

148152

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ  
EĞİTİM PROGRAMLARI VE ÖĞRETİMİ A.B.D.**

**İLKÖĞRETİM OKULLARINDAKİ ÖĞRETMENLERİN  
BİLGİSAYAR ÖZ-YETERLİK ALGILARI İLE BİLGİSAYAR  
DESTEKLİ ÖĞRETİM YÖNTEMİNİN YARARINA İLİŞKİN  
İNANÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ**

148152  
YÜKSEK LİSANS TEZİ

**Özgür ŞENSOY**

**Tez Danışmanı:  
Yrd. Doç. Dr. Feza Orhan**

**İSTANBUL, 2004**

Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

İşbu çalışma, jürimiz tarafından Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalında  
YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan:



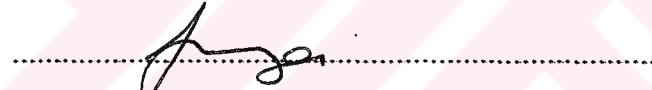
Prof. Dr. Münire ERDEN

Üye:



Yrd. Doç. Dr. Sema KARAKELLE

Üye:



Yrd. Doç. Dr. Feza ORHAN (Danışman)

..29.../09.../2004

## ÖNSÖZ

Bu çalışmada, çağdaş eğitim anlayışının bir gereği olarak öğrenme-öğretme süreçlerinde önemli bir yer edinmiş olan bilgisayar destekli öğretim uygulamalarına etkisi olduğu düşünülen, öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları ile bilgisayar destekli öğretim yönteminin yararına ilişkin inançları ve bunlar arasındaki ilişki incelenmiştir.

Desteğini her zaman hissettiğim, bu çalışmamda da, araştırma konusunun saptanmasından itibaren, araştırmanın her aşamasında ilgisini eksik etmeyen, önerileri ile beni yönlendiren ve sürekli cesaretlendiren danışmanım Sayın Yrd. Doç. Dr. Feza Orhan'a; ihtiyacım olduğunda zamanını ayırarak araştırmanın istatistiksel işlemleriyle ilgili destek veren Sayın Doç. Dr. Aysun Umay'a; bu çalışma sürecinin tıkanma noktasında yaptığı yönlendirmeler ile bu süreci aşmamı sağlayan hocam Sayın Prof. Dr. Münire Erden'e; çalışmama yapıcı eleştiriler getirerek daha doğru sonuçlara ulaşmamı sağlayan Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı Araştırma Görevlisi Sayın Göksu Gözen'e ve FMV Özel Işık Okulları Ölçme Değerlendirme Birimi Sorumlusu Sayın Yasemin Deda'ya; FMV Özel Işık Okulları'ndaki tüm çalışma arkadaşlarıma; özellikle en sıkıntılı dönemlerimde inanılmaz desteği ile beni yüreklendiren oda arkadaşım Aycan (Dikbayır) Öncel'e teşekkür ederim.

Uygulamalarımın başarı ile gerçekleşmesini sağlayan Özel Ayazağa Işık İlköğretim Okulu, Halil Bedii Yönetken İ.Ö.Okulu, İncirlik Ahmet Hamdi Tanpınar İ.Ö.Okulu, Şair Nedim İ.Ö. Okulu ve Mahmut Kemal İnal İ.Ö.Okulu yönetici ve öğretmenlerine teşekkür ederim.

Manevi desteğini her zaman hissettiğim aileme ve çalışmam boyunca büyük bir anlayış gösteren nişanlıma teşekkür ederim.

## ÖZET

Bu çalışmada, en az 3 yıldır Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemini kullanan toplam 84 ilköğretim öğretmenlerinin birinci aşamada bilgisayar öz-yeterlik algılarının ne olduğu ve cinsiyetlerine, kıdemlerine ve branşlarına göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. İkinci aşamada ise söz konusu öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarının ne olduğu ve cinsiyetlerine, kıdemlerine ve branşlarına göre farklılık gösterip göstermediği araştırılmıştır. Son olarak da bu öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları ile bilgisayar öz-yeterlik algıları arasındaki ilişki araştırılmıştır.

Araştırmanın örneklemini, BDÖ yöntemini en az 3 yıldır etkin olarak kullanan 1 özel, 4 devlet okulunda görev yapan farklı branşlardaki 84 öğretmenden oluşmaktadır.

Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından geliştirilen iki ayrı ölçek ile toplanmıştır. Birincisi, “Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Yararlarına İlişkin İnançları Belirlemeye Yönelik Ölçek”, ikincisi ise, “Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı Ölçeği”dir. Araştırmada problem ve alt problemlere cevap ararken yüzde, frekans, t-testi, tek yönlü varyans analizi, Scheffe testi ve Pearson korelasyon katsayısı hesaplama yöntemleri kullanılmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; BDÖ yöntemini en az 3 yıldır kullanan öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarına ait puanlarının ortalaması, katılıyorum seçeneğine (4 değeri) çok yakın olan 3.87 olarak bulunmuştur. Bu da öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim yönteminin yararına inandıklarını göstermektedir. Öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarının cinsiyetlerine, kıdemlerine ve branşlarına göre değişmediği saptanmıştır.

Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algı puanları ortalaması 3.65 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algı puanlarının yüksek olduğunu göstermiştir. Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları cinsiyet ve branşa göre değişmezken, kıdeme göre değişmektedir. 3-10 yıllık deneyime sahip olan

öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algılarının 21 yıl ve üzerinde olan gruba göre daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

BDÖ yöntemini kullanan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algı puanları ortalaması ile BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarına ait puanlarının ortalamasının yüksek çıktığı görülmüş ve bilgisayar öz-yeterlik algıları ile BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algılarının yüksek olmasının, BDÖ yönteminin yararına inanma düzeylerini de olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.



## ABSTRACT

This study was designed to identify the relationship between the teachers' beliefs about the advantages of computer assisted instruction and computer self-efficacy.

The sample consisted of 84 primary teachers who applied computer-assisted instruction at least three years in their schools. Two different questionnaires developed by the researcher served as the data-collection instrument. The questionnaires, with all items measured on a 5-point Likert-type scale. One is "A Scale to Determine the Beliefs of the Benefits of Computer Based Instruction" and the other is "Computer Self-Efficacy Scale".

The average point of the teachers' beliefs of the benefits of computer based instruction scale have found as 3.67 which is closer to the point 4. The results also showed that teachers' beliefs of the benefits of computer based instruction doesn't change according to their sexuality, branch and seniority. Another finding is the average point of the teachers' perceived computer self-efficacy that is 3.65. The results showed that teachers' perceived computer self-efficacy doesn't change according to their sexuality and branch but it changes according to seniority.

The result showed that perceived computer self-efficacy and the beliefs of the benefits of computer based instruction of the teachers was high and there was a relationship between their perceived computer self-efficacy and the beliefs of the benefits of computer based instruction.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xi

## BÖLÜM I

GİRİŞ.....	1
Problem Durumu.....	1
Eğitim Teknolojisi.....	1
Öğretim Teknolojisi.....	3
Görsel-İşitsel Araçların Öğrenme-Öğretme Sürecinde Kullanımı.....	4
Bilgisayarların Öğrenme-Öğretme Sürecindeki Rolü.....	5
Bilgisayar Destekli Öğretim.....	6
BDÖ Uygulamalarında Dikkate Alınması Gereken Faktörler.....	9
Öğretim Ortamının Düzeni.....	9
Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutumu.....	10
Kullanılacak Yazılımların Niteliği.....	10
Öğretmenin Bilgisayara ve BDÖ Yöntemine Karşı Tutumu.....	20
Bilgisayar Destekli Öğretim Uygulamaları İçin Öğretmen Yetiştirilmenin Gereği.....	23
Öz-yeterlik Algısı.....	24
Deneyim.....	26
Dolaylı Yaşantılar.....	27
Sözel İkna.....	27
Psikolojik Durum.....	28

Öz-yeterlik İnancı ve Eylem.....	28
Bilişsel Süreçler.....	29
Güdüleyici Süreçler.....	29
Duyuşsal Süreçler.....	30
Seçme Süreçleri.....	30
Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı.....	31
Problem Cümlesi.....	34
Alt Problemler.....	34
Araştırmanın Önemi.....	35
Sayıtlılar.....	36
Sınırlılıklar.....	36
Kısaltmalar.....	36

## BÖLÜM II

İlgili Araştırmalar.....	37
--------------------------	----

## BÖLÜM III

YÖNTEM.....	50
Araştırma Deseni.....	50
Evren.....	50
Örnekleme.....	50
Veri Toplama Araçları.....	53
Verilerin Çözümlemesi.....	54

## BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM.....	56
Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	56
İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	57



Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	58
Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	59
Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	61
Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	62
Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	63
Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum.....	64

## BÖLÜM IV

SONUÇ VE ÖNERİLER.....	66
Sonuçlar.....	66
Öneriler.....	67
KAYNAKÇA.....	72
EKLER.....	75
Ek-1 İzin Yazısı 1.....	76
Ek-2 İzin Yazısı 2.....	77
Ek-3 İzin Yazısı 3.....	78
Ek-4 Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Yararlarına İlişkin İnançları Belirlemeye Yönelik Ölçek.....	79
Ek-5 Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı Ölçeği.....	83
Ek-6 Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Yararlarına İlişkin İnançları Belirlemeye Yönelik Ölçeğe Ait Faktör Analizi.....	85
Ek-7 Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Yararlarına İlişkin İnançları Belirlemeye Yönelik Ölçeğe Ait Güvenirlik Hesaplaması.....	86
Ek-8 Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı Ölçeğine Ölçeğe Ait Güvenirlik Hesaplaması.....	87

## TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo	Sayfa
3.1. Öğretmenlerin Cinsiyete Göre Dağılımı.....	51
3.2. Öğretmenlerin Kıdeme Göre Dağılımı.....	51
3.3. Öğretmenlerin Branşa Göre Dağılımı.....	51
3.4. Öğretmenlerin BDÖ Yöntemiyle İlgili Aldıkları Hizmet İçi Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı.....	52
3.5. Öğretmenlerin BDÖ Yöntemiyle İlgili Aldıkları Hizmet İçi Eğitimin Sayısı.....	52
3.6. BDÖ Yönteminin Yararlarına İlişkin İnançlarını Belirlemeye Yönelik Ölçeğin Madde Analiz Değerleri.....	54
3.7. Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı Ölçeğinin Madde Analiz Değerleri.....	54
4.1. Öğretmenlerin BDÖ Yönteminin Yararına İlişkin İnançlarına Ait Puanların Ortalaması.....	56
4.1.1. Öğretmenlerin BDÖ Yönteminin Yararına İlişkin İnançlarını Belirlemeye Yönelik Ölçekteki Maddelere Verdikleri Cevapların Yüzelere Göre Dağılımı.....	57
4.2. Öğretmenlerin BDÖ Yönteminin Yararına İlişkin İnanç Ortalamalarının Cinsiyete Göre Farklılık Durumu.....	59

4.3. Öğretmenlerin BDÖ Yönteminin Yararına İlişkin İnanç Ortalamalarının Kıdeme Göre Dağılımı ve Ortalamalar Arasındaki Farka İlişkin Varyans Analizi .....	60
4.4. Öğretmenlerin BDÖ Yönteminin Yararına İlişkin İnanç Ortalamalarının Branşa Göre Dağılımı ve Ortalamalar Arasındaki Farka İlişkin Varyans Analizi .....	61
4.5. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-yeterlik Algı Puanları Ortalaması.....	62
4.5.1. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı Ölçeğine verdikleri Cevapların Maddelere Göre Dağılımı.....	63
4.6. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-yeterlik Algı Puan Ortalamalarının Cinsiyete Göre Farklılık Durumu.....	64
4.7. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-yeterlik Algı Puan Ortalamalarının Kıdeme Göre Dağılımı ve Ortalamalar Arasındaki Farka İlişkin Varyans Analizi ve Farkın Anlamlılığına İlişkin Scheffe Testi Sonuçları.....	65
4.8. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-yeterlik Algı Puan Ortalamalarının Branşa Göre Dağılımı ve Ortalamalar Arasındaki Farka İlişkin Varyans Analizi .....	66
4.9. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-yeterlik Algıları ile BDÖ Yönteminin Yararına İlişkin İnançları Arasındaki İlişkinin Korelasyon Katsayısı.....	67

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil	Sayfa
1.1. Lineer Yapıda Bir Öğretim Yazılımı Tasarımı.....	16
1.2. Dallandırılmış Yapıda Bir Öğretim Yazılımı Tasarımı.....	17



## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Bu bölümde, problem durumu, problem cümlesi, araştırmanın önemi, sayıtlar, sınırlılıklar ve tanımlar üzerinde durulmuştur.

### PROBLEM DURUMU

İnsanlar, dünyanın her yerinde, hayatlarını zenginleştirmek ve daha rahat hale getirmek için teknolojiden yararlanmaktadırlar. Alkan tarafından (1998: 13), “kazanılmış yeteneklerin işe koşulmasıyla doğaya egemen olmak için gerekli işlevsel yapılar oluşturma” olarak tanımlanan teknoloji, insan hayatında önemli bir yer tutar. Teknoloji, sadece içinde bulunulan kültürün bir ürünü değil, aynı zamanda yarattığı o kültüre şekil veren bir unsurdur (Mehlinger, 1998: 8). Çağımızın vazgeçilmez bir parçası olarak günlük yaşantımızda önemli bir yer tutan teknoloji alanında, son yıllarda ortaya çıkan hızlı gelişmeler, diğer alanlarda olduğu gibi, eğitimi de etkilemiş ve sosyo-ekonomik, teknolojik ve eğitsel koşulların değişmesi, eğitim sistemlerinde de köklü değişikliklere yol açmıştır. Bilgi teknolojisinin hızla gelişmesi bilgi toplumlarının ortaya çıkmasına neden olmuş, toplumların yeni teknolojik gelişmeleri izlemeleri, kendilerine uyarlamaları ve yeni teknolojilerin eğitim kurumlarına girmesi bir zorunluluk haline gelmiştir (Uşun, 2000: v).

### Eğitim Teknolojisi

Eğitim, insanın doğuştan kazandığı gizil güçlerin ve yeteneklerin açığa çıkarılmasına, onun daha güçlü, daha olgun, yaratıcı bir varlık olarak gelişme ve büyümesine hizmet etmiştir. Teknoloji ise, insanoğlunun eğitim yoluyla kazandığı bilgi ve becerilerden daha verimli biçimde yararlanabilmesine, onları daha sistemli ve bilinçli biçimde uygulayabilmesine yardımcı olmuştur. Böylece eğitim ve teknoloji

insanoğlunun mükemmelleştirilmesi, kültürlenmesi ve geliştirilmesi, doğaya ve çevresine karşı etkili, egemen bir unsur haline gelmesinde etken olmuştur (Alkan, 1998: 12).

Eğitim teknolojisi, farklı yazarlar tarafından değişik biçimlerde tanımlanmıştır. Çilenti (1988: 30), eğitim teknolojisini, “öğrencileri, eğitim programlarında belirlenmiş olan özel amaçlara ulaştırma süreciyle uğraşan bilim dalı” olarak tanımlamıştır. Alkan’a (1998: 14) göre eğitim teknolojisi “öğrenme-öğretme süreçlerinin tasarlanması, uygulanması, değerlendirilmesi ve geliştirilmesidir.” Şimşek’e (1997: 10) göre eğitim teknolojisi, “insanın bildiklerini başkalarına nasıl öğreteceğini kendi kendine sormasıyla ortaya çıkan ve kalıcı bilgi vermek amacıyla öğrenme-öğretme sürecinde belirli yöntemleri uygulayarak, yararlandığı araç ve gereçleri en etkin bir biçimde kullanmasını amaçlayan bir bilim dalıdır.” Demirel (2001: 11) ise eğitim teknolojisini, “belirli bir içeriği, uygun süreçler yoluyla uygulamaya koymak ve uygulama sonuçlarını değerlendirme etkinliği” olarak tanımlamıştır.

Tanımların ortak öğeleri dikkate alındığında eğitim teknolojisi, eğitimin yürütülmesine ilişkin süreçlerle ilgili olup, davranışları saptama, eğitim durumlarını belirleme ve yaşantıları kazandırma etkinlikleriyle ilgili olarak ortamı düzenleme ya da çevreyi ayarlama etkinliklerini kapsamaktadır. Bu açıdan bakıldığında eğitim teknolojisinin program geliştirme süreci ile doğrudan ilişkili olduğu görülmektedir. Eğitim teknolojisini oluşturan öğeler aşağıdaki gibi sıralanabilir (Alkan, 1998: 22):

1. Hedefler,
2. Öğrenci,
3. İnsan gücü,
4. Ortam,
5. Yöntem ve teknik,
6. Bilimsel dayanaklar,
7. Öğrenme durumları,
8. Değerlendirme.

## Öğretim Teknolojisi

Öğretim teknolojisi, öğretimin, eğitimin bir alt kavramı olduğu anlayışına dayalı olarak ve belirli öğretim disiplinlerinin kendine özgü yönlerini dikkate alarak düzenlenmiş teknolojiyle ilgili bir terimdir (Alkan, 1998: 16). Bu kavram da farklı şekillerde tanımlanmıştır.

David Engler (1972. Akt. Şahin, Yıldırım, 1999: 3) öğretim teknolojisini, “davranış bilimlerindeki araştırma bulgularının öğretim problemlerine uygulanması süreci” olarak tanımlarken, Armsey ve Dahl (1973. Akt. Şahin, Yıldırım, 1999: 4) “öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılan araç ve materyaller” olarak tanımlamışlardır. 70’li yılların sonlarına gelindiğinde, öğretim teknolojisinin teknolojik araçların öğretim ortamında kullanılması kadar basit bir işlevi olmadığı yaygınlaşmıştır. Cass ve Gentry (1987. Akt. Şahin, Yıldırım, 1999: 4) öğretim teknolojilerini “davranışsal ve temel bilimlerde yer alan kavram ve bilgilerden edinilen strateji ve tekniklerin, öğretimsel problemlerin çözümüne sistematik bir şekilde uygulanması” olarak tanımlamışlardır. Öğretim teknolojisini eğitim teknolojisinin bir parçası olarak ele alan Ergin (1998: 6) öğretim teknolojisini, “özel amaçların gerçekleştirilmesinde etkili öğrenme sağlamak için iletişim ve öğrenmeyle ilgili araştırmalardan hareketle, insan gücü ve insan gücü dışı kaynaklar kullanılarak öğretme-öğrenme sürecinin tasarlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde sistematik bir yaklaşım” olarak tanımlamıştır. Seels ve Richey (1994. Akt. Şahin, Yıldırım, 1999: 4) ise öğretim teknolojisini, “süreç ve kaynakları öğrenme için tasarlama, geliştirme, kullanma, yönetme ve değerlendirme teorisi ve uygulaması” olarak tanımlamıştır. Şahin ve Yıldırım (1999: 4) bu kavramı “öğrenme-öğretme ortamının en etkin biçimde düzenlenmesi için gösterilen sistematik ve planlı etkinlikler bütünü” olarak ele almıştır.

1970’li yıllardan bugüne kadar yapılan tanımlarda oluşan değişikliklerden de görüldüğü gibi, öğretim teknolojisinin sadece öğretim araçlarının kullanılması gibi basit bir anlamı yoktur. Öğretim teknolojisi, söz konusu araç-gereçlerin hangi metodolojiye dayalı olarak kullanılacağına planlanıp, tasarlanması sürecini de kapsar.

Günümüzde öğrenme-öğretme sürecinde karatahtadan dijital kameraya kadar pek çok araçtan faydalanılmaktadır. Burada sıklıkla kullanılan görsel-ışitsel araçlar ve özellikle de bilgisayardan söz edilecektir.

### **Görsel İşıtsel Araçların Öğrenme-Öğretme Sürecinde Kullanımı**

Günümüzde öğrenme ortamları düzenlenirken, öğretim araçlarından yararlanılması öğretim programlarının vazgeçilmez bir ögesi olarak görülmekte ve öğretim araçlarının kullanılmasının eğitimde niteliği yükseltici bir etkiye sahip olduğuna inanılmaktadır (Orhan, 1998). Bir öğrenme-öğretme etkinliği ne kadar çok duyu organına hitap ederse öğrenme de o kadar iyi ve kalıcı izli olur (Demirel, Seferoğlu, Yağcı, 2001: 70). Resimler, grafikler, sesler ve sözcükler başarılı bir şekilde birleştirildiği zaman sadece işitildiği, sadece okunduğu, sadece gözleendiği andakinden daha fazla etkinliklere katılımı sağlama, ilgi çekme ve grup içindeki aktiviteyi artırma gücünü kazandırır. Bu nedenle eğitim-öğretim hizmetlerinde hem göze hem kulağa hitap eden teknolojik araçların kullanılması önem arz etmektedir (Şimşek, 1997: 25).

Teknolojik gelişmeler sonucu öğrenme ortamlarında kullanılan araç-gereçlerin sayıları ve türleri her geçen gün artmaktadır. Geliştirilen kaynaklar değişik duyu organlarından etkilenmekte, bazıları tek bir duyu organımızı etkilerken bazıları birden çok duyu organımıza hitap etmektedir. Bir araç bazı özellikleri açısından bir gruba girerken bazı özellikleri açısından başka bir gruba girebilmektedir. Aslında geçmişten günümüze öğrenme öğretme sürecinde çeşitli araçlardan hep yararlanılmıştır. Bu araçlar; 1. Görsel araçlar (3 boyutlu modeller, basılı araçlar, yazı tahtası, hareketsiz resimler, tepegöz, slayt); 2. İşıtsel araçlar (radyo, teyp, plak); 3. Görsel-ışitsel araçlar (televizyon, video, bilgisayar) olarak sayılabilir. Araştırma sonuçlarına göre insanlar: Okuduklarının %10'unu, işittiklerinin %20'sini, gördüklerinin %30'unu, söylediklerinin %70'ini, görüp işittiklerinin %50'sini, yapıp söylediklerinin %90'ının hatırlar. Sınıf ortamında öğrencilerin öğrendiklerini daha iyi hatırlayabilmelerini sağlamak için de çok ortamlı öğrenme durumlarının düzenlenmesi önem taşımaktadır. Sınıf içinde çoklu ortamlı öğretimin sağlanmasına genelde göze ve kulağa hitap eden görsel-ışitsel araçlar yardımcı olmaktadır (Demirel, Seferoğlu, Yağcı, 2001: 71).



Bilgisayar, diğer araçlardan farklı olarak bire-bir öğretim ortamı sağlayabilme özelliği nedeniyle bir öğrenme-öğretme aracı olarak diğer araçlardan daha fazla bir etkiye sahiptir.

### **Bilgisayarların Öğrenme-Öğretme Sürecindeki Rolü**

Günümüzde bilgisayarlar, eğitim teknolojilerine ilişkin gelişmelerden yeni teknolojik sistemler arasında yer alan ve en etkili iletişim ve bireysel öğretim teknolojisi olarak nitelendirilmektedir. Bilgisayarların eğitim sistemine girmesi, eğitim ve öğretim sürecinde, okul programlarında değişiklikler ve bilgi akışına yeni boyutlar getirmiş ve kalıplaşmış bilgi aktarımına dayanan eğitim sistemlerinde köklü değişikliklere yol açmıştır (Uşun, 2000: v).

Bilgisayarı bir öğretim aracı olarak etkin kılan en önemli faktör, bireysel öğrenme ortamı sağlamasıdır (Hannafin, 1988: 8). Bilgisayarın sunduğu zaman esnekliği, öğrencinin hangi konuya ne kadar zaman harcayacağını, hangi alıştırmayı ne kadar tekrar edeceğini kendi öğrenme ve çalışma hızına göre ayarlayabilmesini mümkün kılmaktadır. Bir başka deyişle bilgisayar, öğrencinin bir gruba bağlı olmadan kendi öğrenme hızı ve yeteneğine göre ilerlemesini gerçekleştirirken bireysel öğretim olanağı sağlamaktadır. Yine bilgisayar, öğrenciye anında dönüt, düzeltme ve pekiştireç sunabilme özelliği sayesinde öğrenmenin güçlü bir şekilde gerçekleşmesini sağlar. Ayrıca, kapasitesi açısından oldukça fazla sayıda etkinlik sunabilme özelliği ile öğretim ortamını zenginleştirir. Renk, ses, şekil, animasyon, benzetim vb. özelliklerinden dolayı öğrencilerin derse karşı olan ilgilerini artırarak öğrenme isteklerini artırır. Farklı öğrenme hızlarına hizmet vererek, öğrencilerin zaman yetersizliğinden kaynaklanan başarısızlıklarını engelleyebilir (Orhan, 1995: 4).

Bilgisayarların, bilgiyi alma, depolama, gösterme ve ustalıkla kullanma kapasitesi bu araçları eşsiz ve güçlü bir öğrenme aracı yapmaktadır. Bilgisayarlar bilgiyi sadece farklı yollarla sunmakla kalmayıp aynı zamanda işleyebilmektedir. Basit bir bilgi dağıtım aracı olmaktan çok, bilgiyi çok farklı yollarla kullanabilen öğretim araçlarıdır. Bilgisayarların; öğrencilerle bireyselleşmiş bir biçimde etkileşim kurma, büyük gruplara

sunum yapma, bir öğretim materyaline (CD, disket, vb.) ulaşabilmemizi ya da bir telefon ağı ile tüm dünyadan bilgi toplayabilmemizi sağlama gibi ayrıcalıkları vardır (Newby, Stepich, Lehman, Russell, 1996: 78).

Bilgisayarların öğrenme amaçlı kullanımının avantajlarından bir diğeri de, ihtiyaç duyan öğrencilere özel çalışmalar hazırlayabilmesidir. Programın kullanımı sırasında geride olan öğrenciye ek çalışmalar verebilir ya da ileride olan öğrencilere yeni alıştırmalar önerebilir. Ayrıca, bilgisayarlardan fiziksel zorluğu olan öğrencilerin öğretiminde de yararlanılabilir. Ya da yüksek öğretim uygulamalarında, dünyanın herhangi bir yerindeki üniversiteden eğitim alma imkanı yine bilgisayar aracılığı ile yaratılabilmektedir (Bitter, 1989: 13).

Bilgisayarın, öğretim ortamında kullanılan diğer araç ve gereçlerden farklı olarak kapasitesi açısından oldukça fazla sayıda etkinliği sunabilme özelliği bu aracın öğretim ortamına getirdiği avantajları büyük ölçüde artırmaktadır (Ahmad, Corbet, Rogers, Sussex, 1985. Akt., Orhan, 1995: 4).

Bilgisayarın eğitim sürecinde etkin bir rol alması sonucunda okul yapılarında ve öğrenme stillerinde de değişiklikler olmuş ve olmaya da devam edecektir. Gelecekteki okul yapısıyla ilgili şu anda net bir şey söylenemese de, okulların yeni teknolojiye karşı koyamayacağı kesindir. Çünkü yeni teknolojiler öğrencilere çekici gelmekte ve öğrenme ortamını zenginleştirmektedir. Ayrıca okulların da bu teknolojileri kullanmayı reddetmeleri için geçerli sebepleri bulunmamaktadır (Mehlinger, 1998: 9).

Bilgisayarın sözü edilen tüm bu özellikleri Bilgisayar Destekli Öğretim yönteminin kullanımını yaygınlaştırmıştır.

### **Bilgisayar Destekli Öğretim**

Jonassen (2000: 4) tarafından “bilgisayarın öğretmek üzere programlandığı ve içinde öğrencilerin, önceden belirlenmiş olan bilgi ve becerileri kazanması için düzenlenmiş etkinliklerin bulunduğu bir öğrenme yöntemi” olarak tanımlanan bilgisayar

destekli öğretimi Hananfin (1988: 5), “bir öğretim içeriğinin ya da etkinliğinin bilgisayar tarafından sunulması” olarak tanımlamıştır. Bir başka tanımda ise BDÖ, “öğrencinin bir bilgisayar başında, göstereceği türlü tepkileri göz önünde bulundurarak hazırlanmış ders yazılımı ile karşılıklı etkileşimde bulunarak kendi öğrenme hızına göre kullanabileceği öğretim türü, bu soruna ilişkin uygulama ve araştırma alanı” olarak tanımlanmıştır (Demirel, Seferoğlu, Yağcı, 2001: 121). Bu tanımın daha çok her öğrenciye bir bilgisayarın düştüğü uygulamaları çağrıştırdığı görülmektedir.

Uşun (2000: 52), bilgisayar destekli öğretimi “bilgisayarın, öğretimde öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı, öğretim sürecini ve öğrenci motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisiyle birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemi” olarak açıklamıştır. BDÖ’nün bir diğer tanımı da Senemoğlu (2001: 437) tarafından “öğrencilerin programlı öğrenme materyalleri ile bilgisayar kullanarak etkileşimde bulunduğu; diğer bir deyişle, bilgisayar programları aracılığıyla öğrenmeyi gerçekleştirdiği, öğrenmelerini izleyip kendi kendini değerlendirebildiği bir öğretim biçimi” olarak yapılmıştır. Öğrenci ile bilgisayar arasındaki etkileşimi vurgulayan bir tanım da Forcier (1996: 9) şu şekilde yapmıştır: “Bilgisayar destekli öğretim, bilgisayar ile öğrenci arasında doğrudan öğretimsel bir etkileşim içeren öğrenme-öğretme durumlarıdır.” Şimşek (1998: 23) ise bilgisayar destekli öğretimi, “öğretmen de dahil diğer ortamlar aracılığı ile yapılan öğretimin; kendine özgü potansiyelini ortaya koymak suretiyle, bilgisayar tarafından desteklenmesi” olarak tanımlamıştır.

Bütün tanımları incelediğimizde, BDÖ yöntemini kısaca, bilgisayarların öğrenme-öğretme sürecinde yardımcı bir araç olarak kullanılması olarak tanımlayabiliriz. Ancak bilgisayarlar, bu süreç içinde farklı amaçlar için kullanılabilir. Bu da, BDÖ yönteminde farklı uygulama biçimlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bilgisayar destekli öğretim uygulamaları;

1. Her sınıfa 1 bilgisayar,
2. Her sınıfa çok bilgisayar ve
3. Her öğrenciye 1 bilgisayarın düştüğü ortamlarda yapılabilmektedir.

*Her Sınıfa Bir / Çok Bilgisayar Uygulaması:* Bir sınıfta bir bilgisayarın bulunduğu durumlarda bilgisayar, öğretim ortamını zenginleştirmek amacıyla kullanılır. Bu tip uygulamalarda genellikle bilgisayar, projeksiyon aletine bağlanarak, ekrandaki görüntünün perdeye yansıtılmasıyla, sunum aracı olarak kullanılır. Öğretmen ya da öğrenciler sınıfa göstermek istedikleri çalışmayı bu şekilde sunabilirler (Newby, Stepich, Lehman, Russell, 1996: 217). Bu tip kullanımda yararlanılacak olan yazılımların amaca uygun olarak seçilmesine büyük özen gösterilmelidir (Kahn, 1998: 11). Bireysel kullanıma yönelik hazırlanmış yazılımlar bu amaç doğrultusunda kullanılmaya çalışıldığında hem öğrenme hem de sınıf yönetimi açısından sorunlara yol açabilmektedir. Sınıf ortamında sürekli bulunan tahta ya da diğer araç-gereçlerden biri gibi kullanılan bilgisayar, öğretmen tarafından kolaylıkla günlük çalışmalardan birinde kullanılabilir ve bu şekilde kullanıldığında öğrenci tarafından öğrenme sürecinin bir parçası olarak algılanmaktadır (Hannafin, 1988: 37).

Her sınıfa çok bilgisayar uygulaması ise, istasyon köşelerinde bilgisayarlardan yararlanılmasıdır. Her bir köşede işlenen konuyla ilgili farklı çalışmalar yapan öğrenciler, bilgisayar köşesinde yine aynı konuyla ilgili bilgisayar becerilerini de kullandıkları çalışmalar yapabilirler. Bu uygulama biçimi öğretmene zamanı kullanmayla ilgili bir esneklik sağlar. Sınıfta bulunan 4-5 bilgisayarın her birinde 2 ya da 3'er kişilik grup çalışmaları, öğrenciler arası etkileşimi sağlayarak öğrenmeyi zenginleştirir (Schwartz, Beichner, 1999: 14).

Bu tip uygulamalar; içeriğin zenginleştirilmesini sağlar, zengin bir görsel ve işitsel öğretim ortamı yaratır, öğrencinin derse karşı olan motivasyonunu ve öğrenmeye karşı olan merakını artırır (Newby, Stepich, Lehman, Russell, 1996: 217).

*Her Öğrenciye Bir Bilgisayar:* Bu uygulamaların arasında en etkili olanı ve en çok tavsiye edileni, her öğrenciye 1 bilgisayarın düştüğü BDÖ ortamlarıdır. Çünkü bilgisayar destekli öğretim; öğrencinin kendi öğrenme hızına göre ilerleyebildiği, anında bireysel olarak dönüt, düzeltme, pekiştirme alabildiği ortamlarda etkilidir. Nitekim BDÖ'nün, "bilgisayar ile öğrenci arasında doğrudan öğretimsel bir aktivite içeren öğrenme-öğretme durumlarıdır." (Forcier, 1996: 9) tanımında da vurgulanan özelliği,

öğrencinin bilgisayarla doğrudan etkileşim içinde olmasıdır. Tüm bu özellikler ancak bir öğrenciye bir bilgisayarın düştüğü ortamlar ile sağlanabilir.

Öğreten tarafından hangi BDÖ uygulaması gerçekleştiriliyor olursa olsun, başarılı bir uygulama için dikkate alınması gereken bazı faktörler vardır.

### **BDÖ Uygulamalarında Dikkate Alınması Gereken Faktörler**

Burada, dikkate alınmadığında BDÖ uygulamalarının başarısız olarak sonuçlanmasına neden olabilen faktörler tek tek ele alınacaktır. Bu faktörler:

1. Öğretim ortamının düzeni
2. Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumu
3. Kullanılacak yazılımların niteliği
4. Öğretmenin bilgisayara ve BDÖ yöntemine karşı tutumu

#### **1. Öğretim Ortamının Düzeni**

Bilgisayar destekli öğretimin yapılacağı durumlarda geleneksel sınıf ortamının da bu yönetime uygun hale getirilmesi gerekmektedir. Bireysel öğrenme ortamı yaratan, her öğrenciye bir bilgisayarın düştüğü laboratuvar ortamları BDÖ için en uygun ortamlardır. Bu ortamı sağlayabilmek için de çevre ayarlama ve ortam düzenlemesi yapılmalıdır (Alkan, 1998: 26). Bu amaç için ayrılan ve bilgisayar dersliği olarak da adlandırılan laboratuvarlarda oturma düzeninin öğretmenin sınıf kontrolünü engellememesi gerekmektedir. Ayrıca, BDÖ yönteminde ideal öğrenme ortamı oluşturmak için gerekli olan alan uzmanı, teknik eleman, donanım ve yazılım ihtiyaçlarının sağlanması da dikkat edilmesi gereken önemli noktalardır (Altun, 2002: 193).

## 2. Öğrencilerin Bilgisayara Karşı Tutumu

Bilgisayarı daha çok oyun amaçlı tanımış olan öğrencilere, öğrenme aracı olarak görme tutumunun kazandırılması da büyük önem taşır. Böylece öğrencilerin, BDÖ yöntemi ile işlenen dersin hedeflerine ulaşmaları daha kolay olur. Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarını inceleyen birçok araştırma yapılmıştır. Bunlardan biri de Mitra ve Ananda'nın (2000) yaptığı araştırmadır. Bu araştırmada, bilgisayar açısından zenginleştirilmiş bir ortamda üniversite öğrencilerinin bilgisayara karşı tutumlarının ve bilgisayar kullanma düzeylerinin değişip değişmediği 5 yıllık bir süreç içerisinde incelenmiştir. Bu süreçte örnekleme giren tüm sınıflar ve kütüphane bilgisayarla donatılmış, öğrencilere diz üstü bilgisayarlar sağlanmış ve öğretimde bilgisayardan yararlanma düzeyleri artırılmaya çalışılmıştır. Bu süreç sonunda öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarında ve bilgisayarı öğretim amaçlı kullanma düzeylerinde anlamlı bir farklılık olduğu gözlenmiştir. Ayrıca öğrenciler bilgisayarın öğrenci-öğretmen iletişimini de olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir.

## 3. Kullanılacak Yazılımların Niteliği

BDÖ uygulamalarında öğretmenler, çoğunlukla profesyonel firmaların, nadiren kendileri tarafından çeşitli amaçlarla geliştirilmiş öğretim yazılımlarını kullanmaktadırlar. Öğretim yazılımı, “doğrudan öğretim hizmetlerinde kullanılmak üzere geliştirilmiş olan yazılımlar” olarak tanımlanmaktadır (Şimşek, 1998: 35). Mevcut donanım, ders programına, öğrencilerin düzey ve ihtiyaçlarına uygun öğretim yazılımlarını seçebilmek, bilgisayar destekli öğretim yapan öğretmenlerin ve yöneticilerin karşılaştığı en önemli sorunlardan biridir (Reay, 1985, Akt., Uşun, 2000: 81).

Yazılım seçiminde öğretmenin dikkate alması gereken noktaları Bitter (1989: 295) şu şekilde belirlemiştir:

- 1- Belirli bir öğretim yöntem ve tekniği temel alınmış mı?
- 2- Doğru bir içeriğe sahip mi?
- 3- Yaş, cinsiyet ve kültür gibi değişkenler göz önünde bulundurulmuş mu?

- 4- Yeterince yönlendirme yer alıyor mu?
- 5- Öğrencinin dikkatini sürekli tutabilecek şekilde hazırlanmış mı?
- 6- Öğrencinin cevaplarına uygun dönütler veriliyor mu?
- 7- Öğretmen ya da öğrenciye işlenecek konuları seçme şansı tanıyor mu?
- 8- Öğrencinin ulaşması istenen hedef davranışlar açıkça belirlenmiş mi?
- 9- Öğrencinin bireysel çalışmasına yeterince fırsat tanıyor mu?
- 10- Yazılım kullanıcıya esneklik sağlıyor mu? (Ör: bilinmeyen kelimeler listesinde değişiklik yapabilme)
- 11- Çalışma kitabı, ders planları gibi çeşitli yardımcı materyaller içeriyor mu?
- 12- İyi bir öğrenci yönetim sistemi var mı?

Forcier (1996: 278) ise iyi bir yazılımın aşağıdaki özelliklere sahip olması gerektiğini belirtmiştir:

#### 1- Döktümantasyon

- a. Kullanım kılavuzu olmalı.
- b. Yönergeler açık ve anlaşılır olmalı.
- c. Hedefler açıkça belirtilmiş olmalı.
- d. Örnek ders planları ve etkinlikler içermeli.
- e. Kaynak materyaller içermeli.

#### 2- Kullanım kolaylığı

- a. Programı çalıştırmak için çok fazla bilgiye ihtiyaç duyulmamalı.
- b. Ekrandaki yazılar kolay okunabilir olmalı.
- c. Kullanıcı istediği anda açıklamaları geçebilmeli.
- d. Öğrenci yazılımı öğretmenin müdahalesine gerek kalmadan kullanabilmeli.

#### 3- İçerik

- a. Müfredatla uyumlu olmalı.
- b. Hatasız olmalı.
- c. Yaş, cinsiyet ve ırk ayrımı olmamalı.
- d. Bilgiyi sunumu ilgi çekici olmalı ve yüksek derecede öğrenci katılımını sağlamalı.

e. Yazım ve imla hataları olmamalı.

#### 4- Performans

- a. Hedeflenen davranışlara ulaşabilmeli.
- b. Etkili ses ve grafik özelliklerinden yararlanmalı.
- c. Verilen doğru cevaplara uygun pekiştiriciler vermeli.
- d. Yanlış cevapları doğru bir şekilde yönlendirebilmeli.

#### 5- Çok Yönlülük

- a. Öğrenci derslerin sırasını kontrol edebilmeli.
- b. Öğrenci zorluk derecelerini değiştirebilmeli.
- c. Öğrenci istediği zaman önceki konulara dönebilmeli.
- d. Öğrenci istediği anda programdan çıkabilmeli.

#### 6- Veri Toplama

- a. Yazılımın veri toplama ve yönetim sisteminin kullanımı kolay olmalı.
- b. Öğrenciye ait bilgilerin gizliliği ve güvenliği sağlanmalı.

Her türlü etkin yazılımda aranması gereken bazı nitelikler, Hannefin ve Pack (1988. Akt., Şahin ve Yıldırım, 1999: 67-69) tarafından şu şekilde tanımlanmıştır:

- İçerdiği dersin hedefleri üzerine kurulmuştur.
- Öğrencinin özellikleriyle uyumlu olmalıdır.
- Öğrenci katılımını ve etkileşimi artırıcı olmalıdır.
- Öğrenmeyi bireyselleştirebilmelidir.
- Öğrenciyi güdüleyebilmeli ve bunu ders boyunca koruyabilmelidir.
- Öğrencinin pedagojik düzeyine uygun dönüt sağlayabilmelidir.
- Öğretim ortamına uygun ve öğretmeni destekleyici olmalıdır.
- Öğrenci performansını doğru ve uygun şekilde değerlendirmelidir.
- Öğretim tasarımı ilkeleri göz önüne alınarak hazırlanmış olmalıdır.

Hangi BDÖ yöntemini kullanıyor olursa olsun öğretmenin kendi yöntemine ve hedeflerine paralel bir öğretim yazılımı seçmesi dikkate alınması gereken çok önemli bir faktördür. Örneğin, her sınıfa bir bilgisayar uygulamasının yapılacağı bir ortamda ancak benzetim amaçlı, öğretici vb. yazılımlar kullanılarak etkili bir öğretim ortamı yaratılabilir. Çünkü öğretim yazılımları da farklı amaçlarla hazırlanmıştır.



En yaygın öğretim yazılımı sınıflaması aşağıda verildiği gibidir (Newby, Stepich, Lehman, Russell, 1996: 228):

1. Tekrar - Alıştırma Amaçlı Yazılımlar
2. Öğretici Yazılımlar
3. Benzetim (Simülasyon) Ortamı Yaratma Amaçlı Yazılımlar
4. Problem Çözme Becerilerini Geliştirme Amaçlı Yazılımlar
5. Eğitsel Oyunlar

*1. Tekrar - Alıştırma Amaçlı Yazılımlar:* Tekrar-alıştırma yazılımları, öğrenciye sınıfta işlenmiş olan konularla ilgili tekrar ve alıştırma yaptırma olanağı sağlayan yazılımlardır. Bu tip yazılımlarda konu ile ilgili öğretim birimleri yer almaz. Bunun yerine konu ile ilgili alıştırmalar yer almaktadır. Bu tip yazılımlar öğrenmede kalıcılığı sağlamada oldukça etkilidir. Alıştırma uygulama yazılımlarında sorulara ilişkin cevaplar geri bildirimle değerlendirilir, ipuçları verilir, yönlendirme yapılır. Böylece öğrenci, kritik davranışlarla ilgili içeriği tekrar etmiş ve kazanılan davranışları pekiştirmiş olur. Bu tür yazılımlar, kullanıcıya, öğrendiklerini uygulama ortamı sağlar. Bu da bilginin transferine ve öğrenilenlerin geliştirilmesine yarar. Tekrar-alıştırma yazılımları öğretmen tarafından karşılanamayan bireysel öğrenme gereksinimlerinin karşılanmasına önemli katkılar sağlayabilir. Bu yazılımlar aracılığı ile öğrenciler, belli bir konu ile ilgili yeteri kadar örnek üzerinde çalışma olanağı elde eder (Şimşek, 1998: 42).

Bu özellikler bilgisayarı, tekrar alıştırma uygulamalarında mükemmel bir öğretim aracı haline getirmektedir. Eğitimde bilgisayar uygulamaları arasında, özellikle ilköğretim seviyesinde bu tip yazılımların tercih edilmesinin nedeni bu özellikleridir (Newby, Stepich, Lehman, Russell, 1996: 228).

Bir tekrar-alıştırma yazılımının niteliğine karar verebilmek için göz önünde bulundurulması gereken bazı ölçütler aşağıda sıralanmıştır (Bitter, 1989: 253):

1. Öğrenciler, bir tekrar-alıştırma bölümünde kaç soruyla karşılaşacaklarını haberdar olmalıdırlar.

2. Yazılım, verilen yanlış bir cevap karşısında doğru cevabı bildirmeli ve bir çalışma konusu önermelidir.
3. Yazılım, öğrencinin ilgisini sürekli tutabilmek için yeterince etkinlik içermelidir.
4. Öğretmenin yazılımdaki bölümleri kendi ders hedefleri doğrultusunda düzenleyebilme şansı olmalıdır.

*2. Öğretici Yazılımlar:* Bu tür yazılımlarda amaç, öğrenciye yeni bir konu ile ilgili olgu, kavram ve ilkeleri doğrudan yazılım aracılığı ile kazandırmaktır. Öğretici niteliğindeki bu tür yazılımlarda yaygın olarak öğrenciyi motive edici ekran görüntülerine ve etkileşimli alıştırmalara yer verilmektedir. Etkileşimli alıştırmalar hem öğrencinin öğretime etkin katılımını hem de davranışların pekiştirilmesini sağlar. Alıştırmaları cevaplama sonrası verilen dönüt, düzeltme ve pekiştireçler öğrencinin kendisini değerlendirmesini ve aldığı dönüte göre yazılım içinde ilerleme veya tekrar yapmasını sağlamaktadır. Bu tür yazılımların kullanımında her öğrencinin bir bilgisayara oturarak kendi öğrenme hızına göre ilerlemesine olanak verilmesi çok önemlidir. Bu uygulamada bilgisayar, öğretmenin öğretici rolünü üstlenir. Yazılım yeni içeriği sunar ve öğrenmeyi değerlendirir. Bir bilgi bütünü, o bilgi bütününe bağlı bir ya da birkaç alt başlık, hedefler ve öğrenmeyi değerlendirici testler içerir.

Öğretici yazılımların en önemli avantajlarından birisi, öğrencilerin alışık olduğu iletişim formu içinde canlandırma, seslendirme, çizim, grafik, renk gibi dikkat çekici unsurları sağlamasıdır (Şimşek, 1989: 40).

Gagne ve Briggs (1979, Akt., Bitter, 1989: 254), öğretici yazılımlarda bulunması gereken özellikleri aşağıdaki gibi sıralamıştır:

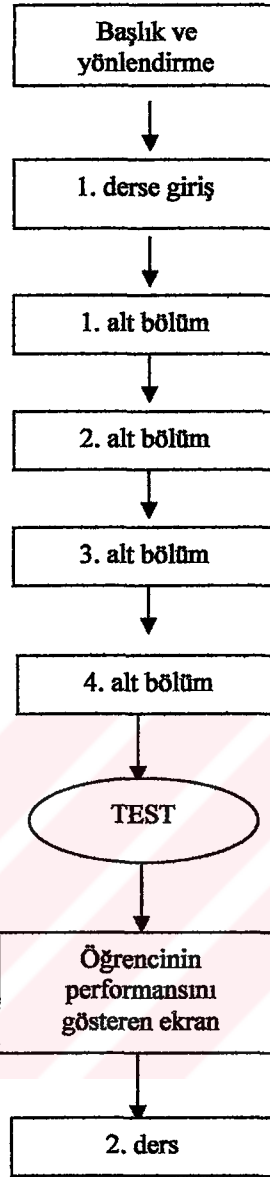
1. Öğrencinin dikkatini ve motivasyonunu sürekli yukarda tutacak etkinlikler yer almalıdır.
2. Yazılım ile ulaşılmak istenen hedefler açıkça belirlenmiş olmalıdır.
3. Yazılımda önkoşul öğrenmelerin tekrarı da yer almalıdır.
4. Öğrenciyi yönlendirici açıklamalara yer verilmelidir.

5. Öğrenme sürecinde öğrenciyi durumundan haberdar etmeli ve ona göre bir yol izlemesini sağlamalıdır.
6. Zamanında ve yararlı dönütler vermelidir.
7. Öğrencinin performansını ölçmelidir.
8. Öğrenilen bilgi ve becerilerin akılda kalmasına ve transfer edilebilmesine yardımcı olur.

Öğretici yazılımlarda iki farklı tasarım söz konusudur.

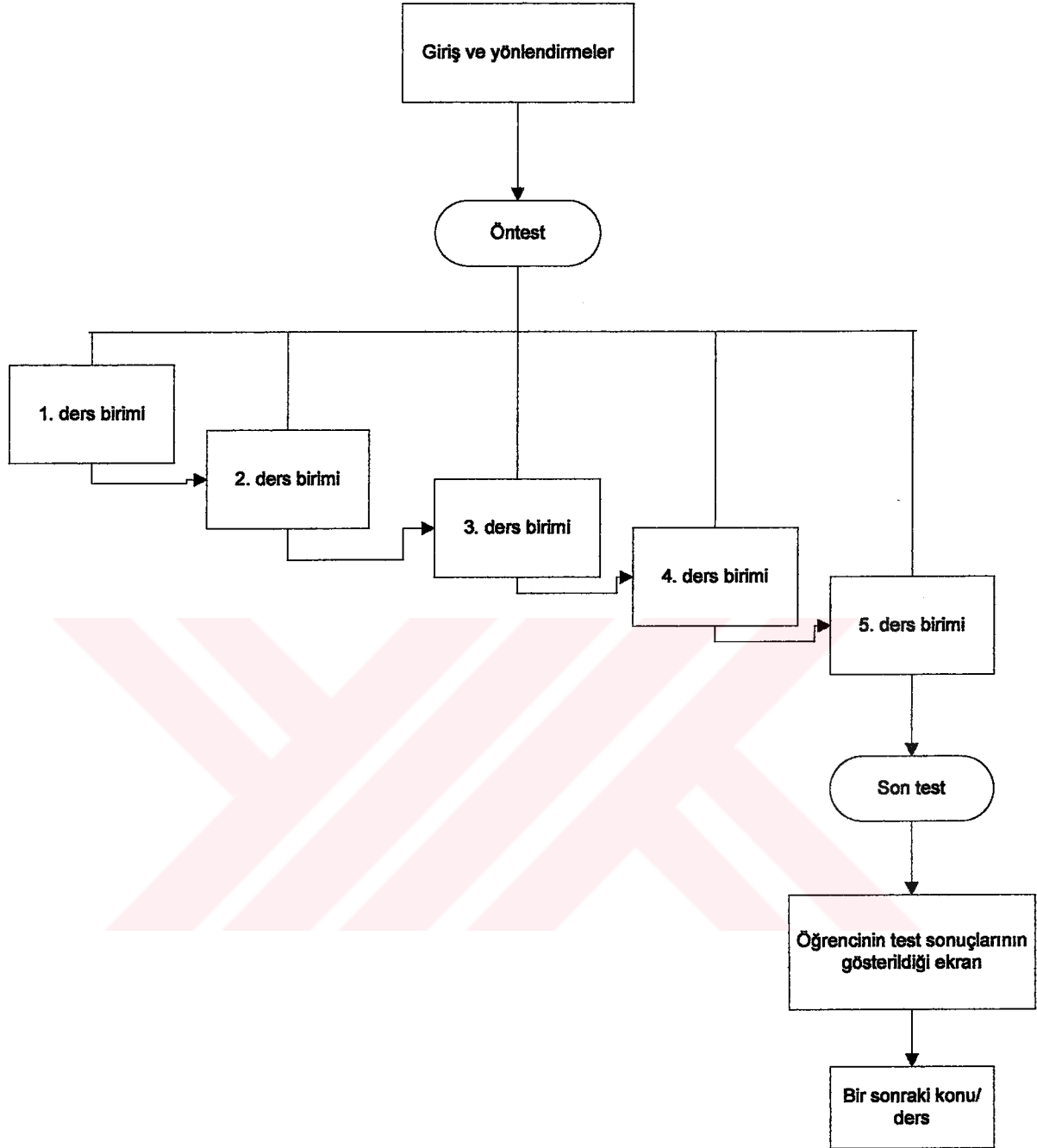
1. Lineer
2. Dallandırılmış

Lineer yapıda tasarlanmış olan öğretici yazılımlar, bilgiyi sunar, konuyla ilgili soruyu sorar ve ardından bir sonraki öğretim birimine geçer (Bitter, Camuse, Durbin, 1993: 65). Şekil 1.1’de bu şekilde tasarlanmış bir yazılım anlatılmaktadır.



Şekil 1.1 Lineer yapıda bir öğretim yazılımı tasarımı

Dallandırılmış yapıda tasarlanmış olan öğretici yazılımlar, her öğrencinin aynı yolu izlemesini gerektirmez. Öntest- sontest sonuçlarına göre her öğrenciyi yazılımın farklı bölümlerine yönlendirir (Bitter, Camuse, Durbin, 1993: 65).



Şekil 1.2 Dallandırılmış yapıda bir öğretim yazılımı tasarımı

İyi tasarlanmamış olan öğretici bir yazılım, elektronik bir sayfa çeviriciden ileriye gitmez. İyi tasarlanmış olanı ise, yüksek derecede etkileşimli, bireysel öğrenme ihtiyaç ve isteklerine çok iyi bir şekilde cevap verecek bir öğretim aracıdır. Bu tip yazılımlar, geniş bir konu alanında ve tüm düzeylerde kullanıma uygundur (Newby, Stepich, Lehman, Russell, 1996: 230).

3. *Benzetim (Simülasyon) Ortamı Yaratma Amaçlı Yazılımlar*: Benzetim, gerçek bir durum, sistem ya da olayın modelidir. Benzetimde bilgisayarın özellikleri maksimum düzeyde kullanılır. Bilgisayarın bu amaçla kullanımında; gerçek olay, durum ya da nesnelere öğrenme olanağının bulunmadığı koşullarda, bunları temsil eden olay, durum ya da nesnelere bilgisayar ortamında yaratılmasına ve bunlarla öğrenmenin gerçekleşmesine olanak veren yazılımlardan yararlanır. Bu uygulama ile öğrenciye sanal bir laboratuvar ortamı sunulmakta ve çok pahalıya mal olacak ya da öğrenci için tehlikeli olabilecek deneyleri gerçek ortamın aynen yansıtıldığı sanal ortamda uygulama olanağı sağlanmaktadır. Bilgisayarlar birden fazla değişkeni eşzamanlı olarak yönetebilirler. Bunun bir sonucu olarak da, örneğin bir şehrin gelişimi gibi karmaşık bir olayı gerçekçi bir şekilde anlatabilir. Öğrenci, modeli gösterilen olaydaki değişkenlerin etkilerini inceleme işini kontrol altında tutabilir. Benzetim yazılımlarının en önemli yararlarından biri, maliyet, güvenlik ve süre ile ilgili olası sorunlar nedeniyle gerçek koşulların sağlanamadığı durumlarda ideal ortam sağlamasıdır (Şimşek, 1998: 44).

Benzetim yazılımları, öğrencilerin kendi kararlarını vermeleri ve uygulamalarına imkan tanır. Yazılım tarafından verilen çeşitli yönlendirmelerle öğrenci bazı seçimler yapar ve bu seçimlerinin sonuçlarını gözler (Bitter, Camuse, Durbin, 1993: 70).

Benzetim yazılımları durağan ve etkileşimli olarak sınıflandırılabilir. Durağan benzetim yazılımlarının doğrusal bir yapısı vardır. Öğrenciler gösterilen bir olayı sadece izler; olaya herhangi bir müdahalede bulunmaları söz konusu değildir. Etkileşimli benzetim yazılımlarında ise öğrencinin çeşitli faktörleri yönetmesine izin verilir. Örneğin yağın miktarı ya da zamanlamayla ilgili değişiklikler yapabilir. Etkileşimli benzetim yazılımları ile öğrenciler, bir hipotez oluşturabilir ve bunu kanıtlaya ya da çürütme şansına sahip olabilirler (Merrill, Hammons, Vincent, Reynolds, Christensen, Tolman, 1996: 96).

Bu tür yazılımlarda öğrenci, gerçekte çok yavaş ya da çok hızlı ilerleyen bir olayın zamanını sınıf ortamında inceleyebilmek için kontrol altına alabilir. Ayrıca,

incelenen olay üzerinde bazı değişiklikler yaparak farklı sonuçları gözlemleyebilir. Bu tip yazılımlar, gerektirdiği zamana göre de çeşitlenir. Bazıları birkaç dakika sürerken, bazıları saatler alabilir (Newby, Stepich, Lehman, Russell, 1996: 230).

Merrill'e göre (1986, Akt., Bitter, 1989: 258), benzetim yazılımlarını değerli kılan 6 özellik vardır:

1. Gerçek hayatta tehlikeli olabilecek denemelerle ilgili hiçbir risk içermemesi,
2. Maliyetinin gerçeğine oranla çok daha düşük olması,
3. Sınıf ortamı için gerçek deneyimlerden çok daha uygun olması,
4. Zaman kısıtlaması olmaması,
5. İncelemeye alınan olayın belirli bir noktasına odaklanma imkanı sağlaması,
6. Öğrenciye istediği kadar tekrar etme şansı vermesi.

*4. Problem Çözme Becerilerini Geliştirme Amaçlı Yazılımlar:* Bu uygulamada, öğrencinin kendisine verilen bilgi ya da verileri kullanarak problemi tanımlayıp, çözümüne yönelik denenceler geliştirmesi ve bu denenceleri sınyarak uygun çözümler üretmesini sağlayan yazılımlar kullanılır. Buradaki amaç, bilgisayardan yararlanarak öğrencilerin problem çözme becerisini geliştirmektir. Problem çözme uygulamaları, öğrencilerin yüksek düzeyde düşünme becerileri geliştirmesi için tasarlanmıştır. Bu yazılımlar bireysel ya da bilgisayar sayısının sınırlı olduğu durumlarda küçük gruplar halinde kullanılabilir (Newby, Stepich, Lehman, Russell, 1996: 231). Problem çözmeye odaklı yazılımlar, öğrenciyi motive edici özelliği nedeniyle öğretmenler tarafından ödül olarak da kullanılabilir (Bitter, 1989: 260).

Problem çözme becerilerini geliştirme amaçlı yazılımları önemli kılan altı önemli neden vardır (Merrill, Hammons, Vincent, Reynolds, Christensen, Tolman, 1996: 89-90).

1. Benzer problemleri çözebilme konusunda öğrencinin kendine olan güvenini artırır.
2. Öğrencinin kendini yönetme becerisini geliştirir.
3. Çözülen problem sonucunda elde edilen bilgi ve deneyimler kalıcı olur ve bir sonraki duruma kolaylıkla uyarlanabilir.

4. Çeşitli çözümler hakkında bilgi sahibi olmaya yarar. Öğrenci, hangi durumların işe yaradığını hangi durumların yaramadığını anlar.
5. Öğrencinin analiz ve karar verme becerilerini geliştirir.
6. Değişiklerle baş edebilme yeteneğini geliştirir.

5. *Eğitici Oyunlar*: Bu yazılımlarda amaç, kazanılan bilgilerin eğlenceli bir ortamda tekrar edilmesidir. Oyun kurgusu çoğu zaman sanal ortamda gerçekleştirilir ve üst düzeyde kullanıcının katılımını içerir. Eğitsel oyunlar, bilgisayar destekli öğretimin eğlence unsurlarından birisidir. Bu tip yazılımların içerdiği oyunların birçoğu aslında, diğer çeşit yazılımların basitleştirilmiş sürümleridir. Eğitsel oyunlar; tekrar alıştırma, problem çözme ya da benzetim şeklinde başlayıp, oyun unsurlarının eklenmesiyle devam eder. Eğitsel oyunlar genellikle benzetim içerir. Ancak her oyun benzetime, her benzetim de eğlenme temasına bağımlı değildir (Şimşek, 1998: 45).

İyi bir eğitsel oyun üç ihtiyacı karşılamalıdır. Anlamlı hedefleri olmalı, eğlenceli olmalı ve oyunun hedefleri öğrenme hedeflerini destekler nitelikte olmalıdır. Bunu sağlayabilmek için, bir eğitsel oyunun tasarımı sırasında kullanıcı testleri yapılmalı ve sonuçları değerlendirilmelidir (Alessi, Trollip, 2001: 298).

Eğitsel amaçlı oyunların müfredatla bütünleştirilmesi sırasında çok dikkatli olunmalıdır. Eğitimin tamamen bunun üzerine kurulmamasına özen gösterilmelidir (Newby, Stepich, Lehman, Russell, 1996: 231).

BDÖ uygulamasında kullanılacak olan yazılımların niteliği ve amaca uygunluğu bilgisayar destekli öğretimin başarısını etkileyen önemli bir unsurdur. Başarılı bir şekilde tasarlanmış olan bir yazılım, yöntemin güçlü yönlerinin ortaya çıkmasını sağlar.

#### **4. Öğretmenin Bilgisayara ve BDÖ Yöntemine Karşı Tutumu**

BDÖ yönteminin başarısını etkileyen faktörlerden en önemlilerinden bir diğeri de öğretmenin bilgisayara ve BDÖ yöntemine karşı tutumudur.



Bilgisayara karşı tutumlar, “bireyin bilgisayara, bilgisayar kullanımına, bilgisayar kullananlara ve bilgisayarların toplumsal ya da kişisel etkinliklerine yönelik olarak sahip olduğu düşünce, duygu ve davranışları” olarak tanımlanmaktadır (Üstündağ, 2001). Günümüzde öğretmenlerin teknolojiden kaygı duyduğu, hata yapmaktan ve küçük duruma düşmekten korktuğu, bunun da onların bilgisayar ve diğer teknolojilerden uzak durmalarına ve teknolojilere karşı olumsuz tutum sergilemelerine neden olduğu gözlenmektedir (Meral, Cambaz, Zereyak, 2001). Bilgisayara karşı tutumlarla ilgili yapılan araştırmalarda ele alınan değişkenler arasında üzerinde en fazla durulan değişkenlerin cinsiyet, yaş ve tecrübe olduğu söylenebilir. Bu araştırmaların birçoğu bayan öğretmenlerin erkeklere oranla daha negatif tutumlar içinde olduğunu göstermektedir (Campbell, Joe ve diğerleri; Weinberg, 1983; Massoud, 1991; Nickell ve Pinto, 1986; Aksoy, 1989). Yapılan bir araştırma da (Levin ve Gordon, 1989. Akt., Üstündağ, 2001: 54-55), bilgisayara sahip olmanın tutumları olumlu yönde ve cinsiyetten daha fazla etkilediğini ortaya koymuştur.

Bilgisayar ve bilgisayara bağlı yeni bilgi teknolojilerinin öğretmenler tarafından benimsenmesi, uygulamaya konması ve kurumsallaştırılması, diğer eğitim teknolojilerinin okullarda kullanılmasından zor olmuştur. Çünkü karmaşık bir teknoloji olarak bilinen bilgi teknolojilerine karşı geliştirilen olumsuz tutumlar bu teknolojilerin uygulamaya konmasını geciktirmiştir (Çağiltay, Çakıroğlu, Çağiltay, Çakıroğlu, 2001).

Blease ve Cohen (1990) tarafından yapılan bir araştırmada, bilgisayar bilgisi yönünden kendini yetersiz gören öğretmenlerin, yeni teknolojiyi kullanmada isteksiz oldukları ve donanım kullanmada bazı öğrencilerin kendilerinden daha becerili olmasının öğretmenlerde güvensizlik yarattığı görülmüştür. Yine 1990 yılında raporlaştırılan ve Londra'daki bazı okullarda bilgisayar kullanımına ilişkin eğilimi dört yıl boyunca izleyen Rhodes ve Cox'un çalışması, okullarda bilgisayar kullanımını etkileyen etmenleri dört grupta sınıflandırmıştır: 1) okul yöneticilerinin tutumları, 2) ders saatlerine yönelik düzenlemeler, 3) öğretmenin teknolojiye karşı tutumu, 4) okul binalarının uygunluğu. Araştırmaya katılan öğretmenlerin karşılarına çıkan engeller de şöyle sıralanmıştır: 1) öğretmenler bilgisayar kullandıklarında iş yükleri artmaktadır, 2) nitelikli bilgisayar yazılımı yetersizdir, 3) sınıflar fiziksel olarak bilgisayar kullanımına

uygun değildir, 4) sınıfların kubaşık öğrenme için yeniden organizasyonu zor olmaktadır. Benzer bulgular Plomp ve arkadaşları tarafından (1990) Hollanda'da yapılan araştırmada da elde edilmiştir. Bu araştırmada, Hollanda okullarında bilgisayar kullanımına ilişkin şu engeller belirlenmiştir: 1) eğitim kurumlarının yeni teknolojiyi kullanması ve bunların programlara entegre edilmesi konusundaki politikaların ve hedeflerin yeterince açık olmaması, 2) donanımlar, yazılımlar ve müfredat materyallerinin eksik olması, 3) öğretmenlerin teknoloji kullanımına alışmaları için yeterince zaman ayrılmaması, 4) personel geliştirme hizmetlerinin sürekli olmaması (Akt., Akpınar, 2003).

Öğretmenlerin BDÖ yöntemine hatta genel olarak bilgisayar teknolojisine karşı olumsuz tutum sergilemelerinin en temel nedenlerinden biri, bilgisayarların her geçen gün daha hızlı ve etkili çalışması ve insanların yaptığı işleri daha ucuza yapmaya başlamasıdır. Öğretmenler, bir yandan bilgisayarların, yaptıkları işi en az onlar kadar iyi yapmalarından çekinirken, diğer yandan da öğrencilerine daha iyi bir eğitim vermelerini sağlayabileceği için heyecanlanmaktadır (Bitter, 1989: 11).

Bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının başarısı uygulamaların yürütücüsü durumunda bulunan öğretmenlerin yetiştirilmesi ve bu yönetime karşı tutum, beklenti, görüş ve önerileriyle yakından ilgilidir. Memmedova ve Seferoğlu öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretimin temel ilkelerini anladıkları ve eğitime katkılarını gördükleri zaman bilgisayara karşı daha olumlu yaklaştığını ve başarılı olduklarını gözlemlemişlerdir (2001: 351-358). Gürol'un (1990) araştırmasında ise, eğitimde bilgisayarın kullanımına ilişkin öğretmen tutumlarının bu konuda sahip oldukları eğitime göre şekillendiği sonucuna ulaşılmıştır. En gelişmiş teknolojinin yer aldığı okullarda bile, bunların yerinde ve zamanında kullanımı konusunda eğitilmemiş öğretmenler ile bilgisayarın eğitime katkılarının sınırlı kalacağı, eğitimden geçen öğretmenlerin ise bilgisayara karşı olumlu tutum gösterdiği, kuşku ve kaygılarının azaldığı ve bilgisayarı öğretimde daha etkin bir biçimde kullandıkları belirlenmiştir. Barker (1994), bilgisayar konusunda kaygı taşıyan öğretmen adaylarının; temel bilgisayar kavramları, mevcut yazılımlar ve bilgisayar başında deneyim kazanma gibi konularda yardım aldıktan sonra, bilgisayara karşı olumlu tutumlar gösterdiklerini ve

bilgisayar destekli öğretim yöntemini etkili bir biçimde kullandıklarını gözlemlemiştir (Meral, Cambaz, Zereyak, 2001). Bu sonuç da, bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının yapılması ve başarıyla sonuçlanabilmesi için öğretmen eğitiminin önemini vurgulamaktadır.

### **Bilgisayar Destekli Öğretim Uygulamaları için Öğretmen Yetiştirilmenin Gereği**

Yeni teknolojilerin benimsenerek uygulamaya konmasında büyük rolü olan öğretmen yetiştirilmesi, eğitim kurumlarını teknolojik olanaklarla donatmak kadar önemlidir. Teknolojileri uygulamaya geçirecek elemanların sadece teknolojiyle tanıştırılması yeterli değildir. Teknolojinin ve yeni öğretim tekniklerinin kullanılarak öğrenme etkinlikleri düzenleme becerilerinin de öğretmenlere kazandırılması gerekmektedir. Bliss ve arkadaşları (1986) ve Grunberg ve Summers (1992) öğretmenlerin bilgisayarları sınıflarında kullanmaya hazır olmadıklarını ifade ederek, okullarda görev yapmakta olan öğretmenlere verilen hizmet içi eğitimlerin teknoloji destekli öğretimi benimsetmede yetersiz kaldığını bulgulamışlardır (Akpınar, 2003).

Ülkemizde 1980 yılından beri, Milli Eğitim Bakanlığınca (MEB) bilgisayarların eğitim ortamında kullanılması için çalışmalar sürdürülmektedir. Bu çerçevede okullara bilgisayar laboratuvarlarının kurulması, bilgisayar okuryazarlığı müfredatının geliştirilmesi ve bu teknolojiyi kullanabilen ve kullanmayı öğretebilen öğretmenlerin yetiştirilmesi gibi birçok çalışma yapılmıştır.

Akkoyunlu'nun (1996) 204 eğitim uzmanı adayı üzerinde yaptığı araştırmada, bilgisayar deneyiminin bilgisayar kaygısını azalttığı, bilgisayarı sevmeyi, bilgisayara karşı güven duymayı ve bilgisayarın yararına inanmayı olumlu yönde etkilediği ortaya çıkmıştır.

Buraya kadar sözü edilen araştırmalarda da, bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının başarısının temelinde bu yöntemi uygulayacak olan öğretmenlerin, bir araç olarak bilgisayara ait düşünceleriyle doğrudan ilgili olduğu görülmüştür.

Bilgisayarı bir öğretim aracı olarak kullanacak olan öğretmenlerin de bilgisayar konusunda kendilerini güvende hissetmeleri ve bu araçla baş edebileceklerini düşünmeleri gerekmektedir. Bu nedenle araştırmanın bu bölümünde, kişilerin becerilerini etkin şekilde kullanabilmeleri için önce kendilerini bu alanda güvenli hissetmeleri gereğini vurgulayan öz-yeterlik kavramı açıklanacaktır.

### **Öz-yeterlik Algısı**

Öz-yeterlik, Bandura'nın "Sosyal Öğrenme Kuramı"nın anahtar kavramıdır. Bandura'ya göre öz-yeterlik, davranışların oluşmasında etkili olan temel kavramlardan biridir. Bandura'ya göre öz-yeterlik, bireyin kendisine verilen bir işi organize edebilme ve başarabilme yeteneğiyle ilgili yargılarıdır. Albert Bandura (1977), "bireyin olası durumlar ile başa çıkabilmek için gerekli olan eylemleri ne kadar iyi yapabildiklerine ilişkin inançları"ını öz-yeterlik algısı olarak tanımlamıştır (Bandura, 1986: 391). Öz yeterlik, bireyin becerilerinde ne kadar yetkin olduğuyla değil, kendi becerilerine olan inancıyla ilgilidir. Ancak, yine de kişinin öz güveni ne kadar yüksek olursa olsun, eğer gerekli bilgi ve beceriye sahip değilse başarıya ulaşması zordur. Bu yüzden de öz yeterlik inançlarını, öncelikle gerekli bilgi ve becerinin ne denli iyi kazanıldığı belirlemektedir (Pajares, 2002).

Bandura (1995), öz-yeterliğin, yapabilmek yapamayacağından bağımsız olarak kişinin bir şeyi yapabileceği konusundaki algısı olduğunu özellikle vurgular. Buradan öz-yeterlik algısının tek başına yeterli olmadığı fakat başarıyı olumlu yönde etkilediği anlamını çıkartabiliriz. Bandura'ya göre (1997) başarı sadece bir işi yapmak için gerekli becerilere sahip olmaya bağlı değildir; başarı aynı zamanda bu becerilerin etkin şekilde ve güvenle kullanımını gerektirir. Nitekim Gawith (1995) kişinin herhangi bir beceriyi yapabilecek olmasına rağmen bunu yapabileceği konusunda özgüveni yoksa yapamayabileceğini belirtir (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2003: 2).

Davranışlar ve deneyim arasında, deneyimle de öz-yeterlik algısının gelişmesi arasında yakın bir ilişki vardır. Nitekim bu konuda yapılan araştırmalar öz-yeterliğin etkileyen çeşitli faktörler olduğunu (Bandura, 1995; 1997; 1986; Hill, Smith ve Mann,

1987. Akt., Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2003: 3) bunlardan birisinin de deneyim olduğunu, yeterlik algısının zaman içinde deneyim ve buna bağlı olarak becerilerin yavaş yavaş artması ile geliştiğini göstermektedir. Pozitif deneyimler öz-yeterliğin gelişmesini sağlamaktadır (Delcourt ve Kinzie, 1993. Akt., Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2003: 3).

Günümüzde bireylerin, bilgi problemi çözme etkinliklerini başarıyla yürütebilmeleri; kendi kendisini yönlendiren, motive eden yaşam boyu öğrenebilen bireyler haline gelebilmeleri için bilgi becerileri konusunda pozitif bir öz-yeterlik algısı geliştirmeleri gerekmektedir. Pozitif öz-yeterlik algısı geliştirebilmeleri için öğretmen adaylarının ilgili alanlarda bilgi ve deneyim sahibi olmaları gerekmektedir. Öz-yeterlik algısının gelişmesinde tek başına bilgi yeterli olmadığı için mevcut eğitim programları öğrencilerin deneyimlerini artırmaya yönelik olarak gözden geçirilmeli ve bu alanda gerekli önlemler alınmalıdır (Akkoyunlu ve Kurbanoglu, 2003).

Öz-yeterlik inançları, insanların nasıl hissettiklerini, düşündüklerini, kendilerini nasıl motive ettiklerini ve nasıl davrandıklarını belirler. Kuvvetli bir yeterlik hissi, başarıyı ve kişisel refahı artırır. Böyle güçlü yeterlik hissi olan kişiler, hedeflerine ulaşmada çok kararlı olurlar. Hata ya da yenilgilerden sonra öz-yeterlik duygularını çok hızlı bir şekilde onarabilirler. Tehdit edici durumları kontrol altına alabileceklerini düşünerek, onlara güvenle yaklaşırlar. Öz-yeterlik algısının yüksek olduğu bu gibi durumlar, kişisel başarıyı artırır, stresi azaltır ve depresyon olasılığını düşürür (Bandura, 1994).

Bunun tersi olması durumunda ise, kendi yeterliğinden şüphe duyan insanlar, kendilerine tehdit olarak gördükleri zor işleri yapmaktan kaçınırlar. Konuyla ilgili istekleri az, hedeflerini gerçekleştirme konusunda verdikleri sözler zayıftır. Zor bir durumla karşılaştıklarında, nasıl başaracaklarına konsantre olmak yerine, kendi yetersizlikleri, karşılaştıkları engeller ve olası ters sonuçlar üzerinde dururlar. Çaba göstermezler ve hemen vazgeçme eğiliminde olurlar. Olumsuz bir durumla karşılaştıklarında yeterlik duygularını onarmaları uzun zaman alır. Kolaylıkla stres ve

depresyonun kurbanı olurlar. Kendi yeteneklerine olan güvenlerini kaybetmek için çok fazla başarısızlık yaşamış olmalarına gerek yoktur (Bandura, 1994).

Öz-yeterlik, bireyin becerilerinin bir işlevi değildir. Bireyin, becerilerini kullanarak yapabildiklerine ilişkin yargılarının bir ürünüdür. Öz-yeterlik yargıları dört temel kaynaktan elde edilen bilgilerden etkilenmektedir. Bu kaynakları Bandura (1986: 399-401) şöyle sıralamıştır:

1. Deneyim: Bireyin doğrudan kendi yaptığı başarılı ya da başarısız etkinlikler sonucunda elde ettiği bilgiler.
2. Dolaylı yaşantılar: Bireyin kendine benzer başka kişilerin başarılı ya da başarısız etkinlikleri, bireyin aynı etkinlikleri kendinin de başarabileceğine ya da başaramayacağına ilişkin yargısını güçlendirir.
3. Sözel ikna: Bireyin başarabileceğine ya da başaramayacağına ilişkin teşvikler, nasihatler, öğütler değişik ölçülerde öz-yeterlik yargısını etkiler.
4. Psikolojik durum: Bireyin belli bir görevi başarma ya da başarısız olma beklentisi öz-yeterlik algısını etkiler.

### 1. Deneyim

Güçlü bir yeterlik hissi yaratmada en etkili yol, deneyimlerdir. Başarılar, kişinin yeterliği konusunda sağlam bir inanç oluşturmaya yarar. Özellikle yerleşmiş bir yeterlik algısı oluşmadan önce gerçekleşen başarısızlıklar ise bu inancı sarsar. Sadece kolay başarılar elde etmiş olan insanlar, her zaman, yaptıkları her işten kolay sonuç alacaklarını düşünürler ve başarısızlık karşısında kolaylıkla cesaretleri kırılır. Esnek bir öz-yeterlik hissi, engellerin üstesinden gelme konusunda deneyim ve sebatkar bir çaba gerektirir. Kişilerin iş ya da uğraşlarında karşılaştıkları terslikler, zorluklar, aslında yararlı bir amaca hizmet eder: Başarı genellikle sürekli bir çaba gerektirir. Karşılaşılan bu güçlükler karşısında gösterilen çaba başarıyı getirir. İnsanlar, başarılı olmak için ne yapmaları gerektiği konusunda ikna olduktan sonra, güçlüklerle karşı dayanıklı olur ve tersliklerle karşılaştığında onları hızlı geri çevirebilir. Geçirilen zor zamanlardan başarıyla çıkanlar, zorluklar karşısında daha güçlü bir şekilde durabilir (Bandura, 1994).

## 2. Dolaylı Yaşantılar

Öz-yeterlik algısı yaratmanın ve bunu kuvvetlendirmenin ikinci yolu ise, bazı sosyal modeller aracılığıyla edinilen dolaylı yaşantılardır. Kişi, benzer insanların başarılarını gördüğünde, kendisinin de karşılaştırılabilir aktivitelerde başarılı olacağına dair inancı artar. Benzer durum tersi için de geçerli olabilir. Başkalarının, gösterdikleri yoğun çabaya rağmen başarısız olduklarını gördüklerinde, kendi yeterlik inançlarına ait yargılarında düşme ve çabalarında azalma gözlenmektedir. Algılanan öz-yeterlikte model almanın etkisi, çoğunlukla, kişinin kendisiyle modeller arasındaki benzerliğe bağlıdır. Bu benzerliklerde en ikna edici noktalar, modellerin başarı ya da başarısızlıklarıdır. Eğer insanlar modellerin kendilerinden çok farklı olduklarını görürlerse, bu kişilerin algılanan öz-yeterlikleri, modellerin davranışları ve bunların oluşturduğu sonuçlardan çok fazla etkilenmemektedir.

Model almanın etkileri, sosyal bir standardı sağlamaktan çok daha fazlasıdır. Bireyler, kendi kazanmak istedikleri yeterliklere sahip olan usta modeller arar. Usta modeller, davranışları ve hızlı düşünme teknikleriyle bilgiyi aktarır ve gözleyenlere etkili beceriler ile çevreden gelen istekleri düzenleme stratejilerini öğretir. Daha iyi olmanın anlamı, algılanan öz-yeterliğin artmasıdır (Bandura, 1994).

## 3. Sözel İkna

Bireylerin inançlarını güçlendiren üçüncü yol ise sözel iknadır. Bir bireye yalnız sözel ikna ile yüksek kişisel etkililik inancı aşlamak oldukça zordur. Bireyin yeterliliği konusunda gerçekçi olmayan destekler, çabalarının hayal kırıklığı ile sonuçlanmasına neden olur. Yeterliliği artıma konusunda başarılı olan kişiler, olumlu düşünce belirtmekten daha fazlasını yaparlar. İnsanların kendi kapasitelerine olan inançlarını artırmaya ek olarak, onları başarıya ulaştıracak çeşitli durumlar yaratırlar ve başarısızlığa uğraması muhtemel durumlardan da uzak tutarlar (Bandura, 1994).

#### 4. Psikolojik Durum

İnsanların bir etkinliği gerçekleştirirken içinde buldukları psikolojik durum da öz yeterliğin oluşumunda önem kazanmaktadır. Örneğin zihinsel ya da fiziksel güç gerektiren bir işi yaparken stres, bıkkınlık, yorgunluk duyan bir kişi, başarısızlıkla karşılaştığında öz yeterlik inancında buna bağlı olarak dş yaşayabilir ve o etkinliğe bağlı olarak kendi becerilerine ilişkin inancında azalma olabilir. Bu durumda, endişe, stres, kızgınlık, korku benzeri duygusal durumlarla başa çıkma yöntemleri kullanılarak öz yeterlik inancı arttırılabilir. Ancak, z yeterlik inancının oluşumunda rol oynayan diğer etmenler gibi duyuşsal deneyimler de kişinin bu deneyimleri nasıl yorumladığıyla ilgilidir (Bandura, 1986: 401).

İnsanların sahip oldukları bu öz-yeterlik inançları onların nasıl hissedeceklerini, düşüneceklerini, davranacaklarını ve kendilerini nasıl motive edeceklerini belirler. Güçlü bir öz-yeterlik hissi insanın başarısını ve mutluluğunu bir çok şekilde geliştirmektedir. z-yeterliği yüksek olan birey, herhangi bir işi üstesinden gelmek için, düşük olan bireye göre daha çok çaba harcar, daha ısrarlı ve sebatkardır. Ayrıca z-yeterliği yüksek olan birey, herhangi bir şeyi denemekten düşük olana göre daha az korkar. z-yeterliği yüksek olan bireyler, çevreyi daha çok kontrol edebileceğinden olayların üstesinden gelebilir ve dolayısıyla da yeni şeyler denemekten korkmazlar (Bandura, 1980. Akt., Senemoğlu, 2001: 236). Fakat z-yeterliğin yüksek olmasının olumsuz yönleri de vardır. z-yeterliği yüksek olan bir birey yeni bir konuda hazırlık niteliğindeki ya da giriş niteliğindeki etkinliklere daha az ihtiyaç duyduğunu hissedebilir ve kendini konuya vermediği için eksik bilgilenebilir.

#### z Yeterlik İnancı ve Eylem

z yeterlik inancı, insanların eylemlerinde belirleyici bir rol oynamaktadır. Bu eylemler, bilişsel, motivasyonel, duyuşsal süreçlerle ya da hayattaki seçimlerle ilgilidir. Belli bir alandaki yüksek ya da düşük öz yeterlik inancı, insanların değişik süreçlerdeki eylemlerini etkilemektedir.



### **a. Bilişsel süreçler**

İnsanlar bir davranışı göstermeden önce, o davranışın olası sonuçlarını ve bu sonuçların, davranışı göstermeye değer olup olmadığını zihinlerinde tasarlarlar. Başka bir deyişle, zihinlerinde bir takım senaryolar yaratırlar. Öz yeterlik inancı yüksek olanlar, performanslarını destekleyecek ve kendilerine pozitif anlamda rehberlik edecek başarı senaryoları öngörürken, düşük öz yeterlik inancına sahip olanlarsa ne kadar çok şeyin yolunda gitmeyebileceğini düşünerek başarısızlık senaryoları yaratabilirler. Öz-yeterlik inancı, insana ait bir özellik olan düşünme ve eylemlerin sonuçlarını kurgulamada kullanılan bilişsel süreçlerde etkin olan bir kavramdır (Bandura, 1997: 117-122).

### **b. Güdüleyici süreçler**

Öz-yeterlik inançları, kişinin motivasyonunu düzenlemesinde de anahtar rol oynar. Bandura (1994)'ya göre, üç bilişsel motivasyon unsurundan söz edilebilir: nedenselleştirme, sonuç beklentileri ve bilişsel hedefler. Bu unsurları ortaya çıkaran kuramlar ise nedensellik kuramı, beklenti-değer kuramı ve hedef kuramıdır. Öz-yeterlik inançları, bilişsel motivasyon türlerinin her birinde etkin olmaktadır. Öz-yeterlik inançları, nedenselliği etkilemektedir. Öz-yeterlik inancı yüksek kişiler, başarısızlıklarını yetersiz çaba göstermelerine, düşük olanlarsa, becerilerinin yetersizliğine bağlamaktadırlar. Nedensel bağlantılar, motivasyonu, performansı ve duyuşsal reaksiyonları, öz yeterlik inançları vasıtasıyla etkilemektedir.

Beklenti-değer kuramında, motivasyon, bir davranışın doğurabileceği sonuçlardan ve bu sonuçların değeri konusundaki beklentilerden etkilenmektedir. Öz-yeterlik inançları, sonuç beklentilerinin motive edici etkisini yönlendirmektedir. İnsanların yalnızca becerilerine güvenmedikleri için kaçırdıkları pek çok fırsattan söz edilebilir.

Hedef belirlemede de öz yeterlik inançları büyük önem taşımaktadır. Bandura'ya (1994) göre bu hedeflerin belirlenmesinde işin zorluğundan çok kişinin kendini

değerlendirmesi ön plandadır. İnsanlar, öz doyumunu, hedeflerin gerçekleştirilmesiyle eşdeğer algılayarak, davranışlarına yön verirler ve hedeflerine ulaşmada çaba, sebat ve isteklilik gösterirler. Başka bir deyişle, insanlar değer verdikleri hedeflere ulaşmaktan doyum alırlar. Eğer standartların altında performans gösterirlerse, çabalarını arttırırlar. Bu da yüksek öz yeterlik inancıyla açıklanan bir süreçtir.

### **c. Duyuşsal süreçler**

İnsanların becerilerine olan inançları, motivasyon düzeyinin yanı sıra, zor durumlarda ne kadar stres yaşadıklarıyla da bağlantılıdır. İnsanların öz-yeterlik algısı ne kadar yüksekse zor etkinliklere başlamada o kadar cesur davranmaktadırlar (Bandura, 1994). Endişe, stres, korku gibi duyuşsal tepkiler eylemlerin sonucunu olumsuz etkilemektedir. Bu tür duygularla başa çıkma konusundaki yeterlik inancı davranışın gösterilmemesiyle son bulabilmektedir.

Duyuşsal tepkilerle başa çıkma konusundaki inançlar, rahatsız edici düşüncelerin kontrol altına alınmasına da yaramaktadır. Kişinin düşüncelerini kontrol etmesine ilişkin öz-yeterlik inançları stres ve endişeye neden olan düşüncelerin düzenlenmesinde anahtar rol oynamaktadır (Bandura, 1994).

Sosyal bilişsel kurama göre, öz-yeterlik inancının oluşumunda en önemli kaynak kişinin kendi yaşadığı deneyimlerdir. Dolayısıyla ilk kez yaşanan deneyimlerin rehber eşliğinde yaşanması büyük önem taşımaktadır. Korkulan etkinliklerin alt işlem basamaklarına bölünmesi ve her basamakta kazanılan başarının korku, endişe gibi olumsuz duyguların oluşumuna yol açmayacak biçimde rehber eşliğinde yapılması öz yeterlik inancının oluşumunda ya da onarılmasında etkili olabilmektedir (Bandura, 1994).

### **d. Seçme süreçleri**

Öz-yeterlik algıları insanların yaşadıkları çevre ve yaptıkları etkinlikleri seçmelerinde etkili olmaktadır. İnsanlar başa çıkamayacaklarına inandıkları etkinlikleri

seçmekten kaçınmak isterler. Ancak eğer belli bir konudaki becerilerine güveniyorlarsa, etkinlik ne kadar zor olsa da, ne çok çaba gerektirse de, o konuda bir etkinliği seçmekte zorlanmamaktadırlar (Bandura, 1994). İnsanlar yaptıkları seçimlerle, yaşamlarının gidişini belirleyecek farklı ilgi, sosyal çevre ve becerilerini de geliştirmektedirler. Çünkü seçilmiş çevreler, bazı becerileri, değerleri ve ilgileri geliştirmeye devam etmektedir.

Meslek seçimi ve mesleki gelişim öz-yeterlik inançlarına göre yapılan seçimlerdendir. İnsanların farklı alanlardaki öz-yeterlik inançları ne kadar yüksekse, meslek seçimindeki alternatifleri de o kadar çok olacaktır. Ayrıca, seçtikleri mesleğe hazırlanmak için gösterdikleri çaba, bu aşamada gösterdikleri ilgi ve dolayısıyla başarıları, kendi becerilerine duydukları inançtan etkilenmektedir. Meslek seçiminin insan yaşamındaki önemi düşünüldüğünde ve öz yeterlik inancının bu seçimlerdeki etkisi göz önüne alındığında, kişinin kendi becerilerine ilişkin inançlarının ne denli önem taşıdığı da anlaşılmaktadır. Benzer şekilde eş seçimi, mesleki gelişimle ilgili seçimler, yaşadığımız çevreye ilişkin seçimler, vb. de öz-yeterlik inançlarımızdan doğrudan etkilenen seçimlerdir.

Temelde sosyal psikoloji alanında geliştirilmiş bir kavram olan öz-yeterlilik kavramı farklı disiplinlerde kullanılmaktadır (Bandura, 1986). Bunlardan bazıları; matematik öz-yeterliliği, yazma becerileri öz-yeterliliği, fen laboratuvar becerileri öz-yeterliliği, öz düzenleme ile öğrenmede öz-yeterlik (Zimmerman, 1998), akademik öz-yeterlik, yabancı dil öğrenme konusunda öz-yeterlik olarak sayılabilir.

### **Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı**

Öz-yeterlik kavramının kullanıldığı alanlardan birisi de bilgisayarlardır. Compeau ve Higgins (1995) bilgisayar öz-yeterlik algısını, “bireyin bilgisayar kullanma kapasitesi ile ilgili yargıları” olarak tanımlamaktadır. Öz-yeterlik yargılarının bireyin beklentilerini etkileyebildiği belirlenmiştir. Çünkü, bireyin beklediği sonuçlar daha çok gerekli davranışları ne kadar yerine getirebildiğine yönelik yargılardan oluşmaktadır. Compeau ve Higgins’e (1995) göre bilgisayar öz-yeterliğinin, bir bireyin bilgisayar

kullanmaya yönelik beklentileri üzerinde etkisi vardır. Buna ek olarak, bilgisayar kullanma konusunda kendisini yeterli görmeyen insanların, daha az bilgisayar kullandığı görülmüştür (Kinzie ve Delcourt, 1991; Oliver ve Shapiro, 1993. Akt., Arani: 2001: 18).

İş hayatındaki insanlar üzerinde, bilgisayar öz-yeterliği ile ilgili çalışmalar yapılmıştır (Gist. et al, 1989; Burkhardt ve Brass, 1990; Compeau ve Higgins, 1995; Harrison ve Rainer, 1997; Decker, n.d. Akt., Arani, 2001: 18). Bu çalışmalar, bilgisayar öz-yeterliğinin, çalışanların performanslarını artırdığı, yeniliklere açık olmalarını ve bilgisayar odaklı endişeyi azaltarak iş yerinde yükselmelerini sağladığını göstermiştir. Bilgisayar öz-yeterliği ile ilgili bazı çalışmalar da üniversite düzeyindeki öğrencilere yapılmıştır (Karsten and Roth, 1998a; 1998b; Langford ve Reeves, 1998. Akt., Arani, 2001: 18). Sonuç olarak, yapılan tüm çalışmalar, bilgisayar öz-yeterliği yüksek olan bireylerin, katıldıkları bilgisayar kurslarında daha başarılı olduklarını göstermiştir (Arani, 2001: 18).

Wallace (1999), yaptığı bir çalışmada, bilgisayar öz-yeterliğinin gelişimini etkileyen dört ana etkeni tanımlamıştır. Bunlar; bilgisayar kaygısı, bilgisayara güven, bilgisayardan hoşlanma ve bilgisayar bilgisidir. Wallace, bilgisayar öz-yeterlik modeli (daha önce belirtilen dört faktörden oluşan) ve bilgisayar öz-yeterliğinin 3 bölümlü ölçümü arasında anlamlı bir ilişki bulmuştur. Karşılaştırmalar, eğitim ve bilgisayar öğrencileri arasında yapılmıştır. Sonuçlar, bilgisayar öğrencilerinin bilgisayar kaygılarının düşük, bilgisayar bilgilerinin, bilgisayardan hoşlanma seviyelerinin ve bilgisayara karşı güvenlerinin eğitim öğrencilerine kıyasla daha yüksek olduğunu göstermiştir (Arani, 2001: 18).

Bilgisayar öz-yeterlik algısı, “bireyin bilgisayar kullanma konusunda kendisine ilişkin yargısı” olarak tanımlanmaktadır (Karsten ve Roth, 1998b. Akt., Kurbanoglu ve Akkoyunlu, 2002: 100). Bu konuda yapılan çalışmalar, bilgisayar öz-yeterlik algısı yüksek olan bireylerin bilgisayara ilişkin etkinliklere katılmada daha istekli olduklarını ve bu tür çalışmalardan beklentilerinin daha yüksek olduğunu göstermektedir. Ayrıca, bu bireyler bilgisayar konusunda her hangi bir güçlkle baş etmeleri daha kolay

olmaktadır (Karsten ve Roth, 1998b; Compeau ve Higgins, 1995; Hill, Smith ve Mann, 1987. Akt., Akkoyunlu, Orhan, 2003: 100).

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 öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarının büyük bir oranda farklılık gösterdiğini bulmuştur (McFarlane, Hoffman ve Green, 1997). Birçok çalışmada (Brooks, 1987; Coffey, 1984; Mitchell, 1985. Akt., Çağıltay ve Çakıroğlu, 2001: 21), bilgisayar okuryazarlığı ile öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumları arasında kayda değer bir ilişki bulunmuştur.

Bilgisayar destekli öğretim uygulamalarının başarısı da, uygulamaların yürütücüsü durumunda bulunan öğretmenlerin yetiştirilmesi ve bilgisayar destekli öğretime ilişkin hazırlık, tutum, beklenti, görüş ve önerileriyle oldukça yakından ilgilidir.

Araştırmalar (Hardy, 1998; Paprzycki ve Vidakovic, 1994. Akt., Çağıltay ve Çakıroğlu, 2001: 21) diğer mesleklere oranla öğretmenlerin bilgisayara yönelik korkularının daha fazla olduğunu ve bilgisayar teknolojilerinin daha az etkisinde olduklarını göstermektedir. Yurt dışında yapılan pek çok araştırmada çoğu öğretmen bilgisayarlara bir korku ile yaklaşmakta ve öğrenmenin çok zor olduğuna inanmaktadır (Knupfer, 1993; Yeaman, 1993; Zeitz, 1995). Bazı öğretmenler de teknolojinin sınıfta kullanılabilir bir araç olmaktan öte, geçici bir heves olduğuna inanmaktadırlar (Burgan, 1994). Bunun yanında bilgisayarlara 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).

Geer, White ve Barr (1998), öğrenme ve öğretilmede kullanılacak araçları etkin ve etkili bir şekilde kullanabilmek için bireylerin kendilerini bu araçların kullanımında yetkin ve güvenli hissetmeleri gerektiğini, eğer böyle hissetmiyorlarsa söz konusu araçları verimli bir şekilde kullanamayacaklarını hatta belki hiç kullanamayacaklarını vurgulamaktadır (Akkoyunlu ve Kurbanoğlu, 2003: 2).

Öğretmenlerin, sınıf ortamında bilgisayardan etkin bir biçimde yararlanmaları için, bilgisayara karşı olumlu tutumlarının olması gerekmektedir (Woodrow, 1992). Bilgisayarın yararına ilişkin inançların öğretmenlerin bilgisayara karşı tutumlarını; bilgisayarı kullanma ile ilgili güven düzeylerinin de sınıf içinde yaptığı uygulamaları etkileyebildiği belirlenmiştir (Gressard ve Loyd, 1985. Akt., Yuen ve Ma, 2001).

Bu bölümde sözü edilen pek çok araştırmada vurgulandığı gibi, öğretmenlerin bilgisayarı etkili bir öğrenme-öğretme aracı olarak kullanabilmeleri için, öncelikle bir araç olarak bilgisayara karşı olumlu bir yaklaşımın olması gerekmektedir. Bu nedenle bu araştırmada, özellikle en az 3 yıldır etkin olarak BDÖ uygulaması yapan okullardaki deneyimli öğretmenlerin öncelikle bilgisayara bir araç olarak yaklaşımının ne olduğu, ve bu yaklaşımın onların BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarını nasıl etkilediği sorularına, aşığıda yer alan problem ve alt problemlerle cevap aranmıştır.

### **Problem Cümlesi**

İlköğretim okullarındaki en az 3 yıllık BDÖ deneyimi olan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları ve BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları bunları etkileyen etmenlere göre değişmekte midir ve bilgisayar öz-yeterlik algıları ile BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

### **Alt Problemler**

1) Öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları cinsiyetlerine göre değişmekte midir?

2) Öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları kıdemlerine göre değişmekte midir?

3) Öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları branşlarına göre değişmekte midir?

4) Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları nasıldır?

5) Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları cinsiyetlerine göre değişmekte midir?

6) Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları kıdemlerine göre değişmekte midir?

7) Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları branşlarına göre değişmekte midir?

8) Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları ile BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

### **Araştırmanın Önemi**

Bu araştırmayla, öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları ile bilgisayar destekli öğretim yönteminin yararlarına ilişkin inançları arasında bir ilişki olup olmadığını ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Bilgisayar öz-yeterlik algısı yüksek olan öğretmenlerin, bilgisayar destekli öğretim yönteminin yararına inandıkları ve bu yöntemi kullanma yönünde istekli oldukları düşünülmektedir. Bunun tam aksi, yani öğretmenin bilgisayar öz-yeterlik algısı düşük olduğunda ise, bilgisayar destekli öğretim yöntemini de etkili bir yöntem olarak bulmadığı ve kullanmaktan yana olmadığı düşünülmektedir. Ayrıca söz konusu durumlarda, öğretmenlerin bu konudaki deneyimlerinin de etkisi olduğuna inanılmaktadır.

Araştırma sonuçları bu savı doğrular nitelikte çıkarsa, öğretmenlerin derslerinde bilgisayardan daha fazla yararlanmalarını sağlamak için önce bilgisayar öz-yeterlik algılarını olumlu yönde geliştirmek gereği ortaya konmuş olacaktır.

### **Sayıtlar**

Araştırmanın temel sayıtları şunlardır:

1. Örneklem, evreni temsil etmektedir.
2. Denekler, her iki ölçekte de yer alan önermelere samimi olarak cevap vermişlerdir.

### **Sınırlılıklar**

Bu araştırma;

1. 2003-2004 eğitim-öğretim yılı ile,
2. Örneklem olarak seçilen 5 okulda BDÖ yöntemini kullanan öğretmenler ile,
3. Toplanan veriler, ölçeklerde yer alan sorularla sınırlıdır.

### **Kısaltmalar**

**BDÖ:** Bilgisayar Destekli Öğretim



## BÖLÜM II

### İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, öğretmenlerin bilgisayarı derslerinde yardımcı bir araç olarak kullanmalarıyla ilgili tutumları, bilgisayar destekli öğretim yöntemi ve bilgisayar öz-yeterlik algısına ilişkin araştırmalara yer verilmektedir. Çıkış noktası, sosyal bilişsel kuram olan öz-yeterlik algısı ile ilgili birçok alanda ve disiplinde araştırmalar yapılmıştır. Ancak burada özellikle bilgisayar öz-yeterlik algısı üzerinde durulacaktır.

Çağiltay, Çakıroğlu, Çağiltay, Çakıroğlu (2001), Türkiye'deki öğretmenlerin bilgisayarı nasıl kullandıklarını ve öğretimde bilgisayar kullanımını nasıl algıladıklarını ortaya koymayı amaçlayan bir araştırma yapmışlardır. Araştırmanın verileri, çeşitli konularda 95 soru içeren bir anket aracılığı ile toplanmıştır. Evet/hayır, seçmeli, önem sırasına göre sıralama ve beşli Likert ölçeği türünde sorulardan oluşan anket 7 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 eğitimle ilgili sorulardan oluşmuştur. Çalışmada Ankara, İstanbul ve Denizli illerinde bulunan 25 okuldan rasgele seçilen 202 öğretmen örneklem olarak kullanılmıştır. Araştırma sonuçları, öğretmenlerin büyük bir çoğunluğunun sınıfta bilgisayar kullanımının öğrenmeyi (%67) ve öğrencilerin başarısını (%88) olumsuz etkileyeceğine inanmadıklarını ortaya koymuştur. Öğretmenlerin büyük bir kısmının, bilgisayarların öğrencilerin derslere ve derslerdeki başarılarına yönelik becerilerini (%91), ilgilerini (%92) ve motivasyonlarını (%89) artıracığına inandıkları saptanmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenler, sınıflarında bilgisayar kullanımı konusundaki endişelerini, yeterli bilgisayar olmaması, öğretim programının buna uygun olmaması ve bu konuda yeterince eğitim almamış olmaları olarak belirtmişlerdir. Nitekim Meral, Cambaz ve Zereyak (2001) tarafından yapılan bir araştırma da bu verileri destekler niteliktedir.

Kocasaraç (2003), bilgisayarların öğretim alanında kullanımına ilişkin öğretmen yeterliklerini belirleme amacıyla yaptığı araştırmada şu sorulara cevap aramıştır: Bilgisayarla öğretim ve bilgisayar okur-yazarlığı hakkında öğretmenlerin sahip olması gereken yeterlikler nelerdir? Öğretmenlerin bilgisayarın öğretim alanında kullanılmasına ilişkin görüşleri; kıdem, eğitim durumları, branş, ilgili literatürü izleme, görevli olduğu kademe ve hizmet içi eğitime katılma durumlarına göre farklılık göstermekte midir? Araştırma, Müfredat Laboratuvar Okulları projesi kapsamında yer alan Çanakkale ilindeki beş okuldaki 136 öğretmen ile yapılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak anket formu kullanılmış, 130 anket geçerli sayılmıştır. Araştırma sonucunda, MLO öğretmenlerinin bilgisayar okur-yazarlığı ile bilgisayar yazılım ve uygulama konularında kendilerini yeterli gördüğü ancak, bilgisayarla öğretim konusunda oldukça yetersiz olduklarını belirttikleri saptanmıştır. Araştırmada dikkate alınan faktörler arasında cinsiyet, bilgisayar kursu süresi, öğretmenin yaşı ve bilgisayarı derslerinde kullanıp kullanmama durumlarının, öğretmenlerin bilgisayarların öğretimde kullanılmasına ilişkin öğretmen yeterliliğine en çok etki eden faktörler olduğu belirlenmiştir.

Altun (2002) ise yaptığı araştırmada, ilk ve orta öğretim okullarındaki bilgisayar destekli öğretim ortamlarında öğrenme ve öğretme sürecini engelleyen etkenleri belirlemeye çalışmıştır. Çalışma, İzmir ilindeki 3 ortaöğretim ve 3 ilköğretim Müfredat Laboratuvar Okulunda (MLO) katılımcı gözlem tekniği kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veriler, 80 öğretmen adayının, örnekleme giren sınıflarda derse doğrudan katılarak, önceden yapılandırılmış gözlem formuna derste çalışmanın amacıyla ilişkili etkinlikleri yazmalarıyla toplanmıştır. Gözlemi yapan öğretmen adayları, Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 1. ve 3. sınıf öğrencilerinden oluşmuştur. Çalışma kapsamında toplam 800 gözlem gerçekleştirilmiştir. Veriler üzerinde yapılan nitel analizler sonucunda öğretmenlerin sınıf yönetimine ilişkin karşılaştıkları sorunlar 7 temel kategori içinde sınıflandırılmıştır. Bunlar: Öğretmenden kaynaklanan sorunlar, öğrenciden kaynaklanan sorunlar, okul yönetiminden kaynaklanan sorunlar, yazılımlardan kaynaklanan sorunlar, donanımdan kaynaklanan sorunlar, ders süresi ile ilgili sorunlar ve fiziksel sorunlardır. Araştırma sonuçları, öğretmen, öğrenci, fiziksel ve teknolojik altyapı ve okul yönetiminin

bilgisayar destekli öğretim ortamlarının başarılı sonuçlar sağlamasında önemli öğeler olduğunu, özellikle öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin yaklaşımlarının bu ortamlarda karşılaşılan sorunların giderilmesinde etkili olduğunu göstermiştir. Nitekim Meral, Cambaz ve Zereyak'ın (2001) yaptığı araştırma da öğretmenlerin bilgisayara karşı duydukları kaygının bir bölümünün donanım ile ilgili sınırlılıklar nedeniyle oluştuğunu ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, donanım sorunlarının hem öğretmenlerin öğretim ortamında bilgisayar kullanımı ile ilgili kaygılarının artmasına hem de bilgisayar destekli öğretim ortamlarında başarılı sonuçlar elde edilmesine engel olmasına neden olduğunu vurgulamıştır.

Öğretmenlerin bilgisayara karşı tutumları ve bilgisayar kaygılarının incelendiği bir araştırma Meral, Cambaz ve Zereyak (2001) tarafından yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini, 1998-1999 öğretim yılında İstanbul'daki özel ilköğretim okullarından basit tesadüfi örneklem yoluyla belirlenmiş 10, Anadolu liselerinden 5 okuldaki toplam 859 öğrenci ve 194 öğretmen oluşturmuştur. Veri toplama aracı olarak biri öğretmenlere diğeri de öğrencilere uygulanmak üzere iki farklı ölçek geliştirilmiştir. Araştırma sonuçları öğretmenlerin bilgisayara ilişkin kaygı düzeylerinin yaşlarına ve meslekteki kıdemlerine göre farklılık göstermezken cinsiyete göre gösterdiği, bayan öğretmenlerin erkeklerden daha fazla bilgisayar kaygısı taşıdıkları saptanmıştır. Bu sonuç bir bakıma, cinsiyetin öğretmenlerin bilgisayarların öğretimde kullanılmasına ilişkin öğretmen yeterliliğine en çok etki eden faktörlerden biri olarak belirlendiği Kocasaraç'ın (2003) araştırması ile de desteklenmiş olmaktadır. Araştırma sonucunda bilgisayar kullanıcısı olan öğretmenlerin olmayanlara göre bilgisayara karşı daha olumlu tutuma sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Bilgisayarı haftalık kullanım süresi arttıkça olumlu tutumlarda artış olduğu belirlenmiştir. Ayrıca evde bilgisayarı bulunan öğretmenlerin de tutumlarının daha olumlu olduğu saptanmıştır. Bu da araştırmacılar tarafından deneyim arttıkça bilgisayara karşı olumlu tutumlarda da artış olduğu şeklinde yorumlanmıştır. Araştırmadan elde edilen bir başka sonuç ise, öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim yönteminden yeterince yararlanamadıklarıdır. Araştırmacılar bu sonucun; öğretmenlerin bilgisayara karşı duydukları kaygı, alanları ile ilgili yeterince ders yazılımlarının bulunmaması ve donanım ile ilgili sınırlılıklar nedeniyle ortaya çıktığı şeklinde yorumlamışlardır.

Hong ve Koh (2002) tarafından yapılan bir çalışmada, Malezya'da kırsal kesimde görev yapan orta öğretim öğretmenlerinin bilgisayar kaygı düzeyleri ve bilgisayara karşı tutumları, her ikisi arasındaki ilişki ve bunların yaş, cinsiyet, bilgisayar deneyimleri, bilgisayara sahip olma, bilgisayara erişebilme ve okul desteği gibi değişkenler açısından farklılık gösterip göstermediği belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırmanın örneklemini 112'si erkek, 88'i kadın olmak üzere 200 orta öğretim öğretmeni oluşturmuştur. Katılımcıların bilgisayar kaygılarının ve bilgisayara karşı tutumlarının belirlenmesi için bir 4'lü Likert ölçeği geliştirilmiştir. Araştırma sonuçları, Malezya'da kırsal kesimde görev yapan orta öğretim öğretmenlerinin bilgisayar kaygı düzeylerinin düşük, bilgisayara karşı tutumlarının da olumlu olduğunu ortaya koymuştur. Bilgisayarı olan ve bilgisayarla deneyimi daha fazla olan öğretmenlerin az olan öğretmenlere oranla bilgisayar kaygı düzeylerinin daha düşük, bilgisayara karşı tutumlarının da daha olumlu olduğu belirlenmiştir. Araştırmanın bir başka sonucu da, bayan öğretmenlerin bilgisayar donanımlarıyla ilgili erkek öğretmenlere göre daha kaygılı olduklarıdır.

Wang (2002) ise, öğretmen adaylarının bilgisayarlı sınıflardaki öğretmen rolü ile ilgili algılarını araştırmıştır. Araştırma Amerika'daki bir devlet üniversitesinde okuyan 78 öğretmen adayı üzerinde yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak kullanılan ölçek 3 bölümden oluşmuştur. Birinci bölümde kişisel bilgiler toplanmıştır. İkinci bölümde ise 5'li Likert ölçeği şeklinde düzenlenmiş olan ve öğretmen adaylarının bilgisayarlı sınıflardaki öğretmen rolü ile ilgili algılarını belirlemeyi amaçlayan 12 soruluk bir ölçek verilmiştir. Üçüncü bölümde de, sınıflarında bilgisayar olsaydı bunu nasıl kullanacaklarını belirleme amaçlı bir anket verilmiştir. Bu bölümde veriler öğrenci ve öğretmen merkezli olarak iki farklı açıdan incelenmiştir. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının bilgisayarlı sınıflardaki öğrenci merkezli ya da öğretmen merkezli rollerini algılamaları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğretmen adaylarının bilgisayarlı sınıflarda, öğrenci merkezli ve öğretmen merkezli etkinlikleri eşit bir biçimde uyguladıkları ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte, öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma tercihleri incelendiğinde, bilgisayarı çoğunlukla öğretmen merkezli bir araç olarak kullandıkları görülmüştür.

Marcinkiewicz (1994), sınıfta bilgisayar kullanımını etkileyen faktörleri belirleme amacıyla yaptığı araştırmada dört okuldan seçilmiş 170 tane ilköğretim öğretmeniyle çalışmıştır. Öğretmenlere, bilgisayar kullanımı, yenilikçilik, denetim odağı, bilgisayarların öğrenme ile bağıntısı ve bilgisayar kullanma ile ilgili öz-yeterliklerinin değerlendirildiği bir anket verilmiştir. Araştırmada cevap aranan temel soru, bu değişkenlerin öğretmenlerin bilgisayar kullanımıyla ilişkili olup olmadığıdır. Buna ek olarak yaş, cinsiyet ve bilgisayar kullanım tecrübesi bilgileri de toplanmıştır. Araştırma sonucunda, bilgisayarların öğrenme ile bağıntısı ve öz-yeterlik ile bilgisayar kullanımı ve öz-yeterlik arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur. Öğretmenlerin denetim odağı ve cinsiyet arasında ise negatif bir ilişki saptanmıştır. Araştırmada yer alan öğretmenlerin okullarında kullanıma hazır durumda bilgisayarlar bulunmasına rağmen büyük çoğunluğunun bilgisayarlardan yararlanmadıkları ve yarısının bilgisayarları öğretim amaçlı olarak hiç kullanmadıkları belirlenmiştir. Bu sonuçlar araştırmacı tarafından, öğretmenler ve bilgisayarlar arasında bir uzlaşma sağlanmadıkça, bilgisayarların eğitim sistemine entegrasyonunun uzak bir hedef olarak kalacağı şeklinde yorumlanmıştır.

Teknolojinin eğitim alanında kullanımıyla ilgili birçok gelişme olurken ve bu gelişmelerin yararlarından söz edilirken, hala çok az öğretmenin düzenli olarak öğretim sürecinde bilgisayardan yararlandığını gözleyen Zhao ve Cziko (2001), bu çelişkinin nedenlerini sorgulamış ve neden öğretmenlerin öğretim teknolojilerinden daha fazla yararlanmadıklarının cevabını aramışlardır. Öğretmenlerin kendi hedefleri doğrultusunda teknolojiden yararlanmaları ve teknolojiye uyum sağlayabilmeleri için Algısal Kontrol Kuramı'nı geliştirmişlerdir. Bu kuram, öğretmenlerin teknolojiyi neden kullanıp kullanmadıklarını anlamak için, dışardan değil içerden bakılması gerektiğini önermektedir. Algısal Kontrol Kuramı'na göre, öğretmenlerin teknoloji kullanımını sağlayacak üç durum söz konusudur. Öğretmen; 1- Teknolojinin, mevcut hedeflerden daha fazlasına ulaştırabileceğine, 2- Teknoloji kullanarak ulaşılacak olan bu hedeflerin öğretim ortamında karışıklık yaratmayacağına, 3- Teknoloji kullanımı için gerekli yetenek ve kaynaklara sahip olduğuna/olacağına inanmalıdır. Nitekim Altun'un da (2002) yaptığı araştırmada, fiziksel ve teknolojik altyapının, bilgisayar destekli öğretim

ortamlarında başarılı sonuçlar sağlamlasında önemli öğeler olduğu sonucuna varması bu araştırmanın sonuçlarını destekler niteliktedir.

Zhang ve Espinoza (1998) tarafından, üniversite öğrencileri arasında yapılan bir araştırmada, bilgisayar öz-yeterlik algısı, bilgisayara karşı tutumlar ve bilgisayar becerilerini öğrenme isteği arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma, bilgisayar dersi alan ve almayan 220 üniversite öğrencisi ile yapılmıştır. Araştırmada şu veriler test edilmiştir: 1- Bilgisayara karşı tutumların bilgisayar öz-yeterliği üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yoktur. 2- Bilgisayara karşı tutumların bilgisayar becerilerini öğrenme isteği üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yoktur. 3- Bilgisayar öz-yeterliğinin bilgisayar becerilerini öğrenme isteği üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi yoktur. Araştırmada veri toplama aracı olarak, iki farklı ölçme aracının birleştirilmesi sonucunda elde edilen Bilgisayar Teknolojileri Ölçeği kullanılmıştır ve yedi değişken test edilmiştir. 1- Bilgisayar öz-yeterliği sonuçlarının toplamı, 2- Bilgisayarı rahat veya kaygılı kullanma tutumları, 3- Bilgisayarın yararlılığına karşı tutumları, 4- Bilgisayar becerilerini öğrenme isteği sonuçlarının toplamı, 5- Başlangıç düzeyindeki bilgisayar becerileri ile ilgili güven düzeyi, 6- İleri düzeydeki bilgisayar becerileri ile ilgili güven düzeyi, 7- Bilgisayarı iletişim aracı olarak kullanma ile ilgili güven düzeyi. Araştırma sonucunda, bilgisayara karşı tutumların bilgisayar öz-yeterliği üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür. Bu durumda Hipotez 1 reddedilmiştir. Bilgisayara karşı tutumların, bilgisayar becerilerini öğrenme istekliliği üzerinde anlamlı bir etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Böylece Hipotez 2 de reddedilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, bilgisayar öz-yeterliğinin bilgisayar becerilerini öğrenme isteği üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğunu göstermiştir, dolayısıyla Hipotez 3 de reddedilmiştir. Bu araştırmanın bulguları, öğrencilerin bilgisayara karşı tutumlarının, bilgisayarla ilgili güven düzeylerini etkilediğini göstermiştir.

Wang, Ertmer ve Newby (2004) tarafından 280 öğretmen adayı ile yapılan bir araştırmada ise, dolaylı öğrenme yaşantıları ve hedef belirlemenin teknoloji kullanımıyla ilgili öz-yeterlik inançlarına etkisi incelenmiştir. Öğretmen adayları Midwestern Üniversitesi'ndeki Eğitim Teknolojilerine Giriş kursuna kayıt yaptıran 408 öğrenci arasından seçilmiştir. Öğretmen adaylarının teknoloji kullanımıyla ilgili öz-

yeterlik inançları Wang tarafından geliştirilen Likert tipi bir ölçek ile ölçülmüştür. Öğrenciler, dört durumdan birisine (üç deneysel ve bir kontrol grubu) atanacak şekilde 18 bölüme ayrılmışlardır. Araştırmaya katılanların teknolojiyi kullanma ile ilgili öz-yeterlik inançlarını belirleyebilmek için ön ve son test uygulanmıştır. Kurstan önce, öğrencilerin demografik verileri, daha önce aldıkları bilgisayar dersleri, öğretim ortamında teknolojiden yararlanmayla ilgili kendilerine olan güvenleri ve öğretim ortamında bilgisayar ve teknoloji kullanımını anlayabilmeleri ile ilgili veriler 17 soruluk bir anket ile toplanmıştır. Öz-yeterlik ölçeği de adaylara kurstan önce verilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adayları araştırmacıların yönlendirmeleri doğrultusunda düzenli olarak haftada 2 saat laboratuara gelmişler ve etkin teknoloji kullanımı için çeşitli modelleri keşfedebilmek amacıyla hazırlanmış bir yazılım olan VisionQuest'i kullanmışlardır. Bu yazılım, kullanıcıya, çeşitli videolar, ders planları, öğrenci türünleri vb. materyaller ile dolaylı öğrenme yaşantıları sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Bu süreç boyunca katılımcılar, çeşitli notlar almış, araştırmacılarla konuyla ilgili fikir alışverişlerinde bulunmuşlardır. Bu çalışmanın sonunda öz-yeterlik ölçeği katılımcılara tekrar İnternet üzerinden verilmiştir. Verilerin çözümlenmesi için ANOVA yöntemi kullanılmış ve sonuç olarak, dolaylı öğrenme yaşantıları ve hedef belirlemenin teknoloji kullanımıyla ilgili öz-yeterlik inançlarına anlamlı etkisi olduğu belirlenmiştir. Bu durum araştırmacılar tarafından, öğretmenleri eğitenlerin dolaylı öğrenme yaşantılarından yararlanmaları ve bununla birlikte hedef belirlemelerinin, öğretmen adaylarının kendi sınıflarında etkin teknoloji kullanıcısı olabilmeleri için ihtiyaç duydukları güveni geliştirmelerine yardımcı olacağı şeklinde yorumlanmıştır.

Karsten ve Roth (1998) tarafından yapılan bir araştırmada, başlangıç düzeyindeki bilgisayar okur-yazarlık kursuna katılan öğrencilerin bilgisayar deneyimleri, bilgisayar öz-yeterlik inançları ve bilgisayara bağlı performansları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırma 55'i erkek, 43'ü kadın olmak üzere toplam 98 üniversite öğrencisi ile yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak Murphy ve diğerlerinin geliştirdiği bilgisayar öz-yeterlik algısı ölçeği kullanılmıştır. 35 maddeden oluşan 5'li Likert tipi ölçek ilk olarak kursun ilk günü öğrencilere verilmiştir. Kursun sonunda ölçek tekrar verilmiştir. Söz konusun değişkenler arasındaki ilişki Pearson korelasyon katsayısı hesaplanarak bulunmuş ve buna göre yorumlanmıştır. Araştırma sonuçları,

bilgisayar deneyimlerinin sayısından çok niteliğinin performans üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Yalnızca bilgisayar öz-yeterlik inancının bilgisayara bağlı kurs performansı ile anlamlı bir ilişkisi olduğu belirlenmiştir. bilgisayar deneyimlerinin, bilgisayar öz-yeterlik algılarını güçlendireceği fikrini desteklemiştir.

Kellenberger (1996), geleceğin öğretmenleri olan öğretmen adaylarının, bilgisayar alanında öğrencilere yardım etme ve onları etkileme konusunda bilgisayar öz-yeterlik algıları ve bilgisayarlarla ilgili inançları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Araştırmanın örneklemini 9 haftalık öğretmen eğitim programına katılan ve yaşları 21 ile 45 arasında değişen 222 (%29'u erkek, %71'i bayan) K-6 aday öğretmeni oluşturmuştur. Söz konusu bir yıllık programdaki eğitim, herhangi bir alanda uzmanlaşma olmaksızın her alanda verilen bir eğitimidir. Dokuz haftalık öğretme deneyimine ek olarak aday öğretmenler 16 saatlik "bilgisayar metodolojisi" kursuna katılmışlardır. Kurs süresince aday öğretmenlerin olabildiğince bilgisayar deneyimi edinmeleri sağlanmaya çalışılmıştır. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen ve iki bölümden oluşan bir 5'li Likert ölçeği ile toplanmıştır. İlk bölüm yedi başlıktan oluşmuştur. Bunlardan birincisi aday öğretmenlerin geçmiş bilgisayar deneyimleriyle ilgili algılarını belirlemeye yönelik olarak hazırlanmış ve ölçek "çok başarılı"dan "çok başarısız"a giden bir biçimde düzenlenmiştir. Diğer altı başlıkta ise öğretmenlerin, bilgisayara verdikleri değerlere; 1- Geçmiş bilgisayar deneyimleriyle ilgili algıları 2- Kendi ihtiyaçları 3- Kariyerleri 4- Eşlerle ilgili değerleri 5- Çocuklarla ilgili değerleri 6- Geleceğin öğrencileriyle ilgili değerleri ve 7- Toplumla ilgili değerleri ile ilgili ilişkileri doğrultusunda bakılmıştır. Bu altı bölümdeki cevaplama "çok değerli"den "değersiz"e doğru giden bir sıra ile dizilmiştir. İkinci bölümde ise; bilgisayar konusunda öğrencilere yardım etme ve onları etkileme, bilgisayarla sorun yaşayan öğrencilere yardım edebilme ve sınıflarında bilgisayar kullanma ile ilgili öz-yeterlik algılarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Program sonunda öğretmen adaylarının çoğunun geçmiş bilgisayar deneyimlerinin başarılı olduğuna inandıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin geçmiş başarılarıyla ilgili algılarının, bilgisayar konusunda öğrencilere yardım etme, onları etkileme ve bilgisayarla sorun yaşayan öğrencilere yardım edebilme üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda araştırma sonuçları



öğretmen adaylarının bilgisayarların; çocuklar, geleceğin öğrencileri ve toplum için değerli olduğuna inandıklarını ortaya koymuştur.

Öğretmen adaylarının bilgisayarla öğretim yapımlarıyla ilgili öz-yeterlik inançlarını etkileyen faktörleri inceleyen bir araştırma Avustralya'da Albion tarafından yapılmıştır (2004). Araştırmada, eğitim fakültesi son sınıf öğrencilerine bilgisayarı öğretim ortamında kullanmalarına ilişkin öz-yeterlik algısı ölçeği uygulanmıştır. Araştırma 25'i bayan, 6'sı erkek olmak üzere 31 kişi ile yapılmıştır. Araştırma sonucunda, kişisel olarak bilgisayar kullanmaya yönelik öz-yeterlik algısı yüksek olan öğretmen adaylarının bilgisayarı derslerinde kullanmaya yönelik inançlarının da yüksek olduğu saptanmıştır. Araştırmada, bilgisayar kullanımında rahat olan öğretmen adaylarının öğretim becerisiyle ilgili de olumlu görüşlere sahip olduğu görülmüştür. Bir belirgin ilişki de yenilikçilik ve konfor/kaygı arasında bulunmuştur. Araştırmacılar bunu, yeni yaklaşımlara ve teknolojilere hazır olmanın sağladığı rahatlıkla açıklamaktadır. Bilgisayar kullanmaya ilişkin yüksek öz-yeterlik algısı olan öğretmen adayları aynı zamanda öğrencilerinin de bilgisayar becerilerini yükseltebileceklerine inanmaktadırlar. Ayrıca, deneklerin yaşlarıyla yeniliğe açık olmaları arasında da pozitif bir ilişki bulunmuştur. Yaş arttıkça bilgisayar kullanımı konusundaki öz-yeterlik algısı da artmaktadır. Araştırmanın bir başka sonucu, bilgisayarın yararları konusundaki inançların öğretmen adaylarının bilgisayarları öğretim ortamında kullanmaları konusundaki öz-yeterlik inançlarını etkilediğidir. Öğretmen adayları, eğer bilgisayarın yararlı bir öğretim aracı olmadığına inanıyorlarsa, bu inanç onların bilgisayar öz-yeterlik inançlarını da olumsuz etkilemektedir.

Öğretmen adaylarının bilgisayara ilişkin tutumlarıyla öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi inceleyen bir araştırma da Milbrath ve Kinzie (2000) tarafından yapılmıştır. Araştırma üç yıllık bir zaman dilimi içinde yapılmış ve bu süre içinde öğretmen adaylarının bilgisayara ilişkin tutumlarıyla öz-yeterlik inançları arasında meydana gelen değişime de bakılmıştır. Araştırma, beş yıllık öğretmen eğitim programında yer alan öğrenciler üzerinde yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak, araştırmacılar tarafından geliştirildiği ve demografik bilgiler, bilgisayar teknolojilerine ilişkin tutum ve bilgisayar teknolojilerine ilişkin öz-yeterlik algısı olarak üç bölümden

oluşan "Bilgisayar Teknolojisi Ölçeği" kullanılmıştır. Deneklere, öğretmen eğitimi programındaki ilk dönem derslerini aldıktan sonra bir ön-test uygulanmış, üçüncü yıl sonunda da bir son-test uygulanmıştır. Ön-test uygulandığında öğretmen adayları temel bilgisayar uygulamalarına (kelime-işlem, elektronik posta, vb.) ilişkin bir dersi, son-test uygulandığında ise "Öğretim Teknolojileri" dersini tamamlamışlardır. Son izleme testi beşinci yılda uygulanmıştır. Bu aşamada denekler "Bilgisayar Teknolojileri" dersini de tamamlamışlardır. Araştırma sonuçları, öğretmen adaylarının bilgisayara karşı tutum ve öz-yeterlik inançlarında zaman içinde olumlu değişimler olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmacılar, bu sonuçların deneklerin öğrenimleri sırasında aldıkları bilgisayar ve öğretim teknolojileri dersleriyle ilişkili olduğunu ileri sürmüşlerdir.

Akkoyunlu ve Kurbanoglu'nun (2003) yaptığı bir araştırmada ise, öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz-yeterlik algıları incelenmiş; söz konusu iki algı arasındaki ilişki ve bunların yıllar içinde değişim gösterip göstermediği araştırılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, İlköğretim Bölümü Matematik Öğretmenliği ve İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programlarına devam etmekte olan birinci, ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmada biri bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik diğeri bilgisayar öz-yeterlik algısını ölçmek amacıyla iki farklı ölçek kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, kapsama alınan öğrencilerin bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik algısı ile bilgisayar öz-yeterlik algısı arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır. Üç bölüm arasında gerek öğrencilerin bilgi okuryazarlığı öz-yeterlik algıları gerekse bilgisayar öz-yeterlik algıları düzeyinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü açısından bir fark görülmüştür. Araştırmacılar bu farkın, söz konusu bölümün öğrencilerinin ilgili alanlarda diğer iki bölümün öğrencilerine göre daha fazla bilgi ve deneyime sahip olmalarından kaynaklandığı şeklinde yorumlanmıştır. Çalışma kapsamındaki üç bölüm öğrencilerinin de, bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz-yeterlik algı düzeylerinin, büyük sınıflarda farklılık gösterdiği saptanmıştır. Sınıflar arasındaki bu fark araştırmacılar tarafından yine bilgi ve deneyim düzeylerinin artışı ile açıklanmıştır.

Barnes (2004), öz-yeterlik algısı ve öğretimin etkililiğini araştıran bir çalışma yapmıştır. Araştırmada, öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulamaları esnasında öz-yeterlik inançlarının değişimine bakılmış, aday öğretmenler deneyimli öğretmenler tarafından değerlendirilmiş ve bunun sonucunda da öz-yeterlik algısıyla öğretim etkililiği arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırmada şu sorulara cevap aranmıştır: 1. Öz-yeterlik algısı öğretme deneyimiyle değişmekte midir? 2. Öğretimin etkililiği öğretmenlik deneyimiyle değişmekte midir? 3. Aynı öğretim birimine ilişkin öğretmen adayları ve deneyimli öğretmenler arasında ilişki var mıdır? 4. Öz-yeterlik algısı ve öğretimin etkililiği arasında ilişki var mıdır? Bu sorulara yanıt bulunması amacıyla öğretmenlik uygulaması esnasında sınıflarda ders yapan 18 öğretmen adayının dersi videoya alınmadan önce aday öğretmenlere öz-yeterlik inançlarına ilişkin bir anket verilmiştir. Aday öğretmenler, müzik öğretmenleridir ve hem 11-15 kişilik gruplarla haftada bir kez 30 dakika, hem de bazı öğrencilerle özel müzik dersleri yapmaktadırlar. Toplam 36 video çekimi yapılmış ve her bir çekim ayrı ayrı dersi yapan öğretmen adayına ve üç adet deneyimli müzik öğretmenine izlettirilmiştir. İzlemeler esnasında aday öğretmenlerin de deneyimli öğretmenlerin de altılı bir skalada öğretimin etkililiğini değerlendirmeleri istenmiştir. Araştırma sonuçları öz-yeterlik algısının deneyimle yükselmediğini, öğretimin etkililiğinin öğretmenlik deneyimiyle arttığını, aynı öğretim parçasına ilişkin öğretmen adayları ve deneyimli öğretmenlerin verdiği puanlar arasında ilişki olmadığını ve öz-yeterlik algısı ve öğretimin etkililiği arasında doğrusal bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu araştırmada en ilginç bulgu, öz-yeterlik algısının deneyimle artmamasıdır.

Akkoyunlu ve Orhan (2003), Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'ne gelen öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik algısı ile cinsiyetleri, yaşları gibi demografik özellikleri ile mezun oldukları lise ve tercih sıraları arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma grubunu Eskişehir, Dokuz Eylül, Karadeniz Teknik ve Marmara Üniversiteleri Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü son sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Araştırmanın verileri araştırmacılar tarafından geliştirilen Bilgi Toplama Anketi ve Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik Algısı Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırma sonucunda, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü son sınıf öğrencilerinin bilgisayar konusunda kendi becerilerine olan

inançlarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Kız ve erkek öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları temel bilgisayar becerileri açısından ele alındığında anlamlı bir farklılık bulunmazken, üst düzey bilgisayar becerileri açısından ele alındığında erkekler lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançlarının yaşları büyüdükçe artış gösterdiği görülmüştür. Bu sonuç araştırmacılar tarafından, öğrencilerin yaşı ilerledikçe deneyimlerinin de artması şeklinde yorumlanmıştır. Araştırmacılara göre, elde edilen en dikkat çekici sonuç, bilgisayar kullanma öz-yeterlik algısı ölçeğinden elde edilen ortalamaların mezun oldukları okul türüne göre öğrencilerin Meslek Liselerinin Bilgisayar Bölümünden ve Genel Liselerden mezun olan öğrencilerin lehine farklılık göstermiş olmasıdır.

Decker (2002) yaptığı bir araştırmada, üniversite çalışanlarının bilgisayar kullanımı öz-yeterlik algılarının, verilen bilgisayar eğitimi sonrası ne kadar değiştiğini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada, alınan eğitime bağlı olarak üniversite çalışanlarının bilgisayar kullanma sıklığında, sorumluluklarında, işlerinin niteliğinde, zaman kullanımlarında ve iş türlerinde değişim meydana gelip gelmediği incelenmiştir. Araştırmanın örneklem grubunu Amerika'da bir üniversitede çalışan 448 öğretim elemanı oluşturmuştur. Kullanılan ölçme aracı ile, “kelime işlemci, e-posta, CD-ROM veri tabanı” gibi belirli bilgisayar teknolojileri ile ilgili öz-yeterlik inançları ölçülmüştür. Araştırmaya katılanların güven düzeyleri “4: Çok katılıyorum”, ”1: Hiç katılmıyorum” şeklinde derecelendirilmiştir. Araştırma sonucunda, özellikle yönetim kademesinde görev yapan öğretim elemanlarının, bilgisayar konusunda aldıkları eğitimden meslektaşlarına göre daha fazla yararlandıkları saptanmıştır. Bununla birlikte, alınan eğitimin bilgisayara yönelik öz-yeterlik algısını da artırdığı görülmüştür.

Aşkar ve Umay (2001), Hacettepe Üniversitesi İlköğretim Matematik Öğretmenliği lisans programına devam eden 1., 2. ve 3. sınıf öğrencilerinden toplam 155 öğrencinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algılarını incelemiştir. Araştırmanın verilerinin toplandığı Kasım 2000 tarihinde 1. ve 2. sınıf öğrencileri henüz bilgisayarla doğrudan ilgili ders almamış, 3. sınıftaki öğrenciler ise, bir tek Bilgisayar dersini tamamlamışlardır. Araştırmanın veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından geliştirilen iki ölçek kullanılmıştır. Bunlardan biri bilgisayar öz-yeterlik algısı ölçeği

diğeri de araştırmaya katılan öğrencilerin kimlik bilgilerinin de toplandığı bilgisayar erişim koşulları, deneyim ve kullanım sıklığına ilişkin ankettir. Araştırmanın sonucunda Hacettepe Üniversitesi İlköğretim Matematik ğretmenliği ğrencilerinin bilgisayar konusunda kendi yeterliklerine olan inançlarının yüksek olmadığı anlaşılmıştır. Araştırmadaki ğrencilerin bilgisayar kullanımı konusunda oldukça deneyimsiz olduğu ve pek sık bilgisayar kullanmadıkları ortaya çıkmıştır. Araştırmada deneyim, kullanım sıklığı ve erişim koşullarının, öz-yeterlik algısının yanı sıra kendi aralarında da yüksek korelasyonlar verdiği gözlenmiştir. Ancak bilgisayara karşı öz-yeterlik algısının deneyim ve kullanım sıklığı ile ilişkisi erişim koşullarından çok daha yüksek olduğu dikkati çekmiştir.



## BÖLÜM III

### YÖNTEM

#### Araştırma Deseni

Bu araştırmada, öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile ilgili görüşleriyle bilgisayar kullanma öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi incelemek amaçlanmıştır. Bu amaçla araştırmada tarama modeli kullanılmıştır. Bu modelde, evrendeki elemanlardan alınan bir örneklem üzerinde çalışılarak bireylerin görüş, düşünce ve tutumlarını olduğu gibi ortaya çıkarmak esastır.

#### Evren

Araştırmanın evreni, BDÖ yöntemini en az 3 yıldır etkin olarak kullanan 1 özel, 4 devlet olmak üzere (Özel Ayazağa Işık İlköğretim Okulu, Halil Bedii Yönetken İ.Ö.Okulu, İncirlik Ahmet Hamdi Tanpınar İ.Ö.Okulu, Şair Nedim İ.Ö. Okulu, Mahmut Kemal İnal İ.Ö.Okulu) 5 okulda yer alan öğretmenlerin tümünden oluşmaktadır.

#### Örneklem

Araştırmada örneklem olarak, evrendeki okullarda görev yapan ve BDÖ yöntemini kullanan 84 öğretmen yer almıştır. Örneklem belirlenmesi için, okullara mevcut öğretmen sayıları kadar ölçek bırakılmış ve BDÖ yöntemini kullanan öğretmenlerin ölçeği yanıtlaması müdür ve müdür yardımcılarının aracılığıyla sağlanmıştır. Uygulamanın yapılabilmesi için İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izinler alınmıştır (Ek: 1, 2, 3).

Araştırmaya katılan öğretmenlerin cinsiyetlerine, kıdemlerine ve branşlarına göre dağılımları aşağıda verilmiştir (Bkz. Tablo 3.1, 3.2, 3.3).

**TABLO 3.1. Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı**

Cinsiyet	f	%
Bayan	62	74
Erkek	22	26
<b>Toplam</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

Tablo 3.1. incelendiğinde araştırmaya katılan 84 öğretmenin %74'ünü bayanların, %26'sını da erkeklerin oluşturduğu görülmektedir. BDÖ yöntemini kullanan öğretmenlerin çoğunluğunu bayanların oluşturması dikkat çekicidir. Bu durumun, örneklem %70'ini oluşturan sınıf öğretmenlerinin %86'sının bayan olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

**TABLO 3.2. Öğretmenlerin Kıdemlerine Göre Dağılımı**

Kıdem	F	%
3-10	17	20
11-20	16	19
21+	51	61
<b>Toplam</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

Öğretmenlerin kıdeme göre dağılımı incelendiğinde %61'inin 21 yıl ve üzerinde, %20'sinin 3-10 yıldır, %19'unun da 11-20 yıl arası bu meslekte oldukları belirlenmiştir.

**TABLO 3.3. Öğretmenlerin Branşlarına Göre Dağılımı**

Branş	f	%
Sınıf Öğretmeni	59	70
Türkçe	3	3,5
Matematik	5	6
Sosyal Bilgiler	3	3,5
Yabancı Dil	14	17
<b>Toplam</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

Araştırma grubunu Türkçe, matematik, sosyal bilgiler, yabancı dil ve sınıf öğretmenleri oluşturmuştur. Öğretmenlerin %70'i sınıf, %17'si yabancı dil, %6'sı

matematik öğretmenleridir. Grupta %3.5'lük eşit paylara sahip olan Türkçe ve sosyal bilgiler öğretmenleri de yer almıştır. Branş dağılımına bakıldığında da sınıf öğretmenlerinin çoğunlukta olmasının BDÖ uygulamaları için geliştirilen ve piyasada bulunan öğretim yazılımlarının çoğunun özellikle 3-5. sınıflara yönelik olmasından kaynaklandığı söylenebilir.

**TABLO 3.4. Öğretmenlerin BDÖ Yöntemiyle İlgili Aldıkları Hizmet İçi Eğitim Durumuna Göre Dağılımı**

Hizmet İçi Eğitim Durumu	f	%
Evet	75	89
Hayır	9	11
<b>Toplam</b>	<b>84</b>	<b>100</b>

Araştırmaya katılan öğretmenlere Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitim alıp almadıkları sorulmuş ve %89'unun bu konuda eğitim aldığı belirlenmiştir. BDÖ yöntemi konusunda hiç eğitim almamış olan öğretmenlerin meslektaşlarının ve okul yöneticilerinin desteği ile bu yöntemi uyguladıkları düşünülmektedir.

**TABLO 3.5. Öğretmenlerin BDÖ Yöntemiyle İlgili Aldıkları Hizmet İçi Eğitimin Sayısı**

Hizmet İçi Eğitim Sayısı	f	%
1-2	42	50
3+	33	39
<b>Toplam</b>	<b>75</b>	<b>89</b>

BDÖ ile ilgili hizmet içi eğitim aldıklarını söyleyen toplam 75 öğretmenin %50'sinin bir ya da iki kez eğitim aldığı, geriye kalan %39'unun eğitim sayısının ise üç ve üzeri olduğu saptanmıştır.



### Veri Toplama Araçları

Araştırmanın verileri, araştırmacı tarafından geliştirilen iki ayrı ölçek ile toplanmıştır. Birincisi, öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim yönteminin yararına ilişkin inançlarını belirleme amaçlı “Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Yararlarına İlişkin İnançları Belirlemeye Yönelik Ölçek” (Ek: 4), ikincisi ise, öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algılarını belirlemeye yönelik “Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı Ölçeği”dir (Ek: 5).

*Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Yararlarına İlişkin İnançları Belirlemeye Yönelik Ölçek:* Öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim yönteminin yararına ilişkin inançlarını belirleme amaçlı ölçek iki bölümden oluşmuştur. İlk bölümde kişisel bilgiler toplanmış, ikinci bölümde ise öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim yönteminin yararlarına ilişkin inançlarını belirlemeye yönelik 13 madde yer almıştır. Ölçekte yer alan maddelerin değerlendirilmesi, Tamamen Katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2), Hiç Katılmıyorum (1) puan şeklinde yapılmıştır.

Araştırmanın temelini oluşturan veriler toplanmadan önce, BDÖ yönteminin yararına ilişkin toplam 23 maddeden oluşan bir ön deneme ölçeği geliştirilmiştir. Deneme ölçeğini oluşturan maddelerin ölçmeyi amaçladığı öğeleri ölçüp ölçemediği konusunda uzman görüşüne başvurulmuş, onaylanan ve öneriler doğrultusunda yeniden düzenlenen 19 madde ölçek kapsamına alınmıştır. 19 maddeden oluşan ölçeğin geçerlik ve güvenilirliğini sınamak amacı ile BDÖ uygulaması yapan çeşitli okullarda yer alan 109 öğretmen ile pilot çalışma yapılmıştır. Bu öğretmenler, BDÖ uygulaması yapan çeşitli branşlardan oluşmuştur. Bu çalışmadan elde edilen veriler üzerinde yapılan madde analizi sonucunda elde edilen t değerleri Tablo 3.6.’da verilmiştir. Madde değeri, t değeri olan 1.658’in altında olan maddeler ölçekten çıkarılmıştır ve ölçekte 16 madde kalmıştır. 16 madde ile yapılan faktör analizinde 13 maddenin birinci faktör yük değerlerinin 0.538 ve üzerinde olduğu görülmüştür (Ek: 6). Bu bulgu ölçeğin genel bir faktöre sahip olduğunu göstermektedir. Faktör yük değerinin, 0.45 ya da daha yüksek olmasının madde seçimi için iyi bir ölçüt olması dikkate alınarak (Büyüköztürk, 2003: 118), bu değerinin altında kalan 3 madde de ölçeğe dahil edilmemiştir.

**TABLO 3.6. BDÖ Yönteminin Yararlarına İlişkin İnançları Belirlemeye Yönelik Ölçeğin Madde Analiz Değerleri**

Madde no	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
t	12,4	7,16	13	9,61	8,14	17,8	*0,48	*0,58	10,7	7,29	11,7	13,3	9,14	10,1	9,11	14,4	7,95	12,7	*0,19

P<0.05

Bu maddeler ölçekten çıkarıldıktan sonra güvenirlik sınaması için hesaplanan Cronbach alfa katsayısı .88 olarak bulunmuş (Ek: 7) ve ölçeğin kullanılabilirliğine karar verilmiştir.

*Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı Ölçeği:* Araştırmamın temelini oluşturan veriler toplanmadan önce, öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algısını ölçmeye ilişkin toplam 20 maddeden oluşan bir ön deneme ölçeği geliştirilmiştir. Ölçekte yer alan maddelerin değerlendirilmesi, Tamamen Katılıyorum (5), Katılıyorum (4), Kararsızım (3), Katılmıyorum (2), Hiç Katılmıyorum (1) puan şeklinde yapılmıştır. Deneme ölçeğini oluşturan maddelerin ölçmeyi amaçladığı öğeleri ölçüp ölçemediği konusunda uzman görüşüne başvurulmuş, onaylanan ve öneriler doğrultusunda yeniden düzenlenen 16 madde ölçek kapsamına alınmıştır. Ölçeğin geçerlik ve güvenirliğini sınamak amacı ile BDÖ uygulaması yapan çeşitli okullarda yer alan 109 öğretmen ile pilot çalışma yapılmıştır. Pilot çalışma sonucunda 16 maddelik ölçeğin güvenirliği için hesaplanan Cronbach alfa katsayısı .89 olarak bulunmuştur (Ek: 8). Yapılan madde analizi sonucunda elde edilen t değerleri aşağıdaki tabloda verilmiştir.

**TABLO 3.7. Bilgisayar Öz-Yeterlik Algısı Ölçeğinin Madde Analiz Değerleri**

Madde no	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
t	32,20	15,63	14,27	14,12	11,69	17,79	16,61	18,56	20,05	15,02	8,26	4,31	18,27	5,27	9,92	6,20

P<0.05

Maddelere ait hesaplanan t değerleri tablo değerinden büyük olduğundan maddelerin tamamının ölçekte kullanılması uygun görülmüştür.

### Verilerin Çözümlemesi

Veri toplama aracı olarak kullanılan ölçekler örneklem grubunun oluşturulduğu beş okula bırakılmış ve bir hafta sonra geri alınmıştır. Ölçeklerden örneklem grubuna

uygun olmayanlar örneklemin dışında bırakılmış ve ölçekler SPSS programı kullanılarak çözümlenmiştir. Geçerlik ve güvenirlik çalışması sırasında kullanıldığı belirtilen istatistiklerden başka, araştırmada problem ve alt problemlere cevap ararken yüzde, frekans, t-testi, tek yönlü varyans analizi, Scheffe testi ve Pearson korelasyon katsayısı hesaplama yöntemleri kullanılmıştır.



## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmadan elde edilen bulgular alt problemlerdeki sırasıyla ele alınmış ve yorumlanmıştır.

#### Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmaya katılan öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarını belirlemeye yönelik ölçekten elde edilen madde puanları ortalaması Tablo 4.1.'de görüldüğü gibi 3.87 olarak bulunmuştur.

**TABLO 4.1. Öğretmenlerin BDÖ Yönteminin Yararına İlişkin İnançlarına Ait Puan Ortalaması**

n	$\bar{X}$	ss
84	3.87	0.58

Bu sonuç, katılıyorum seçeneği olan 4 değerine çok yakın düştüğü için öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim yönteminin yararına inandıkları biçiminde yorumlanabilir. Ancak, örnekleme seçilen okulların, en az 3 yıldır BDÖ yöntemi uyguladığı, devletin proje okullarına destek verdiği, öğretmenlerin %89'unun BDÖ yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitim aldığı düşünüldüğünde, araştırma grubundaki öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarının daha yüksek (5'e yakın) olması beklenirdi.

Bu araştırmada ele alınan 1. alt problem şu şekilde ifade edilmiştir: "Öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları cinsiyetlerine göre değişmekte midir?" Bu alt problemin değerlendirilmesi için, BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları belirlemeye yönelik ölçekten elde edilen ortalamalar arasındaki farka t-testi kullanılarak bakılmıştır. Elde edilen değerler Tablo 4.2.'de belirtilmiştir.

**TABLO 4.2. Öğretmenlerin BDÖ Yönteminin Yararına İlişkin İnanç Ortalamalarının Cinsiyetlerine Göre Farklılık Durumu**

Cinsiyet	n	$\bar{X}$	ss	t	p
Bayan	62	3.80	0.59	1.82	.071
Erkek	22	4.06	0.54		

(P<0.05)

Tablo 4.2’de görüldüğü üzere, erkek öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inanç ortalamaları 4.06 (katılıyorum) çıkarken, bayan öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inanç ortalamaları 3.80 (kararsız ile katılıyorum arasında) çıkmıştır. Ancak erkek ve bayan öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim yöntemine ilişkin inanç ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına t-testi ile bakılmış ve bayan ve erkek öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim yöntemine ilişkin inançlarına yönelik ölçekten elde ettikleri puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

### İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Bu araştırmada ele alınan 2. alt problem şu şekilde ifade edilmiştir: “Öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları kıdemlerine göre değişmekte midir?” Bu değerlendirmenin yapılması için ortalamalar arasındaki farka ilişkin varyans analizi hesaplanmıştır. Elde edilen değerler Tablo 4.3.’de belirtilmiştir.

**TABLO 4.3 Öğretmenlerin BDÖ Yönteminin Yararına İlişkin İnanç Ortalamalarının Kıdemlerine Göre Dağılımı ve Ortalamalar Arasındaki Farka İlişkin Varyans Analizi**

Kıdem	n	$\bar{X}$	ss	F	p
1-10	17	3.82	.58	.564	.571
11-20	51	4.01	.66		
21-+	16	3.83	.57		

(P<0.05)

Yapılan varyans analizi sonucunda F değeri 0.564 olarak bulunmuştur. Bu değer öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarının kıdeme göre değişmediğini göstermektedir. Bu sonucun grubun homojen yapısından kaynaklandığı düşünülebilir. Ayrıca sonuçlar, Oral'ın (1994) yaptığı araştırmanın sonuçlarıyla da tutarlılık göstermektedir. Öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim uygulaması hakkındaki görüşlerinin değerlendirildiği bu çalışmada da, görüşlerin kıdeme göre değişmediği gözlemlenmiştir.

### Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Bu çalışmada ele alınan 3. alt problem şu şekilde ifade edilmiştir: "Öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları branşlarına göre değişmekte midir?" Bu değerlendirmenin yapılabilmesi için ortalamalar arasındaki farka ilişkin varyans analizi hesaplanmıştır. Elde edilen değerler Tablo 4.4.'de belirtilmiştir.

**TABLO 4.4. Öğretmenlerin BDÖ Yönteminin Yararına İlişkin İnanç Ortalamalarının Branşlarına Göre Dağılımı ve Ortalamalar Arasındaki Farka İlişkin Varyans Analizi**

Branş	n	$\bar{X}$	ss	F	p
Sınıf Öğretmeni	59	3.85	.61	.224	.924
Türkçe	3	4.00	.93		
Matematik	5	4.06	.30		
Sosyal Bilgiler	3	3.72	.81		
Yabancı Dil	14	3.85	.47		

( $P < 0.05$ )

Yapılan varyans analizi sonucunda, öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarının branşa göre değişmediği saptanmıştır. Elde edilen veriler, tüm branşlarda görev yapan öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarının

benzer olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ancak frekanslar arasındaki dağılıma bakıldığında, bu sonuca temkinle yaklaşılması gerekmektedir.

Sonuç olarak, öğretmenlerin, bilgisayar destekli öğretim yönteminin yararlarına inandıklarına ilişkin görüşlerinin cinsiyet, kıdem ya da branşlarına göre değişmemesi, yöntemin etkili bir biçimde kullanılması açısından olumlu bir etken olarak yorumlanmaktadır.

#### **Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum**

Bu araştırmada ele alınan 4. alt problem şu şekilde ifade edilmiştir: “Öğretmenlerin öz-yeterlik algıları nasıldır?” Bu alt problemin değerlendirilmesi için çalışmaya katılan öğretmenlerin madde puanları ortalaması hesaplanmıştır. Bu değerler Tablo 4.5.’de belirtilmiştir.

**TABLO 4.5. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-yeterlik Algı Puanları Ortalaması**

	N	$\bar{X}$	ss	S
Öz-yeterlik Algı Puanı	84	3.65	.61	.377

Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algı puanları ortalaması 3.65 olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuç “4: Katılıyorum” seçeneğine daha yakındır ki bu durum, öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algı puanlarının yüksek olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ancak öğretmenlerin, bilgisayar destekli öğretim konusunda en az 3 yıldır deneyimli oldukları ve %89’unun bu konuda hizmet içi eğitim aldığı göz önüne alındığında, bilgisayar öz-yeterlik puan ortalamalarının daha yüksek olması gerektiği düşünülmektedir. Buna rağmen, ölçekte yer alan maddeler tek tek incelendiğinde, özellikle bazı maddelerin puan ortalamalarının dikkati çeker nitelikte yüksek olduğu görülmüştür.

**TABLO 4.5.1. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-Yeterlik Algısı Ölçeğine Verdikleri Cevapların Maddelere Göre Dağılımı**

Madde No:	Maddeler:	Yönü	Ort.
16	Bilgisayarla çalışırken bir sorunla karşılaştığımda mutlaka birisinden yardım isterim.	-	2,20
12	İyi bir bilgisayar kullanıcısı olduğumu söyleyebilirim.	+	3,11
8	Bilgisayarla çalışırken düzeltilemeyecek hatalar yapmaktan korkarım.	-	3,27
10	Gerekli olmadıkça bilgisayar kullanmam.	-	3,35
5	Bilgisayarla ilgili yeni bir şey öğrenmem gerektiğinde zorlanırım.	-	3,38
7	Bilgisayar kullanırken çoğunlukla sorun yaşarım.	-	3,61
13	Bilgisayar kullanırken sorun yaşadığımda panik olurum.	-	3,62
6	İşimle ilgili bilgisayar kullanmak zorunda kalmak beni sıkıntıya sokar.	-	3,74
9	Bilgisayar benim için fazlasıyla karışık bir makinedir.	-	3,75
3	Bilgisayar kullanırken karşılaştığım sorunları kendi başıma çözebilmek için uğraşırım.	+	3,77
4	Bilgisayarla çalışmanın kolay olduğunu düşünürüm.	+	3,82
1	Bilgisayar kullanırken kendimi rahat hissedirim.	+	3,89
15	İhtiyaçlarımı karşılayacak kadar bilgisayar kullanabilme becerisine sahip olduğuma inanırım.	+	4,04
11	Bilgisayar kullanarak işlerimi daha çabuk bitirebileceğime inanırım.	+	4,08
14	İstekli olan herkesin bilgisayar kullanmayı öğrenebileceğine inanırım.	+	4,38
2	Bilgisayar kullanma ile ilgili yeni bir şey öğrenmek beni mutlu eder.	+	4,44



Öğretmenlerin 2. maddedeki “Bilgisayar kullanma ile ilgili yeni bir şey öğrenmek beni mutlu eder.” ifadesine katılma derecelerinin ortalamasının 4.44 (katılıyorum ile tamamen katılıyorum arasında) çıkması, çoğunun bir araç olarak bilgisayara karşı olumlu bir yaklaşımlarının olduğu şeklinde yorumlanabilir. 14. maddede yer alan “İstekli olan herkesin bilgisayar kullanmayı öğrenebileceğine inanırım.” ifadesine katılma ortalamalarının da 4.38 gibi yüksek bir değerde çıkması, öğretmenlerin bilgisayar kullanma ile isteklilik arasında pozitif bir ilişki kurdukları şeklinde açıklanabilir. “İhtiyaçlarımı karşılayacak kadar bilgisayar kullanabilme becerisine sahip olduğuma inanırım.” ifadesinin yer aldığı maddenin ortalamasının da 4.04 gibi yüksek bir değerde çıkması, araştırmaya katılan öğretmenlerin ihtiyaç duydukları kadar bilgisayar kullanabildiklerine inandıklarını göstermiştir. Ayrıca bu sonuç, “Bilgisayar kullanarak işlerimi daha çabuk bitirebileceğime inanırım.” ifadesinin bulunduğu 11. madde ortalamasının da 4.08 çıkmış olması ile tutarlılık göstermektedir.

#### Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Bu araştırmada ele alınan 5. alt problem şu şekilde ifade edilmiştir: “Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları cinsiyetlerine göre değişmekte midir?” Bu alt problemin değerlendirilmesi için, bilgisayar öz-yeterlik algısı ölçeğinden elde edilen ortalamalar arasındaki farka t-testi kullanılarak bakılmıştır. Elde edilen değerler Tablo 4.6.’de belirtilmiştir.

**TABLO 4.6. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-yeterlik Algı Puan Ortalamalarının Cinsiyetlerine Göre Farklılık Durumu**

Cinsiyet	n	$\bar{X}$	ss	t	p
Bayan	62	3.61	0.67	1.11	.272
Erkek	22	3.78	0.38		

( $P < 0.05$ )

Tablo 4.6’de görüldüğü üzere, bayan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik inanç ortalaması 3.61, erkek öğretmenlerin ise 3.78 olarak bulunmuştur. Ortalamalar arası farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığına t-testi ile bakılmıştır. Bayan ve erkek

öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algısı ölçeğinden elde ettikleri puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Elde edilen bu sonuç, Akkoyunlu ve Orhan'ın (2003) yaptığı çalışmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz yeterlik inancı ile demografik özellikleri arasındaki ilişkinin incelendiği araştırmada, kız ve erkek öğrencilerin bilgisayar kullanma öz-yeterlik inanç ölçeğinden elde ettikleri puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bu sonuç yakın zamana kadar erkek egemenliğinde görülen çağın ve teknolojinin getirdiklerini bayanların da kavraması ve kullanmaya başlaması ile erkeklerin bu konuda bayanlara oranla daha olumlu olduğu fikrini değiştirdiği şekilde yorumlanabilir.

#### Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Bu araştırmada ele alınan 6. alt problem şu şekilde ifade edilmiştir: “Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları kıdemlerine göre değişmekte midir?” Bu alt problemin değerlendirilmesi için, bilgisayar öz-yeterlik algısı ölçeğinden elde edilen ortalamaların öğretmenlerin kıdemlerine göre dağılımına ve gruplar arasındaki farkın anlamlılığına bakılmıştır. Bulunan değerler Tablo 4.7.'de belirtilmiştir.

**TABLO 4.7. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-yeterlik Algı Puan Ortalamalarının Kıdemlerine Göre Dağılımı ve Ortalamalar Arasındaki Farka İlişkin Varyans Analizi ve Farkın Anlamlılığına İlişkin Scheffe Testi Sonuçları**

Kıdem	n	$\bar{X}$	ss	F	p	Scheffe (Anlamlı Fark)
0 (3-10)	17	4.14	.68	9.07	.000	0-2
1 (11-20)	51	3.72	.63			
2 (21+)	16	3.47	.50			

( $P < 0.05$ )

Yapılan varyans analizi incelendiğinde F değerinin ( $P = 0.00 < 0.05$ ) düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Farklılığın hangi grup ya da gruplardan kaynaklandığını

belirlemek amacıyla Scheffe testi yapılmıştır. Scheffe testi sonuçlarına göre, öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları, çalışma süresi 3-10 yıl arasında olan grup ile 21 yıl ve üzerinde olan grup arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Ortalamalardan da görülebileceği üzere, öğretmenlik mesleğinde henüz yeni sayılabilecek olan 3-10 yıllık deneyime sahip olan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algılarının yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu farkın, yeni nesil öğretmenlerin kendi öğretim hayatları boyunca bilgisayarla daha fazla çalışmış olmalarından, özellikle eğitim fakültelerinde bilgisayar dersi görmüş olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yapılan araştırmalarda da bilgisayar deneyiminin bilgisayar öz-yeterlik algısını yükselttiği görülmüştür (Hong ve Koh, 2002; Meral, Cambaz, Zereyak, 2001).

### Yedinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Bu araştırmada ele alınan 7. alt problem şu şekilde ifade edilmiştir: “Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları branşlarına göre değişmekte midir?” Bu alt problemin değerlendirilmesi için, bilgisayar öz-yeterlik algısı ölçeğinden elde edilen ortalamaların öğretmenlerin branşlarına göre dağılımına ve gruplar arasındaki farkın anlamlılığına bakılmıştır. Bu değerler Tablo 4.8.’de belirtilmiştir.

**TABLO 4.8. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-yeterlik Algı Puan Ortalamalarının Branşlarına Göre Dağılımı ve Ortalamalar Arasındaki Farka İlişkin Varyans Analizi**

Brans	n	$\bar{X}$	ss	F	p
Sınıf Öğretmeni	59	3.54	.55	2.40	.057
Türkçe	3	3.48	.035		
Matematik	5	4.09	.31		
Sosyal Bilgiler	3	3.81	.065		
Yabancı Dil	14	3.98	.86		

(P<0.05)

Yapılan varyans analizi incelendiğinde öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algılarının bransa göre anlamlı bir fark göstermediği, ancak ortalamalara bakıldığında en yüksek ortalamanın Matematik, en düşük ortalamanın da Türkçe öğretmenlerinde olduğu görülmektedir.

### Sekizinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorum

Bu araştırmada ele alınan 8. alt problem şu şekilde ifade edilmiştir: “Öğretmenlerin öz-yeterlik algıları ile BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” Bu alt problemin değerlendirilmesi için Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmış ve sonuç Tablo 4.9.’de verilmiştir.

**TABLO 4.9. Öğretmenlerin Bilgisayar Öz-yeterlik Algıları ile BDÖ Yönteminin Yararına İlişkin İnançları Arasındaki İlişkinin Korelasyon Katsayısı**

Bilgisayar öz-yeterlik algıları ile BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançların ilişkisi	r	p
	.221	.044

(P<0.05)

Tablo 4.8 incelendiğinde, öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları ile BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları arasındaki ilişkinin .221 olduğu görülmektedir. Bu değer 0.05 düzeyinde anlamlı ancak düşük düzeyde bir ilişkidir. Elde edilen korelasyon katsayısının düşük olması, puanların toplandığı denek sayısına bağlanabilir (Büyüköztürk, 2003: 32). İlişkinin pozitif yönlü çıkması, öğretmenlerin öz-yeterlik algılarına ait değerlerin artması durumunda BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarına ait değerlerin de artma eğiliminde olduğunu gösterir. Bir başka deyişle, öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algılarının yüksek olmasının, BDÖ yönteminin yararına inanma düzeylerini de olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Albion (2004) tarafından yapılan araştırmanın sonuçları da, bilgisayar kullanmaya yönelik öz-yeterlik algısı yüksek olan öğretmen adaylarının bilgisayarı derslerinde kullanmaya yönelik inançlarının da yüksek olduğunu göstermiştir.

Bu sonuç, okullarda BDÖ uygulamalarının başarılı olabilmesi için, öncelikle öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algularını yükseltmelerine yardımcı olacak ön hazırlıkların yapılmasının önemini ortaya koymaktadır. BDÖ uygulaması öncesi düzenlenecek bilgisayar kursları, pilot BDÖ çalışmaları, öğretmenleri bilgisayara dayalı projelere dahil etme vb. etkinlikler öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algularının yükselmesini ve bunun sonucu olarak da BDÖ yöntemini daha başarılı uygulamalarını sağlayacaktır.



## BÖLÜM V

### SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, araştırmada elde edilen bulgular ve yorumlara göre varılan sonuç ve öneriler yer almaktadır.

#### Sonuçlar

21. yüzyılda, yaşamın her alanında olduğu gibi eğitim ortamlarında da teknoloji kullanımı yaygınlaşmakta ve hızlı bir değişim süreci yaşanmaktadır. Bu değişime ayak uydurabilmek için ülkeler eğitim politikalarını yeniden gözden geçirmekte ve yeni düzenlemeler yapmaktadırlar. Ancak yapılan araştırmalar, öğretim ortamında teknolojiden yararlanabilmek ve başarılı sonuçlar elde edebilmek için materyallerin sağlanması ve programların oluşturulmasının tek başına yeterli olmadığını, bu konuda kilit rolü öğretmenlerin oynadığını açıkça göstermiştir. Bu konu ile ilgili oluşturulan projelerin başarıya ulaşması ancak öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretimin yararına inanması ve kendilerini hem BDÖ yöntemini kullanma hem de bilgisayarı bir öğretim aracı olarak kullanma konusunda yeterli hissetmeleri ile mümkün olacaktır.

Bu çalışmada da, özellikle bilgisayar destekli öğretim yöntemini en az 3 yıldır kullanan okullardaki öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları ile BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları arasındaki ilişki araştırılmış ve elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur:

Öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarına ait puanlarının ortalaması, katılıyorum seçeneğine (4 değeri) çok yakın olan 3.87 olarak bulunmuştur. Bu da öğretmenlerin bilgisayar destekli öğretim yönteminin yararına inandıklarını göstermektedir. Öğretmenlerin BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançlarının cinsiyet, kıdem ve bransa göre değişmediği saptanmıştır.

Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algı puanları ortalaması 3.65 olarak bulunmuştur. Bu sonuç, öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algı puanlarının yüksek olduğunu göstermiştir.

Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları cinsiyet ve bransa göre değişmezken, kıdeme göre değişmektedir. Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algılarında, çalışma süresi 3-10 yıl arasında olan grup ile 21 yıl ve üzerinde olan grup arasında anlamlı bir fark çıkmıştır. Sonuçlar, 3-10 yıllık deneyime sahip olan öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algılarının 21 yıl ve üzerinde olan gruba göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algıları ile BDÖ yönteminin yararına ilişkin inançları arasında pozitif bir ilişki olduğu saptanmıştır.

## Öneriler

### Uygulayıcılar İçin Öneriler

1. Günümüzde öğrenme-öğretme sürecini yönlendiren öğretmenlerin, bu sürece önemli katkısı olan bilgisayarlara karşı öz-yeterlik algılarının yüksek olması büyük önem taşımaktadır. Bilgisayar destekli öğretim çalışmalarının başarıyla sonuçlanabilmesi için öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algılarını yükseltecek; bilgisayar okur-yazarlık kurslarının açılması, öğretmenlerin uygulamalı olarak bilgisayar destekli öğretim denemeleri yapması ve bunun gibi çalışmaların organize edilmesi sağlanmalıdır.

2. Araştırma sonuçları, genç öğretmenlerin bilgisayar öz-yeterlik algılarının 21 yıldan fazla bir süredir bu mesleği yapan öğretmenlere göre daha yüksek olduğunu göstermiştir. Buradan yola çıkarak BDÖ uygulamaları için genç öğretmenlerin seçilmesinin daha iyi olacağı sonucuna varılabilir.

### **Araştırmacılar İçin neriler**

1. Araştırma sonucunda elde edilen verilere göre, ğretmenlerin BD yönteminin yararına ilişkin inançlarının beklendiği kadar yüksek olmamasının nedenleri başka bir araştırma konusu yapılabilir.

2. BD yöntemi ile ilgili hizmet içi eğitim alan öğretmenlerle almayan ğretmenlerin BD yönteminin yararına ilişkin inançları arasındaki farkların neler olduğu araştırılabilir.

3. Öğretmenlerin BD deneyiminin artmasının bilgisayar öz-yeterlilik algılarını pozitif yönde etkileyip etkilemediği araştırılabilir.





## KAYNAKÇA

Akkoyunlu, B. (1996). "Öğrencilerin bilgisayara karşı tutumları." Eğitim ve Bilim, 20, 15-29.

Akkoyunlu, B. ve Kurbanoglu, S. (2003). "Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlığı ve bilgisayar öz-yeterlik algıları üzerine bir çalışma". Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 24, 1-10.

Akkoyunlu, B. ve Orhan, F. (2003). "Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (BÖTE) bölümü öğrencilerinin bilgisayar kullanma öz-yeterlik algısı ile demografik özellikleri arasındaki ilişki". Çevrimiçi: <http://www.tojet.net/articles/2311.doc>  
Erişim tarihi: 15.01.2004

Akpınar, Y. (2003). "Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği". Çevrimiçi: <http://www.tojet.net/articles/2211.doc> Erişim tarihi: 13.02.2004

Albion, P. (2004). "Preliminary Investigation of Some Influences on Student Teachers' Self-Efficacy for Teaching with Computers", Çevrimiçi: <http://www.usq.edu.au/users/albion/papers/site00/3293.html> Erişim tarihi: 18.03.2004.

Alessi, S. M., Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning: methods and development*. Massachusetts: Allyn and Bacon.

Alkan, C. (1998). *Eğitim Teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.

Altun, E. (2002). "İlk ve orta öğretim okullarında bilgisayar destekli öğretim ortamlarında karşılaşılan sorunların analizi". Bilişim Teknolojileri İşgında Eğitim Konferans ve Sergisi Bildiriler Kitabı, 145-151.

- Arani, O. (2001). "Researching computer self-efficacy". *International Education Journal*, 2, 4, 8-13.
- Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). "İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlik algısı." *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.
- Bandura, A. (1997). *Self efficacy: The exercise of control*. New York: W. H. Freeman Company.
- Bandura, A. (1995). *Self-efficacy in changing societies*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bandura, A. (1994). "Self-efficacy". *Encyclopedia of Human Behaviour* (Ed. V.S. Ramachaudran). New York: Academic Press. Vol. 4, 71-81. Çevrimiçi: <http://www.emory.edu/EDUCATION/mfp/BanEncy.html> Erişim tarihi: 15.12.2003
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs NJ: Prentice Hall.
- Barnes, Gail V. "Self-Efficacy and Teaching Effectiveness", Çevrimiçi: <http://arts.music.Arizona.edu/jsr/jsrbarnes/barnesindex.html> Erişim tarihi: 21.04.2004
- Bitter, Gary G. (1989). *Microcomputers in education today*. Mitchell Publishing: Watsonville.
- Bitter, G., Camuse, R. A., Durbin, V. L. (1993). *Using a microcomputer in the classroom*. Massachusetts: Allyn and Bacon.

Çağiltay, K. , Çakıroğlu, J. , Çağiltay, N. , Çakıroğlu, E. (2001). “*Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri*”. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 21, 19-28.

Çilenti, K. (1988). “*Eğitim teknolojisi ve öğretim*”. Ankara: Yargıcı Matbaası.

Decker, C. A. (2002). “*Training Transfer: Perceptions of Computer Use Self-Efficacy Among University Employees*”. Çevrimiçi:  
<http://scholar.lib.vt.edu/ejournals/JVTE/v14n2/JVTE-3.html> Erişim tarihi:21.04.2004

Demirel, Ö., Seferoğlu, S., Yağcı, E. (2001). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Pegem Yayıncılık: Ankara.

Forcier, R. (1996). *The computer as a productivity tool in education*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

Gürol, M. (1990). “*Eğitim aracı olarak bilgisayara ilişkin öğretmen görüş ve tutumları*”. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Bölümü.

Hannafin, M. J. (1988). *The design, development and evaluation of instructional software*. New York: Macmillan Publishing Company.

Hong, K. ve Koh, C. (2002). “*Computer anxiety and attitudes toward computers among rural secondary school teachers: A Malaysian perspective*”. Journal of research on technology in education. 35, 1, 27-48.

Jonassen, D. H. (2000). *Computers as mindtools for schools*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.

- Karsten, R., Roth, R. M. (1998). "*The relationship of computer experience and computer self-efficacy to performance in introductory computer literacy courses*". Journal of research on computing in education. 31, 1, 13-23.
- 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, 27-39.
- Kocasaraç, H. (2003). "*Bilgisayarların öğretim alanında kullanımına ilişkin öğretmen yeterlilikleri*". Çevrimiçi: <http://www.tojet.net/articles/2310.doc> Erişim tarihi: 12/02/2004
- Kurbanoğlu, S., Akkoyunlu, B. (2002). "*Öğretmen adaylarına uygulanan bilgi okuryazarlığı programının etkililiği ve bilgi okuryazarlığı becerileri ile bilgisayar öz-yeterlik algısı arasındaki ilişki*". Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 22, 98-105.
- Marcinkiewicz, H. R. (1994). "*Computers and teachers: Factors influencing computer use in the classroom*". Journal of research on computing in education. 26, 2, 9-15.
- MEB. (2000). *Milli Eğitim Bakanlığı projeler koordinasyon merkezi başkanlığı*. Çevrimiçi: <http://projeler.meb.gov.tr/index.html> Erişim tarihi: 06/06/2004.
- Mehlinger, H. D. (1998). "*Computers in education*". "*School reform in the information age*." Guilford: McGraw-Hill Companies.
- Meral, M., Cambaz, H. ve Zereyak, E. (2001). "*Öğretmenlerin bilgisayara karşı tutumları ve bilgisayar kaygısı*." Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferans ve Sergisi Bildiriler Kitabı, 54-65.
- Merrill, P. F., Hammons, K., Vincent, B. R., Reynolds, P. L., Christensen, L., Tolman, M. N. (1996). *Computers in education*. Massachusetts: Allyn and Bacon.

- Milbrath, Y. L. ve Kinzie, M. B. (2000). "Computer technology training for prospective teachers: Computer attitudes and perceived self-efficacy". *Journal of technology and teacher education*. 8, 4, 373-396.
- Newby, Timothy J., Stepich, Donald A., Lehman, James D. ve Russell, James D. (1996). *Instructional technology for teaching and learning*. New Jersey: Prentice-Hall, Inc.
- Orhan, F. (1995). "Bilgisayar ders yazılımlarının değerlendirilmesi için bir model önerisi." Yayınlanmamış doktora tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi.
- Orhan, F. (1998). *Bilgisayar destekli öğretim ders notları*. İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Orhan, F. ve Akkoyunlu, B. (2003). "Eğitici bilgisayar formatör (master) öğretmenlerin profilleri ve uygulamada karşılaştıkları güçlüklerle ilişkin görüşleri". *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 90 - 100.
- Pajares, F. (2002). "Overview of Social Cognitive Theory and of Self Efficacy". Çevrimiçi: <http://www.emory.edu/EDUCATION/mfp/eff.html> Erişim tarihi: 18.03.2004.
- Schwartz, J. E., Beichner R. J. (1999). *Essentials of educational technology*. Massachusetts: Allyn and Bacon.
- Senemoğlu, N. (2001). *Gelişim, öğrenme ve öğretim*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Şimşek, N. (1997). *Derste eğitim teknolojisi kullanımı*. Ankara: Anıl Matbaa.
- Şimşek, N. (1998). *Öğretim amaçlı bilgisayar yazılımlarının değerlendirilmesi*. Ankara: Siyasal Kitabevi.

- Tezbaşaran, Ata. (1997). *Likert tipi ölçek geliştirme kılavuzu*. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları.
- Uşun, S. (2000). *Dünyada ve Türkiye’de bilgisayar destekli öğretim*. Ankara: Pegem Yayınevi.
- Üstündağ, N. (2001). “*Müfredat laboratuvar okullarında görev yapan yönetici ve öğretmenlerin bilgisayar tutumları ile kaygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*”. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul: Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Wang, Y. (2002). “*When technology meets beliefs: Preservice teachers’ perception of the teachers’ role in the classroom with computers.*” *Journal of research on technology in education*. 35, 1, 150-161.
- Wang, L., Ertmer, P. A. ve Newby, T. J. (2004). “*Increasing preservice teachers’ self-efficacy beliefs for technology integration.*” *Journal of research on technology in education*. 36, 3, 231-250.
- Yuen H.K. ve Ma, W.K. (2001). “*Teachers’ computer attitudes: Factors influencing the instructional use of computers.*” Korea: Proceedings of the International Conference on Computers in Education.
- Zhang Espinoza (1998). “*Relationships among computer self-efficacy, attitudes toward computers and desirability of learning computing skills*”. *Journal of research on computing in education*. 30, 4, 420-437.
- Zhao, Y. ve Cziko, G. A. (2001). “*Teacher adoption of technology: A perceptual control theory perspective.*” *Journal of technology and teacher education*. 9, 1, 5-30.
- Zimmerman, B. ve Schunk, D.H. (1998). *Self-regulated learning*. New York: The Guilford Press.



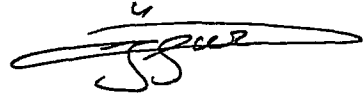
**EKLER**

25/02/2004

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ'NE**

“Öğretmenlerin Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile İlgili Görüşleri ile Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi” konulu araştırmaya veri toplamak amacıyla aşağıda isimleri ve ilçeleri belirtilen okullarda ekte bulunan anket ve ölçekleri uygulayabilmem için İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli iznin alınması hususunda gereğinin yapılmasını saygılarımla arz ederim.

Özgür Şensoy  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Yüksek Lisans Öğrencisi  
No: 1706008

**Okul**

1. Ahmet Hamdi Tanpınar İÖO
2. Halil Bedii Yönetken İÖO
3. Şair Nedim İÖO
4. Mahmut Kemal İnal İÖO
5. FMV Özel Ayazağa Işık İÖO

**İlçe**

- Bakırköy  
Bakırköy  
Beşiktaş  
Kartal  
Sarıyer

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
GELEN EĞRAK
Tarih : 25-02-04
Sayı : 194



**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

Yıldız Kampüsü, 80750 Yıldız/İstanbul  
Tel:(1)260 81 03  
Tel:(1)259 70 70  
Fax:(212)2274471

Tarih: 14.01.2004

Sayı:B.30.2.YIL.0. EI.00.00/ 117

İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü'ne,

Enstitümüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı "Eğitim Programları ve Öğretim" Yüksekisans Programı öğrencilerinden Özgür ŞENSOY'un "Öğretmenlerin Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile İlgili Görüşleri ile Bilgisayar Kullanma Öz-yeterlik İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" konulu , tez çalışmasında kullanılmak üzere üzere, İstanbul İli Bakırköy,Beşiktaş,Sarıyer,Kartal İlçeleri sınırları içerisindeki İlköğretim Okullarında anket çalışması yapabilmesi konusunda izninizi rica ederim.

Saygılarımla,  
y. Özden Ç. Duter  
Prof.Dr. Salih DÜRER  
Enstitü Müdürü

Ek: Anket Formu(4 sayfa)

08 MART 2004

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ GENEL EVRAK	
Tarih:	
Sayı :	

Ek 3

T.C.  
İSTANBUL VALİLİĞİ  
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

SAYI: B.08.4.MEM.4.34.00.18.580/648  
KONU: Anket (Özgür ŞENSOY)

06 Nisan 04

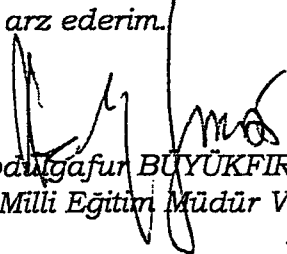
VALİLİK MAKAMINA

İLGİ : a) Milli Eğitim Bakanlığı Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı'nun 18.08.2003 gün ve B.O.O.APK.0.03.05.02/2430 sayılı emri.  
b) İlköğretim Müfettişleri Başkanlığının 02.04.2004 tarih ve B.08.4.MEM.4.34.00.13.410/716 sayılı yazısı.  
c) Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'nün 14.01.2004 tarih ve B.30.2.YIL.0.EI.00.00/117 sayılı yazısı.

Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı "Eğitim Programları ve Öğretim" Yüksek Lisans Programı Öğrencisi Özgür ŞENSOY'un ilimiz Bakırköy Ahmet Hamdi Tanpınar İlköğretim Okulu ve Halil Bedi Yönetken İlköğretim Okulu , Beşiktaş Şair Nedim İlköğretim Okulu, Kartal Mahmut Kemal İnal İlköğretim Okulu ve Sarıyer FMV Özel Ayazağa Işık İlköğretim Okulunda "Öğretmenlerin Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi ile İlgili Görüşleri ile Bilgisayar Kullanma Öz-Yeterlilik İnançları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi " konulu araştırmasına veri toplamak amacıyla anket uygulaması yapmak isteği ile ilgili İLGİ(c) yazı ve ekleri Müfettişlerce incelenerek, uygulanmasında sakınca olmadığı İLGİ(b) yazıları ile bildirilmektedir.

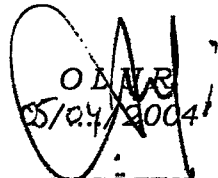
Adı geçen in yukarıda belirtilen konuda, eğitim-öğretimi aksatmamak koşulu ile ve okul müdürlerinin gözetim ve sorumluluğunda, anket yapılan kişilere ait kimlik bilgilerinin yazılmaması kaydıyla İLGİ(a) Bakanlık Emri Esasları dahilinde hazırladığı 5 sayfa (43 soru) anket uygulamasını yapması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

  
Abdülğafur BÜYÜKFIRAT  
Milli Eğitim Müdür V.

EKLER :

- Ek-1. İLGİ(c) yazı ve ekleri  
Ek-2. İLGİ(b) Müfettiş raporu

  
O D N R  
05/04/2004  
Ali SÖZEN  
Vali a.  
Vali Yardımcısı



NOT : Verilecek cevapta tarih, kayıt numarası, dosya numarası yazılması rica olunur.

Adres :İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü A.Blok Ankara cad. No:2 Cağaloğlu 526 13 82

Değerli Öğretmen Arkadaşım,

Bu çalışma, Bilgisayar Destekli Öğretim (BDÖ) ile ilgili yapılmakta olan bir yüksek lisans tezine veri toplamak amacıyla yapılmaktadır. Sizden istenen, burada yer alan soruları, açıklamalara uygun olarak cevaplamanızdır. Araştırmada elde edilecek verilerin güvenilir olması, tüm sorulara vereceğiniz içten cevaplara bağlıdır. Katkılarınızdan dolayı teşekkür ederim.

**Özgür Şensoy**

Yıldız Teknik Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Yüksek Lisans Öğrencisi

**Tez Danışmanı:**

**Yrd. Doç.Dr. Feza Orhan**

Yıldız Teknik Üniversitesi

Eğitim Fakültesi

Bilgisayar ve Öğretim

Teknolojileri Eğitimi Bölümü

---

**Kişisel Bilgiler:**

1. Cinsiyetiniz:

Kadın  Erkek

2. Branşınız:

Sınıf Öğrt.  Türkçe  Matematik  Fen B.  Sosyal B.  Yabancı Dil

3. Öğretmenlik mesleğinde kaçınıcı yılınız?

1'den az  1-5  6-10  11-15  16-20  20 ve üstü

4. Bugüne kadar Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemi ile ilgili herhangi bir kursa / hizmet içi eğitime katıldınız mı?

Evet  Hayır (Cevabınız Hayır ise 6. soruya geçebilirsiniz.)

5. Bir önceki soruya cevabınız EVET ise kaç hizmet içi eğitim kursuna katıldınız?

1-2  3-4  5 ve üstü

6. Öğretmenlik mesleğiniz boyunca hiç Bilgisayar Destekli Öğretim yöntemini kullandınız mı?

Evet  Hayır

7. Bir önceki soruya cevabınız EVET ise ortalama kaç derste kullandığınızı işaretleyiniz.

1-5  6-10  11-15  16-20  20 ve üstü



## Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Yararlarına İlişkin İnançlara Yönelik Ölçek

Aşağıda, Bilgisayar Destekli Öğretim Yöntemi'nin (BDÖ) yararlarına ilişkin çeşitli maddeler yer almaktadır. İfadelere katılma derecenizi, ölçekte size uygun gelen yeri işaretleyerek belirtiniz. Bu ölçekte 13 adet madde yer almaktadır. İşaretsiz madde bırakmayınız. Her madde için yalnızca 1 seçenek işaretleyiniz. Size verilen anket üzerine adınızı yazmayınız.

5: Tamamen Katılıyorum

4: Katılıyorum

3: Kararsızım

2: Katılmıyorum

1: Hiç Katılmıyorum

(5) (4) (3) (2) (1)

1. BDÖ yöntemi, öğrencinin birden fazla duyu organına hitap ettiği için öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlamada çok etkili bir yöntemdir.

( ) ( ) ( ) ( ) ( )

2. BDÖ yöntemi, diğer öğrenme-öğretme yöntemlerinden çok daha etkili bir yöntemdir.

( ) ( ) ( ) ( ) ( )

3. BDÖ yönteminde, bilgisayarların renk, ses, ve grafik olanaklarından yararlanılması öğrencinin derse karşı olan motivasyonunu artıran önemli bir özelliktir.

( ) ( ) ( ) ( ) ( )

4. BDÖ yönteminde, daha fazla bilgi daha kısa sürede kazandırılır.

( ) ( ) ( ) ( ) ( )

5. BDÖ yönteminde kullanılan yazılımlarda (CD) yer alan görsel öğeler (hareketli resimler, çizgi karakterler vb.)

- öğrencinin derse karşı dikkatini artırır. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
6. Bir derse ait davranışlar, BDÖ yöntemi kullanılarak, klasik yöntemle kıyasla daha kısa sürede kazandırılır. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
7. BDÖ yöntemi, öğrencileri bilgileri ezberlemekten uzaklaştırır. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
8. Klasik yöntemde derse ilgi göstermeyen öğrenciler, BDÖ yönteminde büyük bir istek ve arzuyla katılırlar. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
9. Klasik yöntemle işlenen derste pasif olan öğrenciler, BDÖ uygulamasında aktif hale gelir. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
10. BDÖ yönteminde, öğrencilerin yaptığı etkinlikler sonucunda anında dönüt almaları, konuyu öğrenerek ilerlemelerini sağlar. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
11. BDÖ yöntemi, her öğrenciye kendi hızında öğrenme olanağı sağlar. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
12. BDÖ yöntemi, öğrencinin okuma alışkanlığına olumlu katkıda bulunur. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
13. BDÖ yöntemi, öğrencilere bir etkinliği ihtiyaç duyduğu kadar tekrar etme olanağı sağlar. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )

## Bilgisayar Öz-Yeterlik İnancı Ölçeği

Değerli Öğretmen Arkadaşım,

Aşağıda çeşitli önermeler verilmiştir. Önermelere yönelik fikrinizi ölçekte size uygun gelen yeri işaretleyerek belirtiniz. Bu ölçekte 16 adet madde yer almaktadır. İşaretsiz madde bırakmayınız. Her madde için yalnızca 1 seçenek işaretleyiniz.

5: Tamamen Katılıyorum

4: Katılıyorum

3: Kararsızım

2: Katılmıyorum

1: Hiç Katılmıyorum

(5) (4) (3) (2) (1)

- |   | (5) | (4) | (3) | (2) | (1) |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1. Bilgisayar kullanırken kendimi rahat hissederim.                                       | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| 2. Bilgisayar kullanma ile ilgili yeni bir şey öğrenmek beni mutlu eder.                  | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| 3. Bilgisayar kullanırken karşılaştığım sorunları kendi başıma çözebilmek için uğraşırım. | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| 4. Bilgisayarla çalışmanın kolay olduğunu düşünürüm.                                      | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |
| 5. Bilgisayarla ilgili yeni bir şey öğrenmem gerektiğinde zorlanırım.                     | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) | ( ) |

(5) (4) (3) (2) (1)

- 
- 6.** İşimle ilgili bilgisayar kullanmak zorunda kalmak beni sıkıntıya sokar. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 7.** Bilgisayar kullanırken çoğunlukla sorun yaşıyorum. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 8.** Bilgisayarla çalışırken düzeltilemeyecek hatalar yapmaktan korkarım. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 9.** Bilgisayar benim için fazlasıyla karışık bir makinedir. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 10.** Gerekli olmadıkça bilgisayar kullanmam. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 11.** Bilgisayar kullanarak işlerimi daha çabuk bitirebileceğime inanırım. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 12.** İyi bir bilgisayar kullanıcısı olduğumu söyleyebilirim. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 13.** Bilgisayar kullanırken sorun yaşadığımda panik olurum. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 14.** İstekli olan herkesin bilgisayar kullanmayı öğrenebileceğine inanırım. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 15.** İhtiyaçlarımı karşılayacak kadar bilgisayar kullanabilme becerisine sahip olduğuma inanırım. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
- 16.** Bilgisayarda çalışırken bir sorunla karşılaştığımda mutlaka birisinden yardım isterim. ( ) ( ) ( ) ( ) ( )
-



**EK 6: Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Yararlarına İlişkin İnançları  
Belirlemeye Yönelik Ölçeğe Ait Faktör Analizi**

----- FACTOR ANALYSIS -----

**Component Matrix**

	Component			
	1	2	3	4
BDO16	,767	,003	-,030	-,123
BDO3	,738	-,072	,035	,001
BDO14	,725	,175	-,246	,111
BDO5	,681	-,348	,324	-,056
BDO13	,680	,128	-,307	-,088
BDO11	,675	-,374	,116	-,095
BDO19	,669	,172	-,194	-,179
BDO1	,667	-,163	,324	-,075
BDO2	,616	-,473	,318	,180
BDO17	,612	,205	-,215	-,306
BDO6	,593	,292	,081	,007
BDO18	,547	,115	-,256	-,361
BDO12	,538	-,298	-,347	,390
BDO23	,383	,611	,267	,252
BDO20	,372	,439	,626	,179
BDO4	,347	,038	-,353	,696

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.

**EK 7: Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Yararlarına İlişkin İnançları  
Belirlemeye Yönelik Ölçeğe Ait Güvenirlik Hesaplaması**

**RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)**

		Mean	Std Dev	Cases
1.	BDO1	4,3761	,6496	109,0
2.	BDO2	3,7064	,9842	109,0
3.	BDO3	4,4587	,6460	109,0
4.	BDO4	3,7798	,9165	109,0
5.	BDO5	3,5780	1,0390	109,0
6.	BDO6	3,5413	,9957	109,0
7.	BDO7	3,7156	,9338	109,0
8.	BDO8	3,9908	,8871	109,0
9.	BDO9	3,7706	,9193	109,0
10.	BDO10	3,8532	,7797	109,0
11.	BDO11	3,9450	,8480	109,0
12.	BDO12	3,3028	1,0929	109,0
13.	BDO13	4,0000	,8498	109,0

N of Cases = 109,0

Statistics for scale	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables	
	50,0183	57,0923	7,5559	13	
Item Means	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min
Variance	3,8476	3,3028	4,4587	1,1560	1,3500
,1014					
Item Variances	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min
Variance	,8051	,4173	1,1945	,7773	2,8628
,0539					

Reliability Coefficients 13 items

Alpha = ,8847 standardized item alpha = ,8916

### EK 8: Bilgisayar Öz-yeterlik Algısı Ölçeğine Ait Güvenirlik Hesaplaması

#### RELIABILITY ANALYSIS - SCALE (ALPHA)

		Mean	Std Dev	Cases
1.	OZY1	3,8929	,9054	84,0
2.	OZY2	4,4405	,5455	84,0
3.	OZY3	3,7738	,9613	84,0
4.	OZY4	3,8214	,8803	84,0
5.	OZY5	3,3810	1,1606	84,0
6.	OZY6	3,7381	1,0427	84,0
7.	OZY7	3,6071	,9820	84,0
8.	OZY8	3,2738	1,2257	84,0
9.	OZY9	3,7500	1,0399	84,0
10.	OZY10	3,3452	1,2466	84,0
11.	OZY11	4,0833	,7638	84,0
12.	OZY12	3,1071	1,0757	84,0
13.	OZY13	3,6190	1,0744	84,0
14.	OZY14	4,3810	,6382	84,0
15.	OZY15	4,0357	,9371	84,0
16.	OZY16	2,2024	,8887	84,0

N of Cases = 109,0

Statistics for Scale	Mean	Variance	Std Dev	N of Variables	
	58,4524	96,3953	9,8181	16	
Item Means	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min
Variance	3,6533	2,2024	4,4405	2,2381	2,0162
	,2878				
Item Variances	Mean	Minimum	Maximum	Range	Max/Min
Variance	,9577	,2976	1,5541	1,2565	5,2217
	,1254				

Reliability coefficients 16 items

Alpha = ,8971

standardized item alpha = ,8962