazırlanırken amaç;

Cumhuriyet'in kurulmasından 1990'lı yılların başlarına kadar izlenen politikada, Türkiye'nin matematik, fizik bilimleri, mühendislik ve sağlık bilimleri ile tarım bilimleri alanlarında yetkinleşmesini ve insanlığın ortak bilim mirasına katkıda bulunan ülkeler arasında saygın bir yer kazanmasını sağlamaktı. Fakat bugün gelinen noktaya bakıldığında, "Dünya Ekonomik Forumu" tarafından hazırlanan "Küresel bilgi teknolojisi" başlıklı raporda, teknoloji üretme, hizmet sunumu ve insan sermayesi konusunda Türkiye, 102 ülke arasında ancak 56'ncı sırada yer alabilmiştir. Avrupa Birliği içinde bilgisayar ve İnternet kullanımında Türkiye yine son sıralarda yer alabilmiştir (bakınız, www.cnnturk.com.tr, 23.04.2006).

2.7. Bilişim Teknolojilerinin İlköğretim Okullarında Entegrasyonu

İlköğretim süreci, bireylerin zihinsel, duyuşsal ve bedensel yönlerden gelişmelerine hizmet eden en önemli örgün eğitim basamağı olarak nitelenebilir. İlköğretim programındaki derslerin öğrencilere sunulmasında, teknoloji ürünlerinden yararlanılması büyük önem taşımaktadır. Bilgisayar Destekli Eğitimde (BDE) programların hangi amaçlara yönelik kullanılacağının saptanması ve amaca uygun eğitim programlarının seçilmesi gerekmektedir. Uygun düzenlenmiş Bilgisayar Destekli Eğitim programları ile çocuklar bireysel öğrenme gerçekleştirebilecekler, kendi hız ve bilgi düzeylerine göre ilerleme kaydedebileceklerdir (Yürütücü, 2002). Günümüzde bireysel gereksinimlerin dikkate alınarak, öğrencinin kendine uygun bir hızda ve biçimde öğrenmesi için öğrenci merkezli eğitim sistemlerinin oluşturulması, kaçınılmaz olarak dikkate alınması gereken bir olgudur (Akpınar, 1999). Nitekim, öğrenilenlerin %83'ü görme, %11'i işitme, %3.5'i koklama, %1.5'i dokunma, %1'i de tatma yaşantılarıyla gerçekleşmektedir. Dolayısıyla bir öğrenme etkinliği ne kadar çok duyu organına yönelik olarak gerçekleştirilirse, öğrenme de o derece kalıcı olmaktadır.

2.8. Bilgi Teknolojilerinin Eğitime Entegrasyonunda Öğretmenin Rolü

Okullarda bilgi teknolojileri kullanımı konusunda sorunlar yaşanmaktadır. Öğretmenlere bu konuda verilen hizmet içi eğitimler teorik bilgilerden çok uygulamaya dayandırılmalıdır. Kendine ait olmayan cihazı bozma riski, başkalarının yanında başarısız olma psikolojisi; öğretmenlerin bilgi teknolojilerini etkin kullanmalarını güçleştirmektedir. Bu korkuları yenmek, kullandıkça geliştirmek için öğretmenlerin bilgisayar sahibi olmaları sağlanmalıdır. Bu bilgisayarlar aracılığı ile öğretmenler bilgi kaynaklarına ulaşabilmeli, üretilen eğitim materyali paylaşımı gerçekleştirilmeli ve sınıf içi eğitimde kullanılabilmelidir (Bilişim Şurası, 2002).

Öğretmenlerin bilgi teknolojileri hakkında bilgi sahibi olmaları ve bilgisayarı sınıfta nasıl kullanacaklarını bilmeleri içinde bulunduğumuz 21. yüz yılda gün geçtikçe daha da önem kazanmaktadır. Bilgisayar destekli eğitim konusunda yapılan birçok araştırma, öğretmenlerin bilgi teknolojilerinden nasıl yararlanacakları, teknolojiyi eğitim programlarına nasıl entegre edecekleri konusunda yeterli bilgi sahibi olmadıklarını göstermektedir (Fisher, 2000).

Bilişim olanaklarının hızla gelişip yaygınlaştığı günümüzde bilgi üretimi ve teknolojideki gelişmeler insan yaşamını ve çevresini hızla değiştirmiş, bilginin aktarılması, sağlanması ve kullanılmasında var olan kuram ve yöntemlerde köklü değişikliklere neden olmuştur (Akkoyunlu, 1998).

Öğretim ortamlarını açıklanan çağdaş öğrenme biçiminin gerektirdiği ölçütlere uygun düzenleyerek bilgi çağını yakalayabilmek için öğretmenlerin, bilişim teknolojilerinin öğretim sürecine katkısını anlamaları, bilişim teknolojisi kaynaklarını sınıflarında en iyi şekilde nasıl kullanabileceklerini bilmeleri gerekmektedir (Memmedova ve Seferoğlu, 2001). Çizelge 2, klasik ve çağdaş öğrenme biçimlerini karşılaştırılmalı olarak sunmaktadır (Norton ve Wilburg, 1998):

Çizelge 2:Klasik ve Çağdaş Öğrenme Biçimlerinin Karşılaştırılması

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

Bilişim çağı eşiğinde oluşturmacı eğitim anlayışı bağlamında genelde tüm öğretmenlerin yeni işlevler ve roller edinmeleri; bir dizi yeterlikler kazanmaları beklenmektedir. Söz konusu işlev ve rollerin benimsenmesi ve sınıf ortamında gerçekleşebilmesi için bir dizi yeterliklere öğretmenlerin sahip olmaları, yetkinleşmeleri gerekmektedir. Ersoy'a (2002) göre bilişim çağında yetkin öğretmen:

• Öğrencinin bilgiye ulaşmasına, bilgiyi yorumlamasına ve gerektiğinde günlük yaşamında kullanmasına yardım eden deneyimli kişi,

• Öğrencinin kendi gizil gücünü tanımasına, sergilemesine ve bunu kullanmasına yardımcı olan öncü ve yardımcı kişi,

• Sınıf içinde yasal düzenlemeler çerçevesinde otoritesini kuran ve kullanan değil, sınıf yönetimi öğretim etkinliklerine dönüştüren bir öğretici,

• Sınıflarda yalnızca öğrenmeye yardım eden değil, sınıfla birlikte kendisi de öğrenen bir öğrenci,

• Öğrencinin başarısını önceden belirlenen katı ölçeklere göre değerlendiren değil, öğrenciyi kendi gizil gücü çerçevesinde değerlendiren ve yönlendiren iyi bir rehberdir.

Bilgisayarların öğretimde kullanılması aşamasında yapılmış araştırmalara göre okul yönetimi, dersin konusu, öğrenme ortamı, öğrenci ve öğretmen geleneksel yöntemle kıyaslama yapılmış ve araştırma gereksinimi gibi açılardan ele alınmıştır. Bu araştırmalar sonucunda şu yargılara ulaşılmıştır (Numanoğlu, 1990):

- Bilgisayar, öğrencilerin öğretim hedeflerine ulaşmasına yardımcı olur.
- Geleneksel öğretimle karşılaştırıldığında; bilgisayar programları, öğrenme zamanında %20 ile %40 arasında tasarruf sağlamaktadır.
- Bilgisayarların öğretim alanında kullanılması geleneksel öğretime oranla, öğrenci başarısını olumlu yönde etkilemekte ve motivasyonu arttırmaktadır.
- Bilgisayar destekli öğretimin başarısında eğitsel (ders) yazılımların etkililiği önemli rol oynamaktadır.

Bilişim teknolojileri destekli öğretim öğretmen de dâhil olmakla beraber eğitim-öğretim ortamlarında kullanılan çağdaş bir öğretim biçimidir. Bilgisayarın ders içeriklerini sunma, başka yöntemlerle öğrenilenleri tekrar etme, problem çözme, alıştırmalar yapma gibi etkinliklerde öğretme-öğrenme aracı olarak kullanılması ile ilgili uygulamaların bilgisayar destekli öğretimde yer alması söz konusudur (İmer, 2000). Böylelikle eğitim isteğinin artması, öğrenci kapasitesinin artışı ve bilgi miktarının çoğalmasıyla birlikte bireysel eğitimin önem kazanması gibi nedenlerle bilgisayar destekli eğitim uygulamaları da büyük ölçüde önem kazanmıştır (Odabaşı, 1997).

Bilgisayar destekli öğretimde başarıya ulaşmak için önemli rol oynayan etkenleri şu şekilde sıralayabiliriz (İmer, 2000):

- Uygun donanımı seçmek,
- Ders yazılımlarının gelişimi ve değerlendirilmesi,
- Öğretmen eğitimi,
- Bilgisayar destekli öğretimin eğitim programlarına ve okul ortamına uyarlanması,
- İzleme, ölçme ve değerlendirme.

Pek çok okul ve öğretmen için bilgi teknolojilerinin eğitimsel amaçlar doğrultusunda kullanımı endişe verici bir süreç olarak karşılanmaktadır. Bu süreç içinde yerini alan birkaç alan uzmanı, öğretmen ve okul yöneticisi çoğunlukla isteksiz olarak ilk adımı atma eğilimindedirler. Bu durum tabi ki farklılık gösterebilir; ancak bilgi teknolojisi tabanlı entegre projeler genellikle hevesli tek bir öğretmenin çalışmasının sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. Eğer bu alanda çalışacak birden fazla istekli öğretmen yoksa farklı ve çok sayıda proje yaratılamamaktadır. Bununla birlikte bilgi teknolojilerinin kullanımında isteksiz olan öğretmenler asla suçlanmazlar çünkü yaşanan zaman sıkıntısı her zaman birincil sebep olarak

gösterilmektedir. Öğrencilere öğretilmesi gereken çok sayıda konu vardır ve öğretmenlerin bildikleri yol ve yöntemi kullanmaları başarıyla sonuçlanırken, yeni projelere uyum sağlamak ve farklı yöntem ve teknikler kullanmak zaman kaybetmelerine sebep olmaktadır (Algan, 2006).

Öğretmenlerin bilişim teknolojisi kaynaklarını derslerinde kullanmalarına yönelik yaşadıkları sıkıntılara karşılık olarak iki öneri getirilmektedir. İlk öneri öğretmenlerin bilgi teknolojisi kaynaklarına korkuyla yaklaşmamaları yönündedir. Bilişim teknolojisi kaynakları tahta, kitap gibi öğretime destek verecek birer araçtır. Günümüzde kullanıcı dostu olan bilgisayarlar üzerinde kişilerin ilgisi ve çalışması artmış, bu yönde eğitim alarak uzmanlığa gidenler oldukça çoğalmıştır. Bu demek değildir ki her öğretmenin bilgisayarı öğrenme-öğretme sürecinde kullanmadan önce eğitim alması gerekmektedir. Fakat temel bir bilgisayar eğitimi ile öğretmen pek çok şeyi bilgisayarda uygulayabilir. İkinci öneri ise öğretmenlerin kendilerini zorlamayacak kolay bir başlangıç yapmaları yönündedir. Böylelikle öğretmen güçlük yaşamadıkça yenilgiye uğramayacak, bilgisayarı sınıfta da kullanmaya başlamak isteyecektir. Bilgisayarda bir konuda uzmanlaştığını gören öğretmen, öğrenme ortamında ortaya çıkan olası problemleri bilgi teknolojisi kaynaklarını kullanarak çözmek isteyecektir. Bu sebeple basit bir başlangıç çok önemlidir. Örneğin; başarıyla e-posta gönderip alabilen bir öğretmen, e-posta programının temel fonksiyonel özelliklerini öğrenmiş demektir ve öğrencileriyle birlikte bir e-posta projesine başlayabilir durumdadır. Ancak öğretmen aynı zamanda daha yeni olduğunu düşündüğü programlardan uzak durmalıdır (IPETCCO, 2002).

Öğretmenlerin kazanmaları gereken beceri, bilgisayarın nasıl çalıştığı, neleri yapabildiği, nasıl programlandığı gibi konulardan çok, öğretmenin kendi branşındaki programlardan hangisinin, hangi konularda yeterli olduğu, öğrencilere ne sağlayacağı, bilgisayarın sağladığı ölçme ve değerlendirme verilerinden, öğrenciyi değerlendirme ve yönlendirme amacıyla hangi bilgilerin üretilebileceği gibi konularda yoğunlaşmaktadır (Yıldırım, 1999).

Bilgisayarların öğretmenlerin yerini alması ihtimali, bilişim teknolojileri destekli öğrenme gündeme geldikten sonra tartışılmıştır. Ancak şu bir gerçektir ki, bilgisayarların öğretmenlerin yerini alması mümkün değildir (MATARGEM, 1991). Bilişim teknolojileri destekli öğrenme öğretmenin yerine geliştirilen değil amaç

itibariyle öğretmede yardımcı olacak bir araçtır. Bu faydalı araç, öğrenmeyi daha kolay ve zevkli hale getirecektir (Titiz, 1987).

Bilişim teknolojileri destekli öğrenme uygulamalarında öğretmen artık bilgi veren değil, bilgiye ulaşmada rehberlik eden birey haline dönüşmektedir. Sınıfta teknoloji kullanımı başarısı onu kullanacak ve kullandıracak olan öğretmenin ne kadar hazırlıklı olduğuna bağlıdır. Bilişim teknolojileri destekli öğrenme ve uygulamasının başarılı olabilmesi için, kalite standartlarına bağlı, işlevsel ve sürekli olacak öğretmen eğitimi programlarını gerçekleştirebilmek gerekir. Öğretmenler, temel teknoloji kullanımı, teknolojinin ders programıyla bütünleşmesi ve teknolojik önderlik öğelerini içeren bir modelle eğitilmelidir (Sulak, 1996).

Bunun sonucunda öğretmenler; giriş, kabul etme, uyarlama, ayrıştırma ve keşfetme gibi evrelerden geçecektir. Programın ana ilkeleri: "Katılımcılar uygulayarak ve yaparak öğrenirler, eğitim aktiviteleri öğretmenlerin okuldaki görevlerine göre uygulanır. Danışman öğretmenler teknoloji kullanımında uygun öğretim stratejileri modelleyerek gösterirler, eğitim programında düşünme, öğrenileni özümseme ve ekip çalışması için zaman ayrılmıştır, eğitimciler ve diğer katılımcılar (öğrenciler, veliler, idareciler) birbirleri için sürekli kaynak görevi görürler, "Yerinde Öğrenme" kavramına göre eğitim gerçek sınıflarda verilir. Okullar, sorunlarını kurulacak destek birimleriyle çözerler (Büyükçapar, 2002).

Teknolojik gelişmeler eğitim alanına yenilik getirmiştir. Başta özel okullar ve üniversiteler olmak üzere tüm eğitim sektöründe değişik uygulamalar yürütülmektedir. Eğitimciler ve araştırmacılar doğru ve etkili teknoloji kullanımının nasıl olabileceğini çözmeye çalışmaktadırlar. Bütün bu çalışmalarda bilgisayar kullanım becerilerini kazandırmanın yeri kaçınılmazdır. Öğrencilerin ve öğretmen adaylarının bilişim teknolojilerini kullanım düzeyi, bilişim teknolojilerinin kullanımı konusundaki görüşleri ve bilgisayar teknolojilerine karşı öz – yeterlik algıları önem taşımaktadır. Özellikle bilişim teknolojilerine karşı görüşleri ve bilgisayar öz–yeterlik algıları araştırılmalıdır. Çünkü öğrenciler de öğretmen adayları da bilişim teknolojileri kullanımı konusunda kendilerine güvenirlerse ve olumlu görüşlere sahipseler, eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanımı daha etkili ve kolay olacaktır. Yapılan araştırmalar lise, üniversite öğrenimleri sırasında bilgisayar dersi alan

öğrencilerin, bilgisayar öz-yeterlik algılarının olumlu yönde geliştiğini ortaya koymaktadır (Aşkar, 2004).

Önümüzdeki yıllarda olması beklenen ve hedeflenen durumlardan biri de; her öğretmenin dersiyle ilgili internet sayfasına sahip olmasıdır. Böylece öğrenciler derse gelmediklerinde ya da dersi tekrar etmek istediklerinde öğretmenin internet sayfasına erişebilecek ve öğretmenine forum ortamında, elektronik posta ve cep telefonu aracılığı ile sorularını sorabilecektir (Brown, 2005).

2.9. İlgili Araştırmalar

Demiraslan ve Koçak (2005) bilgisayarın öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu konusunda öğretmenlerin durumlarını belirlemeye yönelik betimsel bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırmada, temel olarak "Bilişim Teknolojilerinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonunda öğretmenlerin durumları nedir?" sorusuna cevap aranmıştır. Veriler araştırmacılar tarafından geliştirilen "Bilgisayarın Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonu" başlıklı bir anket aracılığıyla toplanmıştır. Verilerin çözümlenmesinde yüzde ve frekanslar kullanılmıştır. Araştırma grubu belirlenirken, EĞİTEK'te ilgili kişilerle görüşülmüş ve 1998–2003 yılları arasındaki bilişim teknolojileri bildiri kitapları ve CD'lerinin taranması sonucunda Bilişim Teknolojileri Destekli Öğrenmenin yapıldığı okulların isim ve adresleri alınarak bu okullarla ilgili bir liste oluşturulmuştur. Bu listeden seçilen okullarda görev yapmakta olan 114 öğretmen, araştırmanın çalışma grubunu oluşturmuştur.

Araştırmanın bulgularına göre, (1) öğretmenlerin büyük bir kısmının (%95,6) bilgisayarı kullandığı, bilgisayar kullanım süresinin ise en çok 4–7 yıl arasında (%43,5) olduğu, (2) öğretmenlerin çoğunluğunun en sık olarak kullandıklarını belirttikleri uygulamaların "kelime işlemci", "www" ve "e-posta" olduğu, ara sıra kullandıklarını belirttikleri uygulamaların "hesaplama tabloları", "eğitim yazılım CD'leri" ve "sunum programları" olduğu, neredeyse hiç kullanmadıklarını belirttikleri uygulamaların ise "masaüstü yayımcılık programları", "veritabanı programları", "grafik ve çizim programları" olduğu, (3) öğretmenlerin öğretimde kullanmak için internet kaynaklarını periyodik olarak "bazen" (%43) gözden

geçirdikleri; öğrencilerini iletişim, problem çözme ve veri analizlerinde "bilişim teknolojileri destekli öğrenme" kullanımı konusunda "bazen" (%42,5) cesaretlendirdikleri; öğrencileriyle birlikte çevrimiçi projelere "hiçbir zaman" (%80,7) katılmadıkları; sınıftaki öğretim etkinlikleri için "hiçbir zaman" (%52,2) bilişim teknolojileri destekli öğrenme kullanarak dersler tasarlayıp uygulamadıkları; öğrenci başarısını artırmak için bilişim teknolojileri destekli öğrenmenin öğretime nasıl entegre edileceği konusunda öğrencilere "hiçbir zaman" (%51) model olmadıkları yönünde görüş bildirmiştir. Sonuç olarak, öğretmenlerin çoğunluğunun bilgisayar kullanabilmesine karşın bilişim teknolojileri destekli öğrenmenin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonuyla ilgili herhangi bir etkinlikte bulunmadıkları görülmüştür.

Çelik ve Bindak (2005) ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının çeşitli değişkenlere (cinsiyet, branş, görev yeri, bilgisayar edinme, kullanma sıklığı) göre incelemiştir. Yazara göre, öğrenme alanında değişimin ve gelişimin gerçekleşmesi birçok faktöre bağlıdır. Bu faktörlerin en önemlilerinden birisi de öğretmendir. Çünkü öğrenmeye anlam ve ruh veren, onu fonksiyonel, etkili ve verimli kılan temel unsur öğretmendir. Yapılan çeşitli değerlendirmeler; teknolojiyle gelen imkânların, öğrenme sürecinde etkili olarak kullanılmasının yetişmiş insan gücüne bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. Burada, öğretmen; bilgi teknolojilerini yönetecek ve öğrenciyle bilgi teknolojileri arasındaki bağlantıyı gerçekleştirecek önemli bir işleve sahiptir. Ancak burada önemli olan öğretmenin bilgisayara karşı tutumudur.

Araştırmanın evrenini, 2003–2004 eğitim-öğretim yılında Siirt iline atanmış, Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından düzenlenen "Hazırlayıcı ve Temel Eğitim Kursu"na devam etmekte olan stajyer öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekllemini, o gün kursa gelen bütün stajyer öğretmenlerden anketi yanıtlamak isteyen 261 öğretmen oluşturmuştur. Bu da, stajyer öğretmenlerin %95'e yakınını kapsamaktadır. Veriler, araştırmacılar tarafından geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılan "Öğretmenler İçin Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumları" başlıklı bilgisayar tutum ölçeğiyle elde edilmiştir. Ölçek beş dereceli Likert tipinde yarısı olumsuz ve yarısı da olumlu olmak üzere toplam 22 maddeden oluşmuştur. Veriler Bilgisayar ortamında SPSS programı kullanılarak çözümlenmiş ve ortalama, t testi,

korelâsyon ve tek yönlü varyans analizinden yararlanılarak yorumlanmıştır. Anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre, öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarında cinsiyet açısından fark olmadığı, sınıf ve branş öğretmenlerinin benzer tutumlara sahip olduğu, il merkezinde görev yapan öğretmenlerin tutum puanlarının diğer yerleşim birimlerinde görev yapanlardan daha olumlu olduğu, bilgisayarı olan öğretmenlerin olmayanlara göre bilgisayar yönelik olumlu tutumları anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür.

Morgil ve Seyhan (2005) kimya eğitiminde bilgisayar destekli deney uygulamalarını incelemiştir. Simülasyon, özellikle öğrenme alanında kullanılan yöntemlerin başında gelmektedir. Öğrenmede simülasyon hem masrafsız hem de kolay olduğundan, bilişim teknolojileri destekli öğrenme programlarının son yıllardaki kullanımı oldukça yaygın hale gelmiştir. Bu programlar, hareketli görüntüler ve grafikler yardımıyla öğrenenin aktif bir şekilde öğrenme sürecine girmesini sağlamaktadır. Öğrenen konunun temel kavramlarını tanıdıktan sonra, çeşitli modeller üzerinde programın elverdiği ölçüde girdilerini değiştirerek sonuçları bilgisayar ekranında görebilir. Hatta biraz programlama bilgisi olan bir kişi, kendi simülasyonlarını kendisi de kolaylıkla yapabilir.

Bu çalışmada, kimya eğitimi öğretmen adaylarının kimya eğitiminde, bilgisayar destekli öğrenmede alkali ve toprak alkali metaller konusunda yürütülen uygulama sonrası kazandıkları bilgi düzeylerini incelenmiştir. Bu amaç için bilişim teknolojileri destekli öğrenme yöntemi ile öğrencilere belirtilen konularda 20 farklı deney gösterilmiş ve öğrencilerin performans artışları uygulama öncesi ve sonrası yapılan ön ve son testlerin karşılaştırılması ile ölçülmüştür. Araştırma, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kimya Eğitimi Anabilim Dalında, Analitik Kimya Laboratuarı dersine katılan 38 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırma konusunda değerlendirilen veriler hazırlanan kimya başarı ön ve son testleri ve CCI-Project kapsamında yürütülen deneyler sonucunda toplanmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan "Alkali ve Toprak Alkali Metaller" ile ilgili kavramları içeren kimya başarı testi (KBT) araştırmacılar tarafından hazırlanmış olup, açık uçlu 20 sorudan oluşmuştur. Araştırmada, bilgisayar simülasyon deneyleri, bilimsel prensipleri öğretme amaçlı laboratuar deneylerinin yerine kullanılabileceği ve bilimsel

süreçlerin/düşüncelerin öğretiminde geleneksel laboratuar deneylerine göre daha hızlı ve verimli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Fidan ve Ergün (2005) Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri'ndeki ilköğretim okullarının web sitelerini karşılaştırmalı olarak değerlendirerek, "Bir ilköğretim okulunun web sitesi hazırlanırken nelere dikkat edilmelidir?" sorusuna cevap aramıştır. Araştırmada, internet üzerinde aktif web sitelerine sahip ilköğretim okullarının listesini oluşturmak üzere Yahoo ve Google gibi arama sistemlerinden yararlanılmıştır. Buna bağlı olarak, Türkiye'den 100 ve ABD'den de 100 olmak üzere toplamda 200 adet site incelenmiş ve bunların arasından en yüksek puan alan yirmişer ilköğretim okullarının web siteleri daha kapsamlı bir analize tabi tutulmak üzere seçilmiştir.

Web sitelerini değerlendirilme ölçütleri olarak; hedef kitle ve amaçlara ait bilginin olup olmadığı, okulun vizyon ve misyonu, çalışan bağlantılar (link) ve uygulamalar, yüklemeyi yavaşlatmayan sayfa veya grafikler, tasarımda tutarlılık, tasarımda yalınlık, son güncelleme tarihi, kullanıcı önerilerini dikkate alma ve sıkça sorulan sorular bölümü, sınıf web sayfası, kütüphane (öğrenci ve öğretmen için), akademik takvim, ders programları ve içerikleri, okul aile birliği sayfası, öğretmenler (genel tanıtım, web sayfaları) kullanılmıştır.

Araştırmanın bulgularına göre, ABD'deki ilköğretim okulları web sayfalarının Türkiye'deki ilköğretim okulları web sayfalarına göre, web sitesi tasarım ilkelerine daha uygun olarak geliştirildiği ve kullanıcılara kullanım kolaylığı sağladığı görülmüştür. Türkiye ve ABD'deki ilköğretim okullarının web sayfaları incelendiğinde, ABD'deki ilköğretim okullarının web sayfalarında okulda çalışan öğretmenlerin tanıtılmasına, okul aile birliği sayfasına, ders programları ve içeriğe, akademik takvime, kütüphane sayfasına, sınıf web sayfasına, son güncelleme tarihine, özellikle de tasarımda yalınlığa çok daha önem verilmiştir. Türkiye'deki ilköğretim okullarının web sayfalarında bu konularda önemli eksiklikleri olduğu gözlenmiştir. Araştırmaya göre, ilköğretim okulları web sayfalarının uzman kişilere yaptırılması ve web sayfalarının grup çalışmalarıyla oluşturulması gerekmektedir. Sadece web tasarımcıları değil, her alanda temsilcilerin, özellikle öğrenme tasarımcılarının da bulunması, ilköğretim okulu web sayfalarının geliştirilmesinde yararlı olabilir. İlköğretim okulu web sayfasını tasarlama ilkeleri ve stratejileri,

mutlaka bir araştırma sonucunda (veli, öğrenci, öğretmen görüşleri alınarak) elde edilen bulgulara dayalı olması gerekmektedir.

Erkunt ve Akpınar (2006) internet tabanlı ve internet destekli öğrenme ve kurumsal bir yönetim sistemi örneğini incelemiştir. İnternet tabanlı ve internet destekli öğrenmede internet, öğrenci-öğretmen-ders buluşmasını sağlayan bir teknolojidir ve aynı ya da farklı yerlerdeki birey ve grupların bilgisayarlar yoluyla bağlanarak veri, grafik ve metin gibi öğelerin paylaşıldığı elektronik ortamlar oluşturur. Pek çok kurum ve organizasyon, bilgisayar ağları ve interneti bir öğrenme teknolojisi olarak kullanmaktadır. İnternet ya da intranet üzerinden çalışan belli bir zamandan ve mekândan bağımsız ağ tabanlı öğrenme programları genelde e-öğrenme adıyla bilinmektedir. E-öğrenme programları öğrenme malzemesi, iletişim, öğrenciye destek, dönüt verme ve değerlendirme gibi eğitsel etkinliklerin elektronik yollarla yapıldığı yeni iletişim ve etkileşim kanallarından oluşmaktadır. Tartışma listeleri, ağ sayfaları, ek yazılımlar, e-posta, forum, ağ üzerinden çoklu ortam, sanal sınıf, telekonferans ve video konferans, dijital-analog televizyon, telefon, ağ üzerinden CDROM ve DVD gibi ortamlar öğrenme faaliyetlerinin gerçekleşmesini sağlayan bazı araçlardır.

Öğrenmek için gerekli olan etkileşimde; internetin sunduğu etkileşim olanakları henüz arzu edildiği kadar zengin ve çeşitli değildir. Macromedia Flash ve Java gibi uygulamalar daha yeni yeni ekrandaki nesnelerin öğrenci tarafından kontrol edilebilmesi olanağını sağlamaktadır. Ancak, bu tür malzemelerin hazırlanması zaman ve çaba gerektirmekte, üstelik öğrencinin daha yeni ve büyük programlar kullanmasını zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle, etkileşimli sayfalar ve siteler hazırlanması belli bir deneyim ve uzmanlığı gerektirmektedir. Öğrenme Yönetim Sistemleri (ÖYS) kurumların e-öğrenme olanaklarını kendi içine ve topluma açabilesi için gerekli alt yapı ve olanakları sağlayan kritik sistemlerdir. Öğrenmenin var olan tüm olanaklarla desteklenmesi ve kolaylaştırılması temel hedef haline gelmesiyle örgün öğrenme hizmeti vermekte olan üniversiteler için de internet ve intranet üzerinden öğrenme ve öğretmeye destek sağlama bir gereklilik olmuştur. Öğrenme Yönetim Sistemleri, ağ üzerinden öğrenme malzemesi sunma, sunulan öğrenme malzemesinin değişik şekillerde paylaşıma ve tartışılma, kurslara/derslere kayıt olma, sınav ve ödevler alma, sınav ve ödevlere ilişkin dönüt sağlama ve

öğrenme malzemelerinin düzenlenme gibi olanakları ağ üzerinden otomatikleşmesini sağlar. Ayrıca, gerekli malzemeyle donatıldığında, Öğrenme Yönetim Sistemleri bir kurumsal portal ya da öğrenme portalı olarak da kullanılabilir.

Gökçearslan ve Seferoğlu (2005) öğrencilerin evde bilgisayar kullanımını incelemiştir. Bu araştırmada, ilk ve ortaöğretim öğrencilerinin evde bilgisayar kullanımı konusunda öğrenci ve veli görüşleri alınarak öğrencilerin evdeki bilgisayar ve internet kaynaklarını kullanımına ilişkin öğrencilerin var olan kullanım durumları hakkında bilgi edinilerek alandaki bilgi açığının giderilmesi amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

- İlk ve ortaöğretim öğrencilerinin evde bilgisayar kullanımına ilişkin var olan durumları (sahiplik durumu, yardım gerektiğinde başvurulan kaynaklar, vb. gibi) nasıldır?
- İlk ve ortaöğretim öğrencileri evde bilgisayar ve internet servislerini hangi sıklıkla kullanmaktadırlar?
- Öğrencinin cinsiyetine göre evde bilgisayar ve interneti kullanım sıklığı nasıl bir dağılım göstermektedir?

Araştırmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın verileri Ankara Mesa Koru Sitesi İlköğretim Okulu 4., 5., 6., 7., 8. sınıflar ve Ankara 75. Yıl Lisesi 9., 10., 11. sınıflardan birer şube seçilerek evde bilgisayarı bulunan öğrencilerden elde edilmiştir. Araştırmanın verileri 9–19 yaş aralığındaki öğrencilerle sınırlıdır. Araştırma sonucunda aşağıdaki bulgular ortaya çıkmıştır;

- Öğrencilerin %30'u 7 yıldan beri, %26'sı 5-6 yıl ve %20'si de 1-2 yıldan beri bilgisayar kullanmaktadırlar.
- Öğrencilerin 5'te 3'ünün kendisine ait bilgisayarı kullanmaktadır.
- Öğrencilere göre eve bilgisayar alınmasında en önemli neden oyun programlarını kullanabilmektir.
- Öğrencilerin bilgisayar kullanımına en çok kardeşler, kardeşleri takiben babalar, sonra anneler daha sonra arkadaşlar yardımcı olmaktadır.
- Bilgisayar kullanırken yardım için en sık aile üyelerine başvurulmaktadır.
- Öğrencilerin büyük bölümünün bilgisayarı kullanmayı eğlenceli bulduğu görülmektedir.

- Öğrenci görüşlerine göre velilerin büyük bölümü, bilgisayar kullanımı ile ilgili öğrenciye hiçbir kısıtlama getirmemektedir. Bilgisayar kullanımına yönelik en büyük kısıtlama kullanım süresi ile ilgili kısıtlamadır.
- Öğrenciler bilgisayar başında bir seferde ortalama 2 saat 20 dakika vakit geçirmektedir.
- Öğrencilerin önemli bir bölümü haftada birkaç kere geri kalan bölümü de günde bir kere bilgisayar kullanmaktadır.
- İnternet servislerinin kullanımı bilgisayar kullanımına oranla düşük düzeydedir.
- Evde kullanılan bilgisayar programları arasında oyunlar en çok kullanılan programlardır. Oyunları yaratıcılıkla ilgili programlar ve çoklu ortam programları takip etmektedir.
- Evde internet kullanımında, en çok eğlence amaçlı sitelerin ziyaret edildiği görülmektedir.
- Her gün bilgisayar kullanan erkeklerin oranı her gün bilgisayar kullanan kızlara göre daha yüksektir.
- "Haftada bir kere ve daha az" internet kullanımı dışında erkek öğrencilerin oranı yükselmektedir.

Halat (2005) çalışmasında; Webquest'in öğretim ve öğrenim amaçlı kullanımının orta ve lise matematik öğretmen adayları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu araştırmada katılımcılar dört kişilik bir ve beşer kişilik üç gruba ayrılmıştır. Her bir grup için üçgenler, dörtgenler, vs. olmak üzere bir geometri konusu seçilmiş ve bu konularla ilişkili, 7. sınıf düzeyine uygun öğrenme amaçlı birer Webquest modülü geliştirmeleri istenmiştir. Bütün grup üyelerinin katkılarıyla Webquest hazırlama sürecinden sonra, katılımcılara Webquest'in öğrenme amaçlı kullanılıp kullanılmayacağı konusunda görüş ve düşüncelerini belirten açık uçlu sorulardan oluşan 20 dk'lık bir veri toplama aracı kullanılmıştır. Webquest, bir çeşit bilgisayar tabanlı öğrenme ve öğretme modelidir. Bu modelde öğrenci öğrenme durumuna (etkinlikler, vb.) aktif olarak katılmakta ve bu öğrenmede interneti bir kütüphane gibi kullanılmaktadır.

Bulgularda, veri değerlendirme sonuçlarına göre, Webquest'in geometri öğretiminde matematik öğretmen adaylarının tutum ve davranışları üzerinde pozitif

etkisi olduğu görülmüştür. Webguest'in başlıca yararlılıkları arasında aşağıdakiler sıralanmıştır:

- Öğrenciye yeni bilgiye ulaşmak için geleneksel ders kitabı kullanımından farklı bilgi edinme kaynakları ve yolları sağlar.
- Öğrenciye öğrendiği bilgileri farklı bir ortamda uygulama veya aktarma becerisi kazandırır.
- Kazandığı/öğrendiği bilgiyi organize edebilme yeteneğini geliştirir.
- Verilen bilgi/yönergeleri takip edebilme becerisi kazandırır.
- Farklı kaynakları tarayarak analiz edebilme, sentez yapabilme, değerlendirme ve sonuç çıkarabilme becerilerini geliştirir.
- Öğrencinin aktif olarak kendi kendine bilgi kazanımını sağlar.
- Teknoloji kullanım uyumluluğunu artırır.
- Öğrenciye sanal bir ortamda bir işi yaşıyormuşçasına yaparak, deneyim kazanmasını sağlar.
- Grup çalışmasını destekler.
- Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirir.
- Öğretmene farklı bir değerlendirme modeli sunar.
- Öğretmene öğrencinin verilen bilgiyi ne kadar ve ne aşamada kullanabildiğini gösterir.
- Öğretmene öğrencilerinin teknoloji kullanma becerilerini değerlendirme fırsatı sağlar.
- Öğretmenin kişisel beceri ve kabiliyetlerinin gelişmesinde önemli rol oynar.

Odabaşı, Çoklar, Kıyıcı ve Akdoğan, (2005) çalışmalarında, ilköğretim birinci kademede web üzerinden ders işlenebilirliğini incelemiştir. Öğrenciler, öğretmenler ve içerik bir eğitim hizmeti olan öğretme sürecinde mutlaka dikkate alınması gereken üç temel özellik olarak vurgulanmaktadır. Bu nedenle ilköğretim birinci kademedeki bir dersin web üzerinden işlenilebilirliğinin bu üç özellik açısından incelenmesi gerekir.

Web destekli derslerde öğretmen, öğrenci ve ders arasında ara yüz rolünü oynamaktadır. Öğretmenin temel rolünü, öğrencilerin ihtiyaçlarını ve yeteneklerini izleme ve doğru tercihler yapmaları için onlara rehberlik etme oluşturmaktadır.

Bilgisayar tabanlı derslerde, öğrenciye web sitesi yoluyla çok çeşitli öğrenme materyalleri sunulmaktadır. Burada, öğretmenin, geleneksel "öğretim" rolü önemini yitirmekte, önerilen çeşitli öğrenme materyalleri içinden öğrencinin kendisi için en uygununu seçmede rehberlik, sorunları çözebileceğine dair cesaretlendirme ve eğer mümkünse karşılaşılabilecek güçlükleri tahmin ederek uygun önlemleri alma rolleri önem kazanmaktadır.

Web destekli öğrenme, öğrenciye daha fazla sorumluluk yüklemektedir. Web destekli öğrenmeyle değişen öğrenci rolleri şöyle sıralanmaktadır:

- Sahip olduğu düşüncelerin düşünme stilinin farkında olması gerekir.
- İyi bir planlamacı ve planlarının iyi bir düzenleyicisi olması gerekir.
- İyi ders çalışma alışkanlıkları geliştirmesi gerekir.
- Elindeki problemle ilişkili örnekler ve modeller bulmada yetenekli olması gerekir.
- Öz değerlendirme becerilerini geliştirmesi gerekir.
- Kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu almalıdır.
- Zaman yönetimi becerilerini kazanması gerekir.
- İnternet ve internet kaynaklarını kullanarak yeni öğrenme becerileri kazanması gerekir.
- Yeni öğrenme ortamında öğrenmeye istekli olmalıdırlar.
- Ders içerisinde anlamakta zorlandığı konuları öğretmene ve diğer arkadaşlarına sorabilmelidir.
- Öğrenciler temel bilgisayar ve internet bilgisine sahip olmalıdır.

Klasik sınıflarda gerçekleştirilen öğrenme süreçlerinde ortaya çıkan problemler ve web destekli öğrenmenin bu problemlere getirdiği çözüm yolları aşağıdaki gibi olmalıdır:

- Sınıf ortamında anlatılan derslerin tekrarı olmadıkça öğrenciler bilgi eksikliklerini gideremezler. Web destekli öğrenmenin gerçekleştirildiği sınıflarda ise ders notları ve ders süresince yapılan etkinlikler dersin web sayfasından yayınlanacağı için derse gelemeyen öğrenciler ders sayfasından ders notlarını okuyabilirler ve etkinlikleri yapabilirler.
- Öğrencilere dağıtılan ders notlarında güncelleme yapılması gerektiğinde klasik sınıf ortamında bunu gerçekleştirmek hem çok zordur, hem de maliyetlidir. Web

destekli öğrenmede ise dersin web sayfasında bulunan ders notları güncelleştirildiği zaman öğrenciler ders notlarının en güncel haline ulaşabileceklerdir.

- Sınıfta gerçekleştirilecek grup projelerinde derse katılmayan öğrenciler projeler hakkında detaylı bilgiye sahip olamazken, web sayfasından ilgili detaylar yayınlanırsa derse giremeyen öğrenciler detayları buradan öğrenebileceklerdir. Ayrıca öğrenciler derse katıldığı halde proje hakkında akıllarına takılan noktaları web sayfasından öğrenebileceklerdir.
- Sınıf ortamında gerçekleştirilen derslerde utangaç öğrencilerin konuşması bazen zor olabilir. Oysaki web destekli öğrenme sayfalarında öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenleriyle etkileşime girebilmeleri için çeşitli olanaklar tanınırsa utangaç öğrenciler de konuşma ve iletişime girme imkânı bulacaklardır.
- Sınıf ortamında değerlendirme işleminin öğretmen tarafından yapılması gerekmektedir. Web destekli öğrenme sayfalarında kurulacak uygun ölçme değerlendirme sistemleri ile öğrenciler kendilerini değerlendirme imkânı bulabileceklerdir. Ölçme ve değerlendirme dönütünün hemen alınması ise öğrencilerin derse karşı olan motivasyonlarını arttıracaktır.

Sonuç olarak, 7 – 11 yaş grubuna hitap eden ilköğretim birinci kademe düzeyinde web destekli öğrenmenin uygulanabilmesi için, bu eğitimi gerçekleştirecek öğretmenlere yeterli düzeyde internet bilgisinin yanı sıra hitap edeceği öğrenci kitlesinin zihinsel, bilişsel ve sosyal özellikleri ve bu özellikleri web destekli öğrenme sürecinde nasıl destekleyeceği bilgisi hizmet içi eğitimler ile verilmelidir. Web destekli öğrenme faaliyetine başlamadan önce bu hizmetten faydalanacak ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin özellikle içinde bulundukları zihinsel gelişim dönemi olan, sınırlı mantıksal düşünme döneminin özelliklerine uygun olarak, gerek bilgisayar ve internet teknolojisini kullanmaları, gerekse alacakları ders açısından konu uzmanları tarafından eğitilmeleri gerekir.

Tuti (2005) ilköğretim düzeyindeki okullarda bilişim teknolojilerinin kullanım durumu, öğrencilerin bilgisayar öz-yeterlik algıları ile bilişim teknolojileri kullanımına ilişkin görüşlerini incelenmiştir. Bu çalışmada veriler bilişim teknolojileri performans göstergelerine dayalı öğrenci anketi, bilgisayar öz-yeterlik algısı ölçeği ve bilişim teknolojileri görüşleri ölçeği ile toplanmıştır.

Araştırmada küme örnekleme modeli uygulanmıştır. Araştırmanın verileri, Ankara ili Çankaya ilçesinde bulunan ilköğretim kurumlarından toplanmıştır. Araştırmaya katılan toplam okul sayısı 24 ve toplam öğrenci sayısı 1014'tür. Anket ve ölçekler öğrencilerin sınıflarına gidilerek, birebir uygulanmış ve gereken yerlerde açıklama yapılmıştır. Araştırmada eğitimde BİT kullanımıyla ilgili performans göstergeleri; erişim, bilgisayar kullanımı, İnternet kullanımı, BİT'in eğitimde kullanımı olmak üzere dört boyutta incelenmiştir. Öğrencilerin bilişim teknolojileri anketine verdikleri cevaplar okul türüne ve cinsiyete göre farklılık göstermiştir. Öğrencilerin bilgisayar özyeterlilik algılarının yüksek ve BİT kullanımına ilişkin görüşlerinin olumlu olduğu gözlenmiştir.

Bilişim teknolojileri BİT kullanımıyla ilgili performans göstergelerinin erişim boyutunda; öğrencilerin %56'sının evinde bilgisayar olduğu ve bu sayının dünya standartlarının üstünde olduğu, okullarda en fazla bilgisayar laboratuarında en az ise sınıflarda bilgisayarın kullanıldığı, bilişim teknoloji araçlarından en çok televizyonun en az da projeksiyon cihazının kullanıldığı, okul dışı saatlerde bilgisayar kullanımının en fazla kendi evlerinde daha sonra internet kafelerde olduğu, öğrencilerin %10'un kişisel web sayfasına sahip olduğu, okulların tümünde internet bağlantısının olduğu bulgularına erişilmiştir.

Bilgisayar kullanımı boyutunda ise, evde en çok çocukların en az annelerin bilgisayar kullandığı, öğrencilerin en fazla 4 yıldır bilgisayar kullandığı, kullanan erkek örenci sayısının kız öğrenci sayısından fazla olduğu, kullanım oranları okul türüne göre bakıldığında en fazla özel okullarda kullanım oranının yüksek olduğu, öğrencilerin bilgisayarı en çok ailelerinden öğrendikleri, öğrencilerin bilgisayarda en çok oyun oynayıp en az yazı yazdıkları, bulgularına erişilmiştir.

İnternet kullanımı boyutunda, öğrencilerin %67'sinin interneti kullanmadığı ve araştırma yapılan 24 okuldan sadece 3 tanesinin resmi web sitesinin mevcut olduğu bulgularına erişilmiştir. Bilişim teknolojilerinin eğitimde kullanımı boyutunda ise, ders işlenişinde bilgisayar kullanımının %17 olduğu, en fazla fen bilgisi en az müzik dersinde bilgisayar kullanıldığı, bulgularına erişilmiştir.

Öğrenciler bilgisayar ile matematik dersinde, ders yazılımlarından yararlanma, çizim yapma, İnternet'ten soru araştırma, işlemleri bilgisayarda yapma etkinliklerinde bulunmaktadır. Türkçe derslerinde, konuya ilişkin sunumlar

hazırlama, web sayfası hazırlama, yardımcı ders yazılımı kullanma, yazılarını yazma, panolarını hazırlama, özel günlerde sunum hazırlama, derste kitap okurken motivasyonu artırmak ve zihni açmak için klasik müzik dinlemek gibi etkinlileri yapmaktadır. Fen Bilgisi dersinde; benzetim, deney, tekrar, ders yardımcı yazılım, sunum, zihin haritası, internet üzerinden sınav olmak, forum kullanma gibi etkinlikler için bilgisayarı kullanmaktadır. Yabancı dil derslerinde; dinleme, konuşma, sunma, resim yapma, yazı yazma, dijital kamera yardımıyla konuşmalardan film oluşturma gibi etkinler için kullanmaktadır. Sosyal bilgiler dersinde; internetten konu araştırması yapmak, konuya ilişkin sınıf içi sunumlar yapmak, harita çizmek, zihin haritası çalışmak, video izlemek, konularla ilgili yerlere ziyaretlerde bulunarak kameraya çekmek ve materyali sınıf ortamına getirmek gibi etkinlikler düzenlenmektedir. Resim dersinde etkinliklerin başında araştırma yapmak gelmektedir. İnternet yardımıyla ressam, konu, resim araştırması yapmak öğrencilerin en çok tercih ettikleri etkinlikler arasındadır. Bunların yanında öğrenciler bilgisayarda resim programlarını kullanarak dijital resim sanatını da geliştirmektedirler. Müzik dersinde bilgisayarı ise; çalışmalarını kayıt etmek (video, ses…), CD dinlemek ya da oluşturmak, nota çıkarmak ve araştırma yapmak için kullanmaktadırlar.

Algan (2006) özel okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin derslerinde bilgi teknolojilerinden yararlanma durumlarını incelemiştir. Tarama modeline uygun olarak düzenlenen araştırma iki ana kısımdan oluşmaktadır. Birinci kısım, özel okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin derslerinde bilgi teknolojilerinden yararlanma durumlarının belirlenmesine, ikinci kısım ise sınıf öğretmenlerinin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilik algılarının cinsiyet, yaş, bilgisayar sahibi olma, bilgisayar kullanmayı bilme, bilgisayar kullanma süresi, derslerde bilgi teknolojilerinden yararlanma süresi değişkenleri açısından incelenmesine yönelik bir değerlendirme çalışmasını kapsamaktadır.

Araştırmanın evrenini 2005-2006 öğretim yılında İstanbul'da özel eğitim kurumlarında görev yapan sınıf öğretmenleri oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini ise İstanbul'un 7 ilçesinden ulaşılabilenden seçilen 11 farklı özel eğitim kurumunda görev yapan 97 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır.

Veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilen "Eğitimde Bilgi Teknolojileri Kullanımı Değerlendirme Anketi" ve "Eğitimde Bilgi Teknolojileri Kullanımı Öz-yeterliliği Öğretmen Değerlendirme Formu" olarak iki ölçme aracının kullanılmasıyla aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

- Bilgi teknolojisi kaynaklarının ders içerisinde kullanımıyla ilişkili olarak sınıf öğretmenlerinin cevaplandırdığı ifadelere yönelik yapılan analizler sonucunda sınıf öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğunun, "Öğrencilerin yeni bilgi kazanımlarında etkilidir", "Bana öğretimim için gerekli bilgiyi bulmamda yardımcı olur", "Öğretmenin mesleki gelişimini desteklemektedir" ifadelerine katıldığı görülmüştür.
- Sınıf öğretmenleri derslerinde en çok e-posta, internet ve kelime işlem programlarını kullanmaktadırlar.
- Sınıf öğretmenleri kendilerini en çok dersin amaçlarına göre uygun bilgi teknolojisi kaynaklarını seçebilme yönünde yeterli görmektedirler.
- Sınıf öğretmenlerinin oldukça büyük bir çoğunluğu bilgi teknolojilerinin kullanımıyla ilgili bilgi ve becerilerini geliştirmeye isteklidir.
- Sınıf öğretmenleri bilgi teknolojileri bilgi ve becerilerini en çok sınıf içi istatistiksel verileri hesaplayabilmek için bir hesap tablosu programını kullanmak ve sınıf içi multimedia sunumlar hazırlamak konularında geliştirmek istemektedirler.
- Sınıf öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğu görev yaptıkları okullarda idarenin bilgi teknolojilerinin eğitim sürecine dâhil edilmesini desteklediğini belirtmektedirler.
- Sınıf öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğu görev yaptıkları özel kurumlarda idarenin bilgi teknolojilerinin kullanımıyla ilgili sunmuş olduğu mesleki gelişim olanaklarından hizmet-içi eğitimler yoluyla yararlanmaktadır.
- Sınıf öğretmenlerinin büyük bir çoğunluğu görev yaptıkları özel kurumlarda bilgi teknolojisi kaynaklarının gereksinimlerini karşılamasına yönelik olarak yeterli sayıda bilgisayar olduğunu ve dersin verimini engelleyecek teknik aksaklıkların yaşanmadığını belirtmektedirler.
- Sınıf öğretmenlerin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilik algılarının iyi olduğu görülmektedir. Bununla birlikte yeterlilik seviyelerinin en düşük olarak algılandığı boyut "sistem bilgisi" olarak saptanmıştır.

- Cinsiyet değişkenine göre temel beceriler ve sistem bilgisinde erkek öğretmenlerin daha yüksek öz-yeterliliğe sahip oldukları ortaya çıkmıştır.
- Sınıf öğretmenlerinin yaşlarının arttıkça öz-yeterliliklerinin düştüğünü görülmektedir.
- Bilgisayar sahibi olma değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilik algıları farklılaşmaktadır. Bu sonuç bilgisayar sahibi olan sınıf öğretmenlerinin daha yüksek öz-yeterliliğe sahip olduklarını göstermektedir.
- Bilgisayar kullanmayı bilme değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilik algıları farklılaşmaktadır. Bu sonuç bilgisayar kullanmasını bilen sınıf öğretmenlerinin daha yüksek öz-yeterliliğe sahip olduklarını göstermektedir.
- Bilgisayar kullanma süresi değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilik algıları farklılaşmaktadır. Bu sonuç uzun süredir bilgisayar kullanan sınıf öğretmenlerinin daha yüksek öz-yeterliliğe sahip olduklarını göstermektedir.
- Derslerde bilgi teknolojilerinden yararlanma süresi değişkenine göre sınıf öğretmenlerinin eğitimde bilgi teknolojileri kullanımı öz-yeterlilik algıları farklılaşmamaktadır.

Araştırmadan elde edilen bulgular dikkate alınarak geliştirilen önerilerden bazıları şunlardır:

- Yeterli sayıda güncel eğitsel yazılımın olmaması ders içerisinde bilgi teknolojilerinin kullanımına büyük bir sınırlılık getirmektedir. Bu alandaki açığı giderebilmek için eğitsel yazılım şirketleri ihtiyaç duyulan alanlarda güncel yazılımlar geliştirmelidir. Ayrıca kurumlar, kendi içerisinde bilgisayar öğretmenleri, eğitim teknologları ve sınıf öğretmenleriyle işbirlikli çalışma ortamları sağlayarak kendi yazılımlarını geliştirebilmek için yapılanmaya gidebilirler.
- Sınıf öğretmenlerine bilgi teknolojileri bilgi ve becerilerini geliştirmeye yönelik kurum tarafından sağlanan hizmet-içi eğitim olanağının yanı sıra kurum dışından kurs, çalıştay, seminer gibi olanaklardan da faydalanmalarını sağlamak farklı deneyim ve bilgilerin paylaşımı anlamında katkıda bulunacaktır.

- Sınıf öğretmenlerinin bilgi teknolojileri bilgi ve becerilerini geliştirmeye yönelik verilen eğitimlerde teknik bilginin yanı sıra derse uyarlanmış uygulama örnekleri üzerinde çalışılmalı, öğretmenler bilgi teknolojisi kaynaklarının eğitim amaçlı kullanımı konusunda bilinçlendirilmelidir.

BÖLÜM 3
YÖNTEM

3.1. Araştırma Deseni

Bu çalışma, nitel araştırma geleneği içinde yer alan "durum incelemesi" deseninde yürütülmüştür. Durum incelemesi, varolan uygulama örneklerini nasıl sorusu ile ortaya koyar (Yıldırım ve Şimşek, 2005). Araştırmada bilişim teknolojilerinin kullanımı sadece Özel Esentepe İlköğretim Okulu'nda analiz edildiği için durum çalışması türlerinden "Bütüncül Tek Durum Deseni Türü" kullanılmıştır.

3.2. Analiz Birimi

Özel Konya Esentepe İÖO, Konya ilinin Selçuklu ilçesinde, İstanbul yolu üzerinde Selçuk Üniversitesi Alaaddin Keykubat Kampüsü bitişiğinde, Selçuk Üniversitesi Geliştirme Vakfı bünyesinde 11 Eylül 2000 tarihinde resmi olarak eğitim ve öğretime başlamıştır (http://www.esentepe.k12.tr, 2007). Okul, 15 Kasım 2000'de dönemin TBMM Başkanı tarafından törenle açılmıştır. İlk açıldığı üç katlı binası, 10 derslik, 1 anasınıfı, 2 yönetici odası, 2 büro, 1 Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık odası, 1 Kurucu ve Eğitim Danışmanı odası, 1 veli odası, 1 kütüphane, 1 Fen Bilgisi laboratuarı, 1 İngilizce laboratuarı, 1 Bilgisayar laboratuarı (25 bilgisayarlı), 1 resim dersliği, 1 müzik dersliği, 1 drama dersliği, 1 sağlık odası, 1 çok amaçlı salon, 1 Beden Eğitimi salonu ve kantinden oluşmuştur. Ayrıca, 5657 metrekare bahçesi içinde, trafik eğitim parkı, amfi tiyatro, hayvanat bahçesi, stres duvarı, kauçuk ile kaplı basket ve voleybol sahaları, hobi (ekim-dikim) alanları, personelin dinlenme alanı (kamelya), servis otoparkı, misafir araçları için otopark, çocuk oyuncakları kurulmuş oyun parkı, otomatik sulama ile sulanan ve öğrencilerin üzerinde rahatça gezebileceği yeşil alanlar bulunmaktadır. Her sınıf, televizyon, VCD, radyo, kasetçalar ve tepegöz gibi araçlarla donatılarak, yaparak-yaşayarak öğrenme ilkesinin gerçekleşmesine fırsatlar verilmiştir.

Özel Konya Esentepe İÖO, Türkiye Cumhuriyeti Milli Eğitim Bakanlığına bağlı özel bir okul olup 11 Eylül 2000'de bir anasınıfı, iki birinci sınıf, iki ikinci sınıf ve bir üçüncü sınıf olmak üzere toplam 116 (61 erkek ve 55 kız) öğrenci ile eğitim ve öğretime başlamıştır. 2000–2001 öğretim yılında Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu'nda toplam 26 personel çalışmaktadır. Bir anasınıfı ve beş sınıf öğretmeni, sayıları 15 ile 23 arasında değişen sınıflarda öğretim yapmaktadır. Ayrıca, bir okul müdürü ve bir müdür yardımcısı ile birlikte bir rehber öğretmen, iki stajyer öğretmen ve İngilizce, Bilgisayar, Resim, Müzik, Drama, Beden Eğitimi öğretmenlerinden oluşmak üzere toplam altı branş öğretmeni de okulda görev yapmaktadır. Buna ek olarak, bir sekreter, bir kütüphaneci, iki memur, iki hizmetli, bir kantin görevlisi, bir şoför ve bir güvenlik görevlisi olmak üzere toplam dokuz yardımcı personel okulda çalışmaktadır (Saban, 2001).

2006–2007 öğretim yılı itibariyle okulda toplam 45 personel bulunmaktadır. Personelden 30 öğretmenin dağılımı şu şekildedir (bakınız Çizelge 3): 11 sınıf öğretmeni, 1 Rehber öğretmen ve 18 branş öğretmeni (4 İngilizce, 1 Sosyal Bilgiler, 1 Türkçe, 1 Matematik, 1 Proje Geliştirme, 1 Fen ve Teknoloji, 2 Görsel Sanatlar, 1 Müzik, 1 Drama, 2 Beden Eğitimi, 1 Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi, 1 Almanca ve 1 Bilişim Teknolojileri). Ayrıca 2008–2009 öğretim yılında hizmete girecek olan; idari büro, laboratuar, konferans salonu ve anasınıflarından oluşan üç katlı ek binanın inşaatı devam etmektedir (http://www.esentepe.k12.tr, 2007).

Özel Konya Esentepe İÖO, kurulduğu 11 Eylül 2000 tarihinden itibaren çoklu zekâ teorisini mevcut ilköğretim programı ile kaynaştırarak uygulamaya koymaktadır ve çoklu zekâ teorisi vasıtasıyla öğretim programını her çocuğun ilgisi, ihtiyacı ve potansiyeli doğrultusunda bireyselleştirmeye çalışmaktadır (Saban, 2001).

Özel Konya Esentepe İÖO birinci kademede, 1.–5. sınıflar yer almaktadır. Birinci kademe Sınıf Öğretmenleri ilk devrede 1. 2. ve 3. sınıflar olarak ikinci devrede 4. ve 5. sınıflar olarak uzmanlaşmışlardır. İlköğretim birinci kademesinde olduğu gibi, 6. 7. ve 8. sınıflarda tüm branş dersleri branş öğretmenleri tarafından verilmektedir. Okulda saat 08.50'den itibaren 16.10'a kadar tam gün eğitim yapılmaktadır. Dersler 40 dakika olarak düzenlenmiş olup, öğle tatili 50–60 dakika arasındadır. Haftada 2 saat -ilgi alanları olarak- Drama, Müzik, Ritmik Jimnastik,

Görsel Sanatlar, Folklor, Bilişim Teknolojileri, İngilizce ve Proje Geliştirme etkinliklerine yer verilmektedir.

Çizelge 3. Katılımcılara ilişkin kişisel bilgiler

No	Branş	Cinsiyet	Yaş	Mesleki Tecrübe	Eğitim Durumu
1	Rehber Ö.	Bay	31	6	Lisans
2	1A Sınıf Ö.	Bay	50	28	Lisans tamamlama
3	1B Sınıf Ö.	Bay	51	32	Lisans tamamlama
4	1C Sınıf Ö.	Bayan	32	10	Lisans
5	2A Sınıf Ö.	Bayan	43	27	Lisans tamamlama
6	2B Sınıf Ö.	Bayan	46	24	Lisans tamamlama
7	2C Sınıf Ö.	Bayan	57	35	Lisans tamamlama
8	3A Sınıf Ö.	Bayan	50	30	Eğitim Enstitüsü
9	3B Sınıf Ö.	Bayan	48	27	Eğitim Enstitüsü
10	4A Sınıf Ö.	Bay	51	32	Lisans tamamlama
11	4B Sınıf Ö.	Bayan	51	32	Lisans tamamlama
12	5A Sınıf Ö.	Bay	53	33	Lisans tamamlama
13	İngilizce Ö.1	Bayan	30	8	Yüksek Lisans
14	İngilizce Ö.2	Bayan	30	8	Lisans
15	İngilizce Ö.3	Bayan	37	8	Lisans
16	İngilizce Ö. 4	Bayan	28	4	Lisans
17	Sosyal Bil. Ö.	Bay	49	28	Lisans
18	Türkçe Ö.	Bayan	24	2	Yüksek Lisans
19	Matematik Ö.	Bayan	25	3	Yüksek Lisans
20	Fen ve Tek. Ö.	Bay	28	6	Yüksek Lisans
21	Proje Ö.	Bay	26	3	Lisans
22	Görsel Sant. Ö.1	Bayan	24	1	Lisans
23	Görsel Sant. Ö.2	Bayan	24	2	Lisans
24	Müzik Ö.	Bayan	30	7	Lisans
25	Bilişim Tek. Ö.	Bay	30	8	Yüksek Lisans
26	Drama Ö.	Bay	30	7	Lisans
27	Beden E. Ö.1	Bay	28	2	Lisans
28	Beden E. Ö.2	Bayan	26	2	Lisans
29	Din K.& A. Bil. Ö.	Bay	27	2	Lisans
30	Almanca Ö.	Bay	29	2	Lisans

3.3. Verilerin Toplanması

Araştırmada katılımlı gözlem, yarı yapılandırılmış görüşme ve doküman analizi teknikleri kullanılmıştır. Katılımlı gözlemler, okulun Bilişim Teknolojileri Öğretmeni (bu araştırmacı) tarafından gerçekleştirilmiş olup, okulda kurulan bilişim teknolojileri sisteminin öğretmenler tarafından kullanılması, yapılan uygulama çalışmaları, karşılaşılan sorunlar ve bu sorunlara üretilen çözümler etrafında

yoğunlaşmıştır. “Sohbet tarzı” ve “yarı yapılandırılmış görüşmeler”, araştırmanın alt problemlerine ilişkin hazırlanan sorular (bakınız Çizelge 4) etrafında okuldaki bütün sınıf ve branş öğretmenleriyle (n=29; Bilişim Teknolojileri öğretmeni hariç) gerçekleştirilmiştir. Doküman analizinde, eğitim ve öğretimde kullanılan bilgisayar donanımları, bilgisayar programları, bilgisayar iletişim sistemleri, çeşitli yazışma ve tutanaklar, öğrenci portfolyo çalışmaları, performans değerlendirme ödevleri, projeler, fotoğraflar, videolar, vb veri kaynağı olarak kullanılmıştır.

Çizelge 4. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları

1	“Bilişim teknolojileri” kavramından ne anlıyorsunuz? Bu kavram size neyi çağrıştırıyor?
2	Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerini ne amaçla kullanıyorsunuz?
3	Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerinden ne şekilde faydalanmaktasınız?
4	Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili örnek verir misiniz?
5	Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerini kullanmakla kendinizde ne tür bir değişim/gelişim olduğunu fark ettiniz?
6	Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerini kullanmakla öğrencilerinizde ne tür bir değişim/gelişim olduğunu fark ettiniz?
7	Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerini uygulamanın avantajları nelerdir?
8	Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerini uygulamanın dezavantajları nelerdir?
9	Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojileriyle ilgili uygulamalarınızda karşılaştığınız sorunlar nelerdir?
10	Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojileriyle ilgili uygulamalarınızda karşılaştığınız sorunları nasıl çözmektesiniz?
11	Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojileriyle ilgili uygulamaları geliştirmek için önerileriniz nelerdir?

Görüşme soruları görüşmeci ve araştırmanın örneklemi olan öğretmenlerle birlikte oluşturulmuştur. Öğretmenlerle birebir yapılan görüşmeler video ve teyp yardımıyla kaydedilmiştir. Görüşmeler 2006-2007 öğretim yılı içerisinde gerçekleştirilmiştir. “Sohbet tarzı” ve “yarı yapılandırılmış görüşmeler” sayesinde;

(1) Araştırma sorularına daha derinlemesine ve ayrıntılı cevaplar alınmıştır.

(2) Araştırmacının görüşmede duruma hâkim olması ve veri toplama sürecinde bizzat bulunması nedeniyle öğretmenlerin yanıtlama oranı yüksek olmuştur. Örneğin bazı öğretmenler “*Bu tür teknik konularda yazıyla cevap vermenin daha zor olduğunu söylemiştim.* ” derken sözel görüşmede çok rahat fikirlerini beyan etmişlerdir.

(3) Görüşme sorularına cevap veren öğretmenlerin tavır, hareket, mimik ve davranışları sayesinde araştırmacı ne kadar geçerli, güvenli ve tutarlı cevaplar aldığını anlayabilmektedir.

(4) Araştırmacı bizzat araştırma ortamında bulunması nedeniyle görüşme ortamını kontrol edebilmekte, rahat bir ortam oluşturabilmektedir.

(5) Araştırmacı gerekli gördüğü yerde soruların sırasını değiştirerek görüşülen öğretmen ile arasında daha sağlıklı iletişimi ve etkileşimi kurmayı başarmıştır.

(6) Öğretmenlerin sorulara cevap verirken anlık tepkilerinden yola çıkılarak problemin önceden kestirilmemiş bazı yeni alanlara yönelmesi sağlanmıştır.

(7) Araştırmacı bazı sorulara cevap alamadığı zaman soruyla ilgili öğretmeni ilgilendiren ek soruları o anda öğretmene yönelterek soru hakkında cevaplar almıştır.

Görüşmeler yapılırken Yıldırım ve Şimşek 'in (2005) vurguladığı; görüşme sorularını sorarken akışa göre gerekli değişiklikleri yapma, soruları konuşma tarzında sorma, teşvik edici olma ve geri bildirimde bulunma, görüşme sürecini kontrol etme ve yansız ve empatik olma kriterlerine dikkat edilmiştir.

Ayrıca, bu çalışmanın geçerlilik ve güvenirliliğini artırmak için şu önlemler alınmıştır: Birinci olarak tez konusu aynı zamanda araştırmacının örneklem okuldaki görevidir. Yani araştırmacının "durum"la etkileşim süreci sadece bu tezle kısıtlı değildir. Araştırmacı örneklem okulda 2000 yılında göreve başlamış ve bu ana kadar durum ile etkileşimi devam etmiştir. Böylelikle araştırmacının aslında gerçekleştirdiği gözlemler ve görüşmeler nitelik ve nicelik açısından daha fazladır. Bahsedilen sekiz eğitim-öğretim yılı içerisinde araştırmacı artık aynı sonuçların tekrar tekrar ortaya çıktığını, aynı görüşlerin tekrar tekrar verildiğini fark etmiştir. Böylelikle araştırmacı Yıldırım ve Şimşek 'in (2005) bahsettiği "Doyum Noktası"na ulaşmıştır.

İkinci olarak gözlem ve görüşmeler; portfolyo, video, ses kaydı ve fotoğraf gibi araçlarla doküman incelemeleri veri analizinde kullanılarak veri çeşitlemesine gidilmiştir. Veri çeşitleri birbirlerini teyit edip, desteklemektedir.

Üçüncü olarak araştırmadaki problemler, oluşturulan görüşme soruları, ortaya çıkan bulgu ve sonuçlar araştırmaya katılan öğretmenlere sunulmuş ve onların görüşleri tekrar alınmıştır. Sonuçtaki yeni eylem planı da buna göre hazırlanmıştır. Araştırmadaki amaç, bilişim teknolojilerinin öğretmenler tarafından daha etkin olarak kullanılmasını sağlayacak eylem planını oluşturmaktır. Bu nedenle durumda rol oynayan Özel Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin görüşlerine başvurmak

çok doğaldır. Çünkü problemi yaşayanlar ve çözümünü bekleyenler bu öğretmenlerdir.

3.4. Verilerin Analiz Edilmesi ve Yorumu

Toplanan veriler, Yıldırım ve Şimşek (2005) tarafından da belirtildiği gibi, veri özleştirme, veri sunumu ve sonuç çıkarımı olmak üzere üç aşamadan oluşturulmuştur. Buna göre, önce kaydedilen görüşmeler metne dönüştürülmüş daha sonra tümevarım yöntemiyle kodlanmış, ortak temalar bulunduktan sonra bu temalara göre yeniden kodlanarak sonuçlara ulaşılmıştır. Çıkan sonuçlar doküman analizi ve gözlem sonuçlarıyla birleştirilip yorumlanmış ve araştırma problemine ilişkin öneriler yeni bir eylem planıyla sunulmuştur.

Analiz sürecinde içerik analizi aşamaları uygulanmıştır. İçerik analizinde Yıldırım ve Şimşek'e göre (2005) temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Buna göre kavramlar araştırmacıları temalara götürür ve temalar sayesinde olguları daha iyi düzenleyebilir ve daha anlaşılır hale getirebilir. Araştırmanın veri analiz süreci aşağıdaki aşamalarda gerçekleştirilmiştir:

1. Verilerin kodlanması: Öncelikle öğretmenlerin yarı yapılandırılmış görüşme sorularına verdikleri cevaplar bir araya getirilerek okunmuştur. Anlamlı cümleler halinde bölümlere ayrılmış ve bu bölümler birkaç sözcükten oluşan bir deyimle kodlanmıştır. Yani verilerin çıkan kavramlara göre kodlaması yapılmıştır. Böylelikle her soru başına bir kod listesi (bakınız çizelge 5) oluşturulmuştur.

2. Temaların bulunması: Kodlar arasında ortak yönleri bulma işlemi olan "Tematik Kodlamada" bazı kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur. Bir araya getirilen kodlar anlamca birbirine yakın kodlar olarak seçilmiştir. Örneğin "Bilişim teknolojilerini kullanırken rahatlık hissediyorum" ile "Kolaylık sağlıyor" kodları birleştirilmiştir. Temalaştırırken kodlar arasındaki anlam bağına dikkat edilerek iç tutarlılık sağlanmıştır.

Çizelge 5: Verilerden Çıkan Kavramlara Göre Yapılan Kodlama Listesi

Sorular	Cevap Kodları
1. "Bilişim Teknolojileri" Kavramına İlişkin Öğretmen Algıları	Teknolojik araç, bilginin saklanması, kaynak, zamandan tasarruf, bilgisayar, bilgi paylaşmak, internet, teknolojik gelişme.
2. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerini Kullanım Amaçları	Kelime işlemci, bilgi kaynağı, araştırma, haberleşme, plan yapma, gazete okuma, not girme, materyal üretme, sunu hazırlama, test hazırlama, modelleme, flash, excel, simülasyon, çoklu zekâ, müzik, multimedia, tekrar, sosyal faaliyet.
3. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerinden Faydalanma Yolları	Teknolojik sunum, internet, temel bilgisayar kullanımı, kelime işlem, elektronik posta, dosya yönetimi, hesap çizelgesi, tepegöz, vcd, televizyon, masaüstü yayıncılık, grafik çizimleri, dijital video, grafik tasarım, web tabanlı öğrenme, internette yayınlama, multimedia projeleri.
4. Bilişim Teknolojilerinin Öğretmenler Üzerindeki Etkisi	Kolaylık, rahatlık, özgüven, zevkli ders, ekonomiklik, teknolojiye yatkınlık, öğrencileri değerlendirmede somutluk, sağlıkta sorun, zamandan tasarruf, kendini geliştirme.
5. Bilişim Teknolojilerinin Öğrenciler Üzerindeki Etkisi	Dikkat, keyif, merak ve araştırma, bilgide kalıcılık, eğlence, kolay öğrenme, bireysel gelişim, özgüven, yaratıcılık, tembellik.
6. Bilişim Teknolojilerinin Avantajları	Kısa zamanda çok bilgi, zevkli ders, motivasyon artışı, kalıcı öğrenme, zamandan tasarruf, daha az kırtasiye masrafı, araştırmaya sevk etme.
7. Bilişim Teknolojilerinin Dezavantajları	Dezavantajı yok, hazırcılık, tembellik, asosyallik, bıkkınlık, sağlıkta sorun.
8. Bilişim Teknolojilerinin Kullanımında Karşılaşılan Sorunlar	farklı öğrenme stil, sorun yok, entegrasyonda zorluk, teknik arızalar, sınıf yönetiminde zorluk, materyal eksikliği, donanım eksikliği, bilgi eksikliği, ınternet yavaşlığı.
9. Bilişim Teknolojilerinin Kullanımıyla İlgili Yaşanan Sorunlar İçin Çözüm Stratejileri	Bir bilene sorma, bilgisayar öğretmeninden yardım alma, kendi kendine çözme, idari makamlara sevk etme, eksik olan malzemeyi isteme.
10. Bilişim Teknolojilerinin Kullanımına İlişkin Öneriler	Hizmet içi eğitim, donanımlar iyileştirilmeli, dil laboratuarı, her sınıfta bir tane datashow olmalı, teknoloji sınıfı, internetin hızı artırılmalı, materyal sağlanmalı, uzman personel alınmalı.

3. Verilerin kodlara ve temalara göre düzenlenmesi ve tanımlanması: Çıkan temalar o temada görüş bildiren öğretmen sayılarıyla birlikte bulgular bölümünde verilmiştir.

4. Bulguların yorumlanması: Bu bölümde çıkan temalar neden-sonuç ilişkisi içinde değerlendirilerek araştırmacı tarafından yorumlanmış ve sonuçlar çıkarılmıştır.

BÖLÜM 4
BULGULAR

4.1. "Bilişim Teknolojileri" Kavramına İlişkin Öğretmen Algıları

Çizelge 6, Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kavramına ilişkin sahip oldukları algıları özetlemektedir.

Çizelge 6. Bilişim teknolojileri kavramına ilişkin algılar

Bilişim teknolojilerine ilişkin algılar	Sayı (f)	Yüzde (%)
Bilgisayar, bilgisayar programları, internet, tepegöz, vcd, cd, vb. teknolojik araç-gereçlerdir.	25	86
Bilginin makinelerce saklanması ve insanların anlayacağı şekle tekrar dönüştürülmesidir.	4	14
Bilim ve teknolojiyle ilgili kaynaklar, kitle iletişim araçlarıdır.	4	14
Öğrencilerimin benden daha iyi olduğu bir şeydir.	4	14
Bütün teknolojik gelişmelerin eğitimde kullanılmasıdır.	3	10
Derslerde bilgisayardan yararlanmaktır.	2	7
Bilgiyi başkalarıyla paylaşmaktır.	2	7
İnternetin öğretim ortamıyla bütünleşmesidir.	2	7
Çağımız insanı için gerekli bir şeydir.	2	7
Bilgiye ulaştıran bir teknolojidir.	2	7
Erişebilirlik, modernlik, zamandan tasarruftur.	2	7
Öğretmek amacıyla öğrencilerin beş duyu organına hitap eden teknolojik araçların tümüdür.	1	3

(Not: Bazı öğretmenler birden fazla ifadeye ilişkin görüş bildirmiştir.)

Öğretmenlerin çoğunluğu bilişim teknolojilerini okulda kullanılan teknolojik araç-gereçler olarak tanımlamışlardır. Örneğin, Rehber Öğretmeninin, "*Bilişim teknolojileri bilgisayarın tüm girdi, çıktı ve çevre birimleridir. Ayrıca ölçme değerlendirme programları ve optik okuyucu da tanıma katabiliriz.*" görüşü, Türkçe Öğretmeninin, "*Teknolojik olan bütün aletler. Sadece bilgisayar değil. Bütün teknolojik cihazlar. Mesela internet bir alet değil, bilgisayar vasıtasıyla insanlara ulaşan bir köprü, bilgisayarla insanları kaynaştıran bir araçtır.*" görüşü, Matematik Öğretmeninin, "*Televizyon ve radyoyu da bilişim teknolojilerinin içine katabiliriz*" görüşü, 1A Sınıf Öğretmeninin,"*Öğretmek için kullanılacak teknoloji materyallerin*

hepsi.” görüşü, 5A Sınıf Öğretmeninin, “*Bir kurumun tüm araç-gereç ve donanımları anlamına geliyor. Bilginin depolanması*.”, görüşü, vb. bu bulguyu desteklemektedir.

Birçok öğretmen de bilişim teknolojilerini sadece bilgisayar, çevre birimleri ve internet kavramlarından oluştuğunu belirtmiştir. Örneğin, İngilizce 1 Öğretmeninin, “*Bilgisayarı ve çevre birimlerini, ayrıca interneti çağrıştırıyor.*” görüşü ile Din Kültür ve Ahlak Bilgisi Öğretmeninin “*Bilgisayar, projektör, yazıcı, internet aklıma geliyor.*” görüşü, ayrıca 3A Sınıf Öğretmeni, Beden Eğitimi Öğretmeni ve Sosyal Bilgiler Öğretmeninin “*Bilgisayar ve İnternet.*” görüşleri bu bulguyu desteklemektedir.

2B Sınıf Öğretmenin “*Bilgiye ulaşabileceğim teknoloji anlamına geliyor.*” görüşü ve İngilizce 2 Öğretmeninin “*Teknolojinin bilgi için kullanılması aklıma geliyor.*” görüşü öğretmenlerin bilişim teknolojisini bilgiye ulaştıran bir araç olarak tanımladıkları bulgusunu desteklemektedir.

Bunlara ek olarak Görsel Sanatlar Öğretmeninin “*Bütün teknolojik gelişmelerin eğitimde kullanılması.*”, Almanca Öğretmeninin “*Son yüzyıldaki bilgisayarla ilgili gelişmeleri anlıyorum.*” ve Görsel Sanatlar 2 Öğretmeninin “*Teknoloji araçlarını daha iyi nasıl kullanabiliriz? sorusunu algılıyorum.”* gibi görüşleri de öğretmenlerin bilişim teknolojilerini teknolojinin gelişimi olarak algıladıklarını göstermektedir.

Proje Öğretmeninin “*Öğretmek amacıyla öğrencilerin beş duyu organına hitap eden teknoloji araçların tümü.”* ve Fen ve Teknoloji Öğretmeninin “*Görülemeyen, yapılamayan, duyulamayan, dersliğe getirilemeyen araç gereçlerin, materyallerin, olayların veya olguların sınıf ortamında gösterilmesidir.*” görüşleri farklı algılamaların öğretmenler arasında mevcut olduğunu göstermektedir.

4.2. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerini Kullanım Amaçları

Çizelge 7, Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanım amaçlarını özetlemektedir.

Çizelge 7. Öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanım amaçları

Bilişim teknolojilerini kullanım amaçları	Sayı (f)	Yüzde (%)
Kelime işlemci olarak (ders notları yazma, sınav soruları yazma, ders materyalleri hazırlama, vb.).	18	62
Bilgi kaynağı olarak (kütüphane gibi).	17	59
İnternet aracılığıyla arkadaşlarla haberleşmek için.	17	59
Meslektaşlarımla ders planları ve etkinlikleri hazırlamak için.	16	55
İnternetten gazeteleri okumak için.	16	55
Bilgisayarın eğitimsel uygulamalarını yapmak için.	16	55
Sınav sonuçlarını girmek ve nota dönüştürmek için.	16	55
Öğretim ortamını zenginleştirmek için.	16	55
Derslerim için çalışma yaprakları üretme amaçlı.	15	55
Derslerimde PowerPoint sunuları hazırlıyorum.	14	48
Bilgisayarları derslerde resim, şekil, grafik gibi görsel nesneleri öğrencilere göstermek için kullanıyorum.	13	45
Test ve okul ödevlerini hazırlamak için kullanıyorum.	12	41
Kavram ve bilgi kazandırmak için bilgisayarda modelleme yapıyorum.	9	31
Hazırladığım ders etkinliklerini bilgisayarda öğrencilerime yaptırıyorum.	7	24
Derslerimde öğrenciler uygulama amaçlı bilgisayar kullanabiliyor.	7	24
Derslerimde Excel programları kullanıyorum.	7	24
Derslerimde Flash animasyonları hazırlıyorum	5	17
Simülasyon ve sunum amaçlı ders materyalleri hazırlıyorum.	4	14
Öğrencilerinin eğlenmesi için	2	7
Sosyal faaliyetler için kullanıyorum.	1	3
Çoklu zekâyı pekiştirmek için kullanıyorum.	1	3
Tekrar ve alıştırma yapmak için.	1	3
İnternette not girişi yapmak için.	1	3
Multimedia destekli öğretim yapmak için.	1	3
Öğrencilere müzik dinletiyorum.	1	3
Proje hazırlamada kullanıyorum.	1	3
Renk eğitiminde kullanıyorum.	1	3
Derste giriş ve pekiştirme yapmak amacıyla kullanıyorum.	1	3

(Not: Bazı öğretmenler birden fazla ifadeye ilişkin görüş bildirmiştir.)

Öğretmenlerden birçoğu; ders notları yazma, sınav soruları yazma, ders materyalleri hazırlama… vb. işlemler için bilişim teknolojilerini kelime işlemci olarak kullandıklarını belirtmişlerdir. Örneğin, Rehber Öğretmeninin "*Yaptığımız uygulamaların tablolarını oluşturup, grafiklere dönüştürürken ve raporlarını yazarken kullanıyorum. Word ve Excel ağırlıklı programlar kullanıyorum. Ayrıca rehberlikle ilgili akademik benlik kavramı ölçeği programı, sınav kaygısı ölçeği programı gibi programları kullanıyorum.*" görüşü ve 5A Sınıf Öğretmeninin "*Derste kaynak ve yardımcı teknik olarak kullanıyorum.*" görüşü, Görsel Sanatlar Öğretmeninin "*Konuya giriş yaparken, konunun amacını açıklarken ve görsel çeşitlilik yaratırken kullanıyorum.*" görüşü, Almanca Öğretmeninin "*Derste giriş ve pekiştirme yapmak amacıyla kullanıyorum.*" görüşü ayrıca İngilizce 1 Öğretmeninin

"*Dersi tamamen bunlarla geçirmeye karşıyım. Ama araç olarak dersi destekleyen bir bölüm olarak kullanmak gerekiyor.*" görüşlerinde belirttikleri gibi öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kelime işlemci olarak derse hazırlıkta ve ders girişinde yardımcı olarak kullandıkları anlaşılmaktadır.

Bazı öğretmenler bilişim teknolojilerini görsel sunu amaçlı olarak kullandıklarını belirtmişlerdir. Örneğin İngilizce 3 Öğretmeninin "*Bilgiye erişme, saklama için kullanılabilir. Sınıf içinde sunu için kullanılabilir.*" görüşü, Görsel Sanatlar 2 Öğretmeninin "*Renk eğitiminde kullanıyorum. Ressamları öğreteceğim zaman sunular kullanıyorum. Müze gezisi olarak kullanıyorum.*" görüşü ve Sosyal Bilgiler Öğretmeninin "*Dersi görselleştirmek için kullanıyorum*" görüşü bu bulguyu desteklemektedir.

Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmeninin "*Dersin daha iyi anlatılması, daha iyi anlaşılması için kullanıyorum*" ve Proje Öğretmeninin *"Eğitimi öğretimi kolaylaştırmak, kolayca öğrencilere kavratmak için kullanıyorum*" görüşlerinde olduğu gibi öğretmenler bilişim teknolojilerini öğretmeyi kolaylaştırmak için kullandıklarını da belirtmişlerdir.

Öğretmenler bilişim teknolojilerini internette araştırma yapmak için de kullanmaktadır. 3B Sınıf Öğretmeninin "*Derslerimin işlenmesinde, proje hazırlamada, araştırma yapmada kullanıyoruz.*", 1B Sınıf Öğretmeninin "*Çocuğa konuyu daha ilgi çekici anlatmak için kullanılır. Dünyanın başka bir köşesinde var olan bilgiyi anında öğrencinin önüne sermek için kullanılır. Zamandan kazanmak için kullanılır.*" ve Beden Eğitimi Öğretmeninin "*İnternette araştırma yapıyorum*" görüşleri bu bulguyu desteklemektedir.

Drama Öğretmeninin "*Öğrenci oyunla öğrendiğini unutmuyor. Bilgisayardan çeşitli oyunları öğrencilere oynatıyorum.*" ve 1A Sınıf Öğretmeninin "*Bilgilendirme ve eğlence amaçlı kullanabilir."* sözleri öğretmenlerin bilişim teknolojilerini öğrencilerinin eğlenerek öğrenmesi için de kullandıklarını göstermektedir.

1B Sınıf Öğretmeninin "*Tekrar yapmak, çocukların ilgi alanlarını geliştirmek ve yeni bir konu hakkında ilgilerini çekmek için kullanıyorum. Örneğin, çarpma işlemini verdikten sonra o konuyla ilgili bilgisayar alıştırmaları var. Bunları öğrencilere kullandırıyorum."* görüşünde belirttiği gibi öğretmenler bilişim teknolojilerini konuyu tekrar etmek ve alıştırma yapmak için kullandıkları

görülmektedir. Ayrıca; Drama Öğretmeninin *"Milli Eğitim Bakanlığı web sitesi e-okul sistemine öğretmenler not ve görüş girebiliyor. Kâğıt masrafı yok. Anında veli bilgilendiriliyor.*" görüşü bilişim teknolojilerinin internet üzerinden not girmede kullanıldığını göstermektedir.

Bazı öğretmenlerin bilişim teknolojileri ile ses, yazı, şekil, görsellik, müzik, hareket, renk gibi öğrencinin ilgisini çekecek etkenlerin birden fazlasını aynı anda kullanarak (multimedia sistem) öğretim yapmaktadırlar. Örneğin Matematik Öğretmeninin "*Matematik soyut bir kavram, bilişim teknolojileri ile somutlaştırabiliriz. Özellikle geometride kullanabiliriz. Çünkü kâğıt, kitap üç boyutlu şekillerde yetersiz kalıyor. Prizmalar, piramitler, küpler bilişim teknolojileri ile anlatılınca daha akılda kalıcı ve anlaşılır oluyor*", 1C Sınıf Öğretmeninin "*Bilgi beş duyu organına ne kadar çok hitap ederse o kadar çok öğrenme olur. Bilişim teknolojileri öğrencilerin birden fazla duyularına hitap ettiği için öğretimde çok faydalı olmaktadır.*", İngilizce 2 Öğretmeninin "*İngilizcede telaffuz çok önemli olduğu için mutlaka bir CD çalar kullanıyorum. Görsel ve işitsel zekâ alanlarına hitap etmesi amacıyla bilişim teknolojileri kullanıyorum*" görüşleri bu bulguyu desteklemektedir.

Müzik Öğretmeni "*Özel gece ve belirli gün ve hafta etkinliklerinde kullanıyoruz. Ekinliğin müzik altyapısını oluşturmada kullanıyorum. Derste müzik aletlerini anlatan bir site buldum. Bu sitede birçok müzik aletleri ve sesleri var. Ben bütün müzik aletlerini bulup sınıfa getiremem ve hepsini kullanamam. Ama internet büzerinden tüm müzik aletlerini tanıtıyorum ve seslerini dinletiyorum."* diyerek okulun sosyal faaliyetlerinde ve müzik aletlerini tanıtmada bilişim teknolojilerini kullandığını belirtmektedir.

Farklı bir görüş olarak da Türkçe Öğretmeni "*Öğrencilerime daha faydalı olmak için kullanıyorum. Kavram haritaları, hikâye haritası, çerçeveleme gibi… modern teknikler geliştiriliyor; eski geleneksel öğretim teknikleri bırakıldı. Hala geleneksel eğitim teknikleri kullanacağız diye inat etmemeliyiz. Çünkü öğrenciye faydası yok. Günümüz öğrencisi anne babalarımızın zamanındaki öğrenci ile bir değildir. Çünkü bu çocuklar mp3, ipod, internet, msn çocukları. Bizim çağı yakalayabilmemiz ve bu konularda öğrencilerin karşısında komik duruma düşmemiz için onların faydalandığı teknolojiyi de işin içine katarak ders anlatmalıyız."*

görüşünü belirtmiştir. Buradan anlaşılacağı gibi bazı öğretmenler teknolojiyi yakından takip eden öğrenciler karşısında itibarlarını kaybetmemek için bilişim teknolojilerini kullanmaktadır.

4.3. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerinden Faydalanma Yolları

Çizelge 8, Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin bilişim teknolojilerinden faydalanma yollarını göstermektedir.

Çizelge 8. Öğretmenlerin Bilişim Teknolojilerinden Faydalanma Yolları

Bilişim teknolojilerinden faydalanma yolları	Sayı (f)	Yüzde (%)
Teknolojik sunum yapıyorum (Powerpoint).	19	66
İnterneti kullanıyorum (Google sitesinde araştırma yapma).	19	66
Temel bilgisayar kullanımı yapıyorum (Bilgisayarı açma kapama).	17	59
Kelime işlem programı kullanıyorum (Word programı).	14	48
Elektronik posta kullanıyorum (Msn ve e-mail).	13	45
Hesap çizelgesi kullanıyorum (Excel ve hazır ölçme değerlendirme programları).	12	41
Tepegöz, vcd, televizyon kullanıyorum.	10	34
Masaüstü yayıncılık yapıyorum (Öğrenci karikatür kitabı, okul dergi, broşür çıkarma).	6	21
Grafik çizimleri yapıyorum (Excel'de tabloları grafik yapma).	5	17
Dijital video çalışmaları yapıyorum (Sosyal faaliyetleri kamerayla görüntüleme).	3	10
Multimedia projeleri kullanıyorum (flvplayer, audition, winamp, mediaplayer).	3	10
Grafik tasarım programları kullanıyorum (Flash ve multimedia buildier programı).	2	7
Web tabanlı öğrenme programları kullanıyorum (Derste internetten örnekler verme).	2	7
Dosya Yönetimi yapıyorum (Windows'ta klasörleri kullanma).	2	7
Yerel ağda ve internette yayınlama yapıyorum (Okul web sitesini yayınlama, güncelleme).	1	3
Kullanmıyorum.	1	3

(Not: Bazı öğretmenler birden fazla ifadeye ilişkin görüş bildirmiştir.)

Öğretmenlerin çoğunluğu teknolojik sunum olarak bilişim teknolojilerinden yararlanmaktadır. Örneğin, Türkçe Öğretmeninin "*Projeksiyondan faydalanıyorum. Power point sunusu hazırlıyorum. Laptopumu kullanıyorum. Türkçe dersinde kullanılan düz anlatım yönteminden öğrenci sıkılıyor. Ama biz bilgisayarla derse görselliği de katarsak çocuğu bu sıkıntıdan kurtarmış oluruz.*", İngilizce 1

öğretmeninin "*Projeksiyonu kullanıyorum. Ancak sadece dersimin başında kullanıyorum. Daha sonra kullanmıyorum. Çünkü çocukları işin içine katmam, onları konuşturmam gerekiyor. Bu çalışma özellikle küçük sınıflarda uzun bir zaman alıyor. Örneğin çizgi filmleri durdurup seyrettirmek, burada ne oldu diye sormak, öğrencileri konuşturmak bir dersimi alıyor. Fakat bu tür bir öğretim öğrencilerin dikkatini çekiyor ve verimli oluyor.",* 1B Sınıf Öğretmeni "*Öğrenme ve öğretme amaçlı kullanıyorum. Konuyu anlattıktan sonra internetten bulduğum görüntüleri öğrencilerime görsel olarak sunuyorum.*" Matematik öğretmeni "*Teknolojik sunumu geometri konularında kullanıyorum. Soyuttan somuta geçtikçe daha kalıcı oluyor.*", Görsel Sanatlar 2 Öğretmeni *"İnternetten ve PowerPoint programından faydalanıyorum. Vcd izletiyorum.*", Beden Eğitimi 2 Öğretmeni "*Araştırma ve görsel ders işlemek için kullanıyorum.*", 1C Sınıf Öğretmeni "*Öğrencilerim birinci sınıfta olduğu için çoğunluğu hala oyun çağındalar. Çizgi filmi dahi en fazla 20 dakika seyredebiliyorlar ondan sonra sıkılıyorlar. Bu yüzden oyunlaştırılmış ders konularını PowerPoint sunuları ile kullanmak ya da bu derslerle ilgili filmleri göstermek daha verimli oluyor. Örneğin "a" sesini öğretirken, artık tahta ve tebeşir kullanmıyorum. Tarzan çizgi filminde Tarzan'ın "aaaaaaa" diye bağırmasının öğrencilerin üzerindeki etkisi çok farklı oluyor ve unutmuyorlar.*", Almanca Öğretmeni "*Almanca dersinde kullanıyorum. Slâyt ve filmler gösteriyorum. İnternetten konuyla ilgili derse giriş yaparak ya da ders sonu alıştırma biçiminde kullanıyorum.*", 1B Sınıf öğretmeninin *"Tepegözü kullanıyorum. Diğerlerini kullanmıyorum"* görüşleri çoğunluğun teknolojik sunum için kullandığı bulgusunu desteklemektedir.

İnternet etkinlikleri olarak bilişim teknolojilerini kullandığını söyleyen öğretmenlerden bazılarının görüşleri şu şekildedir: 4B Sınıf Öğretmeni "*Derslerde internetten kaynak olarak yararlanıyoruz. İndirdiğimiz animasyon filmleri sunabiliyoruz. Bilgisayarda testler hazırlayıp öğrencilere sunuyoruz.",* Rehberlik Öğretmeni "*Rehberlikte kendi başınıza yetemediğiniz konular olabiliyor. Danışmak ve paylaşmak için Hacettepe Üniversitesi Rehberlik Bölümü mezunlarının internette www.yahoo.com web sitesinde oluşturduğu bir grubumuz var. Burada sorunlarımızı birbirimizle paylaşıyoruz ve çözümler üretiyoruz. Böylelikle aynı konuda 60–70 uzman görüşünü inceleyebiliyorum.*", Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmeni "*İnternette Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Dersi için paylaşım siteleri var. Buradan*

çeşitli okullarda yapılan çalışmaları arkadaşlarla paylaşıyoruz. Oradan ben de çeşitli materyaller alıyor ve ekliyorum. Aldığım materyalleri öğrencilerime dinletiyorum.", İngilizce 3 Öğretmeni "*Bilgisayarı sınıf içinde internette kullanıyoruz. Konu anlatımında sunu için kullanıyoruz.*", Görsel Sanatlar 2 Öğretmeni "*Ressamları öğrenirken power point sunuları hazırlıyorum. Mesela bir ressamı anlatmak için internetteki www.cocukca.com isimli siteden bu ressam hakkında power point sunusu buldum. Ayrıca öğrencilerden de internetten bu ressamı araştırıp yazı getirmelerini istedim."*, 5B Sınıf Öğretmeni "*Msn ile görsel iletişim de kullanıyoruz."* diyerek bilişim teknolojilerinin internet etkinliği olarak nasıl kullanıldığını örneklendirmişlerdir.

Bilişim teknolojilerini mültimedya çalışmaları olarak kullanan öğretmenlerden 2C Sınıf Öğretmeni "*Daha çok ses ve görüntü işlemlerinde kullanıyorum.*", Proje Öğretmeni "*Üç boyutlu görüntü elde etmede, soyut olan kavramları anlatmada kullanıyorum. Öğrencinin ne kadar çok duyusuna hitap edersek öğrenme oranını da o kadar yükseltiriz. Öğretmen bilişim teknolojilerini kullanmadan konusunu zor verir ve anlatılan konunun ulaşacağı öğrenci sayısı da azdır. Bilişim teknolojileri anlatacağım konuya anlatım biçiminde zenginlik sağlıyor.*", İngilizce 2 Öğretmeni "*CD ve kasetçalar kullanıyorum. İnternetten indirdiğimiz sunuları kullanıyoruz. Kitaplarımızın DVD'leri var, onları gösteriyoruz.*" görüşleriyle mültimedya etkinliklerinden bahsetmişlerdir.

Grafik çizim ve tasarım programları kullanan öğretmenlerden; Sosyal Bilgiler Öğretmeni "*Konulara göre sunular, grafikler, haritalar hazırlayıp öğrencilere sunuyorum.*" ve Fen ve Teknoloji Öğretmeni de "*Derste CD, sunum ve flash görüntülerini kullanıyorum. Laboratuara getiremediğim hayvanları, maketleri, modelleri öğrencilere gösterip dersi monotonluktan kurtarıyorum. Zaten derste başarılı olmanın ana temeli dersi öğrenciye sevdirmek… İşte bilişim teknolojileri dersi öğrenciye sevdirtiyor."* görüşlerini belirtmişlerdir.

Dijital video çalışması yapan öğretmenlerden; Drama öğretmeni "*Drama dersinde film izlettiriyorum, Zaman zaman filmi durdurup sorular soruyorum (Sen senarist olsaydın devamını nasıl getirirdin? Bu sahnenin sonu nasıl bitecek? Bu karakter nasıl birisidir? vb.) 2. ve 3. sınıflara karakter analizleri yaptırıyorum. Geçmiş görüntülerle ilgili dikkat soruları soruyorum. (2 dakika önce şu adamın*

üzerindeki elbisenin rengi neydi? Kafasında fötr şapka var mıydı? vb.)" ve Müzik Öğretmeni "*Okuma Bayramı, Tiyatro Gecesi, İngilizce Gecesi, Okul Öncesi Gecesi hazırlıklarında öğrencilere komik duvar yazısı sözleri söylettirip dijital videoya çekiyoruz. Daha sonra gecenin etkinlik arası boşluklarında bu görüntüleri velilere göstererek hem zaman kazanmış hem de velilerin çok hoşuna giden bir etkinlik yapmış oluyoruz*" diyerek dijital video etkinliği bulgusunu desteklemektedirler.

Web tabanlı öğrenme programları kullandığını söyleyen öğretmenlerden Müzik Öğretmeni "*Mesela 6. sınıflarda Âşık Veysel konusunu kitaptan okuduk ama öğrenmek için yeterli gelmiyor. Ben sınıftaki bilgisayarımda www.youtube.com adresinde Âşık Veysel-Kara toprak konulu film aradım. Bulduğum filmde Âşık Veysel hayatını kendisi anlatıyordu. Öğrenciler bu filmi izlediler. Âşık Veysel'in bağlama çalışını izlediler. Bu etkinlik öğrencilerin ilgisini doruğa çıkardı ve öğrenme kalıcı oldu. Bu verimi sınıfımda internet olmasına borçluyum.*", Sosyal Bilgiler Öğretmeni de "*Bilişim Teknolojileri öğretmenimiz konuyla ilgili bilgileri benden alarak flash programında yedi bölgemizin özelliklerini ve resimlerini internette yayınladı. Böylece öğrencilerin yurdumuzu ve bölgelerimizi daha iyi kavramaları sağlandı. Öğrencilerimiz okul dışı saatlerinde de bu web sitesini ziyaret ederek öğreniyorlar. Hem de bu konuda dünyada bilgi almak isteyen tüm öğrenciler web sitemizi ziyaret edebiliyorlar*." diyerek okulda web tabanlı öğrenme programlarının kullanıldığı bulgusunu desteklemektedirler.

4.4. Bilişim Teknolojilerinin Öğretmenler Üzerindeki Etkisi

Çizelge 9, Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanmaları sonucu kendilerinde fark ettikleri değişimleri/gelişimleri özetlemektedir.

Öğretmenlerin çoğunluğu bilişim teknolojilerinin zamandan kazanç sağladığını belirtmişlerdir. Bu görüşü destekleyen 4B Sınıf Öğretmeni "*Dokümanları daha rahat hazırlıyoruz ve zamandan kazanıyoruz.*", Rehber Öğretmen "*Örneğin kim bu anketi uyguladım. Mesela 25 öğrenci var. Ve bu 25 öğrencinin birbirlerini nasıl algıladıklarına bakıyorsunuz. Bilgisayar olmasaydı ben bunu elimle tek tek yapacaktım. Örneğin; a öğrencisi, b öğrencisini 13. maddede seçmiş. Elimle tik*

koyacaktım. Sonrada bunları tek tek sayacaktım; ama uygulama bilgisayar ortamında olunca bu işlem birkaç saniyede bitiyor. Zamandan kazanıyorum.", diyerek zamandan kazandıkları bulgusunu desteklemişlerdir.

Çizelge 9. Bilişim teknolojilerinin öğretmenler üzerindeki etkisi

Değişim/gelişim alanı	Sayı (f)	Yüzde (%)
Bilgisayar işlerimi kolaylaştırdı, zaman kazandırdı.	22	76
Artık kendimi konulara daha hâkim hissediyorum, bilgim ve özgüvenim arttı.	16	55
Dersler daha renklendi, zevkli hale geldi.	12	41
Öğrencilerin konuyu daha kolay kavramaları beni rahatlattı.	10	34
Teknolojiye yatkınlığım arttı.	8	28
Mesleki açıdan geliştiriyor.	8	28
Öğrencileri değerlendirmede somut sonuçlar görmek verimi artırdı.	4	14
Yazılımları artık daha rahat kullanıyorum.	2	7
Donanımlarda sıkıntı yaşıyorum.	2	7
Bilgisayar kullanmaya başladıktan sonra sırt ve göz ağrılarım arttı.	2	7
Bilgisayarla fazla ilgilenince aile fertleriyle ilişkilerim azaldı.	2	7
Okuldaki bilgisayar çok eski olduğu için hiçbir faydasını görmüyorum.	2	7
Masrafım azaldı.	2	7
Bilgisayar öğrencilerin üst düzey yeteneklerini ölçemiyor.	1	3
Bilgisayar öğretmeni de öğrenciyi de öğrenmeye zorluyor.	1	3

(Not: Bazı öğretmenler birden fazla ifadeye ilişkin görüş bildirmiştir.)

İşlerinin kolaylaştığını, zorlanmadığını ve rahatladığını söyleyen öğretmenlerden; Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmeni "*Bilişim teknolojilerini öğretmenliğe başladığımdan beri kullandığım için pek değişim görmüyorum. Ancak bilişim teknolojileri ile dersi daha iyi anlatıyorum, anlatmakta zorlanmıyorum*", Proje Öğretmeni "*Daha çok bilgi verip daha az yorulmaya başladım. Aynı zamanda bilişim teknolojileri kişilerin kendisini geliştirmesi açısından da tamamlayıcı bir unsurdur.",* 4A Sınıf Öğretmeni "*Bilgiye rahat ulaşıyorum*." 1A Sınıf Öğretmeni "*Dersleri kolay, az enerji harcayarak daha verimli işledim; zamandan kazandım.",* Görsel Sanatlar 1 Öğretmeni "*Eskiden kâğıtla uğraşıyordum, masraflı ve yorucu oluyordu. Bilişim teknolojilerini kullandıktan sonra daha az yorulduğumu fark ettim. Ve bununla birlikte bilişim tekniklerini kullanarak daha çok bilgiye ulaşıyorum. Kitaplarda bilgi daha sınırlıydı*" diyerek bu bulguyu desteklemişlerdir.

Bilişim teknolojileri kullanımına karşı özgüvenlerinin arttığını söyleyen öğretmenlerden; 3A Sınıf Öğretmeni "*Özgüven geldi kendime*.", 2C Sınıf Öğretmeni "*Kendimde teknolojiyi rahat kullanma güveni oluştu. Bilişim teknolojilerini kullanmaya paralel olarak daha farklı öğretme yöntemleri beyninizde oluşuyor*.", 2B

Sınıf Öğretmeni "*Kendimi daha yeterli görüyorum ve kendime özgüvenim artıyor. Amacıma ulaştığım hissini veriyor*.", İngilizce 4 Öğretmeni "*Beni çok rahatlattı. Bilgiye çok rahat ulaşılıyor. Öğrenciye bilgi daha rahat anlatılıyor.*" görüşlerinde bulunmuşlardır.

Bilişim teknolojileri kullanmanın kendisini geliştirdiğini söyleyen öğretmenlerden; Türkçe Öğretmeni "*Bu cihazlar öğretmene birçok fayda sağlıyor. Mesela öğrencilere konuyu sunu ile anlatınca öğrenciler daha iyi anlıyorlar. Bu da sizi sevindiriyor. Bu faydaları gördükçe daha fazla hırslanıyorsunuz, teknolojiyle daha fazla iç içe olup ayrıntılarını öğrenip kullanmak istiyorsunuz. Ben bu öğrenme hırsını bilişim teknolojilerine karşı hissediyorum*", Matematik Öğretmeni "*Bilgisayarı daha etkin kullanmaya başladım. Bir de acaba bilgisayarla bu konuyu çocuklara daha iyi nasıl ifade ederim düşüncesi beni mesleki açıdan geliştiriyor.*", İngilizce 1 Öğretmeni "*Bu çalışmalara başlamadan önce ben ne bilgisayar ne de projeksiyon kullanmayı biliyordum. Öncelikle bunları kullanmayı öğrendim. Bu benim ufkumu çok genişletti. Bir konu hakkında nasıl program hazırlanır. Nasıl sunulur. Bunları öğrendim. Derste de farklı şeyleri uygulamakla beraber metotta da kendimi geliştirdiğimi düşünüyorum.*", 1C Sınıf Öğretmeni "*Esentepe'ye başlamadan önce bilgisayar kullanıyordum ama kişisel işlerim için kullanıyordum. Sadece günlük ve yıllık plan hazırlarken bilgisayarı kullanıyorduk ama burada bilgiyi çocuklarla paylaşıyorum. Bizim öğretmenlerimizden görmediğimiz yöntemleri bugün benim öğrencilerim görüyor. Bu bizi metot yönünden geliştiriyor.*", İngilizce 2 Öğretmeni "*Önceden bilişim teknolojileri kullanımında iyi değildim. Okumuzun İngilizce programının uygulanması sırasında bilişim teknolojileri kullanımı bir mecburiyet haline geldi. Biz de bilişim teknolojilerini kullanarak iyice öğrenmiş olduk. Projeksiyon makinesini ayrıntılı kullanmayı öğrendim. İnternetten sunu indirmeyi öğrendim.*", Sosyal Bilgiler Öğretmeni "*Güncel gelişmeleri takip ederken kendimi yeniliyorum*.", Beden Eğitimi 2 Öğretmeni "*Yeni bilgi sahibi oldum.*", Müzik Öğretmeni "*Bilgi ediniyorum. Örneğin İstanbul'da her hafta sonu müzik seminerleri oluyor. Benim her hafta sonu İstanbul'daki seminerlere katılmam imkânsız. Ancak seminerler internet üzerinden de veriliyor. Ben de kendimi internet vasıtasıyla bilgilendiriyorum ya da örneğin; ABD'de bir ilköğretim okulu müzik dersinin işlenişini inceleyip çeviriyorum ve kendi dersimde kullanıyorum. Burada şunu ifade*

edeyim ki yurt dışındaki okullar bu konuda daha paylaşımcılar. Her şeyiyle gösteriyorlar. Fotoğraf ve bilgileri alabiliyorum. Kendimi durmadan geliştiriyorum", Almanca Öğretmeni "*Araştırmaya daha fazla yöneldik ve yeni bilgiler elde ettik. Mesela dil eğitiminin yeni tekniklerini alıyoruz.*", Drama Öğretmeni "*Göreve başladığımda internet ve bilgisayar kullanımı konusunda iyi değildim. Ayrıca branşımla ilgili diğer ilköğretim okullarının çalışmaları hakkında bilgili değildim. Göreve geldiğimden itibaren internetten diğer ilköğretim okullarının oyunlarını, çeşitli çocuk oyunu sitelerini takip ederek kendimi branşımda geliştirdim*", diyerek kendilerini nasıl geliştirdiklerinden bahsetmişleridir.

Görsel Sanatlar 2 Öğretmeni "*Ders anlatmanın keyfi daha çok arttı. Bilgisayarla ders anlatmaktan çok zevk alıyorum.*" diyerek dersin daha renklendiği, keyifli hale geldiğini söyleyen öğretmenleri desteklemiştir.

4.5. Bilişim Teknolojilerinin Öğrenciler Üzerindeki Etkisi

Çizelge 10, Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin bilişim teknolojileri kullanımının öğrenciler üzerindeki etkisine dair görüşlerini yansıtmaktadır.

Çizelge 10. Bilişim teknolojilerinin öğrenciler üzerindeki etkisi

Değişim/gelişim alanı	Sayı (f)	Yüzde (%)
Daha dikkatli oldular, derse daha motive oldular.	24	83
Keyifli vakit geçirdiler.	14	48
Merakları ve araştırmaları arttı.	10	34
Bilgiler daha kalıcı oldu.	8	28
Eğlenmeyi ve öğrenmeyi bir arada yapıyorlar.	6	21
Öğrenmeleri kolaylaştı.	6	21
Fark etmeden öğreniyorlar.	4	14
Öğrenciler bireysel olarak kendi gelişimlerinin farkına varıp kendilerine ait çalışma stratejilerini geliştiriyorlar .	4	14
Öğrencilerin kendilerine olan güveni arttı.	4	14
Yorum ve yaratıcılık güçleri arttı, ufukları gelişti.	4	14
Daha orijinal ürün çıkarır oldular.	2	7
İzleme alışkanlığı kazandırdı.	2	7
Öğrencilerin grup çalışmaları arttı.	2	7
Disiplin sorunu bitiyor.	2	7
Bilgiler arasında ilişki kurma yeteneğini kazandırdı.	2	7
Bilişim teknoloji kullanma becerileri arttı.	1	3

(Not: Bazı öğretmenler birden fazla ifadeye ilişkin görüş bildirmiştir.)

Öğrencilerin ilgi ve dikkatlerini bilişim teknolojilerinin artırdığını belirten öğretmenlerden; 5A Sınıf Öğretmeni "*Ders kaynağı olarak kullandığımız zaman animasyonlar, hareketler, kısa filmler öğrencinin ilgisini çekiyor; derse girişte, ders anlatımında ve öğrencinin ilgisini toplamada büyük faydalar sağlıyor*.", Türkçe Öğretmeni "*Öğrenciler düz anlatım metodundan sıkılıyorlar. Ama bu şekildeki etkinlikten faydalanınca öğrenci dersi daha dikkatli dinliyor*.", Matematik Öğretmeni "*Daha iyi öğreniyorlar ve kavrıyorlar. Silindirin hacmini daire alanlarından bulmak öğrencilerin ilgisini çekiyor.",* Görsel Sanatlar 1 Öğretmeni "*Çağımızda çocuklar bilgisayar çocukları olarak adlandırılıyor. Aşina oldukları bir araç olduğu için derste ilgilerini çekiyor ve derse daha çok yoğunlaşıyorlar. Daha güzel çalışmaları ortaya çıkarabiliyorlar*.", Sosyal Bilgiler Öğretmeni "*Öğrencilerin derse ilgi ve istekleri arttı. Sosyal bilgiler ezber diye derse ilgi duymazlardı. Görsellikle ilgi ve öğrenme arttı. Coğrafya öğrenirken yurt sevgisi de gelişti. Amacımız olan "Soran, sorgulayan öğrenci" olmaya başladılar*.", Almanca Öğretmeni "*Derse ilgi arttı. Disiplin sorunu bitiyor. Bu da öğrenmeyi artırıyor.* " diyerek öğrencilerin ilgi ve dikkatlerinin arttığını vurgulamışlardır.

Bilişim teknolojileri ile öğrencilerin öğrenmekten zevk aldıkları görüşünde olan öğretmenlerden; İngilizce 4 Öğretmeni "*Sadece kitap çok rutin ve sıkıcı geliyor. Bilişim teknolojileri ile konular eğlenceli, zevkli ve çekici hale geliyor.",* İngilizce 2 Öğretmeni "*Öğrenciler dersten daha fazla zevk alıyorlar. Duydukları ve gördükleri bilgileri daha kolay hatırlıyorlar. Ders monotonluktan çıkıp daha zevkli hale geliyor*.", 1A Sınıf Öğretmeni "*Ders zevkli hale geliyor sıkıcı olmuyor. Öğrenciler internette işlenecek konuyu araştırıp geldiklerinden derse hazırlıklı geliyorlar*" diyerek bu görüşü desteklemişlerdir.

Öğrencilerin öğrenmelerinin kolaylaştığını vurgulayan öğretmenlerden 2A Sınıf Öğretmeni "*Öğrenmeleri daha kolaylaşıyor*.", Rehber Öğretmen "*Örneğin öğrencilere ben aylık seminer veriyorum bunları sözlü olarak anlatmak yerine bilgisayar ortamında görsel sunum yapınca öğrenciler semineri daha iyi anlıyorlar. Bu çalışmayı bundan önceki çalıştığım okullarda teknik imkânsızlıklar yüzünden yapamıyorduk. Ve yeterince çalışmalarımız sonucu öğrencilerden istediğimiz verimi alamıyorduk*.", 2B Sınıf Öğretmeni "*Sözel kuru bilgi sunmak yerine bilgiyi görsel olarak sunduğunuzda öğrencinin beynine daha fazla yerleşiyor.",* Din Kültürü ve

Ahlak Bilgisi Öğretmeni "*Daha hızlı öğreniyorlar. Tekrar etmeye gerek kalmıyor. Derse daha aktif oluyorlar. Derste öğrenci sesinden başka aktiviteler de oluyor.*", Proje Öğretmeni "*Daha iyi ve kolay anlıyorlar. Normalde zor anlayan ya da anlamayan öğrencilerin bilişim teknolojileri yardımı ile daha kolay anladığını gördüm. Hatta öğrencilerde bilişim teknolojileri kullanmakla beraber yorum yetenekleri de gelişmiştir*", Müzik Öğretmeni de "*Mesela derleme konusunu drama tekniği ile yaptım. Drama da üç kişi derlemeci olduk, Anadolu'nun köylerini dolaştık, kahvedeki Hasan Ağa ile muhabbet ettik. Böylece derlemeyi öğrencilerin anlamasını istedim. Ama yeterli olmadı. Aynı bilgileri internette derleme örneklerini gösterince bilgiler öğrencide kalıcı oldu.*" diyerek öğrencilerin öğrenmelerinin kolaylaştığını vurgulamışlardır.

Derste bilişim teknolojileri kullanarak öğrencilerin bilişim teknoloji kullanma seviyelerinin arttığını belirten İngilizce 1 Öğretmeni "*Sunuları öğrencilere de hazırlatıyorum. Öğrenciler sunuyu hazırlarken bilişim teknolojilerini kullanma becerilerini de artırıyorlar. Şunu da itiraf edeyim ki bilişim teknolojileri kullanımında öğrenciler benden daha iyiler.*" diyerek bu bulguyu desteklemiştir. Ayrıca, 3B Sınıf Öğretmeni " *Bilgi dağarcıkları ve olaylara bakış açıları gelişti. Aaa! Bu da varmış sözünü öğrendiler. Öğrenci takıldığı yerde kendi çözümüne bilişim teknolojileri ile ulaşabiliyor."*, 4B Sınıf Öğretmeni de "*Olaylara farklı bakış açılarıyla bakabilmeyi ve bilgiler arasında ilişki kurmayı başardılar.*" diyerek bilişim teknolojilerinin öğrencilere olaylara farklı bakış açılarıyla bakma yeteneğini ve bilgiler arasında ilişki kurma yeteneğini kazandırdığını belirtmişlerdir.

4.6. Bilişim Teknolojilerinin Avantajları

Çizelge 11, Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin derslerinde bilişim teknolojileri kullanımının sağladığı avantajlara dair görüşlerini yansıtmaktadır.

Çizelge 11. Bilişim teknolojilerinin avantajları

Bilişim teknolojilerinin avantajları	Sayı (f)	Yüzde (%)
Kısa zamanda çok miktarda bilgi verilebiliyor.	12	41
Dersi daha çekici, zevkli ve eğlenceli hale getirdi.	12	41
Görsellik öğrenmeyi güdülüyor, motive ediyor.	9	31
Kalıcı öğrenme sağlanıyor.	9	31
Öğrencilere daha çok zaman ayırıyorum, kırtasiye uğraşısı bitti.	8	28
Daha az kırtasiye masrafı var.	7	24
Çalışmaları saklayabiliyorum, üzerinde değişiklik yapabiliyorum.	7	24
Değişik konuları bir arada görme imkânı veriyor.	7	24
Harita grafik ve resimlerden yararlanıyorum.	6	21
Öğrenciyi araştırmaya sevk ediyor.	5	17
Öğrencileri birçok kritere göre değerlendirme olanağı sağlıyor (mesela, sınavlarda konu tabanlı analizler kullanılarak hangi konularda zorlandıklarının belirlenmesi, vb.)	3	10
Sınıf yönetimi de kolaylaşmaktadır.	3	10
Öğrenciler eğlenerek oyun tadında öğreniyor.	2	7
Öğrenciler alternatif bilgiyi de kazanıyorlar.	2	3

(Not: Bazı öğretmenler birden fazla ifadeye ilişkin görüş bildirmiştir.)

Bilişim teknolojilerini derste kullanmanın öğrencide kalıcı öğrenme sağlayacağını savunan öğretmenlerden; 5A Sınıf Öğretmeni "*Anlama yöntemlerini ve değişik yöntemleri verme, sözlü anlatımdan çok daha değişik animasyonlarla görsel hale getirilmesi beyinde kalıcılığı sağlıyor.*", 4A Sınıf Öğretmeni "*Çocuklar öğrendikleri konuları pekiştiriyorlar ve unutmuyorlar. İlgi alanları genişliyor*", 2C Sınıf Öğretmeni "*Öğrencinin kafasında kalacak bilgi bilgisayarla üç katına çıkarılıyor.*", İngilizce 4 Öğretmeni "*Akılda kalıcı ve eğlenceli olarak öğretiyor.*", Görsel Sanatlar 2 Öğretmeni "*Akılda kalıcı oluyor. Daha sonra aynı konuya dönünce 'Öğretmenim biz bilgisayarda şunları şunları yapmıştık' diye cevap veriyorlar*", 3B Sınıf Öğretmeni "*Öğrenmeyi kalıcı yapıyor.*", Almanca Öğretmeni "*Öğrenmenin kalıcılığı artıyor.*" 1C Sınıf Öğretmeni "*Duyu organlarının çoğunluğuna hitap edebilmesi nedeniyle öğrenciler eğlenerek oyun tadında öğreniyor ve beynine yerleşiyor.*" görüşleriyle öğrencide kalıcı öğrenmenin oluştuğunu vurgulamışlardır.

Zamandan tasarruf sağladığı görüşünde olan öğretmenlerden İngilizce 4 Öğretmeni *"Zamandan tasarruf ve zengin bir anlatım sağlanıyor. Öğrencilerin ilgisini daha fazla çekiyor. Öğretmene de farklı bakış açıları sağlıyor.*", Görsel Sanatlar 1 Öğretmeni "*En büyüğü zamandan kazanç. Daha güzel, hızlı ve daha geniş bilgi veriyor.",* Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmeni "*Daha hızlı öğreniyorlar. Tekrar etmeye gerek kalmıyor. Derste daha aktif oluyorlar. Derste öğrenci sesinden*

başka aktiviteler de oluyor.", Fen ve Teknoloji Öğretmeni "*Öğrencilere kısa zamanda kavratıyoruz. Kavratmada zaman kazandırıyor.*", Rehber Öğretmeni "*Zaman problemimi kaldırdı. Teknoloji olmayan okullarda rehberlik çalışmaları daha yavaştır. Ayrıca örneğin; problem tarama testinin sonucu öğrenciye en kısa zamanda verilmeli ki öğrenci kendini daha iyi tanısın ve önlemlerini alsın. İşte bu kısa sonuç ve raporu bilişim teknolojileri ile sağlayabiliyorsunuz. Devlet okulundaki rehber öğretmenler kötü değil yavaş olmalarının nedeni rehberlik ve ölçme değerlendireme araçlarının olmamasındandır.",* Drama Öğretmeni *"Bilgiye çok kısa yoldan, çok kısa zamanda ulaşabiliyorsunuz*", Müzik Öğretmeni "*Bilgiye çok çabuk ulaşılıyor. İnternetten anında bilgiye ulaşabiliyorsunuz.*", 1B Sınıf Öğretmeni "*Zamandan kazanıyorsunuz. İlgisini çekiyorsunuz. Sözeli az kullanıyorsunuz.*" şeklindeki görüşleriyle bilişim teknolojilerinin zamandan tasarruf sağlandığını vurgulamaktadır.

Proje Öğretmeni "*Verilecek konuyu öğretmenin rahat vermesi, öğrencinin de rahat anlamasıdır.*" sözleriyle bilişim teknolojilerinin öğretmende rahatlık sağladığını vurgulamaktadır.

Sosyal Bilgiler Öğretmeninin "*Öğrencinin derse ilgi duymasını sağladık. Böylelikle dershanelerin ve Milli Eğitim Bakanlığının yaptığı sınavlarda başarı sağladık. Okulumuz sınavlarda Türkiye genelinde dereceler yaptı OKS'de de başarıyı yakaladık*." sözleriyle bilişim teknolojilerinin ülke genelindeki sınavlarda başarıyı artırdığını belirtmektedir.

İngilizce 1 Öğretmeninin "*İşimi kolaylaştırıyorlar. Yaptığım bir çalışmayı arşivleyerek ömrüm boyunca tekrar tekrar kullanabilirim. Çocukların konsantrasyonunu artırdığı için sınıf yönetiminde çok rahatlık sağlıyor.*" sözleri bilişim teknolojilerinin sınıf yönetimine olumlu katkıları olduğunu desteklemektedir.

Beden Eğitimi 1 Öğretmeninin "*Araştırmacılığı geliştiriyor. Araştırma da bir öğrenmedir.*" sözü ve 3A Sınıf Öğretmeninin "*Belirli bir konuda araştırma yapıyorlar. Ve alternatif bilgiyi de kazanıyorlar. Sadece ağacı sorarken ağacın çeşitleri dahi sınıfa geliyor."* sözleri bilişim teknolojilerinin hem öğretmeni hem de öğrenciyi araştırmaya yönlendirdiği olgusunu desteklemektedir.

4.7. Bilişim Teknolojilerinin Dezavantajları

Çizelge 12, Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin derlerinde bilişim teknolojileri kullanımının muhtemel dezavantajlarına ilişkin görüşlerini yansıtmaktadır.

Çizelge 12. Bilişim teknolojilerinin dezavantajları

Bilişim teknolojilerinin dezavantajları	Sayı (f)	Yüzde (%)
Hazırcılığa ve tembelliğe itiyor.	8	28
Bağımlılık gibi psikolojik sorunlar oluşturuyor.	6	21
Dezavantajı yoktur	2	7
Kitap okumayı azaltabiliyor.	2	7
Uzun süreli sunular bıkkınlık veriyor.	2	7
Öğretmenler bilişim teknolojilerini araç yerine amaç olarak kullanarak uygulamada yanlışlık yapıyorlar.	2	7
Optik okuyucu kullanarak çocuğun üst düzey zihinsel becerilerini ölçmemiz zor.	1	3
Yaparak yaşayarak öğrenmeyi engelliyor.	1	3
Öğrencilerin bazıları bilgisayarı sadece oyun ve film gibi görüyor.	1	3
Sağlık sorunları ortaya çıkarıyor.	1	3
Ölçme değerlendirme yaparken öğrencileri sıralama yapmak onların psikolojilerinde olumsuz etki oluşturabilir.	1	3
Sınıfa hâkimiyet azalıyor.	1	3

(Not: Bazı öğretmenler birden fazla ifadeye ilişkin görüş bildirmiştir.)

Bilişim teknolojilerini kullanmanın öğrencilerde bıkkınlık ve sıkılma oluşturduğunu savunan öğretmenlerden 5A Sınıf Öğretmeni şu görüşte bulunmuştur: *"Öğrenci uzun süre bilişim teknolojileriyle birlikte olunca sıkıldığını gözlemlemekteyim. Bunların ara ara verilmesi gerekmektedir.",* 2C Sınıf Öğretmeni *"Öğrencileri hareketten alıkoyuyor. Aşırı sabit kalıyorlar. Hareketli çocukları fazlaca bilgisayar başında tutamıyorsun sıkılıyorlar veya hareketsiz olan çocuğu bilgisayarla iyice hareketsizleştiriyorsun.*", sözleriyle öğrencilerin sıkıldıklarını savunmuştur.

Öğretmeni ve öğrenciyi hazırcılığa ve tembelliğe ittiğini düşünen öğretmenlerden; Rehber Öğretmen "*İnternette hazır duran rehber envanterler var. Bazı rehber öğretmenler bu envanterlerin geçerliliğine, güvenirliliğine, okula uygun olup olmadığına bakmadan alıp doğrudan öğrencilere uyguluyor. Mesela başka okulların hazırladığı rehberlik çerçeve programı var internette onu kopyalayıp kendi*

okulunun rehberlik çerçeve programı olarak kullanabiliyor.", İngilizce 1 Öğretmeni "*Bir öğretmenin bunun rahatlığına alışıp araç yerine amaç olarak kullanması kötü yönüdür.*", Proje Öğretmeni "*Sürekli kullanıldığı zaman aynı bilişim teknolojilerini kullanılırsa öğrencide değişiklik olmayınca monotonlaşıyor, öğrenciler sıkılmaya başlıyorlar. Ayrıca konuyu çok kolay anlayan öğrenciler de sıkılıyor. Bilişim teknolojileri tek başına işe yaramaz. Örneğin sunuyu verseniz dahi öğrencilerden bazıları öğretmenin sunudan sonra ne söyleyeceğiyle ilgilenmiyor. Yani sadece sunuyu göstermek öğretmeye yetmiyor. Bazı eğitimciler sadece sunuyu gösterip okumanın eğitimde yeterli olacağını düşünerek en büyük yanlışı yapıyorlar. Eğer bu doğru olsaydı öğretmene gerek yoktu. Herkes kendi evinde dizüstü bilgisayarında eğitimini alırdı. Bu ilköğretimde olmayacak bir şeydir.*", Görsel Sanatlar 2 Öğretmeni "*Çocuklar kontrolsüz olursa bilgisayarın karşısından kalkmıyorlar. Okulda öğretmenler, evde aileler öğrencilerin bilgisayar başında geçirdiği zamana dikkat etmeleri gerekmektedir. Oyuna dalıyorlar zamanı unutuyorlar. Ayrıca internetten ödev verdiğimiz zaman ya siteyi olduğu gibi yazdırıp getiriyorlar ya da word programına kopyalayıp yapıştırıp aynen getiriyorlar. Bunun yanlış olduğunu düşünüyorum. Çocuklar beyinlerini çalıştırmadan ödev getirmiş oluyorlar. Bilgisayarı böyle kullanmaları öğrencileri tembelliğe itiyor. Bunu engellemek için ben de internette araştırdıkları konuları kâğıda kendi el yazılarıyla yazıp getirmelerini istiyorum. Bu çalışmaları etkinlik çalışmaları olarak da portfolyo dosyalarında arşivliyorum.*", Sosyal Bilgiler Öğretmeni "*Dezavantaj öğretmenin kullanışına göre değişir. Öğretmen CD'yi yararlı alanda kullanmazsa CD'yi açıp kenara çekilir tüm ders böyle geçerse bu yanlıştır.*", 1B Sınıf Öğretmeni "*Kitap okumaktan uzaklaştırıyor. Ansiklopediden araştırma yapmayı artık istemiyorlar. Yazı yazmaktan uzaklaşıyorlar. Bilgisayardan hazır kes kopyala daha kolay geldiğinden yazı yazmaya katlanamıyorlar.*", Drama Öğretmeninin "*Çocukların katılımı artıyor. Orijinal fikirler üretiyorlar ancak öğrenciler bir araştırma ödevi istediğimiz zaman ödevi olduğu gibi yazdırıp geliyorlar içeriğine dahi bakmıyorlar*" sözleriyle bilişim teknolojilerinin öğrenci ve öğretmenleri tembelliğe ittiği bulgusunu desteklemişlerdir.

Bilişim teknolojilerinin yanlış kullanılması nedeniyle öğrenciler üzerinde psikolojik sorunlar oluşturacağını savunan öğretmenler de vardır. 2B Sınıf

Öğretmeni "*Amaç dışında kullanılırsa zararları oluşur. Öğrencileri kontrolsüz olarak bilgisayar başında bırakmak özellikle internet başında bırakmak öğrencileri yanlış, olumsuz yönlere götürebilmektedir. Yaşına uygun olmayan çarpık şeyler öğrenmeleri çok tehlikeli bir durumdur*", Türkçe Öğretmeni "*İnternetten ders anlatırken çarpık görüntüler çıkabiliyor. Bu çok büyük bir sıkıntı yaratabiliyor. Mesela öğrencilerle beraber www.google.com arama motoru sitesinde bir araştırma yaparken aradığınız terimleri içeren bir sayfaya girdiğinizde çok kötü farklı görüntü ve yazılarla karşılaşabiliyorsunuz*", Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmeni "*İnternet ile çocuğu baş başa bırakamamalı. Kötü şeyler karşısına çıkabiliyor.",* Beden Eğitimi 1 Öğretmeni "*Gerçek amacının dışına çıkılınca zararlı oluyor*", Müzik Öğretmeni "*Örneğin www.youtube.com sayfası iyi şeyler için kullanılıyor ama bazen kötü niyetler içinde kullanılıp kapattırılabiliyor*", 4B Sınıf Öğretmeni " *Oyuna dalıyor her şeyi unutuyorlar. Yanlış bilgiler öğrencileri yanlış etkileyebiliyor.*", İngilizce 3 Öğretmeni "*Bağımlılık yapmaktadır.*" sözleriyle bu görüşü savunmaktadırlar.

3A Sınıf Öğretmeni *"Uzun zaman bilgisayar başında durunca gözümü bozuyor, sırtımı da ağrıtıyor.*" sözleriyle sağlık sorunları çıkardığını vurgulamıştır.

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmeni ise bilişim teknolojilerinin yaparak ve yaşayarak öğrenmeye engel olduğunu aşağıdaki şekilde savunmaktadır: "*Öğrencilerimle bilişim teknolojilerini kullanmadan önce her şeyi deneysel yöntemlerle yapıyorduk. O zaman öğrencilerin el becerileri gelişiyordu. Deneylere, projelere ilgi duyuyorlardı ama uzun sürüyordu. Animasyon gösterileri tekniğiyle bilişim teknolojilerini kullanmaya başladıktan sonra öğrenme süresi çok kısaldı. Fakat bu sefer de laboratuarda deneylerle geçen zamanımız azaldı. Örneğin; madde konusunda zeytinyağıyla suyu karıştırıyor, emülsiyon elde ediyorsunuz. Öğrenci bunu günlük hayatta gördüğü için deneyini yapmak istemiyor, sıkılıyordu. Bu konuyu flash animasyonlarıyla bilişim teknolojileri ortamında gösterince öğrenciye sıkıcı gelmiyor ben de amacıma kısa sürede ulaşmış oluyordum. Ancak; iskeletinin kıkırdaktan oluştuğunu gösteren balık kesme deneyini veya kurbağayı kesip kalbinin attığını gösterme deneyini daha önceden öğrencilerimle yapıyorduk. Bu deneyler zor ve zaman alan deneylerdi. Bu konuyu internetteki animasyonlarla anlattığımda ise öğrencileri deney yapma zevkinden mahrum kalmış oldu. Ben amacıma kısa sürede*

ulaştım, doğrudur. Fakat deney yerine animasyon gösterimi yapmakla öğrencinin beyninde bilgi ne kadar kalır bu beni düşündürüyor."

4.8. Bilişim Teknolojilerinin Kullanımıyla İlgili Yaşanan Sorunlar

Çizelge 13, Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin derslerinde bilişim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili karşılaştıkları sorunları yansıtmaktadır.

Çizelge 13. Bilişim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili yaşanan sorunlar

Sorunlar	Sayı (f)	Yüzde (%)
Donanımsal yetersizlik var. Yazılım sorunları çıkıyor.	16	55
Elimizde hazır materyaller yok.	5	17
İnternet çok yavaş.	4	14
Bilişim teknolojilerini etkili kullanmada bilgi ve beceri yetersizliği.	4	14
Bilişim teknolojilerini dersime entegre edemiyorum.	3	10
Çıktı almakta zorlanıyorum.	3	10
Powerpoint kullanmakta zorlanıyorum.	3	10
Bilişim teknolojilerini öğrenci ürünlerini değerlendirmede nasıl kullanacağımı bilemiyorum.	3	10
Öğrenci kodlamalarındaki hatalar nedeniyle optik okuyucu kullanmakta sıkıntı çekiyorum.	1	3
İnternette araştırma yapma ve dosya indirmekte zorlanıyorum	1	3
Kaynaklar Türkçe değil, anlayamıyorum.	1	3
Yazılım ve donanım bilgilerinin Türkçe değil.	1	3
Bilişim teknolojilerini kullanmaya uygun altyapının olmaması.	1	3
Öğrenciler şu anki sınava dayalı eğitim sisteminin bilişim teknolojilerini gereksiz duruma düşürdüğüne inanıyorlar.	1	3
Farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler için nasıl bir teknoloji kullanacağımı bilemiyorum.	1	3
Bilişim teknolojilerini sınıf yönetiminde nasıl kullanabilirim bilemiyorum.	1	3

(Not: Bazı öğretmenler birden fazla ifadeye ilişkin görüş bildirmiştir.)

Bilişim teknolojilerini kullanırken teknik açıdan zorluklar yaşadığını belirten öğretmenlerden; 5A Sınıf Öğretmeni "*Bazen çalışmıyor. Teknik arızalar oluyor. Bazen sunu hazırlama gibi programları kullanmayı bilmemek sorun yaratıyor.*", Görsel Sanatlar 1 Öğretmeni "*Dersim görsel olduğu için sıkıntı yaşamıyorum. Ancak; bilgisayardaki sistemin çökmesi gibi teknik sorunlarda sıkıntı yaşıyoruz.",* İngilizce 1 Öğretmeni *"Bilgisayarda teknik sorunlar yaşıyorum, bilgisayarı ortak kullandığımız için sorunlar artıyor.*", Proje Öğretmeni "*Teknik sorun ve malzeme*

eksikliği. Sununun hazırlanmasında iyi bir bilgisayar bilgisi olması gerekiyor. Ayrıca teknik sorunlar olmamalı.", Beden Eğitimi 2 Öğretmeni "*Projeksiyon yok. İnternet yavaş. Makine eski ve yavaş.",* Drama Öğretmeni "*Bilgisayarlar çok arıza yapıyor. İnternet yok ya da çok yavaş.*", Rehber Öğretmeni "*Bilgisayarın yavaşlığı vardır. Ayrıca hazır rehberlik programlarının nasıl kullanılacağını bilemiyoruz. Yazıcım iyi çalışmıyor. İnternet çok yavaş.*", Görsel Sanatlar 2 Öğretmeni "*İnternette kesilmeler oluyor. İnternet kesilince sunulara ağırlık vermek zorunda kaldık, sanal müze gezilerimizi yapamadık.*", 4A Sınıf Öğretmeni "*Makinem sorun yapıyor.*" sözleriyle teknik sorunları vurgulamışlardır.

Öğretmenler bilişim teknolojilerini kullanmada malzeme eksikliği yüzünden sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Örneğin; 2A Sınıf Öğretmeni "*Mesela projeksiyon cihazı. Her sınıfta olması gerekiyor ama yok. Olsa çocuklar hayal etmekte zorlandıkları şeyleri daha iyi anlayabilecekler.*", 1A Sınıf Öğretmeni "*Araç-gereç eksikliği, projeksiyon eksikliği.*", İngilizce 4 Öğretmeni "*Teknik sorunlar çıkıyor, bilgisayarlar kilitleniyor, internet kesiliyor. Projeksiyon sıkıntısı yaşıyorum.*", Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmeni "*Esentepe'de malzeme sorunu var. Eksik malzemeler var. Projeksiyon yok. İstediğiniz anda bulamıyorsunuz. Bu sıkıntı oluyor. Sadece dizüstü bilgisayarla görüntü vermek sınıf için yeterli değil.",* İngilizce 2 Öğretmeni "*Projeksiyon cihazı eksik. Dizüstü bilgisayarına ihtiyacımız var. Sabit bir teknoloji ve donanımlı derslik olsa daha iyi olur.*", Fen ve Teknoloji Öğretmeni "*Sınıflarda projeksiyon cihazı yok. Görsel materyaller eksik, tedarik etmesi uzun zamanımızı alıyor.*" ve Müzik Öğretmeni *"Teknik bir sorun yaşamıyorum internet yavaş bu konuda sorun yaşıyorum. Datashow ve perde sınıfımda olmalı.*" sözleriyle malzeme eksikliğini vurgulamışlardır.

Bilişim teknolojilerini kullanan bireyler olarak bilgi yetersizliği olduğunu görüşünde olan öğretmenlerden; 2B Sınıf Öğretmeni "*Öğretmenlerin seminere alınması gerekiyor. Biz eski öğretmenler bu konuda kendimizi eksik hissediyoruz.",* Türkçe öğretmeni "*Cihazı kullanmayla ilgili sorunlar yaşıyorum. Yani cihazı kullanmayı iyi bilmiyorum. Mesela ölçme değerlendirme odasındaki bilgisayar şifresini değiştirmek istiyorum ama değiştiremedik. Burada şunu söylemek istiyorum. Bilişim teknolojisi kullanımının, kullanıcının yaşıyla ilgisi bulunmaktadır. Şöyle ki, yaşlı öğretmenler bilişim teknolojileri karşısında genç öğretmenlere göre daha*

bilgisiz, duyarsız hatta karşılar.", Sosyal Bilgiler Öğretmeni "*Bilgisayarı kullanırken benim kullanım bilgimi aştığı durumlarda sıkıntı duyuyorum.",* 3B Sınıf Öğretmeni "*Bilişim teknolojilerini iyi kullanamıyoruz.",* 1B Sınıf Öğretmeni "*Bazen bilgisayarda yapamadığım işlemler oluyor.*" sözleriyle öğretmenlerin bilişim teknolojisini kullanmak için bilgi eksikliği olduğunu vurgulanmıştır.

Ayrıca, Matematik Öğretmeni "*SBS ve OKS nedeniyle öğrenciler, test tekniğini en önemli sistem olarak görüyorlar. Bu yüzden bilişim teknolojileri ile konu anlatılmasını dahi gereksiz görüyorlar. 'Hocam siz konuyu anlatın hemen testlere geçelim düşüncesindeler.' Ne yazık ki bazı öğretmenler de bu şekilde düşünüyorlar. Biz genç öğretmenler üniversite eğitimimizde bilişim teknolojileri derslerini gördük ve yapılması gerektiğini düşünüyoruz. Ama eski öğretmenler böyle çalışmalara karşılar.*" sözleriyle şu anki sınava dayalı eğitim sisteminin bilişim teknolojilerini gereksiz duruma düşürdüğünü belirtmektedir.

4.9. Bilişim Teknolojilerinin Kullanımında Karşılaşılan Sorunlara Uygulanan Çözüm Yolları

Çizelge 14, Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin derslerinde bilişim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili karşılaştıkları sorunlara uyguladıkları çözüm yollarını sunmaktadır.

Çizelge 14. Bilişim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili yaşanan sorunlar için çözüm stratejileri

Çözüm stratejileri	Sayı (f)	Yüzde (%)
Bilişim Teknolojileri öğretmeninden ya da diğer öğretmenlerden yardım alıyorum.	14	48
Kendi yöntemlerimle ve tekrar deneyerek çözmeye çalışıyorum.	6	21
Eksik olan malzemeyi arkadaşlardan istiyorum.	4	14
Sorunları idari makamlara sevk ediyorum.	3	10
Sınıfta öğrencilere, evde eşime danışıyorum.	2	7
Kullanmayı erteliyorum.	2	7
Aynı işi görebilecek farklı araçlar temin ediyorum.	1	3
Öğrencilerimi gereksiz sitelere girmemeleri için uyarıyorum.	1	3
Optik okuyucu için gerekli olan işaretlemeleri öğrencilere açıklıyorum.	1	3

(Not: Bazı öğretmenler birden fazla ifadeye ilişkin görüş bildirmiştir.)

Bir bilene ya da bilgisayar öğretmenine danışıyorum görüşünde olan öğretmenlerden; 5A Sınıf Öğretmeni "*Çevremizdeki bilen arkadaşlara soruyor, bilişim teknolojileri öğretmenine danışıyoruz.",* Rehber Öğretmen "*Okuldaki diğer teknolojileri kullanıyorum. Bilişim teknolojileri öğretmeninden yardım alıyorum.",* 2B Sınıf Öğretmeni "*Bizden iyi olan arkadaşlardan ve bilişim teknolojileri öğretmeninden yardım alıyorum. Hatta benden bilgisayar bilgisi daha yüksek olan sınıfta öğrencilerim var onlardan da yardım almaktayım.*", İngilizce 4 öğretmeni "*Teknik sorunlarda arkadaşlarıma danışıyorum.*", Türkçe Öğretmeni "*Bilenlere sorarım. Öncelikle bilişim teknolojileri öğretmenine soruyorum.",* Görsel Sanatlar 1 Öğretmeni "*Bilişim teknolojileri öğretmenini çağırıyorum. Okulun teknisyene ihtiyacı var.*", İngilizce 1 Öğretmeni "*Bilişim teknolojileri öğretmenine yaptırıyorum. Onu bulamazsam o çalışmayı sonraya erteliyorum.",* Sosyal Bilgiler Öğretmeni "*Bilişim teknolojileri öğretmenine danışıyorum.*" 3B Sınıf Öğretmeni "*Bilen arkadaşlara soruyorum.",* 3A Sınıf Öğretmeni "*Bilişim teknolojileri öğretmenine soruyorum.*", 1B sınıf öğretmeni "*Okulda bilene soruyorum.*" sözleriyle görüşlerini bildirmişlerdir.

Öğretmenlerden bazıları da, bilişim teknolojileri sorunlarını çözülmek üzere idari makamlara sevk edip beklediklerini belirtmişlerdir. Bu öğretmenlerden İngilizce 2 Öğretmeni "*İdareye dilekçe vererek sorunun çözülmesini bekliyoruz*", Görsel Sanatlar 2 Öğretmeni "*Sorunlarımızı dilekçe ile bölüm başkanımıza iletiyoruz.*", Beden Eğitimi 1 Öğretmeni "*Hızlı internet ve yeni bilgisayarların okulumuza yönetimce temin edilmesi gerekir."* sözleriyle belirtmektedirler.

Öğretmenlerden bazıları malzeme eksikliği sorunlarını kendi yöntemleriyle çözdüklerini belirtmişlerdir. Bunlardan; Matematik Öğretmeni "*PowerPoint sunusu hazırlayıp kullanamazsam; asetat da çıktı alıp, tepegözde sunuyorum.",* İngilizce 3 Öğretmeni *"Gerekli olan malzemeye randevu alıp o saatte kullanıyorum.*", 1C Sınıf Öğretmeni "*Kendi projeksiyonumu kendim aldım.*", Müzik Öğretmeni "*Diğer öğretmenlerden projeksiyon ayarlıyorum ya da internetten bir görüntüyü indiriyorum. Bu görüntüyü mpeg formatına çevirip DVD Playerde gösteriyorum.*" sözleriyle kendi çözümlerini belirtmişlerdir.

Ayrıca sorununu kendi yöntemiyle nasıl çözdüğünü anlatan Fen ve Teknoloji Öğretmeni "*Tekerlikli tepegöz masasına bilgisayar ve projeksiyon cihazı*

monte ettim. Böylelikle sınıftan sınıfa aracımı götürebiliyorum. Ama bu dolaştırmalar bilişim teknolojilerinin ömrünü kısaltıyor. Ben teneffüs yapamıyorum. Çünkü teneffüste benim bu aracımı diğer derse hazırlamam gerekiyor. Doküman sorunumu da on gigabayt hafızası olan bir hard diskte bilgilerimi arşivliyorum. Ve diğer sene de kullanıyorum. Bana sadece güncelleme çalışmaları kalıyor." diye anlatmaktadır. Yine, bilişim teknolojilerini kullanırken işlenişiyle ilgili sorunlar yaşayan Proje Öğretmeni de "*Ders öncesi teknik malzemeleri çalıştırıp deneyerek sorunsuz olmasını sağlıyorum. Önceden öğretmenlerin ders öncesi ders planı yaptığı gibi bilişim teknolojileri destekli ders öncesinde de yapılacak çalışmalara ya da öğretmenlerle beraber öğrencilerin sorabileceği sorulara karşı öğretmenin planlı ve hazırlıklı olması gerekiyor. Sunuyu açıklayıcı ifadeler olmalı."* sözleriyle bu konudaki çözüm önerisini belirtmektedir.

Bazı öğretmenler, Almanca Öğretmeninin "*İnternet bağlantısı olmayınca bilgi sonraya kalıyor."* sözünde belirttiği gibi çalışmalarını sorunun çözümüne ertelemektedir. Bazı öğretmenler de tıpkı Drama Öğretmeninin "*Sorunlarımı bir türlü çözemedim. Hatta çok sorun yaptığından odamdaki bilgisayarı kaldırttım. Onun yerine DVD Player aldım, onu kullanıyorum*." sözünde belirttiği gibi sorununu başka araçları temin edip kullanmakla çözmektedir.

4.10. Bilişim Teknolojilerinin Kullanımına İlişkin Öneriler

Çizelge 15, Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin bilişim teknolojileriyle ilgili uygulamaları geliştirmek için neler yapılabileceğine dair önerilerini sunmaktadır.

Katılımcıların büyük bir çoğunluğu öğretmenlere bilişim teknolojilerinin kullanımı üzerine seminer ve kurslar verilmesi gerektiğini savunmaktadır. Örneğin, 5A Sınıf Öğretmeni *"Seminer çalışmaları yapılması gerekiyor. Bilişim teknolojilerinin ders aracı olarak kullanılması için seminer ve dil çalışması yapılmalı. Donanım bilgisi öğretmene verilmelidir.*", Türkçe Öğretmeni "*Daha önceki çalıştığım okulda her gün öğrenci gittikten sonra bir saat seminer düzenleniyor kurslar veriliyordu. Bu tür eğitim etkinlikleri bizim okulda da verilmelidir. Akıllı tahta ve projeksiyon temini yapılmalıdır*.", Matematik Öğretmeni

"*Öğretmenlere seminer verilmeli. Okulda bilişim teknolojileri eksikliği olmamalı.",* 1B Sınıf Öğretmeni "*Öğretmen bu konuda yetiştirilecek. Seminerlerini alacak.",* 3B Sınıf Öğretmeni "*Öğretmene seminerler verilmeli, öğretmende altyapı olmalı.*" sözleriyle bu görüşü vurgulamaktadırlar.

Çizelge 15. Bilişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin öneriler

Öneriler	Sayı (f)	Yüzde (%)
Hizmet içi eğitim verilmelidir.	16	55
Tüm sınıflarda bilişim teknoloji araçlarının eksiksiz olması gerekiyor, sayısı artırılmalıdır.	14	48
Olan donanımlar iyileştirilmelidir.	8	28
Her sınıfta bir tane projeksiyon olmalıdır.	6	21
İnternetin hızı artırılmalıdır.	6	21
Kaliteli bir CD çalar olmalıdır.	4	14
Hazır programlar öğretmenlere verilmeli ve öğretilmelidir.	4	14
Okula bilişim teknolojileriyle donatılmış bir dil laboratuarı gerekiyor.	4	14
Her öğrenciye bir adet düşen bilgisayar laboratuarı gibi ayrı bir teknoloji sınıfı gerekiyor.	3	10
Bilişim teknolojileriyle ilgili çalışmaları sürdürecek uzman personelin okula alınması gerekir.	2	7
Milli Eğitim Bakanlığının ve okul idaresinin öğretmenlere bilişim teknolojilerinde kullanılacak ders materyalleri konusunda yardımcı olmaları gerekiyor.	1	3
Öğretmenlerin de bilişim teknolojilerini kullanmaya sıcak bakmaları gerekiyor.	1	3
Kuruma öğretmen alımı yapılırken bilişim teknolojileri yeterliliğinin de aranması gerekiyor.	1	3

(Not: Bazı öğretmenler birden fazla ifadeye ilişkin görüş bildirmiştir.)

Tüm sınıflarda bilişim teknolojileri araçlarının eksiksiz olması gerektiğini düşünen öğretmenlerden; 2A Sınıf Öğretmeni "*Televizyon ile bilgisayar arasındaki bağlantı olması gerekmektedir. Sınıftaki bilgisayar sayısının artması gerekmektedir. Sınıfta öğrencinin de kullanacağı bilgisayar olmalıdır*", Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmeni "*Her sınıfa bir projeksiyon ve internet gerekli. Bunun temin edilmesi gerekli.*", İngilizce 1 Öğretmeni "*Her sınıfta sabit projeksiyon, ses kayıt cihazı, kamera olması şart.*", Görsel Sanatlar 2 Öğretmeni "*Her sınıfta internet, bilgisayar, projeksiyon olmalı.*", Müzik Öğretmeni "*Perde, projeksiyon, DVD, televizyon olmalı.*", 1B Sınıf Öğretmeni "*Okulun altyapısı bilişim teknolojilerine hazır olacak. Tepegözü, Projeksiyonu tam olacak.*" sözleriyle bu görüşü savunmaktadırlar.

Yabancı dil öğretmenleri okula bilişim teknolojileriyle donatılmış bir dil laboratuarı açılmasında hemfikirlerdir. Örneğin, İngilizce 1 Öğretmeni "*Bilgisayarlı,*

kulaklıklı, sabit projeksiyon, ses kayıt cihazı, kameralı bir dil laboratuarı okulumuza şarttır.", İngilizce 2 Öğretmeni "*Bilişim teknolojileri malzemelerinin olduğu bir dil sınıfı olması gerekli. Projeksiyon, dinleme kulaklıkları, DVD Player, DVD arşivi olmalı*.", İngilizce 3 Öğretmeni *"Okulumuzda bilgisayar ve teyp sistemlerinin olduğu bir dil laboratuarı olmalıdır. Her sınıfta öğrencilerin kullanacağı en az iki bilgisayar olmalıdır*." ve Almanca Öğretmeni "*İnteraktif öğrenme biçimi olmalı. Dil laboratuarı gibi bir sistem olmalı. Öğrenci bilgisayarını açıp karşısındaki başka bir öğrenci ya da öğretmenle karşılıklı dil çalışması yapabilmelidir."* diyerek dil laboratuarının önemine dikkat çekmiştir.

Bazı öğretmenler bilişim teknolojileri dersinin işlendiği her öğrenciye bir adet düşen bilgisayar laboratuarı gibi ayrı bir teknoloji sınıfı olup gerektiğinde derslerini burada işlemek istediklerini belirtmişlerdir. Bu görüşte olan öğretmenlerden; Görsel Sanatlar 1 Öğretmeni "*Kendi dersimde, her öğrenci için kullanıma hazır bir bilgisayar laboratuarı olsa iyi olur. Örneğin bir resim hakkında araştırma yapacağımda o teknoloji sınıfına çıksam çok iyi olurdu. Sınıfıma ait bir projeksiyon cihazı olmalı.",* Fen ve Teknoloji Öğretmeni "*Sınıflar bilişim teknolojileri laboratuarı gibi olmalı. Her öğrenci kendi kulaklılığı ile kendi bilgisayarını kullanmalı. Her öğrencinin yaptığı çalışma öğretmen bilgisayarından izlenebilmeli. Öğrenci yardım isteyince ben ana bilgisayardan müdahale edebilmeliyim. Tek projeksiyonla dersi göstermek ileri seviyedeki öğrenciyi sıkıyor, geri seviyedeki öğrenci de anlayamıyor. Bilişim teknolojileri laboratuarında ders verirsem her öğrencim kendi seviyesine göre ilerleyecek ve kimsenin öğrenmede diğerine ket vurmayacak. Bireysel olmalı.",* Beden Eğitimi 1 Öğretmeni "*Her öğrenciye ait bir bilgisayar olmalı. Tüm dersler için geçerli. Öğrenci istediği anda bilgisayardan araştırma imkânına sahip olmalı*" sözleriyle bu görüşü vurgulamışlardır.

Sosyal Bilgiler Öğretmeni "O*kul idareleri bu konuda öğretmene destek olmalı. Bunun giderlerinden kaçınılmamalı. Her türlü araç gereç öğretmene alınıp hizmetine sunulmalıdır. Öğretmenin olanakları sınırlı, öğretmen hazırlıklarını istediği gibi yapamıyor. Milli Eğitim Bakanlığı gerekli materyalleri hazırlayıp öğretmenlere göndermelidir. Bakanlığın bilişim teknolojileri konusunda böyle bir çalışmaya girmesi gerekmektedir*." sözleriyle Milli Eğitim Bakanlığının ve okul idaresinin

öğretmenlere bilişim teknolojilerinde kullanılacak ders materyalleri konusunda yardımcı olmaları gerektiğini belirtmiştir.

Bilişim teknolojileri materyallerini temin konusunda proje öğretmeni; "*Okulların maddi imkânı yerinde olacak. Fakat şu da bir gerçek Milli Eğitim Bakanlığının Eğitim Araç Gereçleri Daire Başkanlığında milyonlarca tepegöz duruyormuş ve hiçbir öğretmen talep etmiyormuş. Buda öğretmenlerimizin ezbere eğitime alışması nedeniyle kullanmadığını göstermektedir. Çünkü bilişim teknolojileri kullanma ve öğrenme zahmetine girmek istemiyor. Öğretmene seminer verilmeli. Ayrı bir sorun da hem maddi imkân var, hem de öğretmenlere eğitim verilmiş ancak hala bilişim teknolojilerinin kullanımı çok düşük. O zaman öğretmen rahata alıştığı için bilişim teknolojileri destekli materyal oluşturma zahmetine girmek istemiyor. Burada da idari kısımlar görevlerini yaparak gerekli yaptırımları ve cezai işlemleri uygulamalıdır*." diyerek öğretmenlerin de kullanmaya sıcak bakmaları gerektiğini belirtmiştir.

Aynı konuda 1C Sınıf Öğretmeninin " *Yeni gelecek öğretmenlerde bilişim teknolojileri yeterlilikleri aranmalı ve yeterliliklere sahip olan öğretmenler göreve alınmalı. Bu da öğretmen yetiştiren kurumlardaki hocaların dahi bilişim teknolojilerini iyi derecede kullanmalarından gelmektedir*." görüşünde belirttiği gibi kuruma öğretmen alımı yapılırken bilişim teknolojileri yeterliliği de aranmalıdır. Hatta bu sorunun çözüleceği yer olan öğretmen yetiştiren kurumlardaki öğretim elemanlarından da aynı yeterlilikler beklenmelidir.

Bazı öğretmenler de bilişim teknolojileriyle ilgili çalışmaları sürdürecek uzman personelin okula alınması gerektiği görüşündedir. Bu görüşte olan öğretmenlerden; Rehber Öğretmen "*Rehberlik ile ölçme değerlendirme kavramları birbirinden çok farklı kavramlar. Ben bu ikisini de yürütmeye çalışıyorum. Aslında ben rehberlikte uzmanım. Bu yüzden ben okula bir ölçme değerlendirme uzmanı alınması gerektiğini belirtmek istiyorum. Çünkü benim şuan teneffüste öğrencilerimi gözlemem gerekiyor, ya da sınava girecek öğrencilerin motivasyonunu sağlamak için rehberlik yapmam gerekiyor ama ben şu anda yaptığım anketten başka hiçbir şeyle uğraşamıyorum*", 1B Sınıf Öğretmeni "*Bilgisayar öğretmeni okuldaki tüm bilişim teknolojileri sorunlarına yetişememektedir. Bu yüzden okula teknik servis elemanı alınmalıdır*" diyerek bu bulguyu desteklemektedirler.

4.11. Bilişim Teknolojilerine İlişkin Uygulama Alanları

Bu araştırmada öğretmenlerin uygulama örnekleri sistematikleştirilirken, Saban (2006) tarafından geliştirilen sınıflamadan yararlanılmıştır. Bu sınıflamada kullanılan bilişim teknolojileri uygulama alanları ve düzeyleri Ek 1'de gösterilmektedir. Buna ek olarak, okulun bilişim teknolojilerine ilişkin uygulama örnekleri raporlaştırılırken, öğretmenlerin görüşleri, öğretimde kullanılan bilgisayar donanımları, bilgisayar programları, bilgisayar iletişim sistemleri, çeşitli yazışma ve tutanaklar, öğrenci portfolyo çalışmaları, performans değerlendirme ödevleri, projeler, fotoğraflar, videolar, vb belgeler veri kaynağı olarak kullanılmıştır.

Uygulama Alanı 1: Temel Bilgisayar Kullanımı Örneği

Sınıf	3
Ders	Hayat Bilgisi
Öğretmen	Sınıf Öğretmeni
Konu	Çevremizdeki Canlılar
Uygulamadaki amaç	Öğrencileri ödev hazırlamada bilişim teknolojilerinden yararlanmaya yönlendirmek.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Kendine mal etme.
Uygulamanın kısaca tanımı Sınıf öğretmeni öncelikle konuyla ilgili çeşitli çalışmalarını sınıfta bilişim teknolojilerini kullanarak paylaşır. Benzer bir çalışmayı ebeveynlerin yardımıyla öğrencilerin evde hazırlamalarını ister. Öğrenciler, bilgisayarda hazırladıkları çalışmaları sınıfta arkadaşlarına sunarlar.	
Sonuç/Kazanım	Öğretmen, öğrencilerini bilişim teknoloji destekli materyal hazırlama ve öğrenmeye yönlendirmiştir.
Uygulamaya ilişkin fotoğraflar	

Uygulama Alanı 2: Dosya Yönetimi Örneği

Sınıf	1.2.3.4.5.6.7.8. sınıflar
Ders	Disiplinler arası yaklaşımla bütün dersler kapsanmıştır.
Öğretmen	Bilişim Teknolojileri Öğretmeni
Konu	Tüm Sınıflara İntranet ve İnternet Projesi
Uygulamadaki amaç	Herhangi bir sınıfta bilişim teknolojileri ile yapılan bir çalışmanın diğer sınıflarda da takibi ve internet erişimi.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Yeni kullanım alanlarını keşfetme.

Uygulamanın kısaca tanımı

Aynı sınıfta ve farklı şubelerdeki öğrencilerin aynı anda sınıflarda tele konferans mantığı ile derslerini görmeleri ve aynı zamanda online test olabilmeleri ihtiyacı ile bu uygulama başlatılmıştır. Böylelikle öğrenciler sınıflarında internetten de araştırma yapıp online öğretim ve ölçme-değerlendirme sistemlerini kullanabilme fırsatı bulmuşlardır. Bilişim teknolojileri öğretmeni öncelikle 300m.cat5 internet kablosu, çok sayıda cat5 ve 4 adet swiç ile okulda var olan internet ağına tüm sınıfları dâhil etmiştir. Bodrum katındaki ana dağıtıcı modemden tüm sınıflara intranet ve internet dağıtımı yapılmış, böylelikle tüm bilgisayarların birbirleriyle iletişimi sağlanmıştır. Netop Scholl isimli program ile merkezi bir bilgisayarda tüm sınıf bilgisayarlarının kontrolü sağlanmıştır. Böylelikle aynı anda tüm sınıftaki bilgisayarlara aynı ders programı sunulabilmektedir. Bu uygulama bilişim teknolojileri laboratuarında var olup tüm okula genişletilmiş bir uygulamadır. Ortak bilişim teknoloji destekli öğretim vermek isteyen öğretmenler materyallerini bilişim teknolojileri öğretmenine vermekte, bilişim teknolojileri öğretmeni de bu materyalleri her sınıfa aynı anda yönlendirmektedir. Ayrıca, bu bilgisayarlar merkez bilgisayar olarak kullanılan bilişim teknolojileri öğretmeni bilgisayarındaki ders programına sınıf bazında etkileşimli olarak bağlanıp kendi derslerini de işleyebilmektedir.

Sonuç/Kazanım	Tüm sınıflarda eğitimde birliktelik sağlanmıştır**.**

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar

Uygulama Alanı 3: Kelime-İşlem Programı Örneği

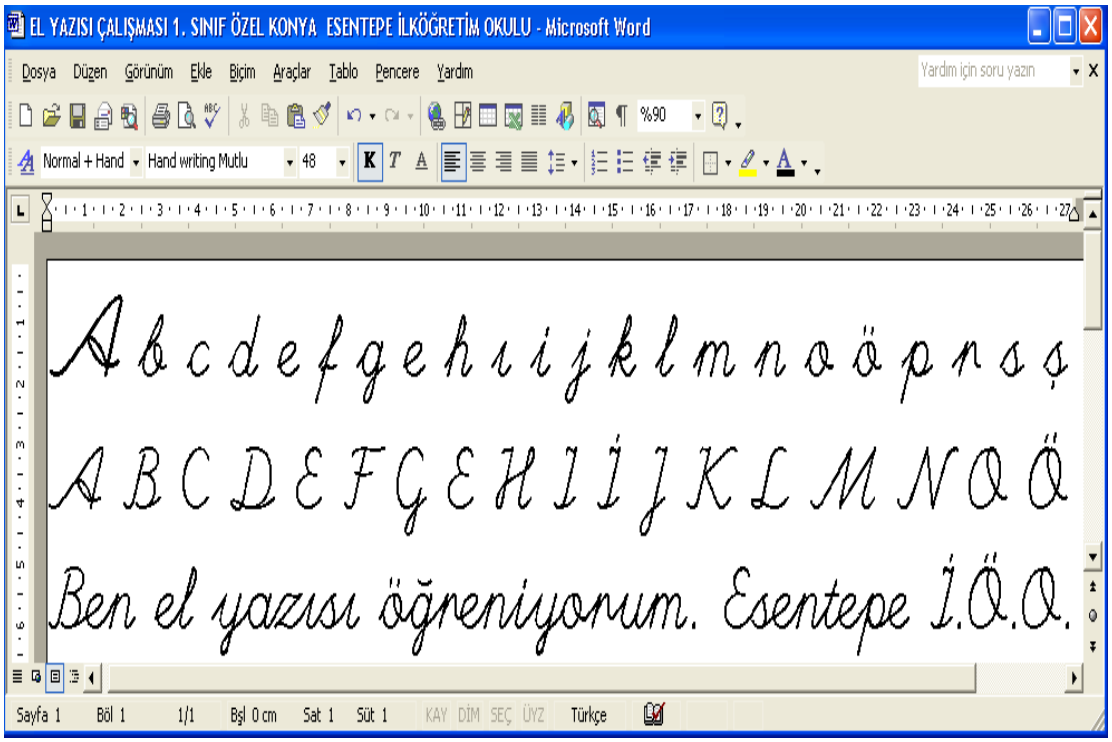
Sınıf	1
Ders	Türkçe
Öğretmen	Sınıf Öğretmeni
Konu	El yazısı öğretimi
Uygulamadaki amaç	El yazısı öğretiminde düzenli örnekler gösterme.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Benimseme.

Uygulamanın kısaca tanımı

Sınıf öğretmeni kendi el yazısının yeterli derecede iyi olmadığını düşünmektedir. Öğrencilerine en iyi el yazısını göstermek için bilgisayarı kullanmaya karar vermiştir. İnternetten www.meb.gov.tr olan Milli Eğitim Bakanlığının web sayfasından el yazısı fontlarını kendi bilgisayarına kaydettikten sonra, bu fontları Word programının fontlarına eklemiştir. Yazılarını bu fontlarla yazıp öğrencilerine de datashow veya monitör yardımıyla göstermektedir. Böylelikle Milli Eğitim Bakanlığından onaylı en iyi ve kurallarına uygun el yazısı çalışmasını kendi sınıfında kendisi yapabilmektedir.

Sonuç/Kazanım	Öğretmen bir kelime işlem programı olan Word'ü etkili kullanarak amacına ulaşmıştır.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



Uygulama Alanı 4: Elektronik Posta Örneği

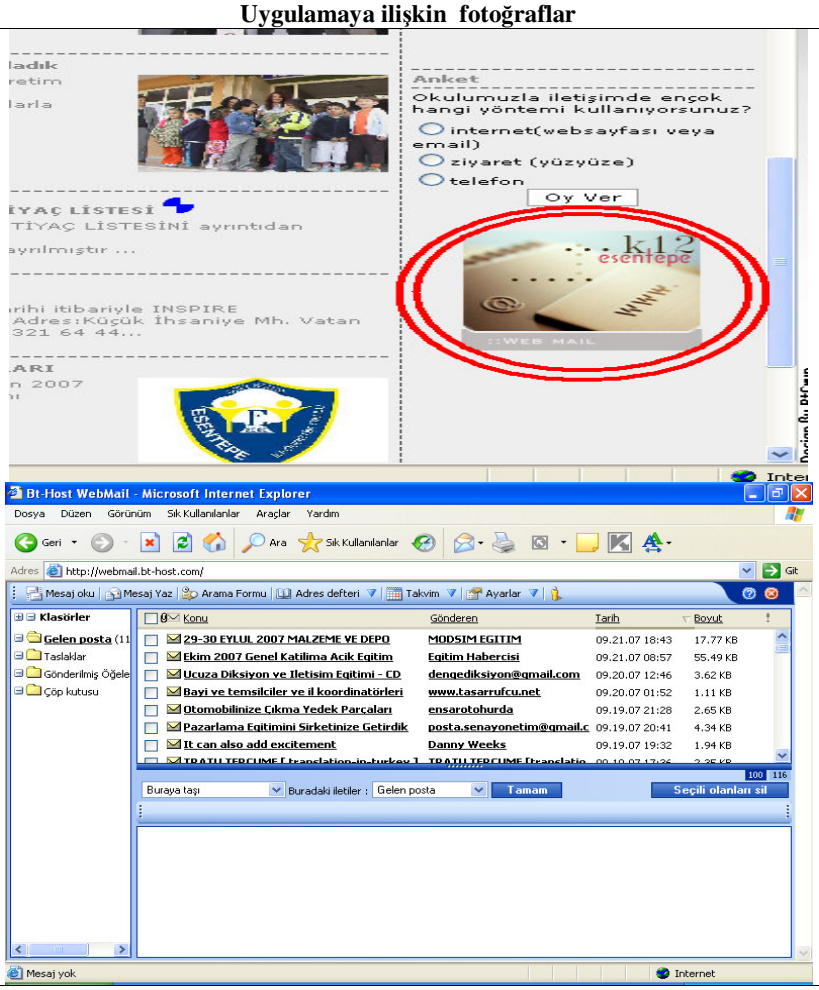
Sınıf	8
Ders	Fen ve Teknoloji
Öğretmen	Fen ve Teknoloji Öğretmeni
Konu	OKS sınavına hazırlık
Uygulamadaki amaç	Öğrenciler okul dışındaki zamanlarda da birbirleriyle ve öğretmenleriyle fen ve teknoloji dersiyle ilgili problem ve konuları tartışıp, çözüm üretmek.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Kendine mal etme.

Uygulamanın kısaca tanımı

Fen ve Teknoloji öğretmeni öncelikle bütün öğrencilerin e-postalarını kendi mail sayfasına kaydetmiştir. Olmayan öğrencilerine de e-posta almıştır. Daha sonra öğretmen ara tatilinin başlangıcı itibariyle tüm sınıf öğrencilerinin e-posta hesabına belirli konularla ilgili problem göndererek belirli tarihe kadar kendisine cevap vermelerini istemiştir. Bu konuyla ilgili tüm öğrenciler de birbirleriyle bu problem hakkında görüş alışverişini yine e-posta sistemini kullanarak yapmışlardır. Öğrenciler cevaplarını ve neden bu cevabı verdiklerini öğretmenlerine e-posta ile bildirmişlerdir. Öğretmenleri de verilen tarih itibariyle tüm öğrencilerin verdiği cevaplara göre sonuçlarını söylemiş, ara tatil boyunca kişiye özel çalışacağı konuları ödevlendirmiştir.

Sonuç/Kazanım	Öğrenciler e-posta sistemi ile okul dışında da öğrenmelerine devam etmektedirler.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



Uygulama Alanı 5: İnternet Kullanım Örnekleri

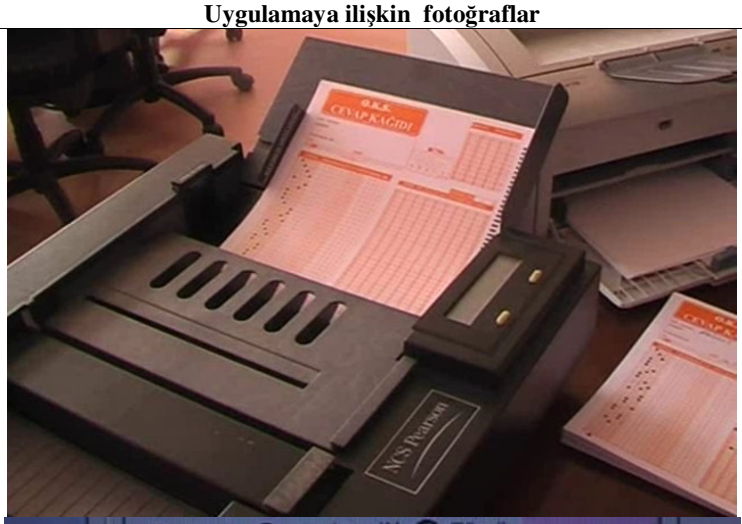
Sınıf	7
Ders	Sosyal Bilgiler
Öğretmen	Sosyal Bilgiler Öğretmeni
Konu	Sosyal Bilgiler Sınavı
Uygulamadaki amaç	Sosyal Bilgiler sınavı sonucunu velilerin cep telefonuna internet vasıtasıyla iletmek.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

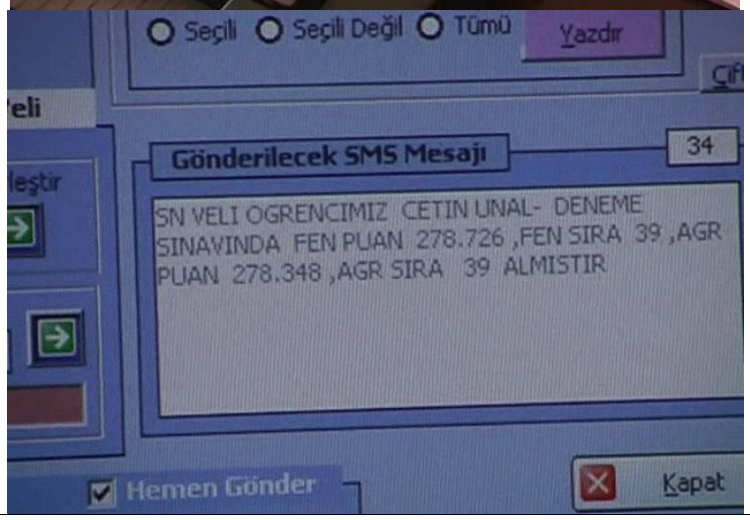
Uygulamanın kısaca tanımı

Öğretmen optik okuyucunun okuyabileceği cevap anahtarlarını sınav sonrası topladıktan sonra ölçme değerlendirme odasındaki bilgisayarda bulunan optik okuyucuya okutmaktadır. Okutmada ve sınav analizinde Mikder adında özel bir program kullanmaktadır. Daha sonra Mikder programı sonuçlarını şube, sınıf ve kişi bazında değerlendirip Word dosyasına dönüştürmektedir. Öğretmen bu dosyaların yazıcı çıktılarını aldığı gibi, programda mevcut olan velinin cep telefonu bölümünden kişiye özel sınav raporunu mesaj olarak gönderebilmektedir.

Sonuç/Kazanım	Öğrencinin sınavı, optik okuyucu ile sınav sonrası ilk teneffüste okunup analizi ve sonucu veliye iletilmektedir. Bu da çocuğunun çalışmalarından velinin de en hızlı bir şekilde haberdar olmasını sağlamaktadır.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar





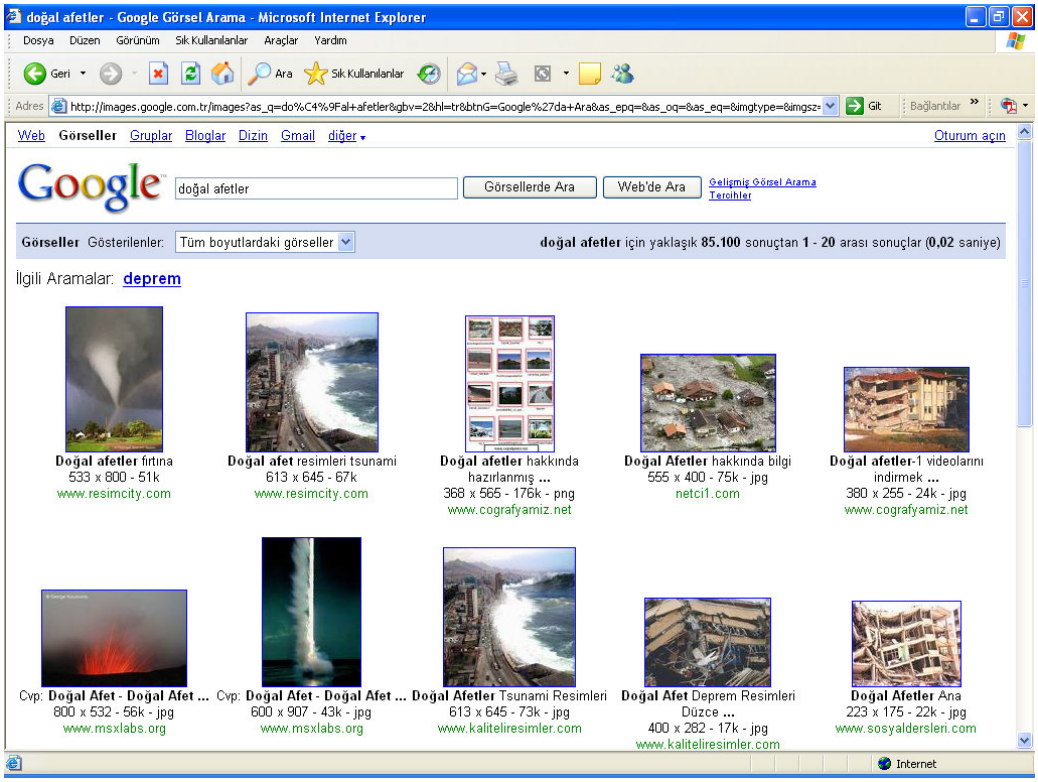
Sınıf	2.Sınıf
Ders	Hayat Bilgisi
Öğretmen	Sınıf Öğretmeni
Konu	Doğal Afetler
Uygulamadaki amaç	Konu hakkında görsel örnekler vererek öğrenmeyi kalıcı kılmak.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Benimseme.

Uygulamanın kısaca tanımı

Doğal afetler konusunda ilk önce sözel olarak konu işlendi. Daha sonra internetten sınıfta beraberce doğal afetlerle ilgili resimler ve bilgiler indirildi. Öğrenciler deprem öncesi ve sonrası neler yapılabileceğini anlatan fotoğraf ve filmleri izleyince çok etkilendiler. Alınabilecek önlemleri detaylarıyla kavradılar.

Sonuç/Kazanım	İnternetteki görsel bilgiler sayesinde öğrenme pekiştirilmiştir.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



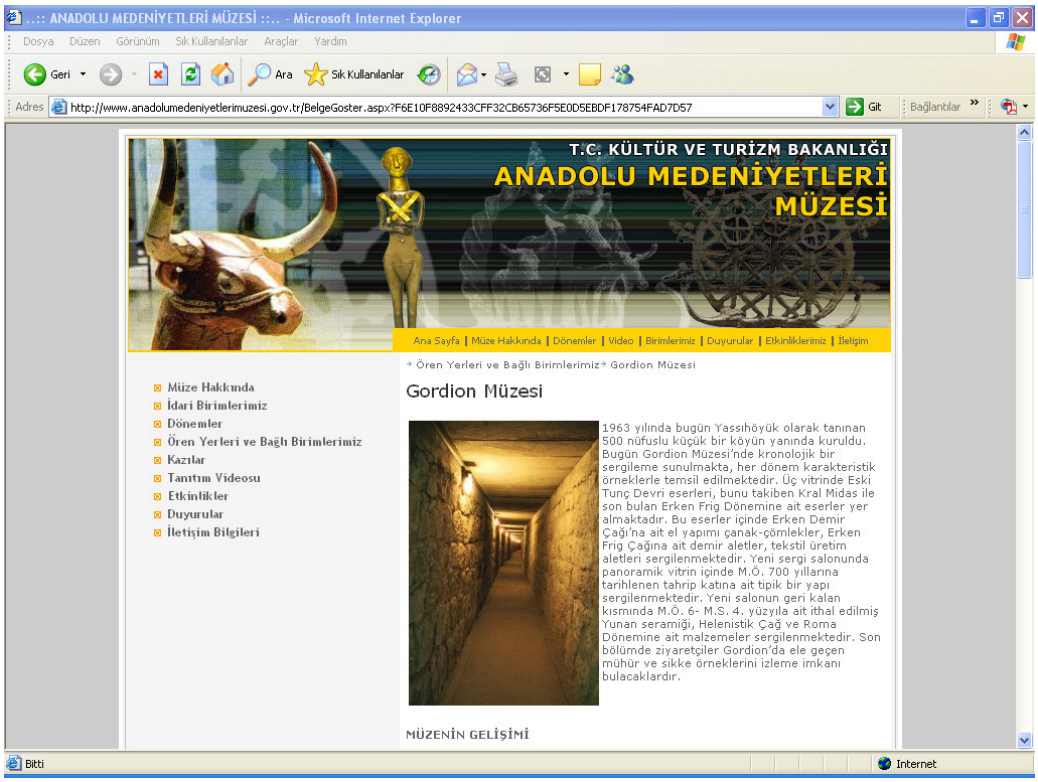
Sınıf	6.Sınıf
Ders	Görsel Sanatlar
Öğretmen	Görsel Sanatlar Öğretmeni
Konu	Sanal Müze
Uygulamadaki amaç	Gidilemeyecek müzeleri internet üzerinden gezip, bilgi alarak görsel sanatlar dersi sanat tarihi disiplinini desteklemek.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öğrencilerle önceden belirlediğimiz müze isimlerini www.google.com sitesinden araştırıyoruz. Web sitesi olan müzelere girip inceliyoruz. Bazı müzeleri ayrıntılı bir şekilde gezebiliyorsunuz. Örneğin, Anadolu Medeniyetler Müzesi ve Amerikan Metropoliten Müzesi detaylı gezi yaptıran web sitelerine sahipler. İnternet ortamında bu müzelerin salonlarına giriliyor, sergilenen tarihi eserler üç boyutlu olarak detaylı incelenebiliyor.

Sonuç/Kazanım	Tüm sınıf olarak müze gezmek için karşımıza çıkacak birçok engel internette gezi yapmakla aşılmış oldu. Ayrıca sadece kitaptan okumaktan daha verimli olmaktadır.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



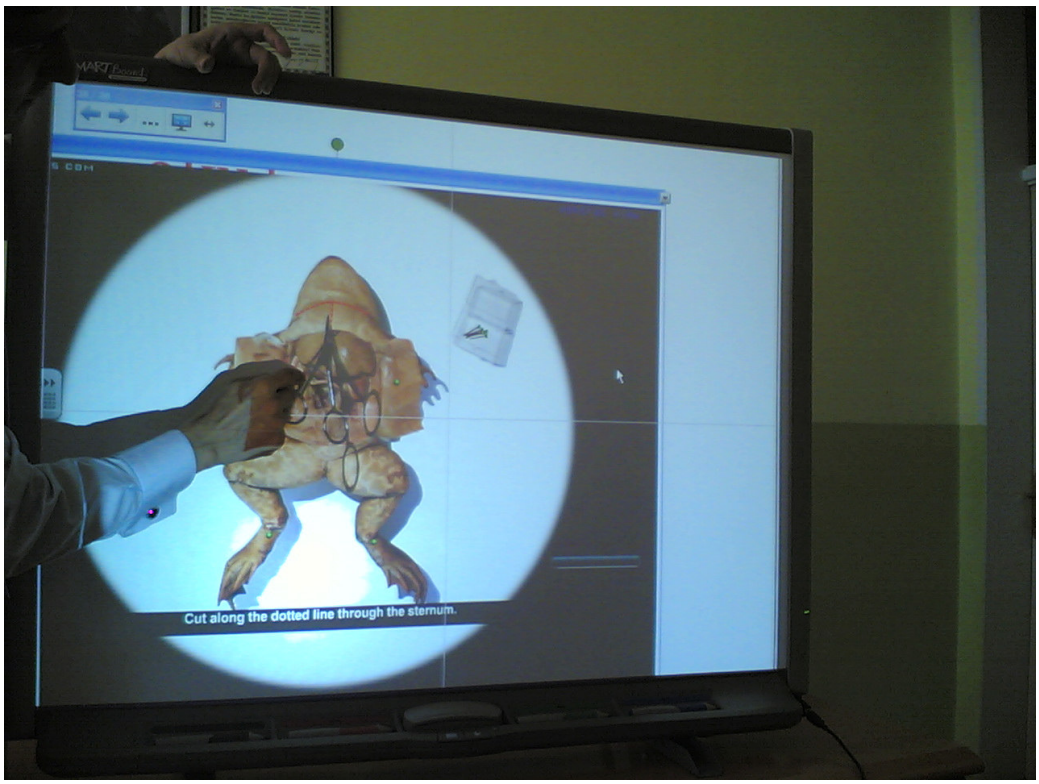
Sınıf	6.Sınıf
Ders	Fen ve Teknoloji
Öğretmen	Fen ve Teknoloji Öğretmeni
Konu	Canlılar ve Hücre
Uygulamadaki amaç	Kurbağanın iç organlarını sanal ortamda öğrencilere öğretmek.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Kendini mal etme.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öğretmen www.fenokul.net internet adresinden kurbağa kesimini işleyen interaktif flash animasyonunu projeksiyon cihazı ile tahtaya yansıttı. Kurbağanın iç organları makas ile kesilebiliyor. Öğrenciler program içerisindeki çeşitli kesici aletleri alıp iç organları inceleyebiliyorlar.

Sonuç/Kazanım	Öğretmenin derste saatlerce anlatamayacağı bir konu bu flash programı ile yarım saate öğrenciler tarafından kavranıyor.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



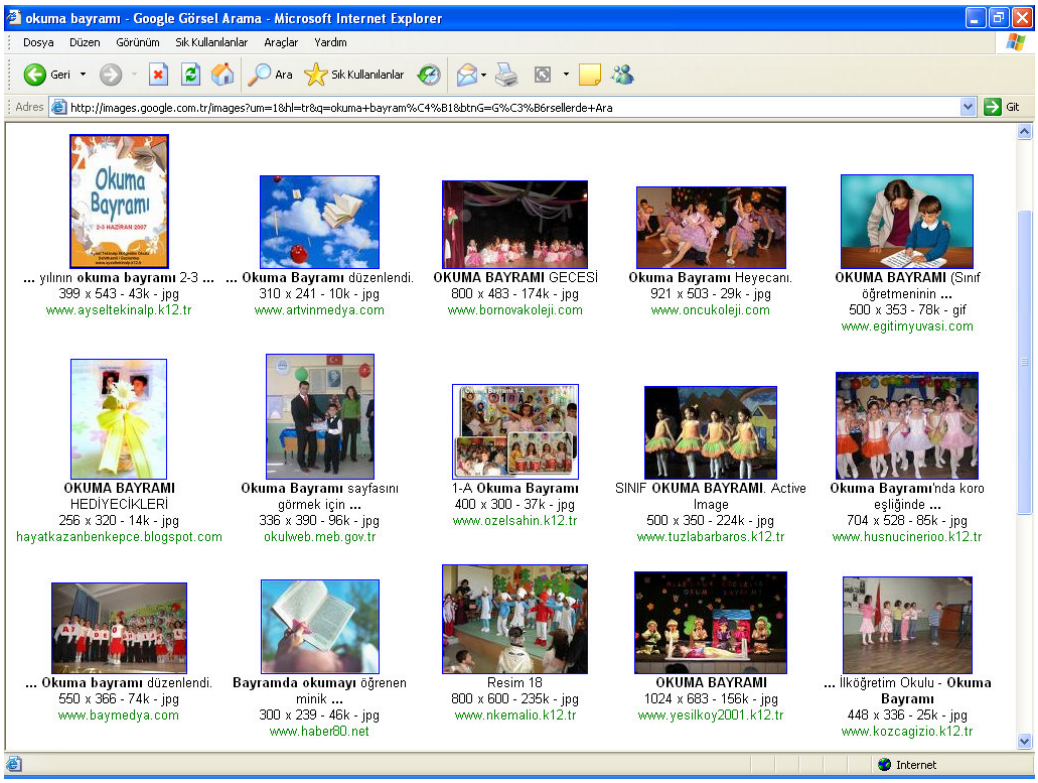
Sınıf	4. Sınıf
Ders	Drama
Öğretmen	Drama Öğretmeni
Konu	Tiyatro örnekleri inceleme
Uygulamadaki amaç	İnternetten tiyatro örneklerini inceleyerek karakter analizi yapma.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Benimse.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öğretmen drama dersinde aktiviteye başlamadan önce internette www.youtube.com sitesi veya özel okul sitelerinden öğrencilerine etkinlikle ilgili (Okuma Bayramı, Tiyatro Şenliği, Belirli Gün ve Haftalarla İlgili Dramalar, İngilizce Oyunlar v.b.) sunuları seyrettiriyor. Bu çalışmadan sonra öğrenciler rollerini daha bilinçli oynuyorlar.

Sonuç/Kazanım	İnternetten karakterleri analiz eden öğrenciler rollerini daha kusursuz oynuyorlar.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



Uygulama Alanı 6: Hesap Çizelgesi Programı Örnekleri

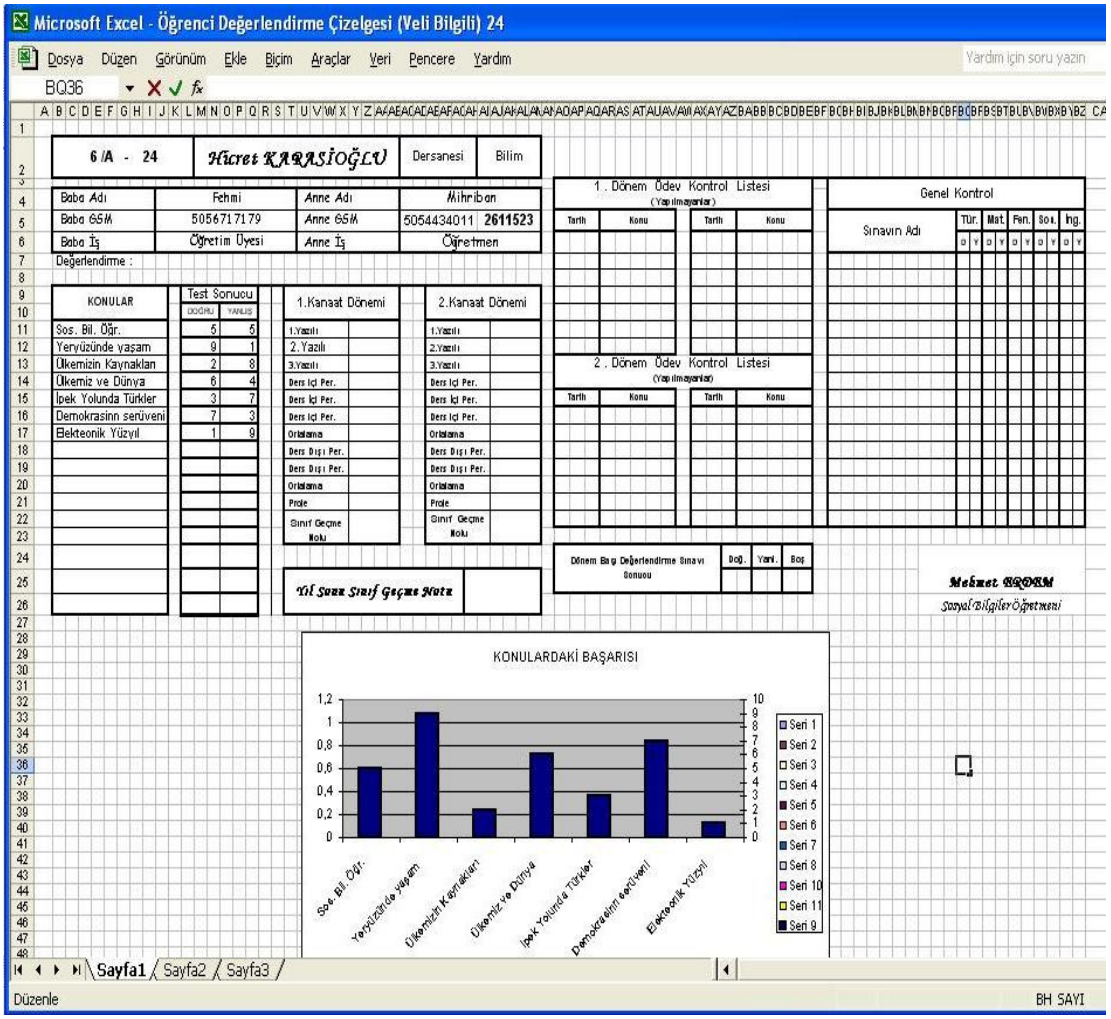
Sınıf	6
Ders	Sosyal Bilgiler
Öğretmen	Sosyal Bilgiler Öğretmeni
Konu	Excel programında öğrencilerin sınav analizi
Uygulamadaki amaç	Öğrencilerin başarı grafiklerini ortaya çıkararak, kişiye özel çalışma planlarını oluşturmak.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

Sosyal Bilgiler Öğretmeni öğrencilerin sınav sonuçlarını Excel programına tablolar grafikler halinde kaydetmiştir. Veli toplantısında bu grafikleri veliyle paylaşarak öğrencinin çalışması gereken yerler ve başarılı olduğu konular ortaya çıkarılmıştır. Böylelikle kişiye özel bir çalışma planı oluşturulmuştur.

Sonuç/Kazanım	Hesap çizelgesi programı ile velilere "öğrenciye özel çalışma planları" sunulmuştur.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



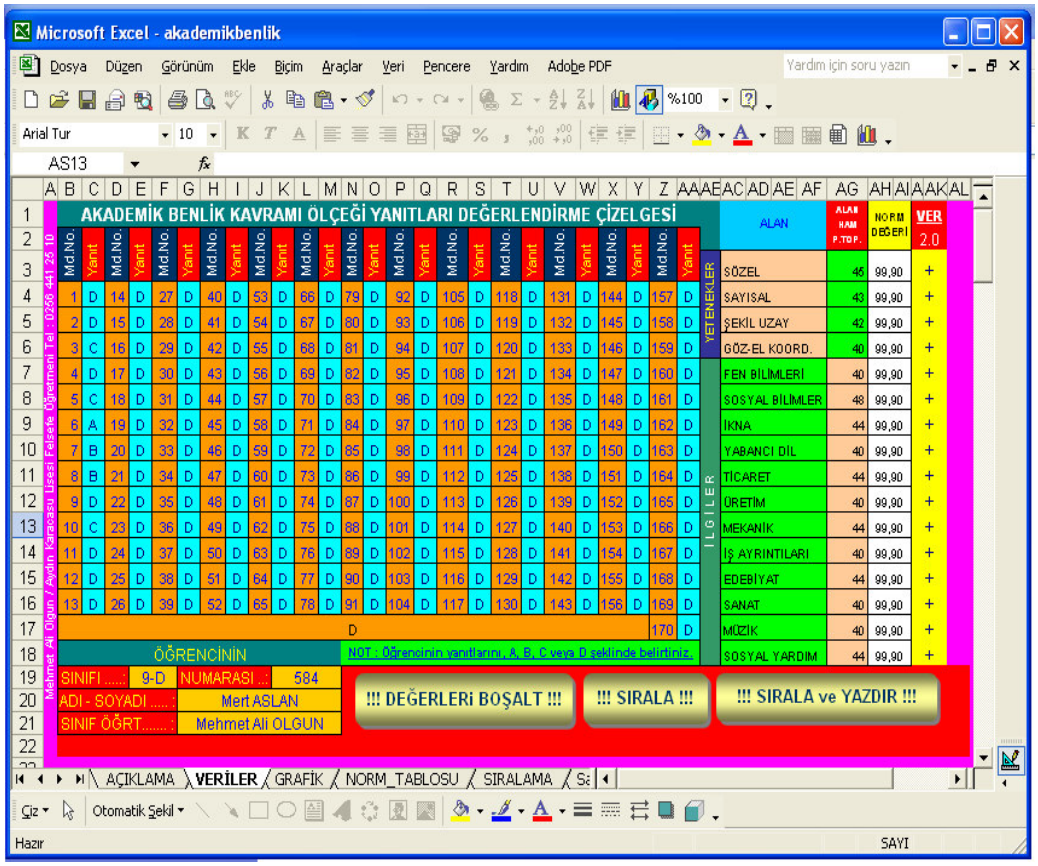
Sınıf	6.Sınıf
Ders	Rehberlik
Öğretmen	Rehber Öğretmen
Konu	Akademik Benlik Kavramı Testi ve Analizi
Uygulamadaki amaç	Öğrencilerin ilgilerini, yeteneklerini ölçmek. Mesleki yönlendirmelerini yapmak.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Kendine mal etme.

Uygulamanın kısaca tanımı

170 maddelik, sözel, sayısal, şekil düzlem, gözlem koordinasyonu bölümlerinden oluşan Akademik Benlik Kavramı testi öğrencilere uygulanıp cevapları optik okuyucuya işaretlendiriliyor. Optik okuyucu analizden sonra her öğrenci için ayrı bir rapor hazırlıyor. Öğrencinin göz-el koordinasyonu, sözel, sayısal yeteneklerine ilişkin sonuçlarını veriyor. Eğer program olmasıydı bu işlem elle yapılacaktı. Elle yaparken de örneğin mesleki iş ayrıntıları yeteneğini ölçen maddeler olan 1.26.8.172 sorulara öğrencinin verdiği cevapları öğretmen tek tek bulacak, cevapları yazacak, puanlarını hesaplayacak, norm tablosunu açacak daha sonra da grafiği el ile çizecekti.

Sonuç/Kazanım	Öğrencilerin ilgileri, yetenekleri, bazı meslek gruplarına yatkınlığı ölçülüp ve mesleki yönlendirmeleri çok kısa bir zamanda yapıldı.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



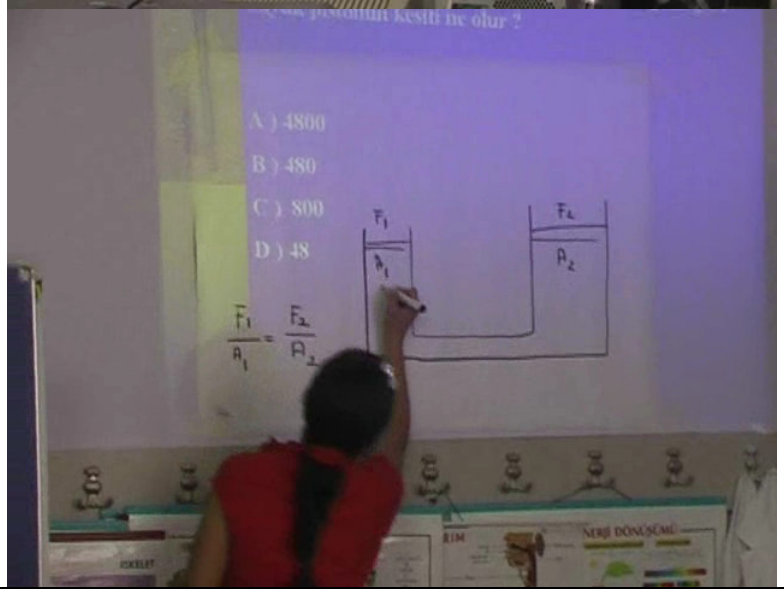
Uygulama Alanı 7: Teknolojik Sunum Örnekleri

Sınıf	6.sınıf
Ders	Fen ve Teknoloji
Öğretmen	Fen ve Teknoloji Öğretmeni
Konu	Kuvvet ve Enerji
Uygulamadaki amaç	Konuyla ilgili teknolojik sunum yaparak dersi pekiştirmek.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı
Kuvvet ve enerji konusunda dersin ana başlıkları ve sorular power point programı kullanılarak derste sunulmaktadır. Aynı zamanda görüntünün olduğu bölümü yazılıp silinerek akıllı tahta mantığıyla ders işlenmektedir.

Sonuç/Kazanım	Teknolojik sunum yardımıyla ders pekiştirilmiştir.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



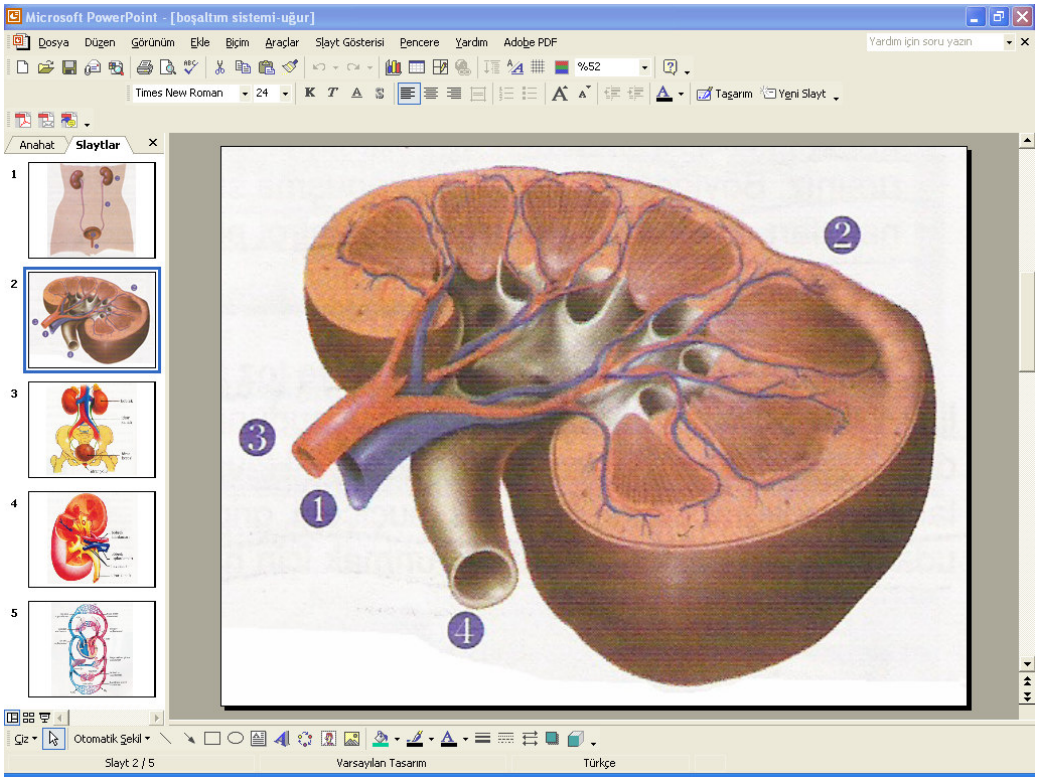
Sınıf	5
Ders	Fen ve Teknoloji
Öğretmen	5. Sınıf Öğretmeni
Konu	Vücudumuz Ünitesi, Böbrekleri Tanıyalım
Uygulamadaki amaç	Böbreklerin vücuttaki görevlerinin ve sağlığın korunmasındaki rollerinin öğrencilere kavratılması.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Yeni kullanım alanları keşfetme.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öğretmen böbrek konusunda öğrencilerden sunu hazırlamalarını istedi. Öğrenciler önce araştırma yapıp sunularını hazırladıktan sonra derste arkadaşlarına sıra ile sundular. Öğretmen de böbrek konusunun çalışmasıyla ilgili animasyonları internetten bularak, bu animasyon eşliğinde öğrencilere konuyu anlattı. Üç boyutlu modellemeler yapıldı. Değerlendirme sonucunda konunun kavrandığı görüldü.

Sonuç/Kazanım	2 boyutlu resimler yerine animasyon çalışmasındaki üç boyutlu görüntüler eşliğine öğrenme daha verimli olmuştur. Bu çalışma sunucunda böbreklerin vücuttaki görevleri ve sağlığın korunmasındaki rolleri sınıftaki tüm öğrenciler tarafından kavrandı.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



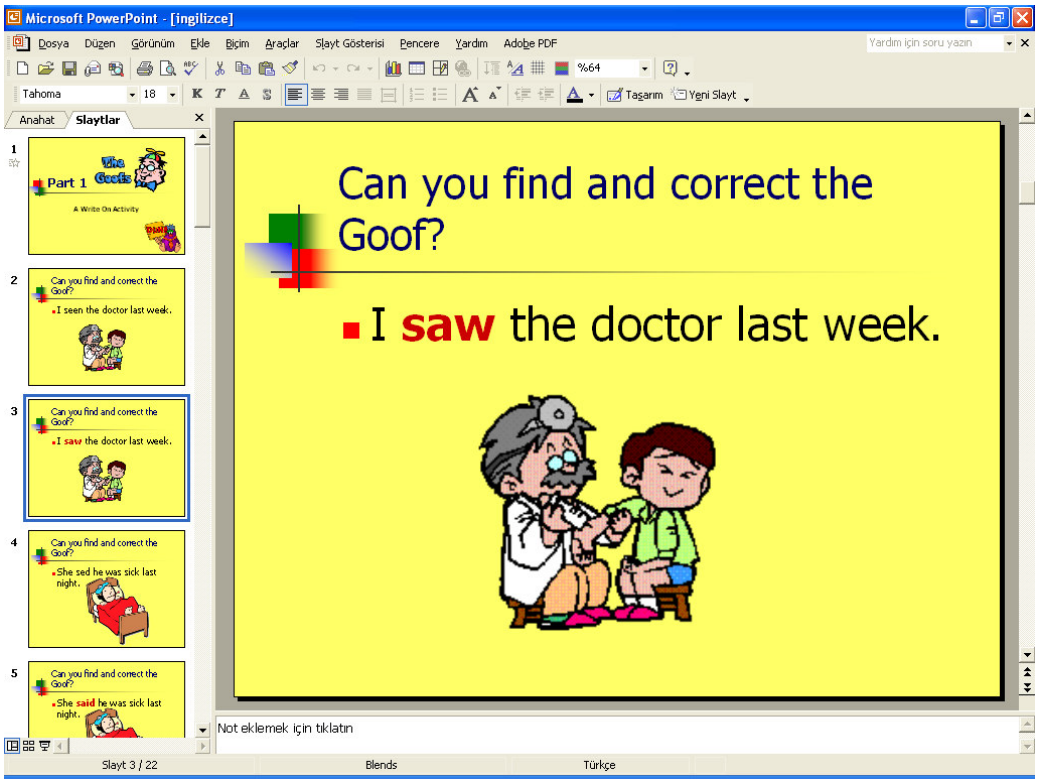
Sınıf	5.Sınıf
Ders	İngilizce
Öğretmen	İngilizce Öğretmeni
Konu	Şimdiki ve geçmiş zaman.
Uygulamadaki amaç	Konu başlangıcında öğrencilerin kelime bilgilerini pekiştirmek.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

Şimdiki ve geçmiş zaman ünitesini kavratmak amacıyla eski ve yeni yaşam konulu resim ve İngilizce yazılar power point sunusu olarak öğrencilere sunulmaktadır.

Sonuç/Kazanım	Kuru bir anlatım yerine bu çalışmanın yapılması öğrencilerin İngilizce kelime bilgilerini artırmıştır.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



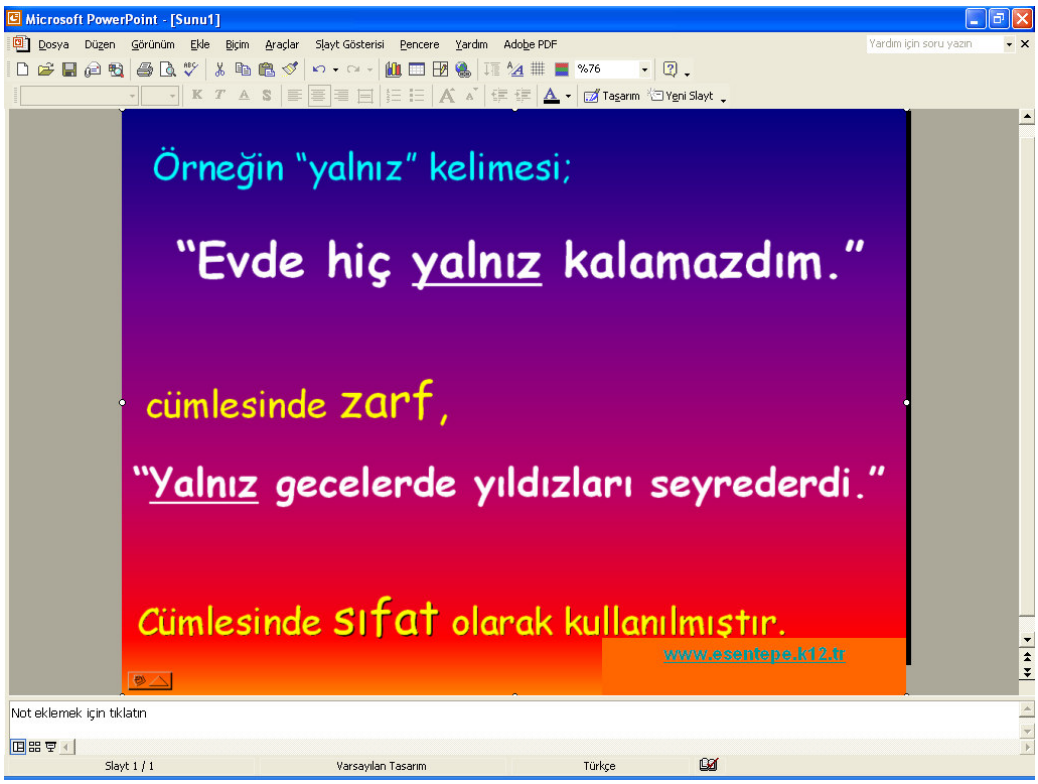
Sınıf	7
Ders	Türkçe
Öğretmen	Türkçe Öğretmeni
Konu	Dilbilgisi, Sıfatlar
Uygulamadaki amaç	Sıfatları sözel yerine görsel sunularla zenginleştirip öğrenmeyi pekiştirme.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

Dilbilgisinde ezber değil, mantık verilmeli felsefesi ile öğretmen öğrencilere sıfatları anlatan bir power point sunusu hazırladı. Önceden hazırladığı bu sunuyu laptop bilgisayar ve projeksiyon cihazı ile sınıfta sundu. Sunuyu verirken öğretmen kendisi önce soru sorup, daha sonra sunudan örnek verdi. Daha sonra, boşluk doldurma sunuları yoluyla öğrencilerin sıfatları bulmalarını sağladı.

Sonuç/Kazanım	Sıfat konusu ezber tekniği yerine mantığı verilerek kalıcı olarak öğrencilere kavratılmıştır.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



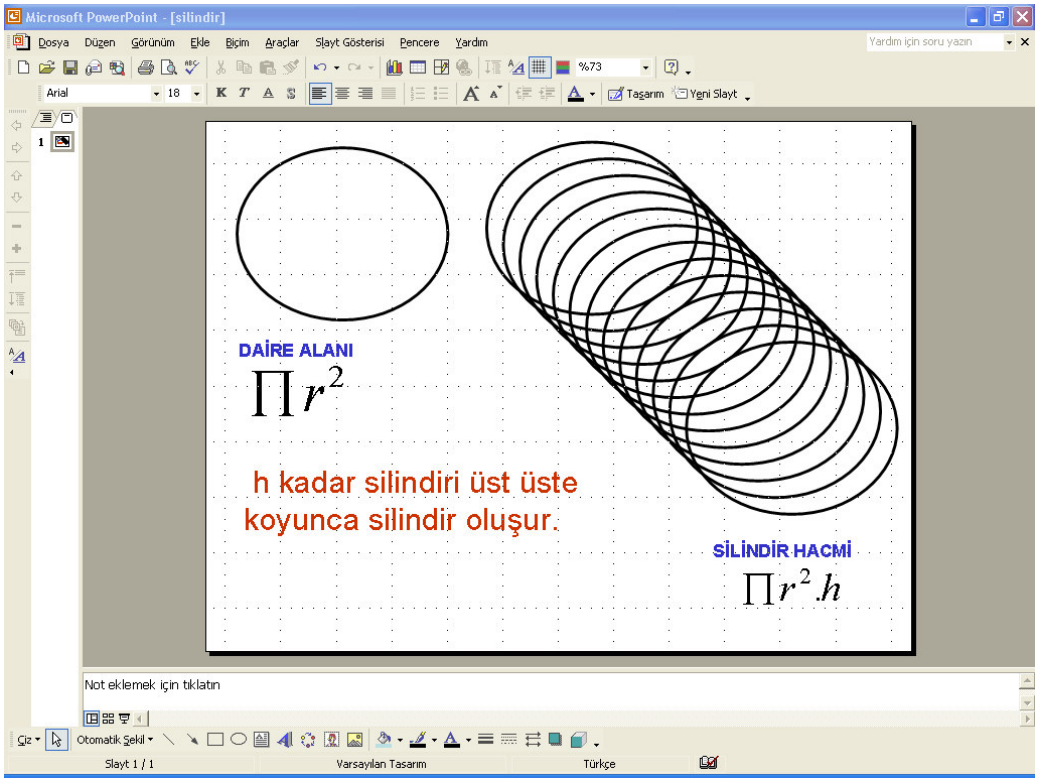
Sınıf	8.Sınıf
Ders	Matematik
Öğretmen	Matematik Öğretmeni
Konu	Geometri, Hacim
Uygulamadaki amaç	Bilişim teknolojileri desteğinde dairenin alanını kullanarak silindirin hacmini elde etmek.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öğretmen ders öncesi hacmi anlatan power point sunusu hazırlamıştır. Sunuda çok miktarda aynı daireyi üst üste koyarak bir silindir hacmi oluşturmuştur. Dairenin alanı olan (πr^2)'den h kadarını üst üste koyunca ($\pi r^2.h$) hacminde silindir oluşur şeklindeki sunuyla formülleri öğrencilere öğretmiştir. Formülü ezberletmemiştir.

Sonuç/ Kazanım	Öğretmen power point sunusu desteğinde iki boyutlu şekillerden üç boyutlu şekillere geçişi sağlamış ve öğrencilere kavratmıştır.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



Sınıf	6. Sınıf
Ders	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi
Öğretmen	Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi Öğretmeni
Konu	Namaz Ünitesi Teyemmüm Konusu
Uygulamadaki amaç	Teyemmümü bilişim teknolojileri aracılığıyla öğrencilere öğretmek.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

Birinci dönem başında namaz ünitesinde abdest ve teyemmüm konusu işlenirken öğrenciler teyemmümün fazlaca uygulanmaması nedeniyle kavrayamıyorlardı. Bu nedenle öğretmen teyemmüm konusunda internette araştırmalarda bulunmuştur. Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi öğretmenlerine ait olan bir forumdan teyemmüm konusunda power point sunusu ve film bulmuştur. Sunuda teyemmümün nasıl yapıldığı çizgi film kahramanları tarafından şarkılarla anlatılmaktadır.

Sonuç/ Kazanım	Bu tür bir sunu öğrencilerin ilgisini çok çekmiş ve kolay öğrenmelerini sağlamıştır. Ayrıca sunuyu izleyen öğrencilere bir sene sonra teyemmüm sorulduğunda rahatça cevap verirken, sunuyu seyretmeyen öğrencilerin teyemmüm konusunu unuttukları görülmüştür. Bu da bilişim teknolojileri ile verilen eğitimin daha kalıcı olduğunu göstermektedir.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar

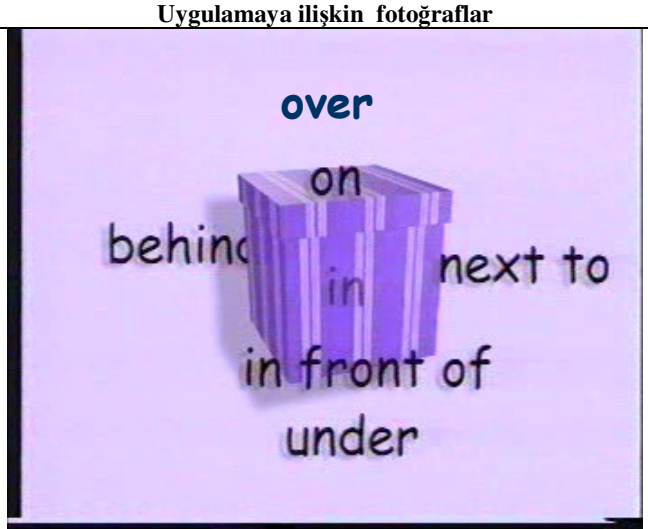
Sınıf	1.Sınıf
Ders	İngilizce
Öğretmen	İngilizce Öğretmeni
Konu	Yer Belirtme, Edat
Uygulamadaki amaç	Dikkat süreleri çok kısa olan 1. sınıf öğrencilerinin ilgisini çekerek zor bir konuyu sevdirerek öğretmek.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

Edatlar konusu 1. sınıflara verilerken konuyla ilgili bir DVD kullanılmıştır. Öğretmen bilgisayarda DVD'deki edat konusunu projeksiyon cihazı ile sınıfta yansıtmış ve konuyla ilgili çalışmayı öğrencilerine göstermiştir. Çalışmada kuklalar öğrencilere çeşitli sorular sormaktadır. Doğru cevaplar tıklanınca çantasından hediyeler vermektedir. Her konu sonunda da kuklalar şarkı söylemektedir. Bu çalışmayı öğretmen öğrencileriyle birlikte yapmaktadır. Şarkı sonunda boşluk doldurma alıştırması yapılmaktadır. Boşluk doldurma çalışmasında bütün öğrenciler teker teker bilgisayar başına gelip kendi boşluğuna uygun edatı yerleştirmektedir. Öğrenciler bu şekilde ders işlemekten çok zevk almıştır.

Sonuç/Kazanım	1. sınıf öğrencileri edat konusunu zevk alarak oyunla öğrenmişlerdir.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



Sınıf	1.Sınıf
Ders	Türkçe
Öğretmen	Sınıf Öğretmeni
Konu	Okuma Yazma Öğretimi
Uygulamadaki amaç	Bilişim teknolojileri desteğiyle okuma yazma öğretimini verimli kılma.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

1. sınıflarda okuma yazma öğretimi kademe kademe yapılmaktadır. Önce öğrenciye harf sezdiriliyor, öğrenciye hissetmesi sağlanıyor. Sonra harfi veriliyor. Daha sonra yazıya geçiliyor. En son olarak da okuma safhasına geçiliyor. Öğretmen sezdirme kademesinde iken sunu ve filmlerden yararlanmıştır. Örneğin "ü" sesini verirken görüntüdeki kişi burnunu çeke çeke "ü ü ü ü" diyerek ağlıyor. Öğrenciler hemen öğretmene "öğretmenim bugün "ü" sesini öğreneceğiz değil mi?" diye soruyorlar. Yani bilişim teknolojileri yardımı ile sezdirmeyi anında yapmış oluyor. Sonraki kademede bilgisayarda "ü" sesini tahtada bir kalemle yazmaya başlıyor. Çocuklar da o sunudaki yazmayla beraber elleri havada harfi yazıyorlar. Okuma kademesinde "ü", "l", "k" ve "e" harflerini birleştirerek "ülke" kelimesini yazmak öğretmenin aklına gelmeyebilir. Ancak bilgisayar önceden öğrenilmiş kelimelerden kombine yapıp anlamlı kelimeler bulmuş ve çocukların kelime hazinesi artırılmıştır. Bu çalışma "Nasreddin Hoca ile birlikte okumayı öğreniyorum" isimli bir CD'den yararlanılmıştır.

Sonuç/Kazanım	Bilişim teknolojileri desteğiyle öğrencilerin kelime dağarcığı klasik eğitime göre daha fazla gelişti.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar

Sınıf	1
Ders	Hayat Bilgisi
Öğretmen	Sınıf Öğretmeni
Konu	10 Kasım Atatürk'ü Anma
Uygulamadaki amaç	Atatürk Sevgisini Öğrencilere Kazandırmak.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

10 Kasım Atatürk haftasıyla ilgili okul programının ardından öğretmen Atatürk sevgisini pekiştirmek için www.slaytizle.com adresinden indirdiği 10 Kasım ve Atatürk konulu slâytları sınıfta bilgisayarında açtı ve öğrencilerine seyrettirdi. Sununun sonunda öğrencileri gözlediğinde; öğrenciler sanki Atatürk bugün ölmüş gibi üzgün idiler. Hatta bazı öğrenciler sınıf öğretmenine sarılıp "*Ben Atatürk'ü görmek, sarılmak istiyorum onu çok seviyorum"* diyerek ağladılar. Dersin sonunda sınıf öğretmeni *"Şunu itiraf etmeliyim ki; ben 10 Kasım ve Atatürk'ü ne kadar iyi anlatırsam anlatayım, öğrencileri bu derece etkileyemezdim*." diyerek bilişim teknolojilerinin eğitimsel yararına dikkat çekmiştir.

Sonuç/Kazanım	Öğrenciler müziği, görüntüleri, bilgileri bilişim teknolojileri ile aynı anda alınca Atatürk sevgisini daha derinden yaşamış oldular.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar

Sınıf	2. Sınıf
Ders	İngilizce
Öğretmen	İngilizce Öğretmeni
Konu	Renkler ve Şekiller
Uygulamadaki amaç	İngilizce Renk ve Şekil kavramını öğrencilere kavratmak.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

2. sınıflarda renk ve şekil konusu işlenirken, öğretmen ders kitabının DVD'sini projeksiyondan tahtaya yansıtıyor. DVD'deki filmde önce renkler ve renklerin anlatıldığı bir olay gösteriliyor. Bu film öğrencilere birkaç kez gösterilip kavratıldıktan sonra, worksheet aktivite kâğıtları dağıtılıyor. Öğrenciler worksheet çalışmasında filmde gördüklerini kâğıt üstünde uygulamaya çalışıyorlar. Burada öğrenciler görsel ve işitsel zekâ alanlarını kullanmış oluyorlar. Daha sonra sözel- dilsel zekâ alanlarını kâğıt üzerine dökmüş oluyorlar. Aynı zamanda kâğıt çalışması öğrenmenin somut bir belgesi olarak ürün dosyasına ekleniyor. Öğrenciler dersi bu şekilde işlemekten çok memnun oluyorlar. Öğretmen "Şimdi videolu ders işliyoruz dediği" anda "*Oleeeyyy*!" diye yerlerinden sıçrıyorlar. Öğrenciler sıkıcı ders yerine eğlenerek öğrenmiş oluyorlar.

Sonuç/Kazanım	İngilizce renk ve şekil kavramları öğrencilere bilişim teknolojileri desteği ile kavratıldı.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar

Sınıf	7. Sınıf
Ders	Sosyal Bilgiler
Öğretmen	Sosyal Bilgiler Öğretmeni
Konu	Türkiye Coğrafyası
Uygulamadaki amaç	Coğrafi bölgelerin özelliklerini kavratmak.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öğretmen ders öncesinde coğrafi bölgelerin önemli turistik yerlerinin, şehirlerinin, doğa güzelliklerinin, sanayilerinin, vb. resimlerini toplayıp sunu hazırlıyor. Grafik ve resimlerle konuyu zenginleştiriyor. Böylelikle öğrenci kolay kavrıyor. Öğretmen artık sınıfa harita götürmüyor, tüm haritaları tarayıcıdan tarayıp rahatça sınıfta öğrencilere gerekli haritayı anında gösteriyor.

Sonuç/Kazanım	Coğrafi bölgelerin özellikleri bilgisayardaki görsel efektlerle öğrencilere kavratıldı.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar

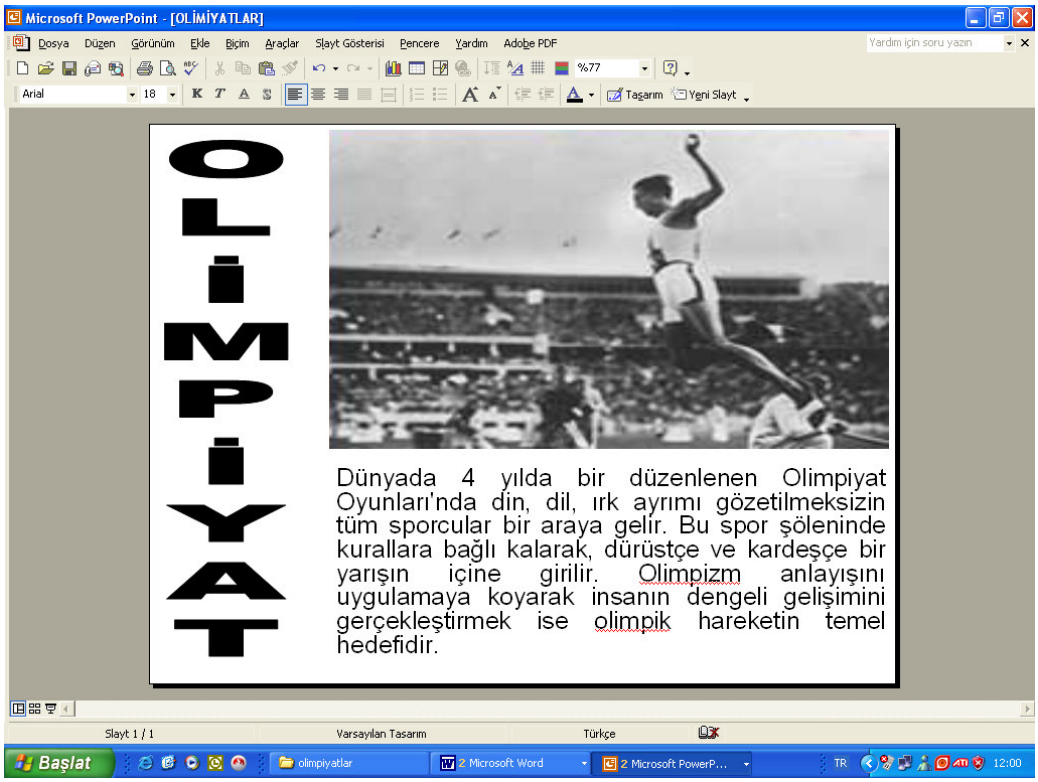
Sınıf	7. Sınıf
Ders	Beden eğitimi
Öğretmen	Beden eğitimi öğretmeni
Konu	Olimpiyat ve olimpiyat tarihi
Uygulamadaki amaç	Olimpiyat ve olimpiyat tarihiyle ilgili bilgileri bilişim teknolojileri desteğiyle öğrencilere kavratma.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Benimseme.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öğretmen power point sunusu ile eski ve yeni olimpiyat görüntülerini öğrencilere gösterdi. Verilen sunuda öğrenciler kış ve yaz olimpiyatlarındaki branşları tanıdılar. İzlerken değişik spor branşlarının tekniklerini de gördüler. Ünlü olimpiyat şampiyonlarını ve madalya törenlerini öğrendiler. Kupa törenlerini izlediler.

Sonuç/Kazanım	Öğretmenin sözel anlatmayla veremeyeceği bilgiler, sunum yardımıyla öğrencilere verildi.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



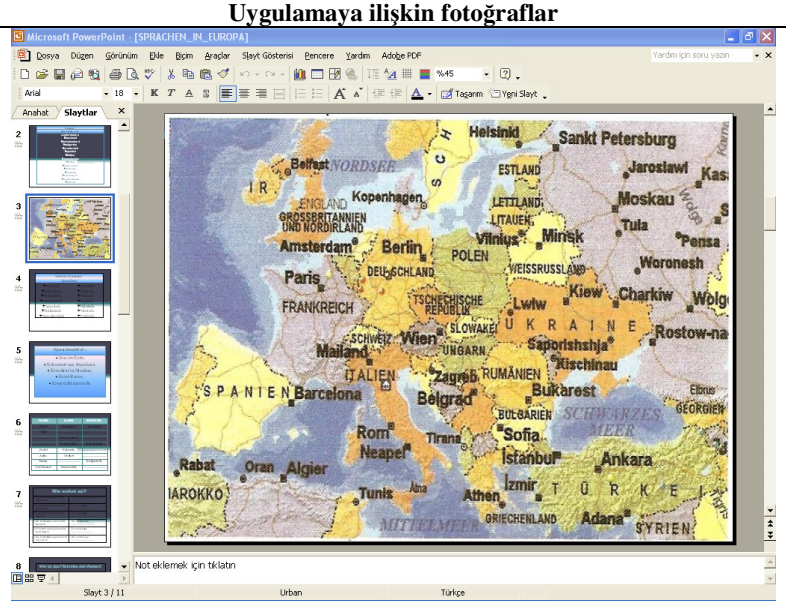
Sınıf	6. Sınıf
Ders	Almanca
Öğretmen	Almanca Öğretmeni
Konu	Ülkeler ve Dilleri
Uygulamadaki amaç	Bilişim teknolojiler desteğiyle Almanca olarak ülke ve özelliklerini veren terimleri öğrencilere kavratma.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

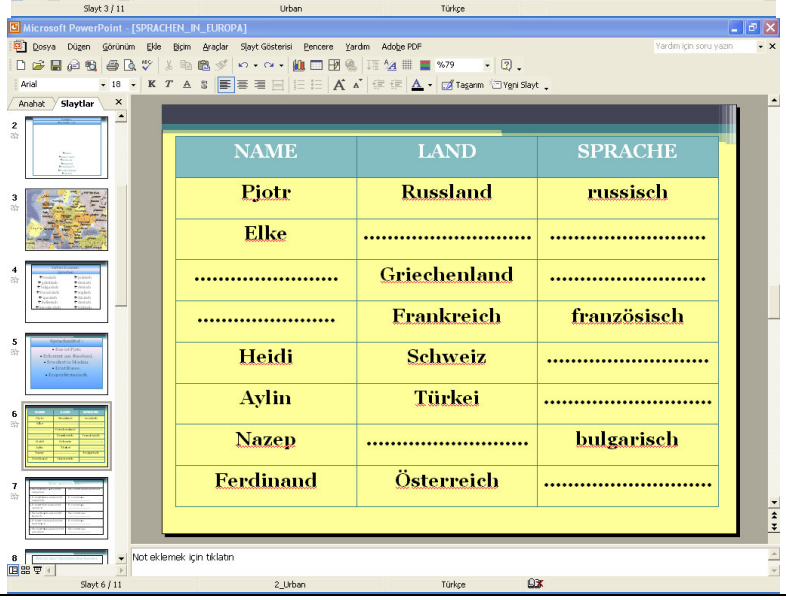
Uygulamanın kısaca tanımı

Öğretmen ülke ve dil konusunda bir power point sunusu hazırlıyor. Sununun içeriğinde Almanca olarak ülkenin adı, başkenti ve konuştuğu dili bulunuyor. Burada tüm bilgiler Almanca olduğundan öğrenciler ülkelerin bilgilerini Almanca olarak görüyorlar.

Sonuç/Kazanım	Bilişim teknolojileri desteğiyle Almanca kavramlar öğrencilere kazandırılıyor.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar





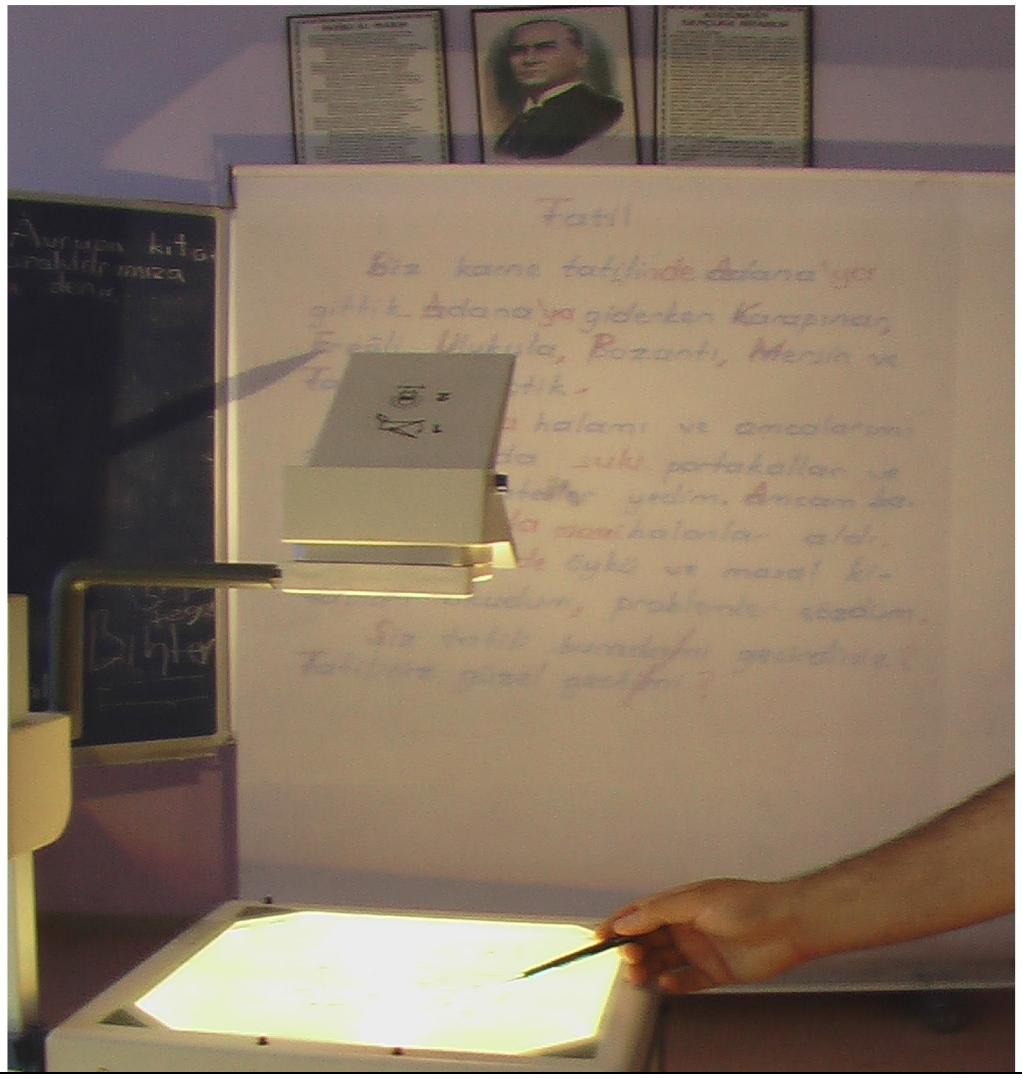
Sınıf	2. Sınıf
Ders	Türkçe
Öğretmen	Sınıf Öğretmeni
Konu	Dilbilgisi Kuralları
Uygulamadaki amaç	Tepegöz yardımı ile dil bilgisi kurallarını öğrencilere kavratmak.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Giriş düzeyi.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öğretmen tepegözde kullanılan asetat kâğıda bilerek yanlış bir metin yazmıştır. Böylelikle derste tahtaya yazma zahmetinden kurtulmuş ve zaman kazanmıştır. Ders anında hazırladığı bu asetatı tepegözde perdeye yansıtıp öğrencilerine yanlışların neler olduğunu sormuştur. Daha sonra tepegöz çalışır durumdayken yanlış olan bölümleri farklı bir asetat kalem ile düzeltmiştir. Böylelikle öğrenciler yanlışı ve doğruyu bir arada görerek dilbilgisi kurallarını kavramıştır.

Sonuç/Kazanım	Tepegöz yardımı ile dil bilgisi kuralları öğrencilere daha kolay ve kısa sürede kavratılmıştır.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



Uygulama Alanı 8: Grafik Örneği

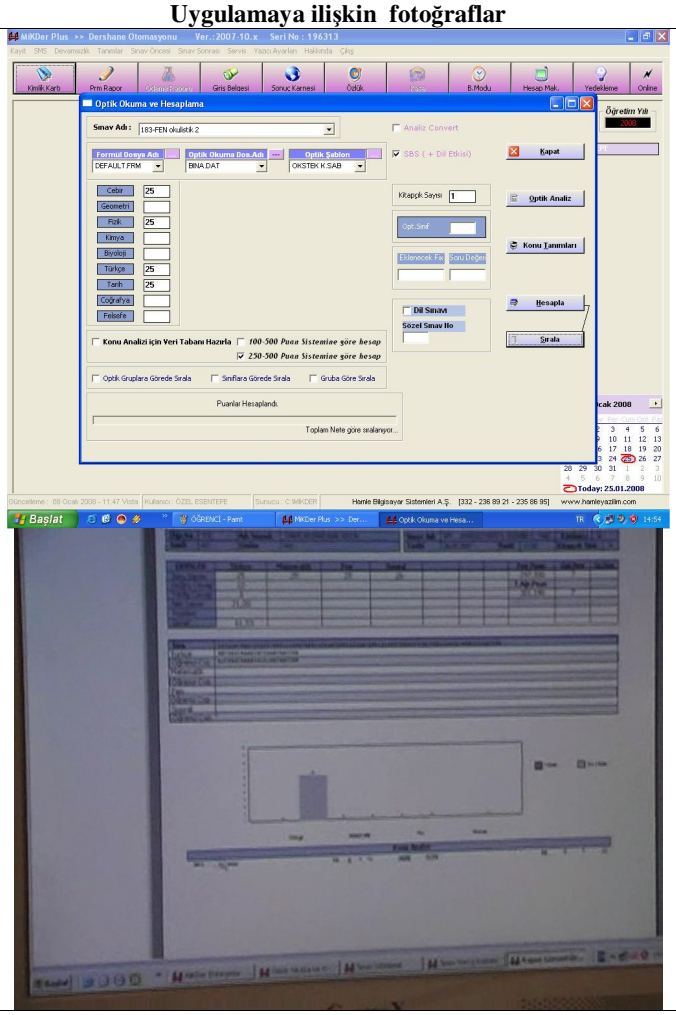
Sınıf	6, 7 ve 8. sınıflar
Ders	Matematik, Türkçe, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler (OKS' ye dâhil olan dersler)
Öğretmen	Ders öğretmenleri
Konu	Genel OKS sonuçlarının grafikler yardımıyla değerlendirilmesi
Uygulamadaki amaç	Her öğrencinin konu bazında eksikliklerini bulup, bu konularda bireysel öğretime geçerek başarıyı artırmak.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Benimseme.

Uygulamanın kısaca tanımı

Ölçme değerlendirme bürosunda mevcut olan optik okuyucu ve Mikder isimli program sonucunda her öğrencinin genel, ders bazında ve konu bazında doğru ve yanlışları analiz edilmektedir. Çıkan sonuçlar grafiklere dönüştürülerek görsel olarak öğrencinin eksik olduğu konu da görülebilmektedir. Grafikteki farklılıklara göre her öğrenciyle eksik olduğu ders ve konuda ek çalışma yapılarak konunun pekiştirilmesi sağlanmaktadır. Böylelikle öğrencinin OKS başarısı artırılmaktadır.

Sonuç/Kazanım	Grafik analizleri sonuçlarına bakılarak öğrencinin okul genel başarısı artırılmaktadır

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



Uygulama Alanı 9: Masaüstü Yayıncılık Örnekleri

Sınıf	3.Sınıf
Ders	Türkçe
Öğretmen	Sınıf Öğretmeni, Bilişim Teknolojileri Öğretmeni
Konu	Afiş Çalışması
Uygulamadaki amaç	23 Nisan Ulusal Egemenlik Çocuk Bayramında öğrencilerin sevinçlerini broşürlerle tüm okula duyurmak.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Kendine mal etme.

Uygulamanın kısaca tanımı

3B sınıfı öğrencileri sınıf öğretmenlerinin rehberliğinde 23 Nisan Ulusal Egemenlik Çocuk Bayramıyla ilgili bir broşür çıkarmak için materyal arama çalışmalarına başlamışlardır. Öncelikle okul müdürü ve müdür yardımcısıyla röportaj yapmışlardır. Daha sonra da öğretmenlerinin ve kendi düşüncelerini kaleme almışlardır. Broşürde olmasını istedikleri fotoğraflarını da getirmişlerdir. Daha sonra bilişim teknolojileri öğretmeninin rehberliğinde bu materyallerini Word programına aktarmışlardır. Resimlerini de tarayıcıda dijitalize etmişlerdir. Tüm sınıf beraberce broşürün taslağını oluşturup bilgileri yerleştirmişlerdir. Renkli çıktısını alarak tüm okul öğrencisi sayısında fotokopi ile çoğaltmışlar ve 23 Nisan Ulusal Egemenlik Çocuk Bayramında tüm öğrencilere dağıtmışlardır.

Sonuç/Kazanım	Öğrenciler kendi masaüstü yayımcılığını yaparak duygularını tüm okulla paylaşmıştır.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar

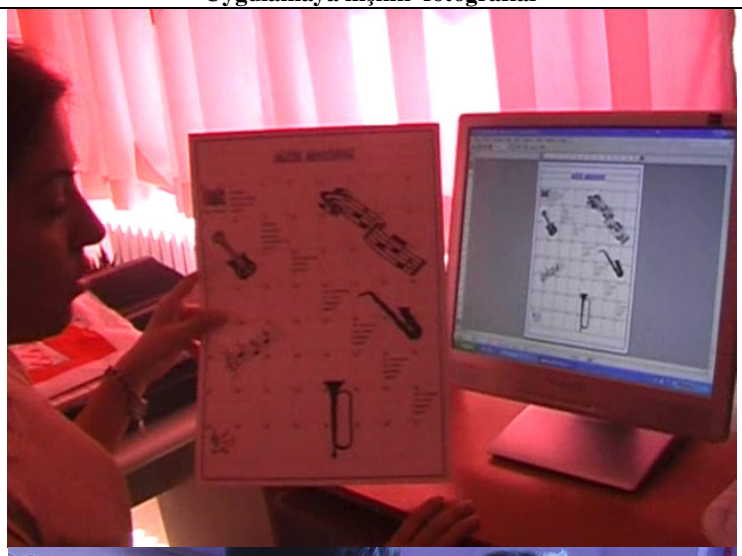
Sınıf	3. Sınıf
Ders	Müzik
Öğretmen	Müzik Öğretmeni
Konu	Müzik Merdiveni Oyunu
Uygulamadaki amaç	Bilgisayarda hazırlanan oyunlarla müzik eğitimi vermek.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öğretmen önce kızmabirader oyunu benzeri ama müzikle ilgili bilgilerin olduğu bir Excel çalışması hazırlıyor. Oyunun kuralları ve ilerlemesi müzik bilgisine bağlı olarak işliyor. Bunun matbaada karton kâğıda oyun çalışması olarak çıktısını aldırıyor. Daha sonra da piyon ve zarlarla oyunu derste öğrencilerine oynatıyor. Her iki öğrenciye bir oyun yetecek sayıda oyun kartonlarını çoğaltıyor. Öğrenciler bu oyunları oynadıkça hem eğleniyorlar hem de müzik bilgilerini artırıyorlar.

Sonuç/Kazanım	Masaüstü yayıcılık programlarıyla hazırlanmış bir müzik oyunu ile öğrencilere müzik bilgileri kavratıldı.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



Uygulama Alanı 10: Dijital Video Örneği

Sınıf	1. Sınıf
Ders	Drama
Öğretmen	Drama Öğretmeni
Konu	Kendi rollerinin analizini yapma
Uygulamadaki amaç	Kameraya çekilmiş drama provasını seyredip kendi karakteri hakkında yorumlarda bulunma.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Benimse.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öğretmen öğrencilerini bir oyununun provasında iken dijital kameraya çekmektedir. Oyun bittikten sonra öğrencilere kendi rollerindeki performanslarını kendilerine seyrettirmektedir. Aynı zamanda aynı oyunun profesyonel çalışmalarını da öğrencilere seyrettirerek öğrencinin kendi hatalarını kendisinin farkına varmasını sağlamaktadır. Böylelikle öğrenci kendi rolünü en kusursuz bir biçimde yapmaktadır.

Sonuç/Kazanım	Dijital video sayesinde performansına ilişkin geri bildirim alan öğrenci oyunda en iyi performansı çıkarmaktadır.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar

Uygulama Alanı 11: Grafik Tasarım Programları Örneği

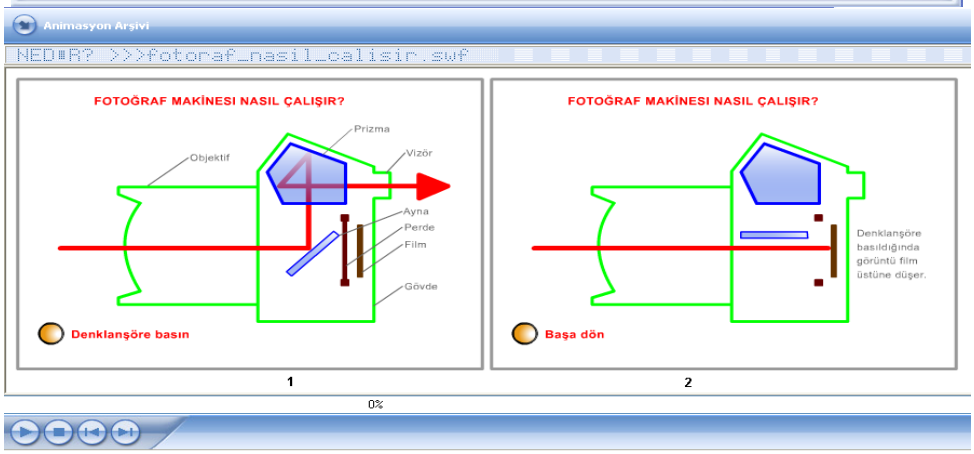
Sınıf	6
Ders	Fen ve Teknoloji
Öğretmen	Fen ve Teknoloji Öğretmeni
Konu	Işık Teması Fotoğraf Makinesi Nasıl Çalışır
Uygulamadaki amaç	Bilişim teknolojilerinin sanal özelliklerini kullanarak bir fotoğraf makinesinin çalışma prensibini öğretmek.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

Fen ve Teknoloji öğretmeni kaynak olarak hazır bir ders destek programı olan Mobides Akıllı Sınıf programını kullanmaktadır. Bu program tüm derslerin etkinliklerini, ders kitap bilgilerini, dokümanlarını, resimlerini, filmlerini, grafiklerini sistematik olarak bir araya getirip öğretmene sunan bir kaynak programdır. Öğretmen programın yönlendirmeleriyle müfredata uygun olarak bir ders saatini verimli olarak geçirebilmektedir. Uygulama şu şekildedir: Fen ve teknoloji dersinin ışık teması fotoğraf makineleri nasıl çalışır konusuyla ilgili grafikler Flash programı ile çizilmiş ve hareketlendirilmiştir. Daha sonra da ayrı ayrı Flash programları multimedia buildier isimli eğitim programında birleştirilip çoklu ortamlı ders materyali haline getirilmiştir.

Sonuç/Kazanım	İçeriden açılıp çalışması görsel olarak anlatılamayacak bir makinenin çalışma biçimi görsel olarak öğrencilere gösterilmiştir. Böylelikle öğrenciler kendileri grafiği bilgisayarda tekrar tekrar çalıştırarak, yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi gerçekleştirmişlerdir.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



Uygulama Alanı 12: Web Tabanlı Öğrenme Programları Örnekleri

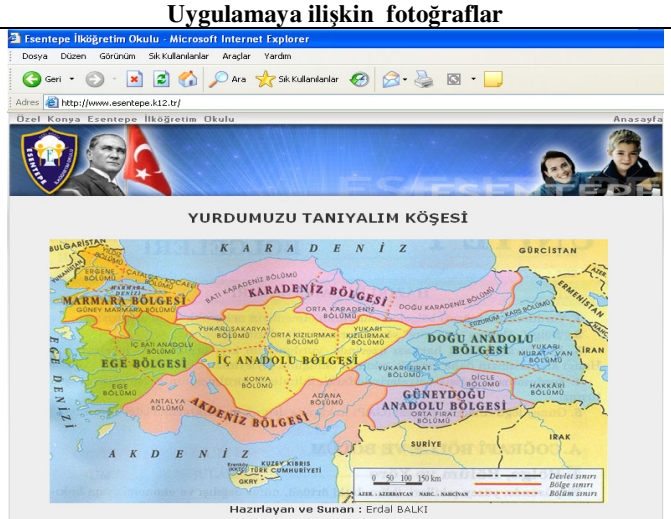
Sınıf	4, 5 ve 6
Ders	Sosyal Bilgiler
Öğretmen	Bilişim Teknolojileri Öğretmeni
Konu	Yurdumuzu ve bölgelerimizi tanıyalım
Uygulamadaki amaç	Flash programı kullanarak web tabanlı öğrenme programı oluşturma
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Kendine mal etme.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öncelikle bilgi taraması yapılarak tüm bölgelerin genel özellikleri Word ve photoshop programında dijitaliz edilmiştir. Alınan veriler bölgenin fiziki, ekonomik, turistik özellikleri ana başlıklarıyla Flash programına aktarılmıştır. Fotoğraflarla görsellik artırılmıştır. Ayrıca her bölge için bölgeye ait bir türkü ve halk oyunu Flash programına yerleştirilmiştir. Yapılan çalışma okulun web sayfasında yayınlanmıştır. Bu çalışmada öğrenci internet ortamından önce bir Türkiye haritasına ulaşmaktadır. Buradan hangi bölgenin üzerine fare ile giderse, o bölge aktif hale gelmektedir. Fareyi tıklayınca o bölgenin genel özellikleri gelmekte ve linkler aracılığıyla o bölgenin türküsü dinlenebilmekte, halkoyunu seyredilebilmektedir.

Sonuç/Kazanım	Web tabanlı bir öğrenme programıyla Türkiye'miz ve Bölgelerimizle ilgili sanal bir ders işlenmiştir.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



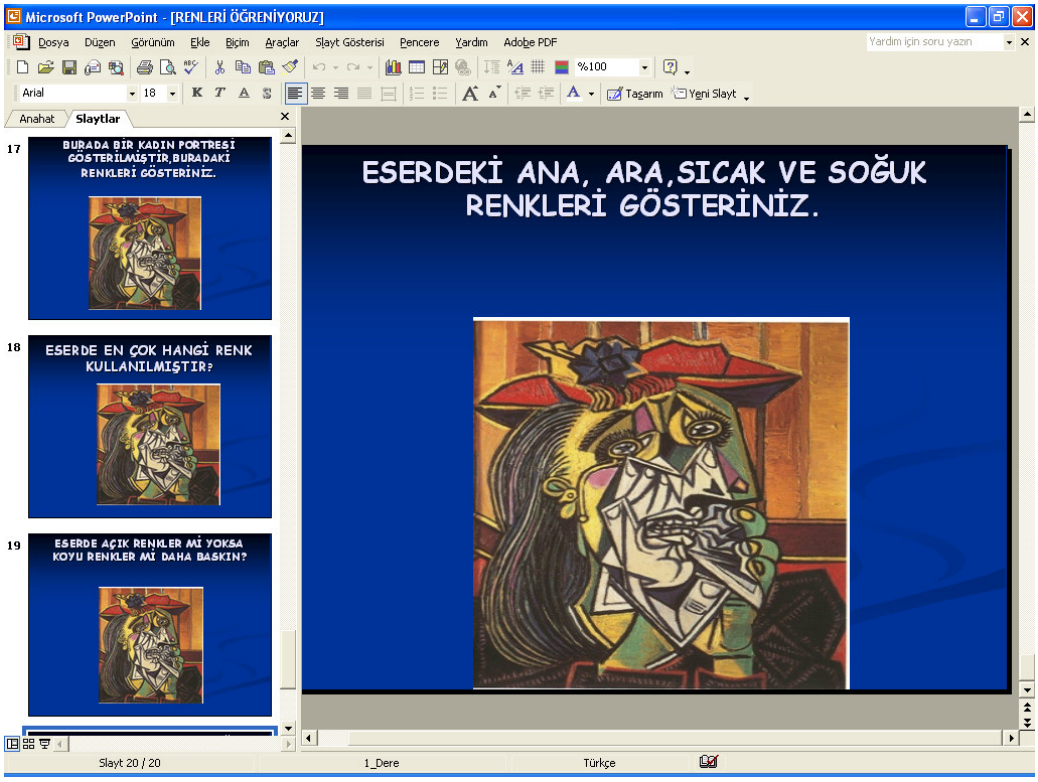
Sınıf	2. Sınıf
Ders	Görsel Sanatlar
Öğretmen	Görsel Sanatlar öğretmeni
Konu	Renkleri Öğreniyoruz
Uygulamadaki amaç	Bilişim teknolojileri desteğiyle geometrik şekillerle renk kavramını pekiştirme.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öğretmenin görüşüyle uygulama şöyle olmuştur: "Ben geometrik şekillerle renkleri öğrenme konusunu Picasso'yla bağdaştırdım. Çünkü Picasso kübizmin öncülerinden olduğu için bu ressamın özelliklerini power point sunusunda öğrencilerime gösterdim. Sonra da öğrencilere izlediği resimlerden en sevdiğinin hangisi olduğunu sorup, nedenleriyle açıklayıp getirmesini istedim. Ayrıca internet üzerinden yapılacak bir ödev de verdim. Evde öğrenciler www.cocukca.com sitesine girecekler. Ronano isimli ressamın resmini inceleyecekler. Orada resim üzerinde belirli bölgeler tıklanınca burada ana renk nedir, ara renk nedir sorular beliriyor. Ders çok verimli geçiyor". Öğrenciler de "Oyun oynayarak ödev yapmak çok güzel, öğretmenimiz yine bize internetten ödev versin" diyerek derse karşı memnuniyetlerini bildirdiler."

Sonuç/Kazanım	Öğrenciler bilgisayarda oyunla ana ve ara renkleri kavradılar**.**

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



Uygulama Alanı 13: Yerel Ağda ve İnternette Yayınlama Örneği

Sınıf	1.2.3.4.5.6.7. ve 8.Sınıflar
Ders	Disiplinler arası yaklaşımla bütün dersler kapsanmıştır.
Öğretmen	Bilişim Teknolojileri Öğretmeni
Konu	Okulun web sayfası
Uygulamadaki amaç	Okul ile ilgili tanıtım bilgileri, haberler ve duyuruları internette yayınlamak.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Kendine mal etme.

Uygulamanın kısaca tanımı

Öncelikle asp dili ile www.esentepe.k12.tr adresinin yapıtaşları oluşturulmuştur. Kurum bilgileri, fiziki yapı, anasınıfı, ilköğretim, eğitim-öğretim, güncel bilgiler, rehberlik ve iletişim ana başlıkları altında yüzlerce konuda link oluşturulmuştur. Daha sonra bu linkler konularına göre doldurmuştur.

Sonuç/Kazanım	İnternetten yayınlama uygulaması ile okulu tanıtan, öğrencilerle ve velilerle iletişime geçen bir web sayfası oluşturulmuştur.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar

Uygulama Alanı 14: Multimedia Projeleri Örnekleri

Sınıf	1. Sınıflar
Ders	Drama (Okuma Bayramı Hazırlıkları)
Öğretmen	Bilişim teknolojileri, Müzik, Drama Öğretmenleri.
Konu	1. Sınıf öğrencilerinin Okuma Bayramı programına hazırlanmaları ve Okuma Bayramının sunumu.
Uygulamadaki amaç	Bilgisayarda multimedia araçları kullanılarak sosyal faaliyetlerin kalitesini artırmak.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Benimseme.

Uygulamanın kısaca tanımı

Okuma Bayramı provalarında tüm müzik ve datashow gösterileri bilgisayar ortamında verilmektedir. Müzik öğretmeni tüm müziklerini, Bilişim Teknolojileri öğretmeni gösterilecek tüm filmleri ve Drama öğretmeni tüm efekt seslerini cd, flash disk gibi dijital ortamlara aktararak merkez bir bilgisayarda bu bilgileri birleştirmişlerdir. Öğrencilerin performansları ve oyunların konusuna göre bu bilgiler tekrar düzenlenmiştir. Bu düzenleme içinde Audition, moviemaker, winamp, mediaplayer, youtube, vb. programlar kullanılmıştır. Tüm provalarda bütün bu işler doğrudan bilgisayarda ses amfisi ve datashowa verilerek çalışmanın kalitesi artırılmıştır. Böylelikle öğrenciden alınacak verim en üst düzeye çıkmıştır. Yapılan diğer kayıtlarla beraber son çalışmalarda düzenlenip tüm kayıtlar Selçuk Üniversitesi Süleyman Demirel Konferans salonundaki ana bilgisayara yüklenmiştir. Buradaki bilgisayardan okuma bayramındaki tüm ışık, ses, datashow, perde çalışmaları tek elden yönetilmektedir. Oyunlar esnasında efektler bilgisayar tarafından verilerek zaman kaybı engellenmiştir. Ayrıca sesli çalışmalara görsel efektler de verilerek teknolojik bir sunum yapılmaktadır.

Sonuç/Kazanım	Multimedia araçları kullanılarak okul çağında projeler oluşturulmuştur.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar

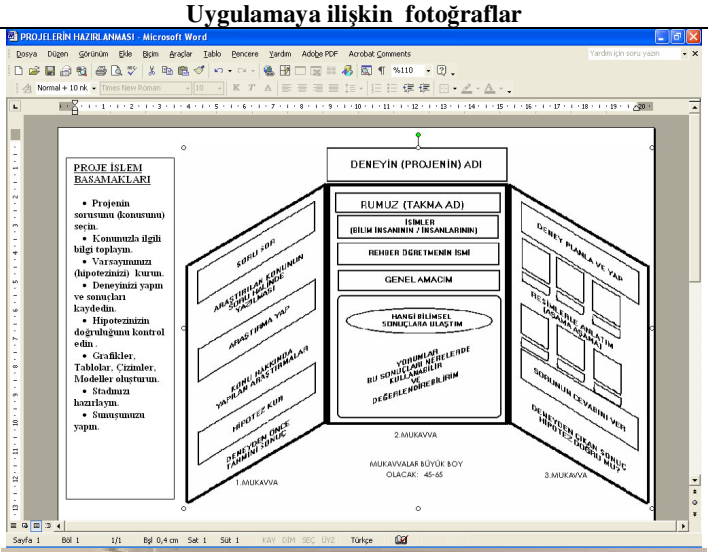
Sınıf	1.2.3. Sınıflar
Ders	Proje
Öğretmen	Proje Öğretmeni
Konu	Bilim Şenliği projeleri hazırlama ve sunma
Uygulamadaki amaç	Bilim şenliğinde proje sunumunda bilişim teknolojilerinden yararlanmak.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Adapte olma.

Uygulamanın kısaca tanımı

Proje dersi içeriğinde her öğrenci proje konusunun özetini çıkarıp projesine asmaktadır. Eskiden bu çalışma el ile yapılırken artık bilgisayar ortamında yapılmaktadır. Öğrenciler projelerinin konusuna göre word, excel, power point programlarını kullanmaktadır. Kimi öğrenciler de projelerini desteklemek amacıyla film ve sunularını gösteren bilgisayarları projelerinin yanına koymaktadır.

Sonuç/Kazanım	Bilişim teknolojileri kullanılarak projeler daha etkin bir biçimde sunulmuştur.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



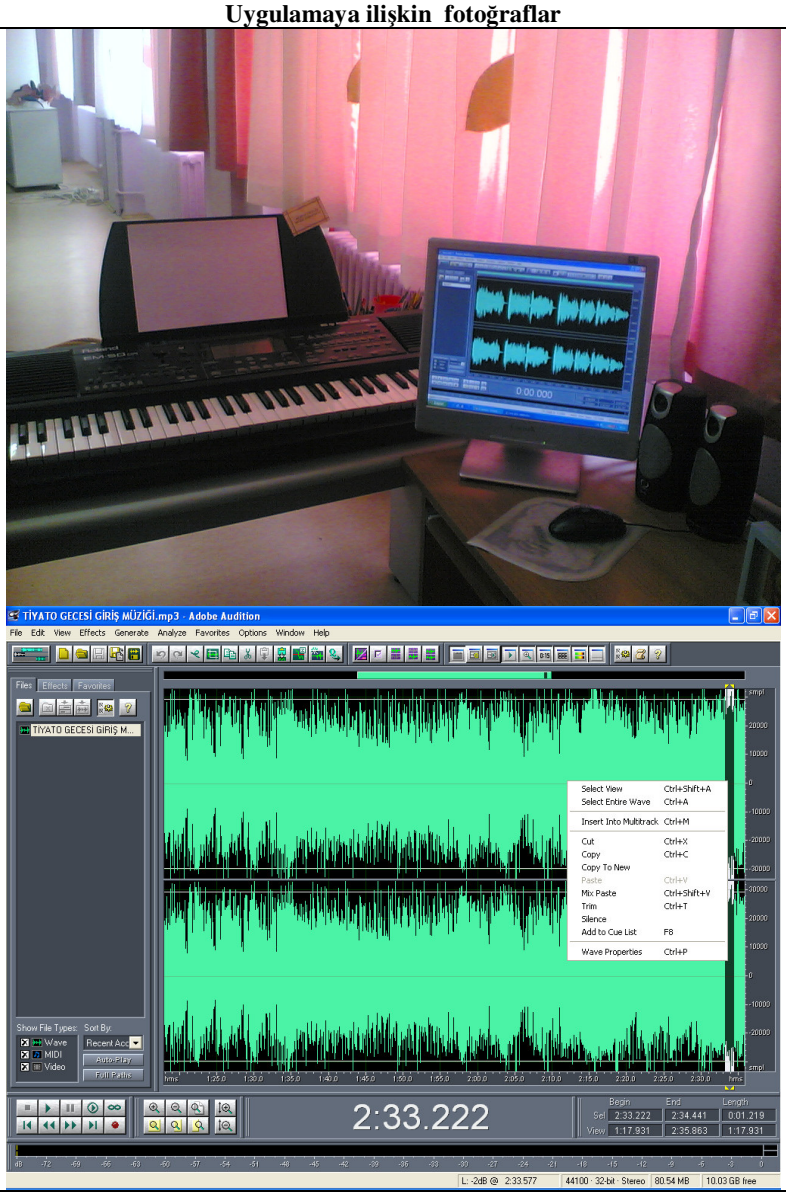
Sınıf	5
Ders	Müzik
Öğretmen	Müzik Öğretmeni
Konu	Tiyatro Gecesi efektlerini ve Müziklerini oluşturma
Uygulamadaki amaç	Tiyatrodaki tüm müzikleri ve efektleri oluşturma.
Öğretmenin bilişim teknolojilerini kullanma düzeyi	Kendini mal etme.

Uygulamanın kısaca tanımı

Müzik Öğretmeni tiyatro etkinliklerine müzik altyapısı oluşturmak için audition isimli bir ses işleme programı kullanmaktadır. Bu program istenilen sesleri istenilen hale getirmede, sesleri birleştirmede, sesin altına fon sesi eklemede, iki ayrı müziği birleştirmede, karaoke yapmada çok etkin olarak kullanılmaktadır.

Sonuç/Kazanım	Tiyatro gösterileri için ihtiyaç duyulan müzikler elde edilmiştir.

Uygulamaya ilişkin fotoğraflar



Çizelge 16. Bilişim Teknolojilerine İlişkin Uygulama Alanları, Örnekleri ve Kullanım Düzeyleri (Özet)

Sıra	Uygulama Alanı	Örnek Adı	Kullanım Düzeyi
1	Temel Bilgisayar Kullanımı	Çevremizdeki Canlılar	Kendine mal etme.
2	Dosya Yönetimi	Tüm Sınıflara İntranet ve İnternet Projesi	Yeni kullanım alanlarını keşfetme.
3	Kelime-İşlem Programı	El yazısı öğretimi	Benimseme.
4	Elektronik Posta	OKS sınavına hazırlık	Kendine mal etme.
5	İnternet Kullanımı	Sosyal Bilgiler Sınavı	Adapte olma.
6	İnternet Kullanımı	Doğal Afetler	Benimseme.
7	İnternet Kullanımı	Sanal Müze	Adapte olma.
8	İnternet Kullanımı	Canlılar ve Hücre	Kendini mal etme.
9	İnternet Kullanımı	Tiyatro örnekleri inceleme	Benimse
10	Hesap Çizelgesi Programı	Excel programında öğrencilerin sınav analizi	Adapte olma.
11	Hesap Çizelgesi Programı	Akademik Benlik Kavramı Testi ve Analizi	Kendine mal etme.
12	Teknolojik Sunum	Kuvvet ve Enerji	Adapte olma.
13	Teknolojik Sunum	Böbrekleri Tanıyalım	Yeni kullanım alanları keşfetme.
14	Teknolojik Sunum	Şimdiki ve geçmiş zaman.	Adapte olma.
15	Teknolojik Sunum	Sıfatlar	Adapte olma.
16	Teknolojik Sunum	Hacim	Adapte olma.
17	Teknolojik Sunum	Teyemmüm	Adapte olma.
18	Teknolojik Sunum	Edat	Adapte olma.
19	Teknolojik Sunum	Okuma Yazma Öğretimi	Adapte olma.
20	Teknolojik Sunum	10 Kasım Atatürk'ü Anma	Adapte olma.
21	Teknolojik Sunum	Renkler ve Şekiller	Adapte olma.
22	Teknolojik Sunum	Türkiye Coğrafyası	Adapte olma.
23	Teknolojik Sunum	Olimpiyat ve olimpiyat tarihi	Benimseme
24	Teknolojik Sunum	Ülkeler ve Dilleri	Adapte olma.
25	Teknolojik Sunum	Dilbilgisi Kuralları	Giriş düzeyi.
26	Grafikler	Genel OKS sonuçlarının grafikler yardımıyla değerlendirilmesi	Benimseme.
27	Masaüstü Yayıncılık	Afiş Çalışması	Kendine mal etme.
28	Masaüstü Yayıncılık	Müzik Merdiveni Oyunu	Adapte olma.
29	Dijital Video	Kendi rollerinin analizini yapma	Benimse
30	Grafik Tasarım Programları	Işık Teması Fotoğraf Makinesi Nasıl Çalışır	Adapte olma.
31	Web Tabanlı Öğrenme Programları	Yurdumuzu ve bölgelerimizi tanıyalım	Kendine mal etme.
32	Web Tabanlı Öğrenme Programları	Renkleri Öğreniyoruz	Adapte olma.
33	Yerel Ağda ve İnternette Yayınlama	Okulun web sayfası	Kendine mal etme.
34	Multimedia Projeleri	1. Sınıf öğrencilerinin Okuma Bayramı programına hazırlanmaları ve Okuma Bayramının sunumu.	Benimseme.
35	Multimedia Projeleri	Bilim Şenliği projeleri hazırlama ve sunma	Adapte olma.
36	Multimedia Projeleri	Tiyatro Gecesi efektlerini ve Müziklerini oluşturma	Kendini mal etme.

Yukarıdaki çizelge öğretmenlerin uygulamalarından bazılarını içermektedir. Tüm uygulamalardan uygulama alanlarına yönelik örnekler seçilmiştir.

BÖLÜM 5

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1. Tartışma

Bu çalışmanın sonuçları öğretmenlerin bilişim teknolojilerine ilişkin olarak farklı düzeylerde (giriş: 2, benimseme: 11, adapte olma: 10, kendine mal etme: 5, yeni kullanım alanları keşfetme: 2) olduğunu göstermektedir. Ancak, bu düzeyler uygulama türlerine göre değişiklik göstermiştir. Örneğin, genel olarak kendine mal etme düzeyinde olan bir öğretmenin bilişim teknolojileri uygulama alanında adapte olma düzeyinde de çalışmaları bulunmaktadır.

Öğretmenler bilişim teknolojileri kavramına ilişkin algılarında çoğunlukla "*bilişim teknolojilerini okulda kullanılan tüm teknolojik araçlar*" olarak tanımlamışlardır. Bazıları sadece bilgisayar, çevre birimleri ve internet kavramlarından oluştuğunu belirtirken, bazıları da bilgiye ulaştıran bir teknoloji olarak tanımlamıştır. Bazı öğretmenler de bilişim teknolojilerini "gelişim" veya "değişim" olarak algılamışlardır.

Öğretmenlerin bilişim teknolojilerini kullanma amacı çoğunlukla kelime işlemci ve görsel sunu hazırlama şeklinde gerçekleşmiştir. Diğer amaçlar olarak; öğretmeyi kolaylaştırmak, tekrar ve alıştırma, internette not girişi, multimedia destekli öğretim yapma, sosyal faaliyetlerde kullanma çalışmaları da sıralanabilir. Ayrıca öğrenciler karşısında itibarlarını kaybetmemek amacıyla bilişim teknolojilerini kullanan öğretmenler de mevcuttur.

Bilişim teknolojilerinden faydalanma yollarından öğretmenlerin çoğunluğu teknolojik sunum yapmayı dile getirmiştir. Diğer faydalanma yolları olarak; internet etkinliği, multimedia çalışmaları, grafik çizim ve tasarım programları, dijital video, web tabanlı öğrenme programları sıralanabilir.

Bilişim teknolojilerini kullanan öğretmenlerin çoğunluğu zamandan tasarruf ettiklerini ve işlerinin kolaylaştığını belirtmiştir. Bilişim teknolojileri kullanımıyla birlikte kendine karşı özgüveni artan, kendini geliştiren, daha keyifli ders işlediğini belirten öğretmenler de bulunmaktadır.

Bilişim teknolojileri sayesinde öğrencilerin ilgi ve dikkatlerinin arttığı ve öğrenmekten daha çok zevk aldığı belirtilmiştir. Öğrenmenin kolaylaştığı, farklı bakış açılarını öğrenciye kazandırdığı ve bilişim teknoloji kullanma becerilerini artırdığı görüşleri de mevcuttur.

Bilişim teknolojilerinin avantajlarından en önemlisinin öğrenmenin kalıcı olduğu ve zamandan tasarruf sağladığı yönündedir. Öğretmen rahat ders işlerken, sınıf yönetimi de kolaylaşmaktadır. Öte yandan bilişim teknolojilerinin öğrencilerde bıkkınlık ve sıkılma yarattığı, öğretmeni ve öğrenciyi hazırcılığa ve tembelliğe ittiği, bilişim teknolojilerini yanlış kullanılması nedeniyle öğrenciler üzerinde psikolojik sorunlar oluşturduğu, yaparak yaşayarak öğrenmeyi engellediği ve sağlık sorunları ortaya çıkardığı belirtilmiştir.

Bilişim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili yaşanan zorluklar olarak; teknik arıza sorunları yaşandığı, malzeme eksikliğini olduğu, öğretmenlerde bilgi yetersizliği olduğu, bilişim teknolojileri öğrenmeye kapalı öğretmenlerin mevcut olduğu ve şu anki sınava dayalı eğitim sisteminin bilişim teknolojilerini gereksiz duruma düşürdüğünü belirtilmektedir.

Öğretmenlerin çoğunluğu bilişim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili yaşanan sorunlar için çözüm stratejileri olarak, bir bilene ya da bilgisayar öğretmenine danıştıklarını ve sorunların idari makamlara sevk ettiklerini de belirtmişlerdir. Ayrıca kullanmayı ertelemek, aynı işi görebilecek farklı araçlar temin etmek gibi kendi yöntemlerini üretmeye çalışan öğretmenler de bulunmaktadır.

Bilişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin önerilerde ise öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu öğretmenlere bilişim teknolojileri kullanımı üzerine seminer ve kurslar verilmesi gerektiğini belirtmiştir. Öğretmenler, ayrıca,

- Tüm sınıflarda bilişim teknoloji araçlarının eksiksiz olması gerektiği,
- Okula bilişim teknolojileriyle donatılmış bir dil laboratuarı gerektiği,
- Her öğrenciye bir adet düşen bilgisayar laboratuarı gibi ayrı bir teknoloji sınıfı olması gerektiği,
- Milli Eğitim Bakanlığının ve okul idaresinin öğretmenlere bilişim teknolojilerinde kullanılacak ders materyalleri konusunda yardımcı olmaları gerektiği,

- Kuruma öğretmen alımı yapılırken bilişim teknolojileri yeterliliğinin de aranması gerektiği,
- Bilişim teknolojileriyle ilgili çalışmaları sürdürecek uzman personelin okula alınması gerektiğini belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin uygulama türlerinden en fazla sunum çalışması yaptıklarını belirtmeleri Powerpoint programının standart bir eğitim aracı haline geldiğini göstermektedir. Ayrıca, öğretmenler bilişim teknolojileri kullanımıyla birlikte işlerinin kolaylaşıp zamandan tasarruf ettiklerini, öğrencilerin de derse daha kolay motive olduklarını belirtmişlerdir.

Bilişim teknolojilerini kullanmanın hazırcılığa ve kolaycılığa kaçmaya sevk ettiğini düşünen az sayıda öğretmen olsa da çoğunluk hiçbir dezavantajı olmadığını düşünmekte ayrıca yazılılar yerine, test ve optik okuyucu kullanarak öğrencinin üst düzey zihinsel becerileri ölçmede zorluk yaşadığının belirtilmesi bu konuda önemli bir noktadır. Bu görüşe sahip öğretmenlerle yapılan görüşmede bu sıkıntıyı test dışında yazılı, portfolyo, performans değerlendirme, ürün dosyası vb. gibi yapılandırmacı yaklaşıma dayalı değerlendirme teknikleriyle çözdüklerini belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin bilişim teknolojilerini öğrenmede ağırlıklı olarak "deneme yanılma ve bilişim teknolojileri öğretmenine sorma yöntemini kullanmaları" öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerin yetersiz olup, daha çok eğitim verilmesi gerektiğini ortaya çıkarmıştır. Öğretmenlerin kazanmaları gereken beceri, bilgisayarın nasıl çalıştığı, neleri yapabildiği, nasıl programlandığı gibi konulardan çok, öğretmenin kendi branşındaki programlardan hangisinin, hangi konularda yeterli olduğu, öğrencilere ne sağlayacağı, bilgisayarın sağladığı ölçme ve değerlendirme verilerinden, öğrenciyi değerlendirme ve yönlendirme amacıyla hangi bilgilerin üretilebileceği gibi konularda yoğunlaşmalıdır (Şahin ve Yıldırım, 1999).

Bilişim teknolojilerinin öğretmenlerin yerini alması ihtimali, bilişim teknolojileri destekli öğretim gündeme geldikten sonra tartışılmıştır. Ancak şu bir gerçektir ki, bilişim teknolojilerinin öğretmenlerin yerini alması mümkün değildir (METARGEM, 1991). Bilişim teknolojileri destekli öğretim, öğretmenin sınıfında konuyu klasik yolla işledikten sonra, bilgisayar üzerinde pekiştirme hedeflerini taşır;

bu özelliğiyle bilişim teknolojileri destekli öğretim uygulama aşamasında öğretmenin çağdaş tanımı olan "öğretmen bilgi kaynağından ziyade artık bilgiye yönlendiricidir" tanımına uygunluk sağlar. Öğretmen olmadan kullanım da mümkündür. Okulda ilgili branşa girecek öğretmen olmadığı zaman, dersin boş geçmesinin yerine, klasik olarak sınıfta görmeden, doğrudan bilişim teknolojileri destekli öğretim uygulaması, branş öğretmenlerinin derse girmesi kadar olmasa da yine de makul sayılabilecek sonuçlar vermektedir. Ancak yinelemek gerekirse bilişim teknolojileri destekli öğretim hiçbir zaman öğretmenin yerini tutamaz. Esasen hiçbir eğitim aracı, öğretmenin yerini tutamaz (Büyükçapar, 2002).

Bilişim teknolojileri destekli öğretim uygulamalarında öğretmen artık bilgi veren değil, bilgiye ulaşmada rehberlik eden birey haline dönüşmektedir. Sınıfta teknoloji kullanımı başarısı onu kullanacak ve kullandıracak olan öğretmenin ne kadar hazırlıklı olduğuna bağlıdır. Bilişim teknolojileri destekli öğretim ve uygulamasının başarılı olabilmesi için, kalite standartlarına bağlı, işlevsel ve sürekli olacak öğretmen eğitimi programlarını gerçekleştirebilmek gerekir. Öğretmenler, temel teknoloji kullanımı, teknolojinin ders programıyla bütünleşmesi ve teknolojik önderlik öğelerini içeren bir modelle eğitilmelidir (Sulak, 1996).

Öğretimde bilişim teknolojileri kullanımı öğretmenlerin kendi metot ve tekniklerini yenilemeye ve öğrencilerinin nasıl öğrendiklerini araştırmaya yöneltmektedir. Öğrencinin bilişim teknolojilerini daha verimli ve etkin kullanabilmesinde öğretmenin nerede ve ne zaman müdahale edeceğini iyi bilmesi oldukça önemli bir faktördür (Şahin ve Yıldırım, 1999).

Öğretmenlerin bilişim teknolojileri kullanım olanaklarının kolaylaştırılması, onların teknoloji kullanımını teşvik etmekte ve bilişim teknolojilerinin öğretim programı içerisindeki kullanımını olumlu yönde etkilemektedir. Bilgi yönetim sistemlerinin kullanımı okullarda zaman ve para açısından önemli ölçüde avantaj sağlamaktadır. Farklı seviyelerdeki öğrencilerin gözlenmesi bilişim teknolojileriyle daha kolay olmaktadır. Bilişim teknolojileri aracılığıyla öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına uygun olarak konuyu işlemeleri ve gerekli gördükleri anda aynı egzersizleri, aynı konuyu tekrar etme olanaklarının bulunması bilişim teknolojileri destekli eğitimin en büyük avantajı olarak görülmektedir. Geleneksel öğretim

sisteminde belli bir zaman diliminde öğrenmek zorunlu iken bilişim teknolojileri destekli öğretimde ders saati dışındaki zamanlarda istenen öğrenme etkinliği sağlanabilmektedir (Büyükçapar, 2002).

Şüphesiz bir öğretmen, kalabalık olan sınıfta öğrencilerin her birine devamlı bir şekilde gerektiği kadar ilgi gösterememektedir. İşte bilişim teknolojileri bu eksikliği gidermektedir. Öğrenme güçlüğü olanlar, bilişim teknolojileri yoluyla kendilerine uygun hızla öğrenme olanağı bulabilir, ayrıca bedensel özürlü insanlar için de bilişim teknolojileri destekli öğretim, öğrenme için bir fırsat olmaktadır (Ünal, 1992).

Bir öğretim yazılımının kullanılabilmesi için mutlaka gerekli donanımın bulunması gerekiyor. Sınıfların ya da okulların bilişim teknolojileri destekli öğretim için gerekli donanımlara erişimi bazen zor ve pahalı bir süreç olabilir. Ayrıca bilişim teknolojileri destekli öğretim ortamlarında yazılıma ve donanıma sürekli yatırım yapılması gereklidir. Donanım ve donanıma uygun alt yapı, olmazsa olmaz bir öncelik olarak karşımıza çıkmaktadır. Alt yapının iyileştirilmesine paralel olarak okullardaki donanım eksikliği ortadan kaldırılmalıdır (Şahin ve Yıldırım, 1999).

Bilişim teknolojileri destekli öğretim için hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin bazı özel bilgi ve becerilere sahip olması gerekli. Her ne kadar piyasadaki yazılımlar en az seviyede bilgi birikimi gerektirse de yüksek verim elde etmek için belli bir bilgisayar okur-yazarlığı sahip olmak gereklidir (Aşkar, 1991). Bilgi çağında bireyleri; yüksek düzey düşünme becerilerine sahip, problemleri çözebilen, bağımsız düşünebilen ve olayları ve durumları çoklu açılardan değerlendirebilen, iletişim teknolojilerini kullanabilen ve projeler üretebilen bireyler olarak yetiştirmek istiyorsak; ihtiyaç ve amaçların belirlenmesinde öğrencilere esneklik tanıyan, yüksek düzeyde düşünme becerilerinin kullanıldığı, modern öğretim teknoloji ve yaklaşımlarını içeren öğrenci merkezli aktif öğrenme ve araştırma etkinliklere eğitim programı içerisinde daha fazla yer verilmelidir (Çeliköz, 2004).

Bilişim teknolojilerinin öğrenme ortamları olarak, bilgiye ulaşma, bilgiyi paylaşma ortamları olarak sunduğu imkânlar çeşitlidir. Ders yazılımları, bilgisayar destekli eğitim, uzaktan öğrenme, video konferans, İnternet tabanlı eğitim, İnternet gibi olanakların derse entegre edilmesi ve müfredatla bütünleştirilmesi hem öğrenci

açısından zengin bir öğrenme ortamı hem de öğretmen açısından zengin bir öğretme ortamı sunar. Ancak öğretim ortamlarının bu şekilde düzenlenebilmesi için, okulun gerekli donanımlara sahip olması gerekmektedir. Ayrıca, donanım ve yazılımları kullanabilmeleri için öğretmene ve öğrenciye bilişim teknolojileri eğitimi verilmelidir. Bununla birlikte, bu ortamların ve imkânların hedeflendiği şekilde verimli kullanılabilmesi için;

- Okulun teknolojiyi kullanımı ile ilgili vizyonu,
- Okulun teknoloji planı,
- Zümrelerin teknoloji entegrasyonu (uyumlu) planları,
- Öğretmene sürekli destek mekanizması,
- Bilgisayar zümreleri ile işbirliği,
- Değerlendirme çalışmaları yapılmalıdır (Aşkar, 2004).

5.2. Öneriler

5.2.1. Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu Bilişim Teknolojileri Eylem Planının Geliştirilmesine İlişkin Öneriler

Özel Esentepe İlköğretim Okulu, kurulduğu 2000 yılından itibaren, bilişim teknolojilerinden azami derecede yararlanmaktadır (bakınız Ek 2). 2000 yılında 35 Bilgisayar, 1 datashow ve 1 yazıcı ile eğitim-öğretime başlamış olan okul sırasıyla:

- 2001 yılında Selçuk Üniversitesi Kampüsü ile internet ve intranet bağlantısına geçmiştir.
- 2002 yılında 1 tarayıcı ve 2 yazıcıyı bilişim teknolojilerine dâhil etmiştir.
- 2003 yılında 1 datashowu bilişim teknolojilerine dâhil etmiştir.
- 2004 yılında ADSL İnternet hattını bilişim teknolojilerine dâhil etmiştir.
- 2005 yılında 1 datashow ve 2 yazıcı ve 1 optik okuyucuyu bilişim teknolojilerine dâhil etmiştir.
- 2006 yılında 35 yeni bilgisayarı teknolojisini bilişim teknolojilerine dâhil etmiştir. Ayrıca tüm sınıflara internet bağlantısı çekilip, bilgisayarlar yerleştirilmiştir.

• 2007 yılında 60 bilgisayar, 5 yazıcı, 3 datashow, 1 tarayıcı, 1 optik okuyucu ve tüm birimlerinde internet hattı olarak eğitim-öğretime devam etmektedir. Ayrıca 2007 yılı içinde fiber optik internet bağlantısı projesi çalışmaları devam etmektedir.

Araştırmacı tarafından Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu'nda 2006–2007 eğitim-öğretim yılı başında tüm sınıf, branş ve birimlere bilişim teknolojileri yerleştirilmiş, gerekli ağ bağlantıları yapılıp internet verilmiştir. Eğitimde, öğretimde ve yönetimde kullanılabilecek tüm programlar yüklenmiştir. Öğretim yılı başında hazırlanan bilişim teknolojilerini nasıl uygulayacaklarına dair tüm okul personeline hizmet içi eğitimi verilmiştir. Daha sonra da plan çerçevesinde yapılan çalışmalar gözlemlenmiş ve yardım edilmiştir. Ayrıca uygulamalar üzerine görüşmeler düzenlenmiş, çıkan sonuçlar analiz edilmiştir. Bu çalışmalara araştırmacı tarafından öğretim yılı sonuna kadar devam edilmiştir. Veri analizinden çıkan sonuçlara ve önerilere göre Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu öğretmenlerinin bilişim teknolojilerine ilişkin uygulamalarına yönelik (Saban'ın, 2006 önerdiği model doğrultusunda) yeni bir eylem planı hazırlanmıştır.

5.2. 1.1. Teknoloji Planlama Komitesinin Oluşturulması

Özel Konya Esentepe İÖO'ndaki teknoloji entegrasyon çabalarının daha sistematik bir yapıda yürütülmesini sağlayacak ve bu çabaların daha etkin bir teknoloji planıyla sonuçlanmasına yardımcı olacak bir "teknoloji planlama komitesi"nin oluşturulması gerekmektedir. Okulun gelişim planındaki vizyona, öğrenme amaçlarına ve stratejik uygulamalarına uygun bir teknoloji planı geliştirmek amacıyla oluşturulacak bu komitede;

- Her öğretim kademesinden en az iki öğretmen,
- Öğrenci temsilcileri,
- Okul medya destek personeli (kütüphaneci, memur, vb),
- En az bir okul-aile birliği üyesi,
- Yöneticiler,
- Teknoloji konusunda deneyimli paydaşlar,
- Bir özel eğitim öğretmeni,

- Profesyonel gelişim ve teknik destek personeli (okul teknoloji koordinatörü, bilişim teknolojileri öğretmeni vb) görev almalıdır.

5.2.1.2. Teknoloji Vizyonun Geliştirilmesi

Özel Konya Esentepe İÖO'nun genel vizyonu içerisinde; teknolojinin öğretim programına entegrasyonunu açıkça vurgulayan kapsamlı bir "teknoloji vizyonu" geliştirmesi ve bu vizyonun gerçekleştirilmesini sağlayacak stratejileri açık ve net olarak belirlemesi gerekmektedir. Bu vizyon 28.08.2006 tarihli 347 sayılı Tebliğler Dergisinde belirtilen esaslara uygun olmalıdır.

5.2.1.3. Teknolojik Amaçların ve Bu Amaçlara Ulaşmak için Yeterliklerin Belirlenmesi

Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu, T.C. Milli Eğitim Bakanlığına bağlı diğer devlet ve özel ilköğretim okullarının da uyguladığı 28.08.2006 tarihli 347 sayılı Tebliğler Dergisinde belirtilen esaslara uygun olarak, birinci sınıf düzeyinden sekizinci sınıf düzeyine kadar bütün öğrencilerin bilgisayar-okuryazarlığı becerilerini geliştirmek amacıyla oluşturulan "teknolojiye ilişkin performans göstergeleri" sadece bilişim teknolojileri dersi çerçevesinde kalmamalıdır. Okulun genel ve teknolojik vizyonuna ulaşmak gerekliliğiyle, öğrenciler için geliştirilen bu teknoloji okur-yazarlığı becerileri tüm öğretmenlerde de aranmalıdır. Öğretmenler bu becerilere sahip değilse eğitime alınmalı, yeni öğretmen alımlarında da bu becerilerin olup olmadığı göz önünde tutulmalıdır.

5.2.1.4. Teknolojik İhtiyaç Analizinin Gerçekleştirilmesi

Öğretmenlerle yapılan görüşmelerden gelen ihtiyaç analizleri sonucunda:

- Okula fiber optik internet hattının bağlanması,
- Sınıflardaki öğretmen bilgisayarlarının tamamen yenilenmesi,
- Her sınıfta 1 adet akıllı tahta veya datashow temin edilmesi,
- Laptop kullanıcıları için wireless bağlantısı kurulması,

- Öğretmenlerin kullanım düzeylerini artırmak için hizmet içi eğitime alınması, gerekmektedir.

5.2.1.5. Eylem-Görev Planın Geliştirilmesi

Her iş ya da görevin başlama ve sona erme zamanı, kimin sorumlu olacağı, maliyeti, parasal kaynakların nasıl temin edileceği, vb unsurlar bir eylem-görev planında detaylı olarak yer almalıdır. Ayrıca, eylem-görev planı için bir zaman çizelgesi geliştirilmelidir. Söz konusu bu zaman çizelgesinde, zamanın ve kaynakların dağılımıyla birlikte neyin, ne zaman, kim tarafından başarılacağının spesifik olarak belirlenmesi gerekmektedir. Teknoloji Planlama komitesi tarafından atılabilecek ilk ve en önemli adım ise, alınan kararları sistematik bir şekilde belli bir takvime bağlaması ve eylem-görev planında açık ve net bir şekilde göstermesidir. Ayrıca, belirtilen işlerin/görevlerin kimler tarafından ne zaman yerine getirileceği, bu işlerin/görevlerin/sorumlulukların yerine getirilip getirilmediğinin kimler tarafından nasıl denetleneceği, eylem-görev planında belirtilen işlerin/görevlerin maliyetinin ne olacağı, vb konularda eylem planında gerekli bilgiler yer almalıdır.

Özel Konya Esentepe İ.Ö.O.'nun kurumsallaşmış bir okul olması nedeniyle iş bölümü ve görevlendirmelerin en verimli bir şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Bilişim teknolojileri konusunda bu okulun bir adet bilişim teknolojileri dersi verecek öğretmene, bir adet teknik sorunları çözümleyecek teknik servis görevlisine ayrıca bir adet Özel Konya Esentepe İÖO'daki teknoloji entegrasyon çabalarının daha sistematik bir yapıda yürütülmesini sağlayacak, bu çabaların daha etkin bir teknoloji planıyla organize edecek ve sonuçlanmasına yardımcı olacak bir "Okul Teknoloji Koordinatörüne" ihtiyacı vardır. Şu anda zikredilen bu üç görevi de bilişim teknolojileri öğretmeni üstlenmektedir.

5.2.1.6. Bütçenin Organize Edilmesi

Çıkarılan bilişim teknoloji ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla okul yönetimi ve muhasebe, bütçeyi teknoloji planlama komitesiyle birlikte oluşturmalıdır.

5.2.1.7. Okulun Teknolojik Altyapısının İnşa Edilmesi

Teknoloji planlaması ve entegrasyonu sürecinde okul ortamının dikkate alınması gerektiği prensibinden hareketle, Özel Konya Esentepe İÖO'nun teknolojik altyapısının aşağıdaki kriterler/öneriler doğrultusunda yeniden ele alınması büyük önem arz etmektedir:

- Her sınıfa beş öğrenciye bir bilgisayar olmak üzere İnternet ağı, TV kartı, DVD kaydedicisi olan bilgisayarlar, bir projeksiyon makinesi, bir tarayıcı ve bir lazer yazıcı yerleştirilmelidir.
- Okulda öğretim personelinin kullanımına açık bir teknoloji odası kurulmalıdır. Bu teknoloji odasında idareci ve öğretmen ihtiyacını karşılayabilecek 18 adet İnternet ağı, TV kartı, DVD kaydedicisi olan bilgisayar, bir projeksiyon makinesi, beş adet bilgisayarlara paylaştırılmış tarayıcı ve lazer yazıcı ve iki adet fotokopi ve faks makinesi yerleştirilmelidir.
- Okuldaki yönetici, ofis, öğretmen odalarındaki bilgisayarlarla birlikte okulun bilgisayar laboratuarında öğrenci kullanımı için varolan 24 adet bilgisayarın donanımının ve yazılımının güncellenmesi gerekmektedir.
- Okuldaki İnternet bağlantıları gözden geçirilip, her odaya İnternet, Ethernet, telefon hattı döşenmeli ve kablosuz İnternet hatları sağlanmalıdır. İnternet hatlarının hızı okuldaki bilgisayarların sayısı ve verimliliği düşünülerek 2048 kbps hızında olmalıdır. Tüm bu altyapı döşenirken de, binanın ağ yapısının ve elektrik tesisatının güvenliği göz önünde bulundurulmalıdır.
- Öğrenci bilgisayarlarına masaüstünün güvenliği (silinme ve program kayıplarını engellemek) için bilgisayar her açıldığında sistemi yeniden yükleyen güvenlik programları (Recovery, Deepfreeze, vb.) yüklenmelidir.
- Teknoloji komitesinin yazılım ve donanımın her sene güncellenme ihtiyacını kararlaştırmak için süreklilik arz eden bir değerlendirme anlayışını benimsemesi gerekmektedir.

5.2.1.8. Profesyonel Gelişimin Planlaması

Öğretmenlerde profesyonel gelişim planlaması yapılırken şu kriterler aranmalıdır:

- Teknolojiye ilişkin temel kavramlar hakkında giriş düzeyinde bilgi, beceri ve anlayış sergiler.
- Güncel ve gelişmekte olan teknolojilere uyum sağlayabilmesi için teknoloji bilgisi ve becerilerini sürekli olarak geliştirir.
- Öğrencilerin çok yönlü ihtiyaçlarını karşılamak için teknoloji destekli öğretim stratejilerini kullanır ve öğrencilerin gelişimine uygun olan öğrenme fırsatları tasarlar.
- Öğrenme ortamlarını ve tecrübelerini planlarken teknoloji destekli öğrenme ve öğretme konusundaki araştırma sonuçlarından faydalanır.
- Teknoloji kaynaklarını tanımlar, onlara erişir ve bu kaynakların doğruluğunu ve uygunluğunu değerlendirir.
- Öğrenme aktivitelerine ilişkin teknoloji kaynaklarının kontrolünü planlar.
- Öğrenci öğrenmesini teknoloji destekli bir ortamda organize etmek için stratejiler geliştirir.
- Öğrenci teknoloji standartlarını ve konu alanı standartlarını karşılayan teknoloji destekli tecrübeleri sunar.
- Öğrencilerin çok yönlü ihtiyaçlarını karşılayan öğrenci-merkezli stratejileri desteklemek için teknolojiyi kullanır.
- Öğrencilerin yüksek düzey becerilerini ve yaratıcılıklarını geliştirmek için teknolojiden faydalanır.
- Öğrencilere yönelik öğrenme aktivitelerini, teknoloji destekli bir öğrenme ortamında yürütür.
- Öğrencilerin konuyu öğrenip öğrenmediklerini ölçmek için bir dizi ölçme tekniklerinin uygulanmasında teknolojiden faydalanır.
- Öğrenci öğrenmesini maksimum düzeye çıkarabilmek ve öğretim uygulamalarını geliştirebilmek için veri toplama ve analiz etme, sonuçları yorumlama ve bulguları paylaşmada teknoloji kaynaklarını kullanır.

- Öğrencilerin uygun teknoloji kaynaklarını öğrenme, iletişim, verimli olma, vb. amaçları için kullanıp kullanmadıklarını ortaya koymada farklı değerlendirme metotlarını kullanır.
- Hayat boyu öğrenmeyi sürdürmek ve profesyonel gelişiminin sürekliliğini sağlamak için teknolojiyi kullanır.
- Teknolojinin öğrenci öğrenmesi üzerindeki etkisine ilişkin karar verebilmek için profesyonel uygulamalarını sürekli olarak değerlendirir.
- Mesleki üretkenliğini artırmak için teknolojiyi kullanır.
- Öğrenci öğrenmesini desteklemek için meslektaşları, veliler ve diğer profesyonel topluluklarla iletişime, etkileşim ve işbirliğine girmede teknolojiyi kullanır.
- Teknoloji kullanımına ilişkin yasal ve etik boyutları öğrencilere öğretir, bunları profesyonel uygulamalarına yansıtır ve bu konuda başkalarına örnek/model olur.
- Farklı özgeçmişlere, karakteristiklere ve becerilere sahip öğrencileri güçlendirmek için teknoloji kaynaklarını kullanır.
- Öğrenci farklılıklarını destekleyen teknoloji kaynaklarını tanımlar ve kullanır.
- Teknoloji kaynaklarının sağlıklı ve güvenli bir şekilde kullanımını sağlar.
- Bütün öğrencilerin teknoloji kaynaklarına eşit/adil erişimini sağlar.

5.2.1.9. Bakım ve Teknik Desteğin Organize Edilmesi

Özel Konya Esentepe İÖO için, okulun teknolojik altyapısını organize edecek, okulda varolan teknolojinin bakım ve onarımından sorumlu olacak ve öğretim/yönetim personeline gerekli teknik desteği sağlayacak bir teknoloji koordinatörünün işe alınması gereklidir.

5.2.1.10. Velilerin Katılımının Sağlaması

Okul yönetimi gerekli düzenlemeleri yaparak, velilerin ve diğer paydaşların okulla ilgili her türlü karar alma sürecine katılımını sağlaması gerekir. Ayrıca, velilere yönelik teknoloji destekli öğrenme konusunda kurs ve seminerlerin düzenlenmesi de önemlidir.

5.2.1.11. Süreci ve Sonuçları Değerlendirmek

Teknoloji eylem planı okul teknoloji planlama komitesi tarafından süreç ve sonuç olarak değerlendirilmelidir. Bu değerlendirmelerde;

- Yeni ve gelişen teknolojiler,
- Eğitim reform çabaları (Yöntem ve teknikler),
- Öğrencilerin değişen ihtiyaçları,
- Teknolojiye ilişkin adil/eşit erişim imkânlarının sağlanması,
- Bakım ve onarım servisleri,
- Bütçe ve mali kaynakların organizasyonu, kriterleri göz önüne alınmalıdır.

5.2.2. Uygulamalara ve Araştırmalara Öneriler

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmeni; "*Bilişim teknolojileri kullanmak avantajlı ama her şey bilişim teknolojileri değil. Deneyin bizzat öğrenci tarafından yapılması gereken yerleri var. Biz öğretmenler bilişim teknolojilerini kullanırken öğrencinin yaparak ve yaşayarak öğrenmesini engellememeliyiz. Bilişim teknolojileri ile en iyi öğrenme yapılır yargısını sorgulamamız gerekir. Sistem bizi bilişim teknolojilerine itiyor. Bilişim teknolojileri ile kısa sürede kavratıp bol soru çözmeye vaktimiz kalıyor. Bunu yerine uzun deneyler, geziler yapsak daha iyi olur. Bilişim teknolojileri öğretmenleri uygulamadan alıkoyup hazırcılığa itiyor. Örneğin ince kenarlı mercekte paralel gelen ışık ışınlarının odak noktasında kesiştiğini deneyle göstereceksiniz. Bu yaklaşık yarım saate hazırlanabilir. Bu deneyi gösterirseniz 15 dakikayı geçmeyecektir. Deneyde her öğrenci aynı sonucu deneysel hatalar nedeniyle ulaşamayabiliyor ancak projeksiyon cihazında herkes aynı sonucu görüyor ve kavrıyor. Bence burada projeksiyonla göstermek öğrencilerin el becerilerini geliştirmelerini engelliyor ve öğrencileri robotlaştırıyor. Bedensel kinetik zekâlarına hitap etmiyor. Görsel uzaysal zekâlarına hitap ediyor."* sözleriyle bilişim teknolojilerinin yaparak ve yaşayarak öğrenmeye engel olduğunu savunmaktadır. Bu noktada aşağıdaki sorulara cevap aranması önerilmektedir:

- Bilişim teknolojileri destekli öğrenmenin, yaparak ve yaşayarak öğrenmeyi engellediği doğru mudur?
- Bu durum daha çok hangi dersler için söz konusudur?

KAYNAKÇA

Akpınar,Y. (1999). "Bilgisayar Destekli Öğretim ve Bilgi Toplumunda İnsan Nitelikleri". Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferansı Bildirileri. 13-15 Mayıs, Ankara.

Algan, C. E. (2006). Özel Okullarda Görev Yapan Sınıf Öğretmenlerinin Eğitimde Bilgi Teknolojileri Kullanımı Öz-Yeterlilikleri ve Derslerinde Bilgi Teknolojilerinden Yararlanma Durumları. Marmara Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Bilgisayar ve öğretim Teknolojileri Ana Bilim Dalı. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. İstanbul.

Aşkar, P. (1991). Bilgisayar Destekli Eğitimin Yaygınlaştırılmasında Temel Stratejiler: Avrupa ülkelerinde son durum. Anadolu Üniversitesi, Eğitim Teknolojisi ve Bilgisayar Destekli Eğitim 1. Sempozyumu Bildirileri, Anadolu Üniversitesi Bilişim Teknolojileri Destekli Öğretim Birimi, Eskişehir.

Balkı, E. (2003). Çağdaş Sınıf Yönetiminde Bilişim Teknolojileri Kullanımı. Yayınlanmamış Tezsiz Yüksek Lisans Bitirme Projesi, Selçuk Üniversitesi, SBE, Konya.

Bensghir, T.K. (1996). Bilgi Teknolojileri ve Örgütsel Değişim, TODAİE Yayınları, Ankara.

Bilişim Şurası (2002). Eğitim Grubu Okulöncesi Eğitim, İlköğretim ve Ortaöğretim Alt Komisyonu Raporu, 8-10 Mayıs, Ankara.

Brown, D. (2005). ICT in School Division. Information and Communication Technologies in Education International Congress-Exhibition. April 27 – 29, 2005, Ankara.

Cole, G.A. (1988), Management Theory And Practise, Eastleight, Dp Publications, p.264.

Çağlayan, C. (1997). Bilgi Teknolojileri Türkiye İçin Nasıl Bir Gelecek Hazırlamakta, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, s.16–17, Ankara.

Çelik, H. & Bindak, R. (2005), "İlköğretim Okullarında Görev Yapan Öğretmenlerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Çeşitli Değişkenlere Göre İncelenmesi", Diyarbakır, Dicle Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt: 6 Sayı: 10, Güz 2005.

Çeliköz, N. (2004). Öğrencilerin Web Ortamında Bilgi Araştırırken Kullandıkları Bilişsel Stratejiler. New Information Technologies in Education (NITE), Computer Engineering Department of Dokuz Eylul University, 20-22 October 2004, İzmir, Turkey.

Daştan, İ. (2006). Eğitimde Bilgi Teknolojilerinden Yararlanma Düzeyi ve Bir Uygulama, Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, işletme Anabilim Dalı, Yayımlanmamış Yüksek Lisan Tezi, Erzurum.

Dykeman, J. (1997). "The Satate of Workflow", Managing Office Technology, A Penton Publication, January 1997,s.36.

Erkunt, H. & Akpınar, Y. (2006). "İnternet Tabanlı ve İnternet Destekli Eğitim: Kurumsal Bir Yönetim Sistemi Örneği. Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildiriler Kitabı, 23-25 Mayıs 2006, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi.

Fidan, N. & Ergün, M. (2005), " İlköğretim Okulları Web Sayfalarının İncelenmesi", XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül 2005, S.824, Denizli.

Fisher, A. (2000). Coordinators Influencing Teachers. 6 January, Washington D.C.

Gıbson, J. (1987). The Information Inparative, Lexsington Boks p.3, Toronto.

Gökçearslan, Ş. & Seferoğlu, S. (2005), "Öğrencilerin Evde Bilgisayar Kullanımına İlişkin Bir Çalışma", XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Denizli, Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 28-30 Eylül 2005, S.839.

Halat, E. (2005). "Webquest'in Öğretim Amaçlı Kullanımı", XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Denizli: Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 28–30 Eylül 2005, S.889.

İmer, G. (2000). Eğitim Fakültelerinde Öğretmen Adaylarının Bilgisayara ve Bilgisayarı Eğitimde Kullanmaya Yönelik Nitelikleri. Anadolu Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Eskişehir.

Kinder, J.S. (1973). Using Instruction Media, New York, Litton Educational Pub. Inc. p.39

Memmedova, A., Seferoğlu, S. (2001). Bilgisayar Destekli Eğitimde Rol Alan Formatör Öğretmenlerin Görevlerini Gerçekleştirme Düzeylerine ve Bilgisayar Destekli Eğitim Uygulamalarına İlişkin Görüşleri. Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Özel Sayı 2,351-358. Adapazarı.

Meril, P. (1992) Computers in Education.Allyn and Bacon, s.24,Boston, USA.

METARGEM, (1991). Türkiye'de Bilgisayar Destekli Eğitim, MEB Yayınları, Ankara.

Morgil, İ. & Seyhan, H.G. (2005). "Kimya Eğitiminde Bilgisayar Destekli Deney Uygulamaları", XIV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Denizli: Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, 28–30 Eylül 2005, S.479.

Norton, P.& Wiburg, K. (1998). Teaching with Technology. Harcourt Press Newyork.

Numanoğlu, M. (1990). Bilgisayar Destekli Eğitim Yazılımlarında Bulunması Gereken Eğitsel Özellikler. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınları, Ankara.

Odabaşı, F. (1997). Yabancı Dil Eğitiminde Bilgisayar Kullanımı. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

Öğüt, A. (2001). Bilgi Çağında Yönetim. Nobel Yayınları, Ankara.

Özcan. K. (1995). Genel Öğretim Yöntemleri, Kardeş Kitapevi, S.79, Ankara.

Saban, A. (2001). Çoklu Zekâ Teorisi ve Eğitim. S.61, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.

Saban, A. (2006). Okul Teknoloji Planlaması: İlköğretim Okulları İçin Uygulamalı Bir Model Önerisi ve Öğretmen Yetiştirme Sistemi Açısından Sonuçları. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi, SBE, Konya.

Sulak, H. (1996). Bilgisayar Destekli Eğitimde Karşılaşılan Güçlükler, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, SBE, Konya.

Şahin, T. Y. & Yıldırım, S. (1999). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme. Anı Yayınları, Ankara.

Şimşek, N. (2002). Derste Eğitim Teknolojisi Kullanımı, Nobel Yayınları, 2. Baskı, Ankara.

TDK. (1981). Bilişim Terimleri Sözlüğü, Türk Dil Kurumu Yayınları, Ankara.

Titiz, T. (1987). BDE Bilgisayar Destekli Eğitim, Devlet Bakanlığı, Ankara.

Tokman, L. (1999). Eğitim ve Öğretimde Uzaktan Erişim. 5. Türkiye'de Internet Konferansı. Ankara Üniversitesi, 19-21 Kasım, Ankara.

TUBİTAK. (1998). Türkiye'nin Bilim Ve Teknoloji Politikası. TUBİTAK Yayınları, Ankara.

Tuti, S. (2005) Eğitimde Bilişim Teknolojileri Kullanımı, Performans Göstergeleri, Öğrenci Görüşleri Ve Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ankara.

Ünal, Ç. (1992). Bilgisayar Destekli Eğitim Yaklaşımlarının İlköğretimde Uygulanabilirliği Ve İlköğretim İçin Geliştirilmiş Bir Ders Yazılımının Bilgisayar Destekli Eğitim Yaklaşımları Açısından Değerlendirilmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi SBE, Eskişehir.

Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2005). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayınları, Ankara.

Yıldırım, S. (1999). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Anı Yayınları, Ankara.

Yürütücü, A. (2002). Bilişim Toplumunda İlköğretim Sürecindeki Eğitim Teknolojileri. II. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyum ve Fuar Bildirisi. Sakarya.

Web Adresleri

"Bilgisayar Kasası İçinde Bulunan Aygıtlar", ttp://sct.emu.edu.tr/ilkan/ex/bil101/ lecnote3/dersnot3.htm web adresinden 05 Mart 2007 tarihinde edinilmiştir.

"Bilim ve Teknoloji Haberleri", http://www.cnnturk.com.tr/bılım_teknolojı/ haber_detay.asp?pıd=16&hıd=3&haberıd=69507 web adresinden 23 Mayıs 2006 tarihinde edinilmiştir.

Akkoyunlu, B. (1998). Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler (e-kitap). Ünite 03-Bilgisayar ve Eğitimde Kullanılması. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları http://www.aof.edu.tr/kitap/IOLTP/ 1265/unite03.pdf web adresinden 25 Nisan 2006 tarihinde edinilmiştir.

Aşkar, P. (2004). Bilişim Teknolojilerinin Eğitim – Öğretim Sürecinde Kullanılması: ppt dosyası. www.ebit.hacettepe.edu.tr web adresinden 12 Mart 2005 tarihinde edinilmiştir.

Becker, H. J. (1999). Internet Use By Teachers. http://www.crito.uci.edu/ TLC/findings/internet-use/startpage.htm web adresinden 08 Nisan 2006 tarihinde edinilmiştir)

Büyükçapar, O. (2002) "Ders Notları", Http://Geocities.Com/Zezencay web adresinden 25 Aralık 2007 tarihinde edinilmiştir.

Demiraslan, Y. & Koçak, U. (2005)."Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Öğrenme-Öğretme Sürecine Entegrasyonunda Öğretmenlerin Durumu", The Turkish Online Journal Of Educational Technology – Tojet October 2005 Issn: 1303-6521 Volume 4 Issue 4 Article 21, www.tojet.net/articles/4421.doc web adresinden 12 Mayıs 2006 tarihinde edinilmiştir.

Ersoy, Y. (2002). Bilişim Çağı Eşiğinde Sınıf ve Matematik Öğretmenlerinin Yeni İşlevler ve Roller Edinmeleri. İlköğretim-Online (e-dergi), 1(2),52-61 http://www.ilkogretim-online.org.tr web adresinden 20 Haziran 2007 tarihinde edinilmiştir.

Gülbahar, Y. (2005). Web-Destekli Öğretim Ortamında Bireysel Tercihler. The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET, Cilt: 4, Sayı: 2, Makale: 9. Erişim: http://www.tojet.net/articles/429.htm web adresinden 12 Mayıs 2006 tarihinde edinilmiştir.

IPETCCO Consortium.(2002). Integratıon of ICT in Educatıon. Socrates Programme Minerva Action Project. http://hermes.iacm.forth.gr/ipetcco web adresinden 25 Şubat 2006 tarihinde edinilmiştir.

METEKSAN; "Doğru Yazılımı Nasıl Seçeceğim?" www.egitim.com/genel/0007/d_0007.dogruyaziliminasilsececegim.p01.asp?BID=05 - 27k web adresinden 10 Ocak 2007 tarihinde edinilmiştir.

Odabaşı, F., Çoklar, N., Kıyıcı, M., & Akdoğan, P. (2005). "İlköğretim Birinci Kademede Web Üzerinden Ders İşlenebilirliği", The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET October 2005 ISSN: 1303-6521 volume 4 Issue 4 Article 21, www.tojet.net/articles/4421.doc web adresinden 12 Mayıs 2006 tarihinde edinilmiştir.

Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulu Kurumsal, Fiziki ve Eğitim Bilgileri, http//www.esentepe.k12.tr web adresinden 20 Kasım 2007 tarihinde edinilmiştir.

Özer, Z. (1997). "Karatahtadan Bilgisayara", www.biltek.tubitak.gov.tr/dergi/97/ekim/karatahtadan.html web adresinden 12 şubat 2007 tarihinde edinilmiştir.

Zisman, A. (2001). Teachers Use The Internet in A Number of Ways As A Teaching Tool. http://www.zisman.ca/teaching.htm web adresinden 25 Mart 2006 tarihinde edinilmiştir.

Ek 1. Bilişim Teknolojileri Uygulama Alanları ve Düzeyleri

Uygulama Alanları	Düzeyler				
	Düzey 1: Giriş	**Düzey 2: Benimseme**	**Düzey 3: Adapte olma**	**Düzey 4: Kendine mal etme**	**Düzey 5: Yeni kullanım alanlarını keşfetme**
	Bu aşamada olan bir öğretmen, teknolojiyi çok az kullanmakta veya hiç kullanmamaktadır.	Bu aşamadaki bir öğretmenin teknoloji kullanımı, genellikle öğrenme-öğretme sürecinden soyutlanmış bir etkinlik olarak gerçekleşmektedir.	Bu aşamada olan bir öğretmen, teknolojinin kendisinin ve öğrencilerin üretkenliğini geliştirmedeki potansiyelini fark etmeye başlamıştır.	Bu aşamada olan bir öğretmen, teknolojiyi öğrenme-öğretme sürecine tamamıyla entegre etmiştir.	Bu aşamada olan bir öğretmen, öğretim etkinliklerini teknolojiyle birlikte daha farklı ve yeni yollarla nasıl ele alacağını düşünmeye başlamıştır.
1. Temel Bilgisayar Kullanımı	Bilgisayar kullanamaz	En azından bir yazılım programını işletmek için bilgisayar kullanır	Aynı anda iki yazılım programını çalıştırabilir ve birkaç dosyada işlem yapabilir	Bilgisayarla ilgili herhangi bir problemle karşılaştığında kolaylıkla sorunu giderebilir	Başkalarına bilgisayarla ilgili karşılaştıkları problemleri çözmeleri için yardımcı olur
2. Dosya Yönetimi	Bilgisayarda yazdığı herhangi bir dokümanı kaydedemez	Bilgisayardaki dokümanları seçebilir, açabilir ve kaydedebilir	Dokümanları organize etmek için farklı dosyalar oluşturur ve yedekleme yapmanın ne kadar önemli olduğunun farkındadır	Dokümanları dosyalardan dosyalara ve sürücülerden sürücülere aktarabilir ve dosyaların yedeklenmesini organize edebilir	Başkalarına kendi dokümanlarını internette organize etme, paylaşıma sunma ve yedekleme yapma konularında yardımcı olur
3. Kelime-İşlem Programı	Kelime-işlem programını kullanamaz	Sadece basit dokümanları oluşturmak için ara sıra kelime-işlem programını kullanır	Neredeyse yazılarının tamamı için kelime-işlem programını kullanır ve gerekli yerlerde tablo, grafik, figür, vb. ekler	Kelime-işlem programını öğretim sürecine entegre ederek öğrencilerin de bu programı kullanmalarını sağlar	Başkalarına kelime-işlem programının özelliklerini ve fonksiyonlarını kullanmaları için yardımcı olur
4. Elektronik Posta	Bir elektronik posta hesabı yoktur.	Elektronik posta hesabını kullanarak meslektaşlarına, arkadaşlarına ve ailesine mesajlar yollar	Elektronik posta hesabını düzenli bir şekilde kullanarak ekli dosya gönderebilir, adres defteri oluşturabilir ve dosyalarını organize edebilir	Elektronik posta yoluyla işbirliğine dayalı dokümanlar oluşturmak ve bunları başkalarıyla paylaşmak için bir veya birkaç elektronik posta grubuna üyedir	Bir elektronik posta listesi oluşturabilir, organize edebilir ve başkalarına da elektronik posta listeleri oluşturmaları için danışmanlık yapar

5. İnternet Kullanımı	İnterneti kullanamaz	Çeşitli web sitelerine bilgi elde etmek için başvurur	Nitelikli internet kaynaklarına ulaşmak için bir dizi araştırma tekniklerini kullanır	Öğrencilere internette var olan kaynaklara nasıl ulaşabileceklerini ve onları etkili bir şekilde nasıl kullanabileceklerini öğretir	Başkalarına internet kaynaklarını eleştirel bir bakış açısıyla analiz etmeleri ve değerlendirmeleri için yardımcı olur
6. Hesap Çizelgesi Programı	Hesap çizelgesi programını kullanamaz	Hesap çizelgesi programının nasıl kullanılacağını bilir ve bu programı kullanarak bazı basit hesap çizelgelerini oluşturabilir	Hesap çizelgesi programını bilgi/kayıt tutma işleri için, formüle dayalı hesaplamalar yapmak için ve grafik oluşturmak için kullanır	Öğrencilere verileri organize etme ve hesaplama yapma becerilerini geliştirmeleri için hesap çizelgesi programını öğretir	Başkalarına hesap çizelgesi fonksiyonlarını kullanarak tablo, grafik, vb oluşturmada ve sorun gidermede yardımcı olur
7. Teknolojik Sunum	PowerPoint gibi teknolojik sunum programlarını kullanamaz	Bir teknolojik sunum hazırlamak için şablonları veya sihirbazları kullanır	Grafik, ses, video, vb multimedya unsurlarını birleştirerek orijinal sunular üretebilir	Çizim, grafik, metin, resim, vb multimedya unsurlarının önemini bilir ve teknolojik sunumla ilgili becerileri öğrencilere öğretir	Başkalarına orijinal ve etkili sunumlar hazırlamaları için yardımcı olur
8. Grafikler	Dokümanlarında, sunularında veya elektronik postalarında grafikleri kullanamaz	Clipart gibi bir programı kullanarak basit grafikleri veya fotoğrafları açabilir, oluşturabilir ve bir dokümana yerleştirebilir	Bir dizi programları ve araçları kullanarak grafikleri ve fotoğrafları oluşturabilir, tarayabilir, düzenleyebilir ve birleştirebilir	Öğrencilerin çalışmalarında grafik oluşturmalarını ve kullanmalarını teşvik eder	Başkalarına önemli grafik tekniklerini (yaratıcılık, renk, kompozisyon, vb) nasıl geliştirecekleri hususunda yardımcı olur
9. Masaüstü Yayıncılık	Herhangi bir yayıncılık programını kullanamaz	Yayınlanmak üzere bir doküman oluşturmak için şablonları ve sihirbazları kullanır	Sütunlar, resimler, karikatürler, tablolar, vb tasarım öğelerini birleştirerek boş bir sayfadan orijinal yayınlar oluşturabilir	Tamamıyla orijinal ve profesyonel görünen yayınları tasarlayabilir	Başkalarına nitelikli yayınlar oluşturmaları ve onları derslerine entegre etmeleri hususunda yardımcı olur
10. Dijital Video	Daha önce herhangi bir dijital video oluşturmayı denememiştir	Bir dijital video kamerası kullanmış, fakat filmi hiç düzenlememiştir	Bir dijital video kamerası kullanır ve filmi bilgisayarda düzenler	Öğrencilerle dijital video projeleri gerçekleştirir	Başkaları tarafından kullanılan ve eğitimsel değeri olan dijital video kaynakları üretir

11. Grafik Tasarım Programları	Grafik tasarım programlarını hiç kullanmamıştır	Grafikleri genellikle kağıt kalem kullanarak oluşturmaktadır	Inspiration, Kidspiration, vb grafik tasarım programlarını kullanabilir	Grafik tasarım programlarını öğrencilerle düzenli bir şekilde kullanır	Grafik tasarım programlarının nasıl kullanılacağı konusunda başkalarına yardımcı olur
12. Web Tabanlı Öğrenme Programları	Web tabanlı öğrenme programlarını hiç kullanmamıştır	Bazı web tabanlı öğrenme programlarını incelemiş, fakat onları öğrencilerle birlikte hiç kullanmamıştır	Birçok web tabanlı öğrenme programını incelemiş ve en azından birisini öğrencilerle birlikte kullanmıştır	Kendi web tabanlı öğrenme materyallerimi hazırlar ve öğrencilerle birlikte kullanır	Başkalarına web tabanlı öğrenme materyallerini nasıl geliştirecekleri hususunda yardımcı olur
13. Yerel Ağda ve İnternette Yayınlama	Herhangi bir yerel ağ veya internet linkli bir doküman üretmemiştir	Metinlerden, grafiklerden oluşan ve internet linki olan birkaç sayfalık dokümanlar oluşturmuştur	Çok sayfalı bir web sitesi oluşturur ve onu bir yerel ağda veya internette kullanır	Birçok internet linkleri olan web sitelerini oluşturabilir, koruyabilir ve düzenli olarak güncelleyebilir	Başkalarına web sayfaları oluşturmaları için yardımcı olur
14. Multimedya Projeleri	Hiçbir multimedya projesi gerçekleştirmemiştir	Ses, fotoğraf ve görüntü gibi medya öğelerini içeren projeleri gerçekleştirir	Ses, fotoğraf, görüntü, vb birçok medya öğesini içeren projeleri gerçekleştirir ve öğrencilere bu projeleri nasıl oluşturacaklarını öğretir	Multimedya projelerini mesleğimin önemli bir parçası olarak kullanır	Başkalarına Multimedya projelerinin hazırlanması hususunda yardımcı olur

Ek 2. Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulunda Kullanılan Bilişim Teknolojileri Sayıları

Bilişim Teknolojileri ve Çevre Birimleri	Türleri	Derslikler (Sınıflar,Anasınıfı İngilizce,Almanca, İş Eğitimi, Resim Müzik, Drama Derslikleri ve Beden Eğitimi Salonu)	Laboratuar (Bilişim Tek, Proje, Fen Laboratuarlar Kütüphane ve Çok amaçlı salon)	Yönetim ve Destek Ofisleri (Veli , Öğretmenler Sekreter, Müdür Müdür Yard, Memurlar, Rehberlik Odaları ve Ana bil.Odası)	TOPLAM SAYI
Bilgisayar	Multimedia	20	28	10	58
	Server			1	1
	Dizüstü		1		1
Bellek (RAM	64 MB -128 MB	18			18
	128 MB - 256 MB		1		1
	256 MB - 512 MB	2	28	11	41
Mikroişlemci Tipi	Intel (CISC) Tabanlı	20	29	11	60
Mikroişlemci Hızı (Mhz	500 MHz - 1GHz	20	1	1	22
	1 GHz – 4 GHz		28	10	28
Sabit Disk Büyüklüğü (GB)	10 GB - 20 GB	20			20
	20 GB - 100 GB		29	11	40
Monitör	15" Renkli Tüplü	20			20
	17" Renkli Tüplü			2	2
	LCD		29	9	38
Garanti Durumu	2 Yıl Garantili		25	10	35
	Garantisi dolmuş	20	4	1	25
Alım Kaynağı	Özkaynaklar (Yerel)	20	29	11	60
Marka	OEM (Toplama)	20	28	11	59
	Acer		1		1
İşletim Sistemi	Windows XP	20	29	11	60

Ek 2. Özel Konya Esentepe İlköğretim Okulunda Kullanılan Bilişim Teknolojileri Sayıları (Devam)

Bilişim Teknolojileri ve Çevre Birimleri	Türleri	Derslikler (Sınıflar,Anasınıfı İngilizce,Almanca, İş Eğitimi, Resim Müzik, Drama Derslikleri ve Beden Eğitimi Salonu)	Laboratuar (Bilişim Tek, Proje, Fen Laboratuarlar Kütüphane ve Çok amaçlı salon)	Yönetim ve Destek Ofisleri (Veli , Öğretmenler Sekreter, Müdür Müdür Yard, Memurlar, Rehberlik Odaları ve Ana bil.Odası)	TOPLAM SAYI
VCD ve DVD	VCD(Video CD)	21	1		22
	DVD(Digital Video Disc)	1	1		2
İnternet Bağlantı Şekli	ADSL	20	29	11	60
Çevre Birimleri	Nokta Vuruşlu Yazıcı			1	1
	Lazer Yazıcı		1	4	5
	Tarayıcı			1	1
	Hoparlör	20	3	10	35
	Mikrofon		25		25
	Data Show	2	2		4
	Video Kamera		1		1
	Web Cam		1		1
Telefon Hattı Sayısı			2	8	10
Sürücüler	3,5" Floppy	20	29	11	60
	DVD Sürücü	20	29	11	60
	DVD Writer			10	10

Ek 3. Yarı Yapılandırılmış Görüşme Soruları Ses Kayıt Örneği

Araştırmacı: "Bilişim teknolojileri" kavramından ne anlıyorsunuz? Bu kavram size neyi çağrıştırıyor?
Fen Ve Teknoloji Öğretmeni: Görülemeyen, yapılamayan, duyulamayan, dersliğe getirilemeyen araç-gereçlerin, materyallerin veya olayların sınıf ortamında gösterilmesidir.
Araştırmacı: Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerini ne amaçla kullanıyorsunuz?
Fen ve Teknoloji Öğretmeni: Milli Eğitim Bakanlığının verdiği müfredattaki kazanımları kavratmak amacıyla kullanılır. CD çekilip eğitim amaçlı kullandırılabilir.
Araştırmacı: Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerinden ne şekilde faydalanmaktasınız?
Fen ve Teknoloji Öğretmeni: Fen ve Teknoloji dersinde CD, sunum, flash görüntülerini kullanıyorum. Laboratuara getiremediğimiz hayvan, maket, modelleri öğrencilere gösterip dersi monotonluktan kurtarıyoruz. Zaten derste başarılı olmanın ana temeli dersi öğrenciye sevdirmek. İşte bilişim teknolojileri dersi öğrenciye sevdirtiyor.
Araştırmacı: Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili örnek verir misiniz?
Fen ve Teknoloji Öğretmeni: 6.sınıf canlılar ve hücre konusunda internetten kurbağa kesimini öğrencilere gösterdim. www.fenokulu.net adresinden gösterdim. Kurbağanın iç organları makas ile kesilebiliyor. Bir flash çalışması ile öğrenci aletlerini kendisi alıp kendisi kesiyor. İnteraktif bir çalışma. Birde Ana Britanica belgesel CD'lerinden örneğin sindirim sistemi yada solunum sistemini izlettiriyorum. Benim derste saatlerce anlatamayacağım bir konu bu CD'lerde yarım saate anlaşılabiliyor.
Araştırmacı: Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerini kullanmakla kendinizde ne tür bir değişim/gelişim olduğunu fark ettiniz?
Fen ve Teknoloji Öğretmeni: Kullanmadan önce bilgisayar kullanmasını da bilmiyordum. Bilişim teknolojileri kullanmaya başladıktan sonra işim kolaylaştı. Öğrencilerime anlatamayacağım, gösteremeyeceğim konuların görüntü ve animasyonlarını intertnetten bulup öğrencilerime gösterdim. Öğrencilerin kavrama düzeyleri de yükseldi.
Araştırmacı: Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerini kullanmakla öğrencilerinizde ne tür bir değişim/gelişim olduğunu fark ettiniz?
Fen ve Teknoloji Öğretmeni: Öğrencilerimle bilişim teknolojileri kullanmadan önce her şeyi deneysel yöntemlerle yapıyorduk. O zaman öğrencilerin el becerileri gelişiyordu. Deneylere, projelere ilgi duyuyorlardı ama uzun zaman alıyordu.. Bilişim teknolojileri kullanmaya başladıktan sonra animasyon gösterileriyle öğrenme zamanımız daha da kısaldı. Fakat bu seferde laboratuarda deneylerle geçen zamanımız azaldı. Örneğin; madde konusunda zeytin yağıyla suyu karıştırıyorsunuz. Emülsiyon elde ediyorsunuz. Öğrenci bunu günlük hayatta gördüğü için deneyini yapmaktan sıkılıyor ve istemiyordu. Bu konuyu flash animasyonlarıyla bilişim teknolojileri ortamında gösterince öğrenciye sıkıcı gelmiyor bende amacıma kısa sürede ulaşmış oluyordum. Ancak balık kesip iskeletinin kıkırdaktan oluştuğunu gösteren deney veya kurbağa kesip kalbinin attığını gösterme deneyini daha önceden öğrencilerimle yapıyorduk. Bu deneyler zor ve zaman alan deneylerdi. Bu konuyu internette ki animasyonlarla anlattığımda ise öğrencileri deney yapma zevkinden mahrum kalmış oldu. Ben amacıma kısa sürede ulaştım bu doğru ama deney yerine animasyon gösterimi yapmakla öğrencinin beyninde bilgi ne kadar kalır bu beni düşündürüyor.
Araştırmacı: Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerini uygulamanın avantajları nelerdir?
Fen ve Teknoloji Öğretmeni: Öğrencilere kısa zamanda kavratıyoruz. Kavratmada zaman kazandırıyor.
Araştırmacı: Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojilerini uygulamanın dezavantajları nelerdir?
Fen ve Teknoloji Öğretmeni: Bilişim teknolojilerini kullanmak avantajlı ama her şey bilişim teknolojileri değil. Deneyin bizzat öğrenci tarafından yapılması gereken yerler var. Biz öğretmenler bilişim teknolojilerini kullanırken öğrencinin yaparak ve yaşayarak öğrenmesini engellememeliyiz. Bilişim teknolojilerini ile en iyi

öğrenme yapılır yargısını sorgulamamız gerekir. Sistem bize bilişim teknolojilerine itiyor. Bilişim teknolojilerini ile kısa sürede kavratıp bol soru çözmeye vaktimiz kalıyor. Bunu yerine uzun deneyler, geziler yapsak zamanımızı daha fazla alıyor ancak bunlar olmalı. Sistem bizi bilişim teknolojilerine itiyor. Öğretmenleri uygulamadan alıkoyup hazırcılığa itiyor. Örneğin, ince kenarlı mercekte paralel gelen ışık ışınlarının odak noktasında kesiştiğini deneyle göstereceksiniz. Bu yaklaşık yarım saate hazırlanabilir. Bu deneyi projeksiyonla gösterirseniz 15 dakikayı geçmeyecektir. Deneyde her öğrenci aynı sonucu deneysel hatalar nedeniyle ulaşamayabiliyor ancak projeksiyonda herkes aynı sonucu görüyor ve kavrıyor. Bence burada projeksiyonla göstermek öğrencilerin el becerilerini geliştirmelerini engelliyor ve öğrencileri robotlaştırıyor. Bedensel kinestik zekalarına hitap etmiyor. Görsel uzaysal zekalarına hitap ediyor.

Araştırmacı: Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojileriyle ilgili uygulamalarınızda karşılaştığınız sorunlar nelerdir?

Fen ve Teknoloji Öğretmeni: Sınıflar da projeksiyon cihazı yok. Görsel materyaller eksik bulması uzun zamanımızı alıyor.

Araştırmacı: Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojileriyle ilgili uygulamalarınızda karşılaştığınız sorunları nasıl çözmektesiniz?

Fen ve Teknoloji Öğretmeni: Tekerlikli tepegöz masasına bilgisayar ve projeksiyon cihazı monte ettim. Böylelikle sınıftan sınıfa aracımı götürebiliyorum. Ama bu dolaştırmalar bilişim teknolojilerinin ömrünü kısaltıyor. Ben teneffüs yapamıyorum. Çünkü teneffüste ben bu aracımı diğer derse hazırlamam gerekiyor. Doküman sorunumu da on gigabyte bir harddiskte bilgilerimi arşivleyerek çözdüm. Bilgilerimi diğer senede kullanıyorum. Bana sadece güncelleme çalışmaları kalıyor.

Araştırmacı: Sınıfınızda/Branşınızda bilişim teknolojileriyle ilgili uygulamaları geliştirmek için önerileriniz nelerdir?

Fen ve Teknoloji Öğretmeni: Sınıflar bilişim teknolojileri laboratuarı gibi olmalı. Her öğrenci kendi kulaklılığı ile kendi bilgisayarını kullanmalı. Her öğrencinin yaptığı çalışma öğretmen bilgisayarından izlenebilmeli. Öğrenci yardım isteyince ben anabilgisayardan müdahale edebilmeliyim. Sadece projeksiyon ile dersi anlatmak ileri seviyedeki öğrenciyi sıkıyor, geri seviyedeki öğrenci de anlayamıyor. Bilişim teknolojileri laboratuarında ders verirsem her öğrencim kendi seviyesine göre ilerleyecek ve kimsenin öğrenmede diğerine ket vurması olmayacak. Bireysel eğitim olmalı.