

# ÖĞRETİMDE BİLGİSAYAR KULLANIMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ

## TEACHERS' PERSPECTIVES ABOUT THE USE OF COMPUTERS IN EDUCATION

Kürşat ÇAĞILTAY\*, Jale ÇAKIROĞLU\*\*, Nergiz ÇAĞILTAY\*\*\*, Erdiñ ÇAKIROĞLU\*\*\*\*

**ÖZET:** Bu çalışmanın amacı Türkiye'deki öğretmenlerin bilgisayarları nasıl kullandıklarını ve öğretimde bilgisayar kullanımını nasıl algıladıklarını ortaya koymaktır. Araştırma için veriler, çeşitli konularda 95 soru içeren bir anket aracılığı ile toplanmıştır. Araştırmaya Türkiye'nin üç şehirden rasgele seçilen 27 okulda çalışan 202 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin büyük çoğunluğu bilgisayarların öğrenme ve öğretim sürecini olumlu etkileyeceğini belirtirken çok azı bu konuda kaygı taşımaktadır.

**ANAHTAR SÖZCÜKLER:** Öğretimde bilgisayar kullanımı, bilgisayarların öğretimde kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri

**ABSTRACT:** The purpose of this study was to find out how the teachers use computers in education -if any- and how they perceive the use of computers in education in Turkey. The data for this study were collected through 95-item survey that inquired about a wide range of issues among 202 teachers in 27 randomly selected schools in three Turkish cities. The survey results indicated that most of the subjects held the view that the use of computer technology in schools is beneficial for teaching-learning process and only few of them indicated some concerns about using computers in teaching.

**KEYWORDS:** Computer use in education, teachers' views about computer use in education

### 1. GİRİŞ

Hızla gelişen teknoloji okullardaki öğretim alternatiflerini artırmakta ve paralelinde öğretim programlarında değişikliklerin yapılmasını zorunlu kılmaktadır. Bir çok araştırmacıya göre etkin kullanılan öğretim teknolojileri eğitim

sistemini iyileştirecek potansiyele sahiptir (Jonassen ve Reeves, 1996; Means, 1994). Bu nedenle son yıllarda birçok ülkenin eğitim alanındaki gelişme hedefleri, bilgisayar teknolojilerinin öğretim programlarıyla bütünleşmesini de kapsamaktadır (Plomp, Anderson, ve Kontogiannopoulou-Polydorides, 1996). Ancak okullarda bilgisayarların kullanılması kararı, ne tür yazılım ya da donanımın okullara getirilmesi gerektiği üzerine yapılan çalışmaların ötesindedir. Temel konu, aynı zamanda, teknolojinin eğitimde etkin olarak kullanılmasına yönelik öğretim programları, hizmet içi eğitim, fiziksel ortamın yeniden yapılması gibi çok sayıda etkeni de içermektedir (Collins, 1990).

Birçok ülke, eğitim politikalarını belirlerken, öğrencilerin teknolojinin hakim olduğu toplum yaşantısına daha iyi hazırlanmasını sağlamak amacıyla çeşitli kararlar almaktadırlar. Ancak, bu ülkelerin çoğunda eğitimde bilgisayarların kullanımı, yıllar sürececek bir sürecin henüz başlangıç aşaması olarak değerlendirilmektedir (Plomp ve diğer., 1996). Örneğin ABD'de okullar yıllardan beri, öğrencilerin ve öğretmenlerin verimliliği arttırabilecek şekilde kullanabilmeleri umuduyla, oldukça büyük oranlarda teknoloji alımı yapmaktadırlar. Sürekli artan oranlarda yazılım ve donanımın okullara sağlanması ile, bu araçlara erişim hızla artmaktadır (Zehr, 1997, 1998). Bütün bu gelişmelere rağmen bu ülkede halen öğretmenlerin oldukça küçük bir bölümünün teknolojiyi yeterince etkin bir şekilde kullandıkları görülmektedir (Office of Technology As-

\*Indiana Üniversitesi, Instructional Systems Technology, Bloomington, ABD

\*\* Öğr. Gör. Dr., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Orta Öğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Bölümü, ANKARA

\*\*\* Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü, ANKARA

\*\*\*\* Öğr. Gör. Dr., Orta Doğu Teknik Üniversitesi, İlköğretim Bölümü, ANKARA

sessment [OTA], 1995). Yaşanan bu başarısızlığın temel nedeni olarak, okullarda teknolojiye erişimin iyileştirilmesine rağmen, öğretmenlere teknolojiyi sınıfta nasıl kullanacakları ve teknolojiyi derslerine nasıl entegre edebilecekleri konusunda yeterli desteğin verilmemesi gösterilmektedir (OTA, 1995; Sheingold ve Hadley, 1990).

Türkiye'de de bilgisayarların okullarda kullanılması amacıyla çalışmalar başlatılmıştır (Cagiltay, Askar, ve Ozgit, 1995). Son yıllarda bilgi toplumunun yakalanması amacıyla temel adımların atılması yönünde projeler gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmalarda temel hedefler, bilgisayarların ve İnternet bağlantısının devlet okullarına getirilmesi, öğretmenlerin bilgisayar teknolojilerini kullanmalarına yönelik eğitilmesi ve bilgi teknolojilerinin eğitim sistemiyle bütünleşmesi olarak sıralanabilir. Bunlar gerek bütçesi, gerekse kapsamı açısından Türkiye için oldukça büyük ve önemli projelerdir. Bu tür projelerin başarısı büyük bir oranda öğretim programlarının hayata geçirilmesinde önemli rol oynayan öğretmenlere bağlıdır. Öğretmenler, öğretimde bilgisayar kullanımı konusunda herhangi bir başarının veya başarısızlığın temel sebeplerini şekillendirdikleri gibi (Collins, 1990) bilgisayarların öğretimde kullanımına doğal olarak dahil olurlar ve her türlü yenilik onların süzgecinden geçer. Bu nedenle öğretmenlerin kararları, deneyimleri, yaklaşımları, inançları ve tutumları öğretimde bilgisayar kullanımını direk olarak etkilemektedir (Andris, 1995; MacArthur ve Malouf, 1991; Marcinkiewicz, 1993; Moursund, 1979; Stevens, 1980; Yaghi, 1996).

Aslında, halen kullanmakta oldukları öğretim yaklaşımlarını değiştirmeleri gerekeceği için, teknolojinin derslerde kullanılması öğretmenler açısından oldukça zor bir iştir. Halen bir çok gelişmiş ülkede öğretmenlere bilgisayar okuryazarlığının

kazandırılması, bu teknolojinin eğitime entegrasyonu konusundaki reformların en önemli bölümünü oluşturmaktadır (OTA, 1995).

Ülkemizde öğretmenlerin öğretimde bilgisayar kullanmalarını etkileyen faktörler konusunda yapılan araştırma sayısı çok sınırlıdır. Öğretmenlerin bilgisayarların öğretim programlarına entegre edilmesi konusundaki problemleri ve endişeleri hakkında bilgi sahibi olmak, bu konuda karar verecek olan kişilere yardımcı olacağı gibi 21. yüzyıl öğretmenlerinin yetiştirilmesinde etken olan öğretmen eğitim programlarının güçlendirilmesinde yönlendirici olacaktır.

Bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır. (1) Öğretmenlerin bilgisayarların öğretimde kullanımına ilişkin görüşleri nelerdir? (2) Öğretmenler bilgisayarları öğretimde nasıl kullanmaktadırlar? (3) Öğretmenlerin bilgisayarların öğitime entegrasyonu konusundaki problemleri ve endişeleri nelerdir?

## **2. ÖĞRETMENLERİN TEKNOLOJİ KULLANIMINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER**

Eğitimciler gelecekte teknolojinin öğretmenler için mutlaka başa çıkılması gereken bir olgu olacağı konusunda birleşmektedirler. Son gelişmeler öğretmenlerin en azından teknoloji okuryazarlığına sahip olmaları gerektiği yönündedir (Ely, Blair, Lichvar, Tyksinski, ve Martinez, 1996; Norton ve Gonzales, 1998).

Yapılan bir çok araştırmaya göre kolaylıkla erişilebiliyor olsalar bile, bilgisayarlar öğretmenlerin büyük bir bölümü tarafından tam olarak kullanılmamaktadır (Hunt ve Bohlin, 1993; Marcinkiewicz, 1993; OTA, 1988, 1995). Kullanıldığında da genellikle kelime işlemci gibi genel uygulamalardan

yararlanılmaktadır (OTA, 1995). Ayrıca bilgisayarlar ilk ve orta öğretim programlarına yeterince entegre edilemediği gibi ABD'deki birçok öğretmen bilgisayarların sınıfta kullanılmasına yönelik olarak yeterince eğitilmemişlerdir (Hardy, 1998; Henry, 1993; Jordan ve Follman, 1992; Lyons ve Carlson, 1995; OTA, 1995; Okinaka, 1992).

Literatürdeki teknolojinin eğitime etkin bir şekilde entegre edilmesi ile ilgili yapılan çalışmaların büyük bir bölümü, öğretmenlerin başarılı bir şekilde bilgisayar teknolojilerini kullanmalarına yönelik ihtiyaçlarının belirlenmesine ve öğretmenleri bu konuda etkileyen faktörlerin belirlenmesine yöneliktir. 1996 yılında 19 ülkede bilgisayarların eğitimde kullanılmasına yönelik yapılan bir çalışmada, öğretmenlerin ortak görüşleri, eğitimde bilgisayarların etkin olarak kullanılmasındaki başarının temel olarak kaynak, öğretmen eğitiminin yapısı ve lojistik destek ekiplerine bağlı olduğu yönünde olmuştur. Bu çalışmada, değişim sürecinde öğretmenlere yeterince önem verilmediği belirtilmiştir (Plomp ve diğer., 1996).

Halderman'ın (1992) okullarda bilgisayarların kullanılmasına yönelik olarak yaptığı araştırmaya göre öğretmenlerin büyük bir bölümü teknolojiyi daha iyi kullanmayı istemekte, pozitif tutumlar geliştirebilmekte ve bilgilerini artırabilmektedirler (Halderman, 1992).

Literatürde bilgisayar tabanlı teknolojilerin eğitimde kullanılmasına yönelik olarak iki yaklaşım ile karşılaşmıştır. Bazı araştırmacılar daha çok öğretmenlerin ihtiyaçlarına yönelirken, diğerleri teknolojinin eğitime entegrasyonunu engelleyen konuları araştırmışlardır. Bize göre teknolojinin eğitime entegrasyonu konusunda karşılaşılan engeller aynı zamanda öğretmenlerin teknolojinin eğitimde daha

iyi kullanılması konusundaki ihtiyaçlarını oluşturmaktadır. Bu nedenle bu çalışmada her iki konu birlikte incelenmiştir.

Bu çalışmada, literatürde karşılaştığımız teknolojinin eğitime entegrasyonu konusundaki engeller ve öğretmenlerin ihtiyaçları, öğretmen açısından içsel ve dışsal faktörler olmak üzere iki grupta toplanmıştır.

## **2.1 Öğretmenler Açısından İçsel Faktörler: Tutumlar, Algılayışlar ve İnanışlar.**

Öğretmenlerin bilgisayarlara yönelik tutumlarını ölçen birçok çalışma yapılmıştır. Bazı çalışmalar öğretmenlerin tutumlarının bilgisayar kullanımına yönelik heveslerini nasıl etkilediğini araştırmıştır (Boone ve Gabel, 1994; Hunt ve Bohlin, 1993; Kellenberger, 1996; Kluever, Lain, Hoffman, Green, ve Swearingen, 1994; Levine ve Donitsa-Schmidt, 1998; Lowther ve Sullivan, 1994; Okinaka, 1992; Selwyn, 1997). McFarlane ve diğerleri (1997) öğretmenlerin bilgisayarlara yönelik tutumlarının büyük bir oranda farklılık gösterdiğini bulmuştur (McFarlane, Hoffman, ve Green, 1997). Birçok çalışmada (Brooks, 1987; Coffey, 1984; Mitchell, 1985), bilgisayar okur yazarlığı ile öğretmenlerin bilgisayarlara yönelik tutumları arasında kayda değer bir ilişki bulunmuştur.

Araştırmalar diğer mesleklere oranla öğretmenlerin bilgisayarlara yönelik korkularının daha fazla olduğunu ve bilgisayar teknolojilerinin daha az etkisinde olduklarını göstermektedir (Hardy, 1998; Paprzycki ve Vidakovic, 1994). Yurt dışında yapılan pek çok araştırmada çoğu öğretmen bilgisayarlara bir korku ile yaklaşmakta, ve öğrenmenin çok zor olduğuna inanmaktadır (Knapfer, 1993; Yeaman, 1993; Zeitz, 1995). Bazı öğretmenler de teknolojinin sınıfta kullanılabilir yararlı bir araç olmaktan öte geçici bir heves olduğuna

inanmaktadırlar (Burgan, 1994). Bunun yanında bilgisayarlar karşı olumlu tutumları olan bazı öğretmenler sınıflarında bilgisayar kullanmamaktadırlar (Casey, 1995; Schrum, 1993). Birçok öğretmen kendi profesyonel gelişimlerinde bilgisayarlar aracılığı ile öğrenmeye yönelik çok az deneyime sahiptirler (Kraus ve Kraus, 1995; Lee, 1994; Niederhauser ve Stoddart, 1994; Planow, Bauder, Carr, ve Sarner, 1993).

Yine yapılan araştırmalara göre öğretmen yetiştiren birçok kurum, teknoloji eğitimini öğretmen yetiştirme programlarına tam olarak entegre edemedikleri gibi (Henry, 1993; Munson, Poage, Conners, ve Evavold, 1994) buralardaki birçok öğretim üyesinin eğitim teknolojileri ve gelişen çoklu ortam teknolojileri konusunda yeterince deneyime sahip olmadıkları gözlenmiştir (Lyons ve Carlson, 1995; Pina ve Savenye, 1992; Planow ve diğer., 1993).

## 2.2 Öğretmenler Açısından Dışsal Faktörler: Eğitim

Öğretmenler sadece bilgisayarı nasıl kullanacakları konusunda değil, halen yürürlükte olan öğretim programına bazı özel uygulamaların nasıl entegre edileceği konusunda da eğitime gereksinim duyarlar (Becker, 1994; Hawkins, 1990; Honey ve Henriquez, 1993; OTA, 1988, 1995; Schofield ve Verban, 1988; Watt ve Watt, 1988). Bilgi eksikliği ve yetersiz eğitim bilgisayarların eğitimde kullanılmasındaki en önemli iki problemi oluşturmaktadır (Andris, 1996). Bunun yanında teknolojinin eğitime entegrasyonu için yeterli finans desteği bulmak her zaman kolay olmamaktadır (Becker, 1994; Honey ve Henriquez, 1993; OTA, 1988; Sheingold ve Hadley, 1990).

Öğretmenler teknolojiyi eğitime entegre edebilmek için yeni ders planları, ileri uygulamalar ve yeni dersler hazırlayabilmek amacıyla daha çok zamana

(Becker, 1994; Honey ve Henriquez, 1993; Hunt ve Bohlin, 1993; OTA, 1988, 1995; Sheingold ve Hadley, 1990) ve okul yöneticilerinin desteğine (Honey ve Moeller, 1990; Loucks ve Hall, 1987; Wiske, 1987) gereksinim duymaktadırlar.

## 3. YÖNTEM

Bu çalışma temel olarak niceliksel veriler kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Gerekli olan veriler bir anket yardımı ile toplanmıştır. Araştırma soruları 1998 bahar döneminde okul yönetimlerine verilerek, onlardan okullardaki öğretmenlere dağıtılmaları istenmiştir. Tamamlanan anketler bir hafta sonra toplanmıştır. Sonuçlar betimsel istatistik yöntemleri kullanılarak değerlendirilmiştir.

### 4.1 Veri Kaynakları

Bu çalışmada 25 okuldan rasgele olarak seçilmiş olan 202 öğretmen (130 bayan, 71 bay) örneklem olarak kullanılmıştır. Örneklem olarak seçilen okullar Ankara, İstanbul ve Denizli illerinde bulunmaktadır. Örneklemi oluşturan öğretmenlerin %67'si 500'den fazla öğrencisi olan okullarda çalışmaktadırlar. Bütün örneklem %34'ünün (69) evlerinde bilgisayarı vardır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin alanlarıyla ilgili bilgi Tablo 1'de verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %37'si sınıf öğretmeni, %63'ü ise branş öğretmenidir.

**Tablo 1: Öğretmenlerin öğrettikleri konulara göre dağılımları**

Branş	Yüzde
Diğer	8,4
Türkçe	6,0
Matematik	7,2
Sanat	7,8
Fen Bilimleri	7,8
Meslek Dersleri	7,8
Sosyal Bilimler	8,4
Yabancı Dil	9,0
Sınıf Öğretmeni	37,3

#### 4.2 Veri Toplama Aracı

Araştırmada, temel olarak bu çalışma için özel olarak geliştirilmiş olan bir anket kullanılmıştır. Anket 95 farklı sorudan oluşmaktadır ve sorular yedi ayrı bölümde sunulmuştur. Bu bölümler, kişisel bilgiler, öğretimde bilgisayarların kullanımı hakkındaki inanışlar, okullardaki bilgisayar kullanım seviyesi, okullarda bilgisayar kullanımının yaygınlaştırılmasına yönelik gereksinimler ve alınan hizmet içi eğitim ile ilgili sorulardan oluşmaktadır. Sorular evet/hayır, seçmeli, önem sırasına göre sıralama ve 5 seviyeli Likert ölçeği türünde sorulardan oluşmaktadır.

#### 5. BULGULAR

Bu çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük bir bölümü (%66) 10 yıldan fazla öğretmenlik deneyimine sahiptir. Bunun en önemli nedeni, seçilen okulların 3 büyük şehirden olması ve tayin sistemi nedeni ile deneyimli öğretmenlerin daha çok büyük şehirlerde yoğunlaşması olabilir. Bu nedenle örneklemin daha çok ülkenin orta ve batı kesimindeki kentsel bölgeleri temsil ettiği söylenebilir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin %19'u beş ve on yıl arası ve geri kalanı ise dört yıldan az öğretmenlik deneyimine sahiptir.

Araştırmaya katılan 25 okuldan 11'inde öğrencilerin kullanımı için bilgisayar bulunmamakta (bunların bazılarında idari amaçlarla bilgisayar kullanılmaktadır), 13'ünde ise öğrenci kullanımına açık 10'dan fazla bilgisayar mevcuttur.

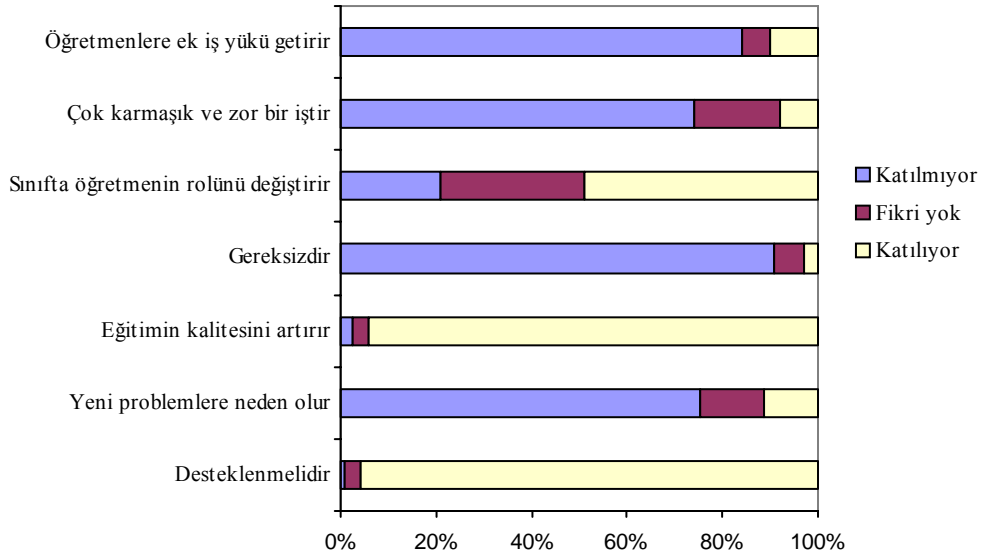
Araştırma sonuçlarına göre, katılan öğretmenlerden %41'inin hiç bilgisayar

kullanmadığı, %20'sinin ise iki yıldan fazla bilgisayar kullanma deneyimine sahip olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin %56'sı bilgisayar kullanmayı öğrenmek konusunda çok ilgili olduklarını %42'si orta derecede ilgili olduklarını, %2'si ise ilgilenmediklerini belirtmişlerdir.

Öğretmenlere ayrıca, bilgisayar kullanmayı nereden öğrendiklerine yönelik sorular sorulmuştur. Bilgisayar kullanmayı bildiklerini söyleyen öğretmenlerin yarısından fazlası bilgisayar kullanımı ile ilgili bir hizmet-içi eğitim aldıklarını belirtmişlerdir. Bu, araştırmaya katılan bütün öğretmenlerin %21'inin böyle bir kursa devam etmiş olduğunu göstermektedir. Öğretmenler ayrıca bilgisayar kullanmayı, kendi çabalarıyla, özel kurslara giderek ve üniversite eğitimi sırasında öğrendiklerini belirtmişlerdir.

Şekil 1 araştırmaya katılan öğretmenlerin ders içinde bilgisayar kullanımı ile ilgili inanışlarını göstermektedir. Şekilde de görüldüğü gibi, öğretmenlerin bilgisayar kullanımı ile ilgili inanışları genelde olumludur. Araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük bir kısmı, öğretimde bilgisayarların kullanımının eğitim kalitesini artıracığına ve kendilerine ek bir iş yükü getirmeyeceğine inanmaktadırlar. Öğretmenlere, öğretimde bilgisayarların kullanımının onların sınıf içindeki rollerini değiştirip değiştirmeyeceği sorulduğunda, yarısından fazlası öğretmenlerin sınıf içindeki rollerinin bilgisayar kullanımı ile değişmesi gerektiğine inandıklarını belirtmişlerdir.

**Şekil 1: Öğretmenlerin öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin inanışları**



Araştırmaya katılan öğretmenlerin, bilgisayarların öğrencilerin öğrenmelerine etkileri konusundaki yaklaşımları da olumlu olmuştur. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu sınıfta bilgisayar kullanımının öğrenmeyi (%67) ve öğrencilerin başarısını (%88) olumsuz etkileyeceğine inanmadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin büyük bir kısmı, bilgisayarların öğrencilerin derslere ve derslerdeki başarılarına yönelik becerilerini (%91), ilgilerini (%92) ve motivasyonlarını (%89) artıracığına inanmaktadırlar. Araştırmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlası (%56) bilgisayarların kullanımı ile öğrencilerin sosyalleşme problemleri olacağı konusunda bir endişelerinin olmadığını belirtmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmenlerden %30'u bilgisayarların okullarda yoğun olarak kullanılmasının öğrencilerin daha az sosyalleşeceklerine neden olacağına inandıklarını belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin büyük bir kısmı (%73), bilgisayarların karmaşık araçlar olmadıklarına inanmaktadır. Öğretmenlerin bu konudaki cevapları bilgisayar kullanma deneyimlerine ve öğretmenlik

deneyimlerine göre değişkenlik göstermemektedir. Benzer bir şekilde, öğretmenlerin büyük bir kısmı (%82), bilgisayarların sınıf deneyimlerini olumsuz etkilemeyeceğine inanmaktadırlar. Öğretmenlerin %79'u bilgisayarların her branşta yararlı olabileceğine inanmaktadırlar.

Öğretmenlere ayrıca teknolojiyle bütünleştirilmiş bir ders programının okullarında kullanılması amacıyla okullarının ihtiyaçlarını önem ve öncelik sırasına göre sıralamaları istenmiştir. Tablo 2 öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevapları göstermektedir. Tabloda öğrencilerin kullanımı için bilgisayarı olan ve olmayan bütün okullardaki öğretmenlerin bu soruya verdikleri cevaplar gösterilmektedir. Buna göre, okullarında öğrencilerin kullanabileceği bilgisayarları bulunan öğretmenlerin öncelikle belirttikleri ihtiyaçlar: (1) öğretmenlere verilecek bilgisayar eğitimi, (2) genel kullanıma açık bilgisayar laboratuvarları, (3) bilgisayar konusunda eğitilmiş teknik destek personeli ve (4) öğretmenlerin kullanabileceği bilgisayar olmuştur.

**Tablo 2: Öğretmenlere göre, ders programı ile bilgisayarların bütünleştirilmesi konusunda okulların öncelikli gereksinimleri**

	Bilgisayar Erişimi Olan (%)	Bilgisayar Erişimi Olmayan (%)
Öğretmenlere verilecek bilgisayar eğitimi	21,4	25,8
Okulda bilgisayar laboratuvarları	20,8	7,4
Bilgisayar konusunda eğitilmiş personel	20,6	12,5
Her öğretmene bir bilgisayar	20,6	12,5
Her sınıfa en az bir bilgisayar	19,8	15,4
Sınıfta her öğrenciye bilgisayar	16,5	9,4
Projektör	6,7	3,3
Okullar arasında özel ağ bağlantısı	6,0	2,0
İdari amaçla kullanılabilir yazılımlar	5,9	3,2
Eğitim amaçlı kullanılabilir yazılımlar	5,4	1,6
Her sınıftan İnternet'e ulaşım	5,1	3,3

Okullarında öğrencilerin kullanabileceği bilgisayarların bulunmadığı öğretmenlerin bu konudaki sıralaması ise şöyle olmuştur: (1) Öğretmenlere verilecek bilgisayar eğitimi, (2) her sınıfa en az bir bilgisayar ve (3) bilgisayar konusunda eğitilmiş teknik destek personeli.

Bu araştırmanın sonucuna göre, araştırmaya katılan öğretmenler bilgisayarın ders programı ile bütünleştirilmesi konusunda okulların en önemli ihtiyacının öğretmenlerin bilgisayar konusundaki bilgi

Ayrıca öğretmenlerin okullarında bilgisayarları ders programı ile bütünleştirebilmeleri için karşılaşılabilecek problemleri sekiz başlıklı bir listeden seçmeleri istenmiştir. Buna göre öğretmenlerin seçtikleri ilk üç başlık, (1) kullanabilecekleri yeterli bilgisayarın olmaması, (2) öğretmenlerin bilgisayar kullanımı konusunda yeterince deneyimlerinin olmaması ve (3) öğretim programının bilgisayarlarla bütünleşebilecek yapıda olmaması, olmuştur (Tablo 3). Bu öncelik sıralaması, okullarında kullanabilecekleri bilgisayar olan ve olmayan öğretmenler arasında bir farklılık göstermemektedir. Okullarında

ve deneyimlerinin artırılması olmuştur. Araştırmanın en ilginç sonuçlarından birisi ise, okullarında halen öğrencilerin kullanabileceği bilgisayarları olan öğretmenlerin okullarının en önemli ihtiyacının öğrencilerin kullanabilecekleri bilgisayar laboratuvarları olduğunu belirtirken, okullarında öğrencilerin kullanabileceği bilgisayarları olmayan öğretmenlerin bu ihtiyacı ilk öncelik olarak belirtmemiş olmalarıdır.

bilgisayarlara erişimi olan öğretmenler de önceliği yeterli bilgisayarın olmaması olarak belirtmişlerdir. Buna göre, bu öğretmenlerin okullarındaki bilgisayarlara yeterince erişimlerinin olmadığı sonucu çıkarılabilir.

Bu çalışmadan, Tablo 3'te belirtilen bu üç başlık dışındaki ihtiyaçların yeterince önemli olmadıkları sonucu çıkarılmamalıdır. Ancak, mevcut koşullar altında öğretmenlerin belirttikleri öncelikli gereksinimler bunlar olmuştur. Bu öncelikli gereksinimler giderildiğinde çok daha farklı sorunların gündeme gelmeyeceği savunulamaz.

**Tablo 3: Bilgisayarların ders programı ile bütünleştirilmesi konusundaki engeller**

	<b>Bilgisayar Erişimi Olan (%)</b>	<b>Bilgisayar Erişimi Olmayan (%)</b>
Yeterli bilgisayarın olmaması	30,2	31,3
Öğretmenlerin bilgisayar okuryazarlığı konusundaki eğitim eksikliği	27,6	31,0
Öğretim programlarının uygun olmaması	18,6	14,7
Öğretmenlerin bilgisayarı öğretimde nasıl kullanacağını bilmemeleri	12,5	9,4
Ders programlarının yoğun olması	10,8	6,2
Sınıfların fiziksel durumunun uygun olmaması	7,8	2,9
Teknik personelin olmaması	7,6	4,4
Yeterli yazılım olmaması	4,0	1,6

Araştırmaya katılan öğretmenlere ayrıca, okullarındaki bilgisayarları hangi amaçlarla kullandıkları sorulmuştur. Buna göre, sınav sorusu hazırlamak, not hesaplamak (notlandırma) ve idari görevlerde bilgisayarları kullanmak ilk seçilen başlıklar olmuştur. Ayrıca, bilgisayarların bir konuyu öğretmek amacıyla kullanılması da seçilen başlıklar arasındadır, ancak bu ilk üç başlık kadar yoğun değildir.

Araştırmaya katılan öğretmenlerden 43 tanesi bilgisayar kullanımı konusunda hizmet-içi eğitim almışlardır. Bu öğretmenlere aldıkları eğitimin kalitesi ile ilgili sorular sorulduğunda, öğretmenlerin aldıkları bu eğitimden yeterince memnun kalmadıkları görülmüştür. Bu tür bir eğitim almış öğretmenlerin %60'ı eğitim sırasında yeterince uygulama yapmadıklarını, %70'i eğitim süresinde işlenen konulara yeterince zaman ayrılmadığını ve eğitim süresinde işlenen konuların okuldaki uygulamalara yönelik olmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca bu öğretmenlerin %60'i hizmet-içi eğitimden sonra kendilerini geliştirme ve öğrendikleri bilgileri okullarında kullanma imkanına sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Gerçekte bu öğretmenlerin %20'si okullarında bilgisayar bulunmayan öğretmenlerden oluşmaktadır. Bu öğretmenlerin %61'i bu konuda tekrar eğitim almaları gerektiğine inanmaktadırlar.

## SONUÇ

Önceki bölümlerde de açıklandığı gibi, öğretmenler sınıflarda bilgisayarların kullanımı konusunda olumlu inanışlara sahiptirler. Birçok öğretmen bilgisayar kullanımının eğitimde çok önemli olduğuna inanmaktadır. Hatta hayatında daha önce hiç bilgisayar kullanmamış olan öğretmenler bile, bilgisayar kullanmayı bilen öğretmenler kadar olumlu inanışlara sahiptirler. Buna ek olarak öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu sınıflarında bilgisayar kullanımını konusunda daha çok şey öğrenme hevesi içindedirler.

Öğretmenler, sınıflarında bilgisayar kullanımını konusundaki endişelerini, yeterli bilgisayar olmaması, öğretim programının buna uygun olmaması ve öğretmenlerin bu konuda yeterince eğitilmemiş olması olarak belirtmişlerdir. Bu sonuçlar, bu konuda başka ülkelerde yapılan çalışmalar ile benzerlikler göstermektedir. Diğer gelişmekte olan ülkelerdeki gibi, malzeme yetersizliği en önemli problem olarak belirtilmektedir. Aynı şekilde, diğer ülkelerdeki gibi, öğretmen eğitimi Türkiye'de de en önemli problemlerden birisi olarak görülmektedir.

Halen Türkiye'deki okullarda teknolojinin kullanımı çok yaygın değildir. Bu araştırmanın sonucuna göre, öğretmenlerin bir çoğu okullarda teknolojinin kullanımı konusuna yabancıdır.

Bunun yanında, bu çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu, teknolojinin okullarda kullanımı konusunda fikir bazında bir direnç göstermemişlerdir. Bunun tersi olarak, diğer ülkelerde yapılan çalışmalarda, öğretmenlerin bu konuda direnç gösterdikleri görülmüştür. Bu anlamda, Türkiye'nin öğretmenlerin okullarda teknolojiyi kabullenmeleri konusunda daha avantajlı olduğu söylenebilir.

Araştırmacılar, iyi bir şekilde organize edilmesi durumunda, teknolojinin okullarda kullanımının eğitim kalitesini artıracığına inanmaktadır. Araştırmanın sonuçlarına göre, iyi organize olmak için, öncelikle, öğretmenler okullarda bilgisayarların kullanımı konusunda yeterince eğitilmelidirler. Ayrıca okullar eğitim teknolojileri ve bunu destekleyen öğretmenler konusunda yeterince organize olmalıdırlar. Bu destek teknik destek personeli, ilgili eğitim yazılımları ve eğitim uzmanları olarak adlandırılabilir.

Araştırmanın sonucuna göre, araştırmacılar aşağıdaki önerilerde bulunmaktadırlar:

- (a) Öğretmenler sınıflarında bilgisayarları nasıl kullanacakları konusunda yeterince desteklenmeli ve eğitilmelidirler,
- (b) Okullar, eğitim teknolojileri konusunda uzman kişiler tarafından desteklenmelidir.
- (c) Öğretim programları sınıflarda bilgisayarların kullanılması konusunda yeterince esneklik sağlayacak şekilde yeniden düzenlenmelidir.
- (d) Öğretmenlerin bilgisayarlar konusunda hizmet içi eğitimlerle desteklenmelerinin yanı sıra, öğretmenlerin sürekli olarak eğitimlerinin sağlanması amacıyla İnternet kullanılmalıdır. Bu amaçla piyasadaki teknolojiler kullanılarak öğretmenlerin sürekli iletişimlerinin sağlanacağı sanal topluluklar

oluşturulabilir. Bu yolla öğretmenler kendi pratiklerini ve deneyimlerini okullarından ayrılmadan diğer meslektaşları ile paylaşabilirler.

- (e) Öğretmenler ve hatta öğrenciler ve aileler için her zaman ve her yerde kullanılacak elektronik destek sistemleri kurularak bu kişilerin elektronik olarak erişebilecekleri zengin kaynaklar oluşturulabilir. Bu sistemler sayesinde bu kişiler birçok projeye, öğrenme modellerine, videoya, ders planlarına ve diğer birçok eğitim alanını destekleyici malzemeye ulaşabilirler.

Teknolojinin okullardaki ders programı içinde bütünlük olarak kullanılması diğer gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi Türkiye açısından da çok önemlidir. Bu konuda verilecek kararlar, konuyla ilgili belirlenmiş sorulara ve sorunlara açıklık getirebilecek şekilde yapılan araştırmaların sonuçlarına dayandırılmalıdır.

## KAYNAKÇA

Andris, M. E. (1995). An examination of computing styles among teachers in elementary schools. Educational Technology Research and Development, 43(2), 15-31.

Andris, M. E. (1996). An Apple for the teacher: computers and work in elementary schools. California: Corwis Press Inc.

Becker, H. J. (1994). How exemplary computer-using teachers differ from other teachers: Implications for realizing the potential of computers in schools. Journal of Research on Computing in Education, 26(3), 291-321.

Boone, W., ve Gabel, D. (1994). Computers and preservice elementary science teacher education. Journal of Computers in Mathematics and Science Teaching, 13(1), 17-42.

Brooks, C. E. (1987). An analysis of the influences of the attitudes of instructional personnel in the District of Columbia public school system on perceived computer-based knowledge acquisition and skills application.

Dissertation Abstracts International, 48(06A), 1438.

Burgan, O. (1994, Temmuz). Training the Trainers in Technology. Annual Conference of the Australian Teacher Education Association toplantısında sunulmuştur, Queensland, Australia.

Cagiltay, K., Askar, P., ve Ozgit, A. (1995). Setting up a computer mediated communication network for secondary schools. INET-95 toplantısında sunulmuştur, Hawaii.

Casey, P. J. (1995). Presenting Teachers with a model for technological innovation. In D. A. Willis, B. Robun ve J. Willis (Eds.), Technology and Teacher Educationm Annual 1995 (pp. 855-858). Charlottesville, VA: AACE.

Coffey, L. W. (1984). Identifying characteristics to use a descriptors of educators' potential for acquiring computer literacy. Dissertation Abstracts International, 45(11A), 3248.

Collins, A. (1996, Kasım 18). The Role of Computer Technology in Restructuring Schools. <<http://www.edc.org/CCT/ccthome/reports/tr9.html>> (2001, Haziran 15)

Ely, D., Blair, P., Lichvar, P., Tyksinski, D., ve Martinez, M. (1996). Trends in educational technology 1995 (ED396717). Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information and Technology.

Halderman, C. F. (1992). Design and evaluation of staff development program for technology in schools. Dissertation Abstracts International, 53(12A), 4186.

Hardy, J. V. (1998). Teacher attitudes toward and knowledge of computer technology. Computers in the Schools, 14(3-4), 119-136.

Hawkins, J. (1990, Nisan). Design experiments: Integrating interactive technology into classrooms. Annual Meeting of the AERA toplantısında sunulmuştur, Boston, MA.

Henry, M. J. (1993, Şubat). Profile of a technology using teacher. Annual Convention of the Eastern Educational Research Association toplantısında sunulmuştur, Clearwater, FL.

Honey, M., ve Henriquez, A. (1993). Telecommunications and K-12 educators: Findings from a national survey. New York, NY: Center for Technology in Education.

Honey, M., ve Moeller, B. (1996, Kasım 18). Teacher's Beliefs and Technology Integration: Different Values, Different Understandings <<http://www.edc.org/CCT/ccthome/reports/tr6.html>> (2001, Haziran 15)

Hunt, N. P., ve Bohlin, R. M. (1993). Teacher education students' attitudes toward using computers. Journal of Research on Computing in Education, 25(4), 487-497.

Jonassen, D., ve Reeves, T. (1996). Learning with technology: Using computers as cognitive tools. In D. H. Jonassen (Ed.), Handbook of research on educational communications and technology (pp. 693-719). New York: Macmillan.

Jordan, W. R., ve Follman, J. M. (1992). Using technology to improve teaching and learning. Hot topics: Usable research (Report). Palatka, FL: South Eastern Regional Vision for Education.

Kellenberger, D. W. (1996). Preservice teachers' perceived computer self-efficacy based on achievement and value beliefs within a motivational framework. Journal of Research on Computing in Education, 29(2), 124-140.

Kluever, R., Lain, T., Hoffman, E., Green, K., ve Swearingen, D. (1994). The computer attitude scale: Assessing changes in teachers' attitudes toward computers. Journal of Educational Computing Research, 11(3), 251-261.

Knupfer, N. N. (1993). Teachers and educational computing: Changing roles and changing pedagogy. In R. Muffoletto ve N. N. Knupfer (Eds.), Computers in Education: Social, Polotical, and Historical Perspectives (pp. 163-179). Cresskill, NJ: Hampton Press Inc.

Kraus, S. K., ve Kraus, L. A. (1995). Faculty images od technology integration in teacher education. In R. Muffioletto ve N. N. Knupfer (Eds.), Computers in Education: Social, Polotical, and Historical Perspectives (pp. 163-179). Cresskill, NJ: Hampton Press Inc.

- Lee, D. (1994). A computer education model for inservice teachers. In D. A. Willis, B. Robin ve J. Willis (Eds.), Technology and Teacher Educationm Annual 1994 (pp. 292-294). Charlottesville, VA: AACE.
- Levine, T., ve Donitsa-Schmidt, S. (1998). Computer use, confidence, attitudes, and knowledge: A causal analysis. Computers in Human Behavior, 14(1), 125-146.
- Loucks, S., ve Hall, G. (1987). Assessing and facilitating the implementation of innovations: A new approach. Educational Technology, 17(2), 18-21.
- Lowther, D. L., ve Sullivan, H. J. (1994). Teacher and technologist beliefs about educational technology. Education, Technology, Research and Development, 42(4), 73-87.
- Lyons, V. J., ve Carlson, R. D. (1995). Technology in teacher education faculty: attitude, knowledge and use. In D. A. Willis, B. Robin ve J. Willis (Eds.), Technology and teacher education annual 1995 (pp. 753-757). Charlottesville, VA: AACE.
- MacArthur, C. A., ve Malouf, D. B. (1991). Teachers' beliefs, plans and decisions about computer-based instruction. The Journal of Special Education, 25(5), 44-72.
- Marcinkiewicz, H. R. (1993). Computers and teachers: Factors influencing computer use in the classroom. Journal of Research on Computing in Education, 26(2), 220-237.
- McFarlane, T. A., Hoffman, E. R., ve Green, K. E. (1997, Mart). Teachers' attitudes toward Technology: psychometric Evaluation of the Technology Attitude Survey. Annual Meeting of the American Educational Research Association toplantısında sunulmuştur, Chicago, IL.
- Means, B. (1994). Using technology to advance educational goals. In B. Means (Ed.), Technology and education reform: The reality behind the promise (pp. 1-22). San Fransisco: Jossey-Bass Publishers.
- Mitchell, V. R. (1985). An assessment of urban elementary and secondary teachers' knowledge about, attitude toward, and willingness to use microcomputers. In J. Willis, B. Robin ve D. A. Willis (Eds.), Technology and Teachers Education Annual 1994 (pp. 764-766). Charlottesville, VA: AACE.
- Moursund, D. (1979). Microcomputers will not solve the computers in education problem. AEDS Journal, 13(1), 31-40.
- Munson, D. E., Poage, J., Conners, D., ve Evavold, J. (1994). Technology and faculty collaboration: Psychological and sociological factors and effects. In D. A. Willis, B. Robin ve J. Willis (Eds.), Technology and Teacher Educationm Annual 1994 (pp. 764-766). Charlottesville, VA: AACE.
- Niederhauser, D. S., ve Stoddart, T. (1994). The relationship between teachers' beliefs about computer assisted instruction and their practice. In D. A. Willis, B. Robin ve J. Willis (Eds.), Technology and Teacher Educationm Annual 1994 (pp. 52-56). Charlottesville, VA: AACE.
- Norton, P., ve Gonzales, C. (1998). Regional Educational Technology Assistance Initiative--Phase II: Evaluating a Model for Statewide Professional Development. Journal of Research on Computing in Education, 31(1), 25-48.
- Office of Technology Assessment. (1988). Power on! New tools for Teaching and Learning (Report OTA-SET-379). Washington, DC: OTA.
- Office of Technology Assessment. (1995). Teachers and technology: Making the connection. (Report OTA-EHR-616). Washington, DC: OTA.
- Okinaka, R. (1992). The Factors That Affect Teacher Attitude towards Computer Use (ED346039): ERIC Document Production Service.
- Paprzycki, M., ve Vidakovic, D. (1994). Prospective teachers' attitudes toward computers. In J. Willis, B. Robin ve D. A. Willis (Eds.), Technology and teacher Education Annual 1994 (pp. 74-76). Charlottesville, VA: AACE.
- Pina, A. A., ve Savenye, W. C. (1992, Şubat). Beyond Computer Literacy: How Can Teacher Educators Help Teachers Use Interactive Multimedia? Annual Conference of the Association for Educational Communications and Technology toplantısında sunulmuştur, Washington, DC.
- Planow, M., Bauder, D., Carr, D., ve Sarner, R. (1993). Structuring teachers' attitudinal changes: A follow-up study. In D. A.

Willis, B. Robun ve J. Willis (Eds.), Technology and Teacher Education Annual 1993 (pp. 560-563). Charlottesville, VA: AACE.

Plomp, T., Anderson, R. E., ve Kontogiannopoulou-Polydorides, G. (1996). Cross National Policies and Practices on Computers in Education. London: Kluwer Academic Publishers.

Schofield, J. W., ve Verban, D. (1988). Barriers and incentives to computer usage in teaching (Technical Report No. 1). Pittsburg, PA: University of Pittsburgh, Learning Research and Development Center.

Schrum, L. M. (1993). Technology development for educators: Three models of implementation. In D. A. Willis, B. Robun ve J. Willis (Eds.), Technology and Teacher Education Annual 1993 (pp. 550-553). Charlottesville, VA: AACE.

Selwyn, N. (1997). Students' attitudes toward computers: Validation of a computer attitude scale for 16-19 education. Computers in Education, 28(1), 35-41.

Sheingold, K., ve Hadley, M. (1990). Accomplished Teachers: Integrating Computers into Classroom Practice. New York: Bank Street College Education.

Stevens, D. (1980). How Educators Perceive Computers in Classroom. AEDS Journal, 13, 221-232.

Watt, M., ve Watt, D. (1988). Making a difference with computers: Successfully integrating computer tools into the school curriculum: International Council for Computers in Education.

Wiske, M. S. (1987). How technology affects teaching (Technical Report No. 87-10). Cambridge, MA: Harvard University, Graduate School of Education, Educational Technology Center.

Yaghi, H. (1996). The role of the computer in the school as perceived by computer using teachers and school administrators. Journal of Educational Computer Research, 15(2), 137-155.

Yeaman, A. R. J. (1993). The mythical anxieties of computerization: A Barthesian analysis of a technological myth. In R. Muffletto ve N. N. Knupfer (Eds.), Computers in Education: Social, Political, and Historical

Perspectives (pp. 105-128). Cresskill, NJ: Hampton Press Inc.

Zehr, M. A. (1997). Teaching the Teachers. Education Week, 17(11), 26-29.

Zehr, M. A. (1998). The state of the states: Many still haven't dealt with the most difficult policy issues. Education week, 18(5), 69-96.

Zeitz, L. E. (1995). Developing a technology workshop series for your faculty and staff. The Computing Teacher, 22(7), 62-64.