

156314

T.C.  
EGE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESİN GÜVENLİĞİ KONUSUNDA BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİM İLE  
KLASİK EĞİTİMİN KARŞILAŞTIRILMASI

HEMŞİRELİK PROGRAMI  
HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI  
DOKTORA TEZİ

ŞEYDA ÖZBIÇAKÇI

Danışman Öğretim Üyesi  
Prof.Dr. AYL A BAYIK

İZMİR - 2004

T.C.  
EGE ÜNİVERSİTESİ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

BESİN GÜVENLİĞİ KONUSUNDA BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİM İLE  
KLASİK EĞİTİMİN KARŞILAŞTIRILMASI


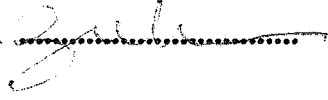
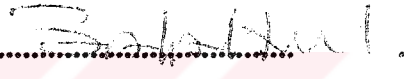


HEMŞİRELİK PROGRAMI  
HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ ANABİLİM DALI  
DOKTORA TEZİ

ŞEYDA ÖZBİÇAKÇI

Danışman Öğretim Üyesi  
Prof.Dr. AYLAY BAYIK

İZMİR - 2004

## TEZ DEĞERLENDİRME KURULU ÜYELERİ

	Adı	Soyadı	İmza
<b>BAŞKAN :</b>	Prof. Dr. Ayla	BAYIK	
<b>(DANIŞMAN)</b>			
<b>ÜYE :</b>	Prof. Dr. Zuhal	BAHAR	
<b>ÜYE :</b>	Doç. Dr. Eralp	ALTUN	
<b>ÜYE :</b>	Doç. Dr. Süheyla	ALTUĞ ÖZSOY	
<b>ÜYE:</b>	Doç. Dr. Zümrüt	BAŞBAKKAL	

Doktora tezinin kabul edildiği tarih 1 Ekim 2004.

## ÖNSÖZ

Okul çocuklarında besin güvenliği eğitimini tez konusu olarak seçmemdeki temel neden, okul çalışmalarında birebir olarak çocuklarda bu konudaki riskleri gözlememdir. Sağlık eğitiminin okul çocukları için önemini vurgulaması ve bilgisayar gibi gelişmiş yöntemlerin çocukların sağlık eğitiminde kullanılabilmesi yönü ile örnek olabilecek bu çalışmanın, yeni oluşturulacak sağlık eğitim CD'lerinin arasında yer almasını ümit ediyorum. En büyük dileğim yakın bir gelecekte tüm okulların kadrolarında hemşirelerin görev aldıklarını ve kendi belirledikleri konularda bu tür eğitim programları hazırladıklarını görebilmektir.

Tezimin planlanmasında, yürütülmesinde ve yönlendirilmesinde her türlü desteğini esirgemeyen değerli danışmanım Sn. Prof. Dr. Ayla Bayık'a, araştırmam sırasında bilgi ve görüşleriyle destek veren Sn. Prof. Dr. Zuhal Bahar ve Sn. Prof. Dr. Gülseren Kocaman' a, video görüntülerini kullanma izni veren sayın Dr. Claudia Probart'a, besin güvenliği CD'sinin oluşturulmasında büyük emekleri olan Sn. Bora Hazır ve Sn. Orhan Veli Firik'e, mali desteklerinden ötürü MESEV yöneticilerine, veri değerlendirmelerimde destek veren Sn. Öğr. Gör. Saniye Çimen' e, tez çalışmalarımı yürüttüğüm Mustafa Şık İlköğretim Okulu'nun idareci ve öğretmenlerine, çalışmaya gönülden katılan değerli 6. sınıf öğrencilerine teşekkürlerimi sunarım. Ayrıca sevgili Özbıçakçı ve Sal ailelerine desteklerinden ötürü teşekkür borçluyum.

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖNSÖZ .....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
TABLO DİZİNİ.....	vii
ŞEKİL DİZİNİ .....	viii
GRAFİK DİZİNİ .....	viii
<b>BÖLÜM 1</b>	
<b>GİRİŞ</b> .....	1
1.1. Araştırmanın Amacı .....	5
1.2. Hipotezler .....	5
1.3. Araştırmanın Önemi.....	6
1.4. Tanımlar.....	7
1.5. Sınırlamalar .....	7
1.6. GENEL BİLGİLER	
1.6.1. Bilgisayar Destekli Eğitim Nedir ?.....	8
1.6.1.1. Dünyada ve Ülkemizde Okullarda BDE Teknolojisi Kullanımı ve Etkileyen Etmenler .....	9
1.6.1.2. Bilgisayar Destekli Eğitim ile İlgili Kuramsal Açıklamalar .....	12
1.6.1.2.1. Öğrenci Merkezli Eğitim.....	12
1.6.1.3. Bilgisayar Destekli Eğitimin Avantajları .....	15
1.6.1.4. Bilgisayar Destekli Eğitime Yönelik Eleştiriler .....	16
1.6.2. Bilgisayar Destekli Eğitim Yazılımlarının Özellikleri .....	17
1.6.2.1. Bilgisayar Destekli Eğitim Yazılımı Geliştirme .....	22
1.6.2.2. Multimedya Geliştirme Sürecinde Ekibin Üyeleri.....	28
1.6.2.3. Sağlık Eğitimi Konulu Bilgisayar Yazılımlarının Değerlendirilmesi ..	31
1.6.3. Okul Hemşiresi ve Sağlık Eğitimi.....	33
1.6.3.1. Sağlık Eğitimi.....	33
1.6.3.2. Okul Sağlığı Hemşireliği .....	40
1.6.3.2.1. Okul Hemşireliğine Yönelik Araştırmalar .....	43
1.6.4. Sağlık Eğitiminde Bilgisayar Destekli Eğitim Programlarına İlişkin Çalışma Örnekleri.....	49
1.6.5. Gıda Yolu İle Bulaşan Hastalıklar ve Besin Güvenliği.....	57
1.6.5.1. Türkiye'de Beslenme ve Besin Güvenliği ile İlgili Mevcut Durum....	58

## BÖLÜM II

### GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Tipi .....	61
2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı .....	61
2.3. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Özellikleri.....	62
2.4. Araştırmanın Bağımlı Bağımsız Değişkenleri .....	67
2.5. Araştırma Verilerinin Toplanması .....	67
2.5.1. Veri Toplama Araçları.....	67
2.5.1.1. Deney ve Kontrol Grubu İçin Hazırlanan Eğitim Araçları.....	67
2.5.1.2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin Tanımlayıcı Özelliklerine Yönelik Hazırlanan Veri Toplama Formu.....	71
2.5.1.3. Eğitim Materyalinin Uzman Görüşlerinin Alınacağı Besin Güvenliği Sağlık Eğitim Yazılımı Değerlendirme Formu.....	71
2.5.1.4. Deney ve kontrol Grubu Öğrencilerin Bilgi Puanlarını Değerlendirmeye Yönelik Hazırlanan Bilgi Değerlendirme Formu ...	72
2.5.1.5. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin Davranış Puanlarını Değerlendirmeye Yönelik Hazırlanan Davranış Değerlendirme Formu .....	75
2.5.1.6. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin Eğitimleri Değerlendirmelerine Yönelik Hazırlanan Geribildirim Formu .....	75
2.5.1.7. Veri Toplama Araçlarının Kapsam Geçerliliği ve Güvenilirliği ile İlgili Sonuçlar .....	76
2.5.2. Veri Toplama .....	79
2.5.2.1. Veri Toplama Yöntemleri .....	79
2.5.2.2. Verilerin Toplanması.....	80
2.6. Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi.....	84
2.7. Araştırma Etiği .....	85
2.8. Süre ve olanaklar.....	86

**BÖLÜM III****BULGULAR**

3.1.1. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bilgi, Davranış, Geribildirimlerle İlgili Ölçümlere Yönelik Karşılaştırmaları .....	88
--	----

**BÖLÜM IV**

<b>TARTIŞMA .....</b>	<b>97</b>
-----------------------	-----------

**BÖLÜM V****SONUÇ VE ÖNERİLER**

5.1. Sonuçlar .....	106
5.2. Öneriler .....	107

**BÖLÜM VI**

<b>ÖZET.....</b>	<b>110</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>111</b>

**BÖLÜM VII**

<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>112</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>121</b>
EK 1 Öğrencilerin Tanımlayıcı Özelliklerine Yönelik Veri Toplama Formu....	121
EK 2 Besin Güvenliği Eğitim CD'si Uzman Görüşü Değerlendirme Formu ..	122
EK 3 Öğrencilerin Besin Güvenliğine Yönelik Davranışlarını Değerlendirme Formu .....	124
EK 4 Öğrencilerin Besin Güvenliğine Yönelik Bilgilerini Değerlendirme Formu.....	125
EK 5 Öğrencilerin Aldıkları Eğitimi Değerlendirme Formu.....	126
EK 6 Aile Bilgilendirme ve İzin Formu.....	127
EK 7 Görüşleri Alınan Uzmanların Listesi.....	128
EK 8 Kullanılan Video Görüntüleri İçin Alınan İzin Belgesi.....	129
EK 9 İl Millî Eğitim Müdürlüğünden Alınan İzin Belgesi.....	130
EK 10 Deney Grubunda Kullanılan Eğitim CD'si.....	131
EK 11 Kontrol Grubunda Kullanılan Eğitim Kitapçığı.....	132
EK 12 Deney Grubunun Eğitim Anındaki Görüntüleri.....	133
EK 13 Kontrol Grubunun Eğitim Anındaki Görüntüleri.....	135
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>137</b>

## TABLO DİZİNİ

<u>Tablo No</u>	<u>Sayfa</u>
1 . Bilgisayar Destekli Eğitim Metotlarının Karmaşıklık Düzeyine Göre Sınıflandırılması.....	27
2 . Sağlık Eğitiminin Gelişme Basamakları .....	37
3 . Türkiye'de Su ve Besinlerle Bulaşan Hastalıklar.....	60
4 . Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin Cinsiyet Yönünden Karşılaştırılması.....	64
5 . Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bilgisayar Kullanma ile İlgili Özellikler Yönünden Karşılaştırılması .....	65
6. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Evde Yemek Hazırlama Ve Gıda Zehirlenmesi Geçirme Durumları .....	66
7. Eğitim Hedeflerine Yönelik Hazırlanan Bilgi Sorularının Belirtke Tablosu .....	73
8 . Formların Kapsam Geçerliliği İçin Alınan Uzman Görüşlerinin Puan Ortalamalarının Dağılımı .....	78
9 . Araştırmanın Veri Toplama Aşamaları .....	83
10 . Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bilgi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması.....	89
11 . Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Davranış Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması .....	92
12. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Eğitimlere yönelik Geribildirim Puanlarının Karşılaştırılması .....	95
13 . Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bilgi ve Davranış Puan Ortalamaları Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması .....	96



## ŞEKİL DİZİNİ

<b><u>Şekil No</u></b>	<b><u>Sayfa</u></b>
1 . Araştırmanın Zaman Çizelgesi .....	87

## GRAFİK DİZİNİ

<b><u>Grafik No</u></b>	<b><u>Sayfa</u></b>
1. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Besin Güvenliği Bilgi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması .....	91
2. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Besin Güvenliği Davranış Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması .....	94

## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Sağlık, bireysel gelişimin temel öğelerinden biridir. Sağlığın korunmasına yönelik bilgi edinme temel insan haklarından. Öğrencilere yönelik sağlık eğitim programlarının sunulması okulların sorumluluğudur (29). Okullarda uygulanan sağlık eğitimi, öğrenciler ve toplum için sağlıklı alışkanlıklar ve davranışlar oluşturmayı hedefler. Bu hedefe ulaşabilmek için, bireyin bilgilendirilmesi yolu ile bilgiye dayalı karar alma süreçlerinin geliştirilmesi amaçlanır (29, 76).

Son yıllarda bilim ve teknolojideki büyük gelişmelerin yansıması olarak yaşamın hemen her alanında yer alan teknoloji kullanımının, eğitimde de yerini alması kaçınılmazdır. Bilgisayar diğer öğretim araçlarından farklı olarak öğretme ve öğrenme açısından benzersiz olanaklar sunan çok yönlü bir araçtır. Bilgisayarın eğitimdeki önemi ve diğer araçlardan onu ayıran en önemli özelliği; bir üretim, öğretim, yönetim, sunu ve iletişim aracı olarak kullanılabilmesidir (87).

Bilgisayarların eğitim ortamlarında kullanılması öğrencilere bilişsel, duyuşsal ve psikomotor düzeylerde doğru davranış kazandırılabilmeyi amaçlar. Bilgisayarlardan anaokulu dahil olmak üzere eğitimin her aşamasında yararlanmak olasıdır (89). Aktif öğrenme ilkesine dayalı olarak tasarlanmış bu interaktif öğrenme ortamlarının her düzeyde öğrenci için yararlı olduğu belirtilmektedir (38, 42, 87). Bilgisayar ortamları bilginin organize edilip yorumlandığı, yaratıcılığın problem çözme becerileri ile

birleştirildiği ortamlardır. Bilgisayar destekli eğitim (BDE) tasarlanan ve geliştirilen bir bilgisayarda öğretim programı yardımıyla bir konu ya da dersin öğretilmesi tekniği ve ortamıdır (38).

Bilgisayara yüklenmiş öğrenme materyalleri, öğrencinin etkileşimi için yargılamayan, kişiye özel bir ortam sunabilmektedir. Öğrenci kendi öğrenme hızını kendisi belirleyerek, dilediği yerde ek açıklamalara yönelerek, gereksindiği bölümleri istediği kadar tekrarlayarak, konuyu tüm boyutlarıyla inceleme ve öğrenme olanağını bulur. Bunun yanı sıra öğrenci, sınıf içi rekabetin doğurduğu güvensizlik ve çekingenlik davranışlarını göstermez (38, 63, 87).

Bilgisayar destekli öğrenme paketleri, özel hedefleri en uygun şekilde, az masrafla ve en kısa zamanda gerçekleştirmek için özenle hazırlanmış yazılı, işitsel ve görsel materyallerden oluşan bir sistemler bütünüdür. Öğrenciyi pasif durumdan kurtararak aktif bir duruma getiren öğrenme paketi, hem öğretimin kalitesini yükseltir hem de eğitimde üretimi artırır (63). Kullanımdan önce ilgili öğretmen ve öğrenci bilgilendirilir, içerik ile ilgili ön-test ve son-testler de hazırlanır. Öğrenme paketlerinde özel hedeflerin gerçekleştirilebilmesi için öğrenciye yönelik yüksek standartlar belirlenmektedir ( 43, 63, 87 ).

BDE programı bir bilgisayar öğretim yazılımını ifade eder. Günümüzde çok farklı amaçlar için geliştirilen bilgisayar destekli eğitim programları vardır. BDE sürecinin ilk tasarımı bireyin kendi kendine öğrenmesi kuralına dayanan kuramı ile Skinner tarafından yapılmıştır (38). Pressey'in çalışmaları, John Dewey, Edward Thorndike ve Ralph Tyler'in öğretim tasarımı ve öğretim – öğrenme konularındaki çalışmaları, ikinci

Dünya Savaşı yıllarında yeni öğretim teknolojilerinin kullanılmasına neden olmuştur. Davranışsal yaklaşım yerini, bilimsel yaklaşıma bırakmaya başlamış, 1960 yıllarında Suppes'in IBM ile ortak çalışmaları olmuş, 1980'lerden sonra öğretim teknolojilerinde BDE kullanılmaya başlanmıştır (38, 87).

Halk sağlığı hemşireliğinin temel ilkesi topluma odaklanmaktır. Bu kavramın içinde yer alan okul sağlığı hemşiresi, okul toplumuna odaklı çalışmalarını sürdürür. Bu gruba yönelik sağlık hizmetlerinin ve sağlık eğitiminin başarı ile uygulanması yalnızca okul çocuklarının sağlığını iyi yönde geliştirmekle kalmayıp, ailenin tümünü ve daha sonra da toplumun sağlık ve sağlığı koruma davranışlarındaki olumlu değişimi kolaylaştıracaktır ( 16, 69, 70 ).

Okul Hemşiresinin görevleri arasında;

- 1- Okul sağlığı hizmetleri içinde sağlık hizmetlerini yönetmek,
- 2- Gereksinimleri belirlemek,
- 3- Planlamaları yapmak ve sonuçlarını değerlendirmek,
- 4- Sağlık hizmeti vermek,
- 5- Öğrenci sağlık haklarını savunmak,
- 6- Öğrencilerin, ailelerin ve okul toplumundaki çalışanların sağlık sorunlarına danışmanlık yapmak,
- 7- Sağlık eğitiminde görev almak gibi etkinliklerin yer aldığı bilinmektedir

( 40 ).

Sağlık eğitimi hemşirelerin uzmanlıklarını sergileyebilecekleri alanlardır. Hemşire, hedef yaş grubu için kendi fiziksel ve çevresel tanılama verilerine dayalı olarak sağlık eğitim programları hazırlar ve eğitim sonuçlarını değerlendirir (16, 79, 71) . Okul çocukları besinlerle bulaşan hastalıklar ve besin güvenliği açısından risk grupları içinde yer almaktadır. Bu dönemde uygulanacak besin güvenliği eğitimi alışkanlıkların erken dönemde oluşturulmasına katkıda bulunacaktır.

Ülkemizde yalnızca ilköğretim çağında 2001-2002 yılı verilerine göre 12 milyon öğrenci öğrenim görmektedir. Sağlık eğitiminin bu geniş kitleye ulaştırılmasında okulların ciddi sorumluluğunun boyutu açıkça fark edilmektedir ( 80).

Sağlık eğitimlerinde BDE'nin kullanıldığı farklı ülke örnekleri literatürde bulunmaktadır. Bunlara örnek olarak Haapala (2001)' nın ilköğretim öğrencilerinde besin güvenliği ile ilgili hazırladığı eğitim CD' si verilebilir. Çalışmasında Haapala bilgisayar destekli sağlık eğitiminin öğrencilerin bilgi ve davranışlarındaki etkilerini incelemiş ve klasik eğitim yöntemi ile BDE arasında öğrenme sonuçları açısından anlamlı bir fark saptamamıştır. Bu bulgu doğrultusunda araştırmacı okullarda sağlık eğitiminde BDE'nin klasik eğitim yöntemine eşdeğer bir yöntem olduğu sonucuna varmıştır ( 27 ).

Birinci basamak dışında tedavi edici sağlık hizmetlerinde de hemşirelerin sağlık eğitiminde BDE' den yararlandıklarını gösteren çalışmalar literatürde yer almaktadır (24, 78, 88). Hornung (2000) makalesinde, Krishna (1997) ve arkadaşlarının hastaların sağlık eğitiminde BDE' nin kullanıldığı araştırmalara yönelik yaptıkları gözden geçirme çalışmasında 22 randomize kontrollü araştırma incelendiği, bir çalışma

dışında diğerlerinin tümünde BDE ile yürütülen eğitim programlarında olumlu sonuçlar elde edildiği belirlenmiştir ( 35 ).

### **1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI**

Bu çalışmanın amacı, besin güvenliği konusunda ilköğretim öğrencilerine yönelik hazırlanan bilgisayar destekli sağlık eğitim programı ile klasik eğitim yönteminin etkisinin karşılaştırılmasıdır.

### **1.2. HİPOTEZLER**

**H 1** : Zaman içinde uygulanan testlerde uygulanan yöntem grupları arasında etkileşim vardır.

**H 2** : Besin güvenliği konusunda bilgisayar destekli eğitim ile klasik eğitim alan öğrencilerin bilgi puanları arasında fark vardır.

**H 3** : Besin güvenliği konusunda bilgisayar destekli eğitim ile klasik eğitim alan öğrencilerin davranış puanları arasında fark vardır.

**H 4** : Besin güvenliği konusunda bilgisayar destekli eğitim ile klasik eğitim alan öğrencilerin eğitimlere yönelik geribildirim puanları arasında fark vardır.

### 1.3. ARAŞTIRMANIN ÖNEMİ

Besinlerle bulaşan hastalıklar ve besin güvenliği konusunda verilecek sağlık eğitimi, çocukların sağlıklı gelişimi açısından çok önemlidir. Kentlerde değişen aile yapısı nedeniyle çocuklar ebeveynlerinin yoğun çalışma ve yaşam davranışlarına ayak uydurmaya çalışmaktadır. Okul dönüşü ya da okula gitmeden önce çocuklar kendi beslenme sorumluluklarını alarak hem evlerinde, hem de okul çevresinde beslenmeleri ile ilgili kararlar alıp uygulamaya geçirebilmektedirler. Okul kantinleri ve okul çevrelerinde bulunan çeşitli uyarıların yanı sıra, ülkemizde besin güvenliği ile ilgili denetlemelerin yetersizliği ile ilgili gerçekler göz önüne alındığında, öğrenciler besinlerle bulaşan hastalıklar açısından risk altındadır (84, 85). Bu nedenle besinlerle bulaşan hastalıklar ve besin güvenliği halk sağlığı ve okul hemşireliği kapsamında ele alınması gereken önemli bir konudur (84).

Sağlık eğitimi okul hemşirelerinin en önemli rollerinden biridir. Okul hemşireleri sağlık eğitimlerinde yeni ve daha etkili yollar arayışı içindedirler. Bilgisayar teknolojisinin gelişimi sağlık eğitimi ve sağlık iletişimi için yeni yollar sunmaktadır (13, 59, 61, 79) . Ülkemizde hemşirelerin bilgisayar destekli eğitim programlarını sağlık eğitiminde kullandığı araştırma örneklerine rastlanmamıştır. İlköğretim öğrencilerinin sağlık eğitiminde bilgisayara dayalı eğitim programlarının etkisinin incelenmesi, okul hemşirelerinin vereceği eğitimlerin standardizasyonu açısından da önem taşımaktadır. Etkinliği kanıtlanmış olan bilgisayar destekli bir eğitim materyali, bu amaçla eğitim vermeyi planlayan sağlık eğitimcileri tarafından okul çocuklarına yönelik sağlığı geliştirme programlarında kullanılabilir. Geliştirilen

yeni teknolojilerin bu alanda kullanımına yönelik çabalar, hem okul çocuklarının eğitimine katkıda bulunacak, hem de halk sağlığı hemşireliğinin bir alanı olan okul hemşireliğinin sağlık eğitimi çalışmalarında yeni bir yaklaşım getirecektir. Ayrıca bu çalışma her düzeyde sağlık eğitimi programı hazırlayanlar için bir örnek oluşturabilir ve çocukların eğitiminde kullanılabilir.

#### **1.4. TANIMLAR**

**CD ROM:** Müzik CD leri ile aynı teknolojiyi kullanan optik disklerdir. Gigabaytlar dolusu bilgiyi saklayabilir ve multimedya ürünlerini hard diskten herhangi bir alan kullanmadan gereken hızda oynatabilir ( 30,37 ).

**MULTİMEDYA - HYPERMEDYA:** Metin, grafik, ses, hareketli görüntü gibi İnternet üzerinde iletişimi mümkün olan her türlü ortamı ifade eder (37).

**HYPERMETİN:** Hipermetin (HyperText), dökümanları biçimlendirmek, resim ekleme, bağlantılar yaratmak için kullanılan yöntemdir ( 37 ).

#### **1.5. SINIRLAMALAR**

Araştırmacının zaman sınırlılığı nedeniyle bir okulda çalışılmıştır.

Deney grubundaki öğrencilere bir ders saati uygulama şansı verilmiştir.



## 1.6. GENEL BİLGİLER

### 1.6.1. BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİM NEDİR?

Bilgisayar destekli eğitim, bilgisayarları interaktif multimedya sunumlarının öğrenme araçları olarak desteklediği eğitim ortamı olarak kullanır. Bilgisayarların ilgi çekici multimedya sunumlarını aktarmadaki başarıları, kullanıcı ile aralarında oluşan etkileşim, ilköğretim öğrencileri arasında bilgisayar programlarına yönelik ilgi düzeylerini arttırmaktadır. Bilgisayarlar öğrenmeyi çocuklar için daha eğlenceli, güncel ve yönlendirici hale getirebilir. Sağlık konularıyla ilgili multimedya sunumları içeren birçok eğitim CD'si piyasada mevcuttur ve bunların çocukların sağlık davranışlarını geliştirmedeki etkinlikleri ile ilgili araştırmalar devam etmektedir (22,23, 25).

Bu eğitim programları grup çalışmasını özendirir, fakat az sayıda program rehberlik gerektirerek birlikte çalışmayı kolaylaştırmak üzere tasarlanmıştır. Bazen öğrencilerin seçimi bazen de okullardaki bilgisayar eksikliklerine bağlı olarak gruplar veya çiftler tarafından kullanılmasına karşın, çoğu program bireysel çalışma için tasarlanmıştır ( 22).

### 1.6.1.1. Dünyada ve Ülkemizde Okullarda Bilgisayar Destekli Eğitim Teknolojisi Kullanımı Ve Etkileyen Etmenler

Optik saklama teknolojisi, okullarda öğrencilere büyük miktarlarda bilginin sağlanmasında ilginç ve benzersiz bir yol olarak, giderek artan bir şekilde kullanılmaktadır. Sınıflarda en sık kullanılan optik saklama aygıtları CD'lerdir. Bu format küçük bir disk üzerine büyük miktarlarda yazı, grafik, resim ve film saklanmasına olanak sağlamaktadır. Örneğin bir CD kullanıcısına 170.000 sayfa yazıya, her biri 600 k.b.'lık 1000 grafiğe, 70 dakikalık stereo müziğe ve 30 dakikalık ortalama kalitede videoya erişebilme olanağı sağlamaktadır. Sıklıkla yazı ve animasyonlar film ve videolarla karıştırılarak hazırlanmaktadır. 3.5'luk bir disket 1.44 mb bilgi depolayabilmesine karşın, bir CD 650 mb bilgi saklayabilmektedir. CD kullanılabilmesi için özel bir sürücüyle donatılmış bir bilgisayar gerekmektedir. İlk geliştirildiklerinde CD sürücüler 1x hızlıyken hızları daha sonraları 2x, sonra 4x, 8x, 16x olarak arttırılmıştır. Bu hızların artması multimedya konularının gösteriminde ve oyunlarda önem taşımaktadır ve sınıf içersinde öğrencinin dikkatinin dağılması veya sürdürülmesinde belirleyici olmaktadır. Bu gelişmelere rağmen CD'ler halen hard disklerden çok daha yavaştır ( 22,23).

CD' ler eğitim alanında ansiklopediler, etkileşimli öykü kitapları, eğitim yazılımları, simulasyon (benzeşim) yazılımları ve veritabanları gibi bir çok şekilde kullanılmaktadır. CD kullanımının yararları arasında, geniş saklama kapasitesi, dijital ses ve görüntü içermesi, hızlı erişim, veri saklama dayanıklılığı ve orijinal içeriğin değiştirilememesi yer almaktadır. CD teknolojisi sınıfa eğitim avantajları da getirmektedir. CD'ler tüm sınıfa yönelik olarak kullanılabilirdiği gibi doğrudan eğiticinin öğretmesi dışında bireysel öğrenme koşullarına yönelik olarak da kullanılabilir. Bu durumda öğrenciler bilgiye ulaşmada kendi öğrenme hızlarını belirleme şansına sahip olmakta, eğitici kolaylaştırıcı veya kaynak kişi olmaktadır ( 1, 30 ).

Okullarda Bilgisayar Destekli Eğitimi kısıtlayan etmenler kapsamında bilgisayar sayısındaki yetersizlik, yazılımlar için gereken fonların eksikliği (eğitim amaçlı CD'ler) ve sürdürülmekte olan müfredat programına BDE'nin nasıl entegre edilebileceğine yönelik eğitim gören öğretmenlerin eksikliği sıralanabilir (27). Eğitim alanında bilgisayar kullanımı ile ilgili 1987-1990 yılları arasında 700.000 kişi üzerinde yürütülen uluslararası bir çalışmanın sonuçlarına göre ilköğretim okulu düzeyinde bilgisayar sayısı Portekiz, Fransa, Hollanda ve Yeni Zelanda'da iki ile dört sınırındayken, Japonya'da bu sayı her bir okul için on, Kanada, İsrail ve ABD' de 16 ile 18 bilgisayar olarak saptanmıştır. ABD' de yapılmış daha yeni bir çalışmada, 1995-1996 yılları arasında ortalama olarak on öğrenciye bir bilgisayar düşerken, 1998-1999 yıllarında bu oran beş öğrenciye bir bilgisayar düzeyine indiği gösterilmiştir. Ayrıca aynı çalışmada okulların %95'inin ve sınıfların % 72'sinin internete bağlı olduğu, fakat öğretmenlerden ancak % 27-30'unun öğrenci araştırmaları ve problem çözme aktiviteleri için ve sadece % 8'inin

sınıfta multimedya sunumları ve İnternet kullandıklarını göstermiştir. Bu rapor 1998-1999 yıllarında internet erişimli multimedya sunum kapasiteli bilgisayar başına dokuz öğrenci düştüğünü, bu sayının 1995-1996 yılları için 24 olduğunu ortaya koymuştur (27).

Ortaokul düzeyindeki öğrencilerin bilgisayarlarla ilgili tutumlarını araştırmak üzere Shashaani (1993) tarafından tasarlanan ve ABD’de beş farklı okuldan yaklaşık 1750 öğrencinin katıldığı çalışmada, öğrencilerin bilgisayarlara yönelik tutumlarında cinsiyete bağlı belirgin farklılıklar gözlenmiştir. Kızlarla erkekler arasında bilgisayar kullanma sırasında kendilerine güvenme konusunda belirgin bir fark ortaya çıkmıştır. Kızlar bilgisayar kullanırken çekindiklerini, yardıma gereksinim duyduklarını belirtmişlerdir. Bununla birlikte kız öğrenciler bilgisayar kullanımında erkekler kadar yetenekli olduklarını göstermişlerdir. İstatistiksel sonuçlar, bilgisayarlara yönelik tutumlarında (ilgi, güven) kızlar ve erkekler arasında belirgin farklılıklar olduğu hipotezini desteklemiştir (65).

Ülkemizdeki toplam okul sayısı yaklaşık 59.000.000, öğrenci sayısı 16.000.000 ve öğretmen sayısı 600.000’dir. Milli Eğitim Bakanlığı / Eğitek tarafından hazırlanan “Eğitim Teknolojileri Sayısal Veriler” adlı çalışmanın 2001 tarihli baskısına göre, Türkiye genelindeki tüm okullarda yaklaşık 185.000 adet bilgisayar, 7000 adet bilgisayar laboratuvarı bulunmaktadır. Üstte anılan bilgisayarların yaklaşık 7000 adedi İnternet bağlantısına sahiptir. M.E.B.’nin bir başka uygulaması olan MLO Projesi (Müfredat Laboratuvar Okulları) kapsamında ise 23 ilde hemen her türlü teknolojiye sahip 208 tane MLO açılmıştır. Bu okulların 147 tanesi ilköğretim okulu, 53 tanesi Anadolu lisesi ve genel lise, sekiz tanesi Anadolu öğretmen

lisesidir. Bu okulların içinde ayrı bilgisayar laboratuvarları olmakla birlikte, sınıflarda kullanılabilecek her türlü teknolojik araç gereç de mevcuttur. Bu okulların amacı teknolojiyi sınıfta etkin olarak kullanarak; teknoloji ile öğrencileri birleştirmektir Sayısal değerlerden anlaşıldığı gibi okullarımızın bilişim sahipliği, en azından donanım düzeyinde henüz tümüyle yeterli olmasa da, öngörülebilir bir zamanda istenen düzeye çekilebilecek gibidir. Ancak, tüm teknolojik donanım uygun yazılım ve programlarla desteklendiğinde işlevsel olabilmekte, aksi takdirde bu olanaklardan yararlanma oranı düşük kalmaktadır. Dolayısıyla, mevcut donanım koşullarının tür, kapasite ve altyapı özellikleri ile uyumlu "doğru" yazılım ve programların belli bir sistematik plan çerçevesinde okullarımıza hızla kazandırılması gerekmektedir (81).

### **1.6.1.2. Bilgisayar Destekli Eğitim ile İlgili Kuramsal Açıklamalar**

#### **1.6.1.2.1. Öğrenci Merkezli Eğitim ( Yapısalcı Öğrenme )**

Çağdaş yapısalcı öğrenme yaklaşımının, Vygotsky (1962) ile başladığı söylenebilir. Vygotsky'e göre, bireyler arası etkileşim öğrenmenin temelidir. Bu etkileşim var olan bilginin irdelenmesini ve yeni kuramlara ulaşılmasını sağlar. Bu tip bir etkileşimin oluşması için önceleri sınıf, okul veya kurs gibi fiziksel ortamlar kullanılırken; günümüzde teknolojinin de yaşamımıza girmesiyle bu ortamlara ileti (e-mail), chat, e-gruplar, radyo ve televizyon hatta son yıllarda yapılan büyük atılımlarla mobil telefonlar da eklenmeye başlanmıştır. Bu zenginleşen etkileşim ortamları sayesinde birey daha kolay ve daha çok insanla etkileşim kurabilmektedir. Sonuç olarak, öğrenci

kendisinden daha bilgili olan biriyle iletişim kurarak kendi bilgisini arttırabilir. Daha bilgili olanın düşünce yapısını alır veya kendine göre bir takım değişikliklerle şekillendirerek oluşturacağı yeni yapıyı benimser (1, 21, 43, 63). Yapısalcı öğrenmede bilişsel değişim ve kavramsal gelişim, bireyin bilgiyi içselleştirmek için yapmak zorunda olduğu zihinsel işlemlere bağlıdır. Dolayısıyla tüm öğrenmeler bir keşiftir (87).

Vygotsky'e göre öğrenmede ikinci önemli ilke, bireyin bildiklerini kullanarak ve dışarıdan gelecek yardımla birlikte ulaşması gereken bilgi düzeyinin belirlenmesidir. Bilgisayar ve onun sağladığı çevrimiçi ortamın avantajlarıyla, öğrencinin daha önce edinmiş olduğu bilgileri bir plan çerçevesinde yeni bilgilerle ilişkilendirilmesi sağlanabilmektedir. Bunu gerçekleştirirken öğretmen ve öğrenciler zaman sınırlaması altında kalmadan, istedikleri her mekanda bu etkinliği sağlayabilirler, daha da önemlisi ilk denemede öğrenemeyen öğrenciler istedikleri kadar tekrar yapabilirler (21, 43).

Bilgisayarların bilgiyi sesli, görüntülü ve metin tabanlı olarak sunması sayesinde, öğrenciler görerek, duyarak ve okuyarak öğrenebilirler. Bu sayede her öğrenme grubundaki öğrenciye uygun bilgi sunulur ve klasik sınıf ortamı eğitimlerinde gerçekleşen öğrenmeden daha uzun süren bir öğrenme gerçekleşir. Klasik eğitimde genellikle öğrenme, bilginin soyut olarak öğrenciye anlatılması ve öğrencinin bu bilgileri önceki bilgileri ve ilgi alanlarından gelen deneyimlerine bağlaması ile gerçekleşir. Görsel, işitsel öğrenmenin yanı sıra, teknolojinin uygulama ortamında kullanılmasıyla öğrencilerde bilginin daha kalıcı olması sağlanabilmektedir (21, 43, 87) .

Vygotsky'nin yapısalcı teoriye katmış olduğu diğer bir kavram da "aracıyla öğrenme" kavramıdır. Yukarıda sözü edilen öğretmen-bilgi-öğrenci üçgeninde, öğretmen bilgi ile öğrenci arasında bir arabuluculuk görevini yerine getirmektedir. Binlerce yıllık eğitim tarihi boyunca öğrenme hep öğretmenin sıkı kontrolünde yapılmaya çalışılmıştır. Öğretmen bilgiyi aktaran rolünde işlev görmüş, öğrenci de daima bilgiyi alan durumunda olmuştur. Öğrencinin bilgiyi inşa etmede birincil durumda olması gerçeği aslında uzun zamandır benimsenmiş olsa da, öğretmenin bu inşa sürecine yardım eden rolü hep ikinci plana itilmiştir. Öğretmen ve müfredat planlayıcı için öğrenci merkezli ders hazırlamak ve etkinlik gerçekleştirmek geleneksel yönetime göre daha fazla çaba gerektirmektedir (21).

Yapısalcı öğrenmenin içinde bazı konularda farklı teorisyenlerin vurguladıkları bazı nüanslar vardır. Dewey ve Bruner öğrencilerin kendi doğal meraklarıyla keşfederek öğrenmelerinin gereğine inanmışlardır. Vygotsky sosyal içeriğin ve etkileşimin öğrenme sürecindeki önemini vurgulamıştır (6)

Öğrenci merkezli veya yapısalcı öğrenmede öğretmenin belli başlı görevleri aşağıdaki gibi sıralanabilir (21);

- \* Bilginin oluşturulmasında öğrenciye gerekli malzeme ve ortamı hazırlar.
- \* Bilginin anlamlı ve somut olarak algılanmasına yardımcı olur.
- \* Öğrencinin önceki bilgilerini ve hazır bulunma düzeyini denetler.
- \* Öğrenme ortamında öğrenciye uygulama, deneme ve keşfetme fırsatları yaratır.



Öğrenciyi, öğrenmenin merkezine alan bu yaklaşımın köklerine eğitim tarihinde zaman zaman rastlansa da, yirminci yüzyılda bu tür bir yaklaşım daha fazla kabul görmüştür. Vygotsky, Piaget ve Bruner'in (1961) çalışmaları bu konuda yapılmış çalışmalara öncülük etmiştir ( 1, 21 ).

### **1.6.1.3. Bilgisayar Destekli Eğitimin Avantajları**

BDE, etkileşimli ve bireysel öğretim fırsatı vermesi, öğrencilere tekrar olanağı sağlaması, renk, ses ve grafik olanaklarını sunması, somutlaştırması ve bireyde özgüven duygusunu arttırması bakımından yararlıdır (21) .

Bilgisayarlar hızlı ve yavaş öğrenen öğrencilerin kendi hızları doğrultusunda konuları öğrenmelerine olanak sağlar. Ayrıca öğretmen ve öğrenci arasında doğrudan bir temas olmadığından öğrenciye bilgiyi aldığı kişiyi arzu ettiği gibi hayal etme şansı verir. BDE' de öğrencilerde eğitim ortamlarında görülmesi olası psikolojik sorunlar yaşanmaz. Böylece sınıf ortamından doğan psikolojik farklılıklarla ilişkili öğrencilerde oluşabilecek performans değişiklikleri görülmez. Bilgisayarların sabrı sonsuzdur, her öğrenciye istediği kadar tekrar olanağı verir. Daha derin ve kalıcı öğrenmelere yol açabilir, bu da öğrencide özgüven duygusu geliştirir. Bilgisayarlar öğrenci yanlış bir iş yaptığında hemen mesaj vererek doğruyu bulma yönünde uyarıcı yol gösterirler. Bu hızlı geribildirim hataların tekrarlanmasını önler. Bazı bilgisayar programları kullanıcı ile ilgili bir takım bilgileri kayıt eder, böyle durumlarda hem öğrenci kendi durumu hakkında hem de eğitmen öğrencinin durumu hakkında bilgi edinebilir. Bilgisayarlar güvenlidir, sınıf ortamında yapılamayacak deneylerin yapılmasını olanaklı



kılar, eğitime dinamiklik getirir. Öğretimin geleneksel otoriter yapısını değiştirerek demokratik bilgi paylaşımını sağlar. Bilgisayar sınırsız materyal kullanımına açıktır. Bilgilerin yayılması bilgisayarla çok daha kısa sürede ve kolayca yapılabilir. Böylece bilgisayar kültürleri arası etkileşime katkıda bulunur ( 1,17,21, 43, 87 ) .

BDE, sıklıkla bireyler arasındaki beceri, öğrenme hızı ve diğer ilişkili değişkenler gibi konulardaki farklılıklara hazırlıklıdır. Genellikle problemleri öğrencilere göre oluşturur ve her tepki için hızlı düzeltici geri bildirimler sağlar (49).

#### **1.6.1.4. Bilgisayar Destekli Eğitime Yönelik Eleştiriler**

Öğrencinin bilgisayarın önünde uzun zaman geçirmesi onun sosyal gelişimini ve insanlarla olan iletişimini olumsuz etkileyebilir. Bazı öğrenciler için bilgisayarın verdiği geribildirim yeterli olmayabilir. Kaliteli yazılımlar bulmak her zaman mümkün olmayabilir. Öğrencilerin yazılımla ilgili yorumları kendi öğrenme stillerine bağlı olarak değişebilir. Bir öğrenci için iyi olan yazılım başka bir öğrenci için kötü olabilir. BDE uygulaması yüksek maliyeti olan bir sistemdir ( 1, 21, 38, 43, 49,87).

Öğrenim yazılımları belirli bir bilgi alanıyla sınırlı olup, alan dışı dünya bilgisine sahip olmadığı için sınırlı derecede açıklama yapabilmekte ve bilgisayara konu ile ilgili soru sorulamamaktadır (1, 21, 49,63, 87) .

Öğrenim programları sadece öğrencinin izlemek zorunda olduğu önceden belirlenmiş öğretim yolları içermektedir. Böylece öğrenim süreci mekanikleşmektedir. Yazılımlar öğrencilerin farklı düşünce ve tepkilerine karşılık veremez ( 21, 38, 43, 87 ).

### 1.6.2. BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİM YAZILIMLARININ ÖZELLİKLERİ

BDE yazılımları, sunum platformlarına göre online, offline yazılımlar olarak iki gruba ayırmak mümkündür. On line yazılımlar internet üzerinden yapılan etkinlikler sunarlar. Offline yazılımlar ise disket, CD veya DVD ortamında sunulup tek bir bilgisayar veya intranet ortamında etkinliklere olanak sağlarlar.

BDE programları özelliklerine göre şu şekilde sınıflanmaktadır (17):

- 1- Sunum platformuna göre: Online yazılımlar, off line yazılımlar,
- 2- İşlevsel özelliklerine göre: Hazır yazılımlar, yazarlı yazılımlar,
- 3- Öğretim içeriklerine göre: Test-alıştırma yazılımları, öğretici (tutorial yazılımlar) vb.
- 4- Yapısal özelliklerine göre: Hypertext, Multimedya, Hypermedya yazılımlar.

Öğretim içeriklerine göre yazılımlar incelendiğinde (1, 17, 21, 43 ):

**Test ve alıştırma yazılımları :** Bu tür yazılımlar hazırlanması en kolay yazılımlardır. Bir konuyu öğretmezler ve konunun daha önce öğretildiği varsayımı ile hareket ederler. Öğrencilere pratik yaptırmak amacıyla hazırlanırlar. Öğrenciye sorular sorar ve yanıtlarını değerlendirirler.

**Öğretici yazılımlar :** Öğretici yazılımlar öğretmenin görevini yapan yazılımlardır. Bilgisayar yeni öğretilen kavramları ve becerileri yazı, benzetmeler, sorular, tanımlar halinde öğrenciye sunar. Öğretici yazılımlar ders konularını öğretmeye çalışır. Bu tür yazılımlar öğrencinin dikkatini ve ilgisini çekmelidir. Öğrenim hedeflerini belirtmelidir. Öğrencilerin bilgiyi hatırlamalarını ve kullanmalarını sağlamalıdır. Ders konusu bilgisayarın grafik, ses gibi özelliklerini kullanarak öğrenciye yardımcı olmalıdır. Öğrenciye konuları pekiştirmek için sorular sormalıdır. Zamanında geri bildirimler vererek doğru öğrenmelerini sağlamalıdır. Ders sonunda öğrencilerin ne kadar öğrendiğini ölçebilmek için ders sonu testi uygulamalıdır.

**Benzetim yazılımları :** Doğal ve gerçek ortamların, bilgisayar ortamında sanal olarak yaratılmasıdır. Sınıfta gösterilmesi zor yada olanaksız olan bir olayın deneyimin ya da deneyin bilgisayar ortamında oluşturulmasıdır.

**Problem çözme yazılımları:** Öğrencilerin o ana kadar görmediği bir problemi eski bilgilerini, yaratıcılıklarını, yargılama yeteneklerini kullanarak çözmelerini sağlayan yazılımlardır.

**Eğitsel oyunlar :** Oyun formatını kullanarak öğrencilerin ders konularını öğrenmelerini sağlayan yazılımlardır. Yapısal olarak benzetim yazılımları ile problem çözme yazılımlarının birleşmiş halidir.

**İletişim Yazılımları :** Web tarayıcıları, HTML program yazılımları, dosya transferi programları, e-posta ve sohbet odaları sistemine erişim sağlayan programlar iletişim yazılımlarına örnektir.

Günümüzde hazırlanan yazılımlarda genel olarak içerikte çok sayıda hata bulunabilmesi, sıkıcı olabilmesi, grafik ve hareketli görüntülerin yer almaması, metin boyutlarının küçük olması, ekran tasarımlarının gözleri yorması, öğrenciye görüntünün özel görünmemesi, öğrencinin istemediği kısımları atlayamaması vb. gibi sorunlar görülmektedir. Bu alandaki çalışmalar iyi bir ekran tasarımının insan-makine etkileşiminde en önemli faktörlerden biri olduğunu göstermektedir (4).

Altun ve arkadaşları makalelerinde (1999) renk kullanımı konusunda Clarke' ın (1992) aynı anda iki veya üç rengin kullanılmasını önerirken, bazı araştırmacıların beş on rengi (sunulan bilgiye göre) kullanılmasını uygun gördüğünü belirtmektedir. Özellikle renk kullanımı öğrencinin dikkatini çekmede çok önemli bir faktördür. Ancak aşırı miktarda kullanıldığında yazılım etkililiğini kaybetmekte, öğrenmeye katkı sağlamamaktadır. Bu nedenle tasarımcıların arka fon ile ön fon arasındaki uyumu maksimum düzeyde geliştirmeleri gerekmektedir (4) .

BDE' de simülasyonların, animasyonların kullanılması bazı durumlarda öğrencilerin konu ile ilgili vurgulanmak istenen önemli konuları algılayamamalarına neden olabilir. Bu nedenle eğitim programlarında öğrencilerin konu ile ilgili önemli noktalara dikkatini çekecek ekran uyarılarının ve vurgulamaların kullanılması yararlı olacaktır. Bir başka teknikte eğitim konusunu açıklayan ses kayıtlarının eklenmesidir. İçeriğin hem göze hem de kulağa hitap eder tarzda verilmesi özellikle ses kalitesinin iyi olduğu durumlarda öğrenmenin zenginleştirilmesine katkıda bulunur ( 6 ).

Yine programlardaki öğrenci kontrolünün miktarı da çok önemlidir. Aşırı kontrol öğrenciyi zor durumda bırakmakta, az kontrol öğrenme sürecini etkilememektedir. Dolayısıyla öğrenci hangi bölümleri, hangi hızda çalışacağına, hangi yolu izleyeceğine karar verir, bu da öğrencinin kendisi için en etkili öğrenme ortamını oluşturmada yardımcı olur. Yazılımdaki yönlendirme ve geribildirimler de öğrencinin nasıl hareket edeceğinin tanımlanmasında çok önemlidir (4).

Yazılımdaki geribildirimlerin ve etkileşimin miktarı ve zamanlaması önemlidir (4,17). Geribildirimler bir kaç şekilde sağlanabilir:

- Bilgilendirme geribildirimi,
- Doğru yanıt geribildirimi,
- Açıklayıcı geribildirim v.b. verilebilir.

Yazılım kalitesini değerlendirmek için: Genel bilgiler, özellikler, içerik, öğretimsel faktörler, sunum özellikleri, motivasyonel faktörler, teknik kalite, teknik dökümantasyon vb. incelenmelidir. Eğitim yazılımları değerlendirildiğinde aşağıdaki sorunlarla karşılaşmaktadır (21,43):

- 1- Yazılımların dokümantasyonlarının iyi hazırlanmamış olması,
- 2- Kullanılan Türkçe'nin bozuk ve anlaşılmaz oluşu,
- 3- Programların içerik açısından hatalarla dolu olması,
- 4- Programların bilgisayar etkili kullanmaya açık olmamaları,
- 5- Yazılımların pedagojik açıdan iyi düzenlenmemiş olmaları,
- 6- Kullanıcıya verilen geribildirimlerin uygun ve yeterli olmaması,
- 7- Yazılımların esneklikten uzak olması ve kullanıcı kontrolüne izin vermemesi.

BDE eğitim yazılımları hemen hemen eğitimin her alanında kullanılabilir. Araştırmalar bilgisayar destekli eğitimin öğrenci başarısı açısından geleneksel eğitimden daha etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca bilgisayar öğrencilerde öğrenmeye karşı olumlu davranışlar ortaya koyması açısından da öğretime katkılar getirmektedir (43).

Öğrenmenin ölçülebilirliğindeki zorluklara karşın, özellikle ABD'de 70'li yıllardan beri yürütülen çeşitli karşılaştırmalı çalışmalar başlangıçta öğretmen ve öğrenci tutumlarına yönelik olmuş, bunu verimlilik ölçümüne yönelik çalışmalar izlemiştir. Bu çalışmaların bir çoğu, BDE ile geleneksel öğretim arasında verimlilik açısından önemli bir fark olmadığı sonucunu ortaya koymuştur. Demirel (2003) Nelsen ve arkadaşlarının 1976 yılında yaptığı karşılaştırmalı çalışma örneğinde, bilgisayar kullanarak yabancı dil öğrenen öğrenci grubuyla, geleneksel materyallerden yararlanarak öğrenen öğrenci grubu arasında başarı açısından fark görülmediğini belirtmiştir. Bilgisayarın belirli bazı özelliklerini ele alan çalışmaları geleneksel yöntemlerle kıyaslayan çalışmalara 90'lı yıllarda yapılan araştırmalarda rastlanmaktadır. Bu yaklaşımlar kapsamlı multimedya kombinasyonu ve etkileşimi gibi geleneksel yaklaşımda olmayan özelliklere sahip olan bilgisayarların verimliliğini ölçmede yeterli değildir. Doksanlı yıllarda yapılan az sayıdaki ciddi deneysel çalışmada ise; bilgisayar destekli öğretim ile geleneksel öğretim arasında verimlilik açısından fark olmadığı ya da çok az fark olduğu sonucunu ortaya koymuştur (21,43).

### 1.6.2.1. Bilgisayar Destekli Eğitim Yazılımı Geliştirme

#### ( Kavramlar, süreç ve değerlendirme )

Eğitim yazılımı teknik bir iş olmaktan çok ekip çalışması gerektiren bir sanattır. Hedef zengin, basit, kullanımı kolay ama çekici bir materyal üretebilmektir. Özellikle çocuklar için materyal geliştirirken hedef, onların keşfetmelerini sağlamak, tekrar olanağı sunmak, ekranı tamamen kaplayarak dikkatlerini çekebilmektir (30).

Sağlık eğitiminde de ilgili konulardaki sınırlılıkları aşma potansiyeli olması nedeniyle, son yıllarda BDE önem kazanmaktadır. Sağlık uygulamalarını kapsayan konularda hareketli görüntüler eşliğinde kullanıcının reaksiyonlarına ve geri bildirim vermesine olanak sağlayan yazılımlar karar verme süreçlerine ve rol yapma şeklinde yöntemlerin kullanımına olanak sağlamaktadır. Günümüzde internet kullanımının artması ve donanım bileşenlerinin maliyetindeki düşme, bilgisayar destekli sağlık eğitiminde yeni bir dönemin başlamasını sağlamıştır. Geçmiş dönemlerde ancak çok gelişmiş bilgisayar sistemleriyle yapılabilen hareketli video ve ses kayıtları artık günlük yaşamda kullanılan masaüstü ve dizüstü bilgisayar sistemleriyle yapılabilmektedir. Bilgisayarların yerel ağlarla birbirine bağlanması ve World Wide Web'in yaygınlaşmasıyla artık her türlü bilgiye kullanıcılar kolayca erişebilmektedir. Renkli monitörlerin de ucuzlaması uygulamaların içeriğinde görsel öğelerin önem kazanmasına neden olmuştur ( 22, 23, 30, 45) .



Bilgisayar sistemlerinde ve programlarındaki farklılıklar nedeniyle yazılım tasarlanmasında kabul edilebilir bir altın standart oluşturulamamıştır. Yazılımlar için temel öğeler olarak; **izleyici (katılımcı), amaçlar, yöntemler ve değerlendirme süreçleri** belirlenmiştir.

**İzleyici:** Belirli bir kullanıcı veya izleyici grubuna yönelik bir yazılım geliştirilirken, bu grubun bazı karakteristik özelliklerinin bilinmesi gerekmektedir. Yazılımın özelliğine göre bu bilgiler yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, kavrama ve sayısal yetenekler, motor becerileri öğrenme şekilleri gibi değişik unsurları kapsayabilir. Önemli olan yazılımın tasarlanan çıktısı ile ilişkili olarak izleyicilerin karakteristik özelliklerinin ortaya konmasıdır.

**Amaçlar:** Herhangi bir yazılım, içerdiği konu ne olursa olsun ( iş, oyun, eğitim gibi) belirli bir hedefe ya da amaca yöneliktir. Eğitime yönelik yazılımlar program sonunda istenen eğitim çıktılarına yönelik belirli amaç ve öğelere odaklanırlar. Özel hedefler arzulanan kullanıcı davranışına yönelik genel cümleler olarak düşünülmekte, amaçlar ise bu hedeflere ulaşılmasına olanak sağlamaya yönelik ara basamaklar olarak sayılmaktadır. İleri derecede yapılaşmış bilgisayar destekli öğrenmede açık ve özlü hedeflerin belirlenmesi zorunludur. Bu yapısal yaklaşımın kullanılmasıyla yazılım geliştiriciler konunun tüm önemli bölümlerini kapsayan içeriği oluştururken eğitimi alanların sorularını, problemlerini ve kaygılarını doğru bir şekilde algıladıklarından emin olabilirler. Öğretmenlerden farklı olarak yazılım, tek başına soruları ve istekleri anında karşılayamayacağı gibi eğitim alanların ilgilerinin ve kavrayışlarının azalmasından da sorumlu tutulamaz (30).



Sağlık eğitimcileri, Benjamin S. Bloom ve arkadaşlarının çalışmaları hakkında bilgi sahibidirler. Bloom bilişsel alanda birbirini izleyen ve her biri kendinden öncekinden daha fazla mental (entelektüel) aktivite gerektiren davranışları kapsayan altı kategoriden oluşan bir sınıflandırma geliştirmiştir. Bu altı kategori sırasıyla bilgilenme, anlama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirmedir. Eğer CD bilgiye yönelik hazırlanacaksa bu sınıflama öğrenme hedeflerinin yapılandırılması için uygun olacaktır ( 17, 25, 30 ) .

Yazılım ağırlıklı olarak öğrencilerde sağlıklı davranışları oluşturmaya yönelik hazırlanacaksa Krathwohl, Bloom and Masia'nın hazırladığı duyuşsal alana yönelik sınıflama daha yararlı olabilir. Duyuşsal alandaki bu hiyerarşiye göre alma, yanıtlama, değer oluşturma, organize olma ve bir değer yada değerler seti ile nitelendirme kategorileri yer alır. Bilgisayar destekli eğitim materyallerinin değerlendirilmelerindeki güçlüğün yanı sıra sağlık alanında çalışanlar açısından önem taşıyan bir başka unsur da, BDE'nin psikomotor faktörlerle olan ilişkisidir. Bu hedefler Anita Harrow tarafından düzenlenmiş ve öğrencinin gerçekleştirebildiği koordinasyon miktarına göre sınıflandırılmıştır. Psikomotor alanı içeren bu sınıflandırmadaki altı kategori sırasıyla refleks davranışlar, basit temel hareketler, algılama, fiziksel aktiviteler, teknik bilgiye dayanan davranışlardır. Birinci düzeyin refleks davranışlara dayanması nedeniyle öğrenme teknikleriyle geliştirilmesi mümkün değildir (30).

Konunun geneli belirlendikten sonra genel ve özel hedeflerin yazılması gereklidir. Hedeflerin yazılmasıyla ilgili birçok terminoloji bulunmasına karşın programı hazırlayanların ulaşmak istedikleri hedefe yönelik genel amaçların belirlenmesi kullanışlı olacaktır. Amaçlar bir başka deyişle öğrencilerin kendilerine sunulan eğitim materyalinin katılımcılarca ne derecede öğrenildiğinin de gösterilmesini sağlamalıdır. Yazılı öğrenme hedefleri, eğiticinin öğrencilerin eğitim programını veya eğitimin bir bölümünü tamamladıklarında ulaşmalarını beklediği öğrenme ve davranış hedeflerini bir cümlede belirtecek kadar basit ve anlaşılır olmalıdır. Amaçları yazmanın değişik yolları vardır. Bununla birlikte eğitim sonunda öğrenciden davranış değişikliği göstermesi bekleniyorsa en uygun hedef davranışsal olmalıdır. Davranışsal hedefler hemen her zaman beklenen fiili öğrenci davranışlarının tanımlanmasına yöneliktir (30,45).

**Yöntem:** BDE uygulanmasında birçok yöntem vardır. Sunum, alıştırmalar, örnek uygulamalar (tutorial), oyunlar, simülasyonlar, farklı şekillerde iletişim gibi özel öğrenme hedeflerine yönelik çok çeşitli görsel materyaller kullanılmaktadır (30, 17).

**Değerlendirme:** BDE eğitim materyallerinin değerlendirilmesinde çeşitli yöntemler kullanılabilir. Bunlardan biri formativ (biçimlendirici) değerlendirme olarak adlandırılır. Bu yöntem eğitim içeriğinin anlaşılabilirliğine ya da öğrencilerin gerçekten beklenen öğrenme düzeyine erişip erişmediğine ve eğitimin planlandığı şekilde uygulanıp uygulanmadığına odaklanmaktadır. Bu yöntem daha çok projenin çok büyük ve karmaşık yapıda olduğu veya öğrenme tekniklerinin deneysel ve sorgulayıcı olduğu durumlarda kullanılmaktadır (30, 17).

Kısmen daha küçük gruplara ve daha genellenebilir sonuçlara yönelik olarak üç çeşit formativ değerlendirme yöntemi kullanılabilir. Birincisi bire-bir test yöntemidir. Burada içeriği hazırlayan uzman eğitime katılan öğrencilerin arkasında durur ve öğrencilerin performansının beklentiler doğrultusunda gerçekleşip gerçekleşmediğini gözler. İkinci yöntem olan küçük grup yöntemi ise bilgisayar programı kullanılarak katılımcılara ön ve son testlerin uygulandığı yöntemdir. Üçüncü yöntem ise elde edilen test sonuçlarının genellenebilirliğinin saptanmasına, diğer iki test üzerindeki revizyon çalışmalarının değerlendirilmesine ve programın geniş bir ölçekte uygulanabilirliğine ilişkin yapılan alan çalışmalarıdır (30).

Hardin ve Reis (1997) BDE yöntemlerini karmaşıklık düzeyine göre basit, orta, karmaşık ve çok karmaşık olarak sınıflandırmışlardır (30).

**Tablo 1: Bilgisayar Destekli Eğitim Yöntemlerinin Karmaşıklık Düzeyine Göre Sınıflandırılması**

Düzyey	Aktivite
Basit / Ucuz	Yazı Doğru / Yanlış, çoktan seçmeli test Fotograflar Ses, müzik, konuşma Boşluk doldurma testi
Orta derecede karmaşık /orta derecede pahalı	Kısa-yanıt testi İki boyutlu grafikler Hareketli video ve ses Matematik simülasyon Üç boyutlu grafikler İnteraktif yazıya dayalı simülasyonlar İki boyutlu grafik tabanlı simülasyonlar
Karmaşık / Pahalı	Deneme testi İnteraktif iki boyutlu simülasyonlar Üç boyutlu grafik tabanlı simülasyonlar İnteraktif üç boyutlu simülasyonlar
Çok karmaşık/ Çok pahalı	Üç boyutlu fotorealistik grafikler Üç boyutlu fotorealistik interaktif simülasyonlar

Kaynak : Hardin, P.C., Reis, J. ,(1997).

### 1.6.2.2. Multimedya Geliştirme Sürecinde Ekip Üyeleri

Multimedya geliştirilmesi her biri kendi alanında uzman olan değişik meslek gruplarının bir arada çalışmasını gerektirir. Bilgi içeriği, eğitim teorisi ve tasarlanması, bilgisayar yazılımının tasarlanması, değerlendirilmesi, grafikler, video görüntülerinin işlenmesi, fotoğrafların hazırlanması, uygun bilgisayar donanımının kullanılması gibi birbirinden farklı pek çok işin bir arada, uyum içinde yapılması gerekmektedir. BDE materyali geliştirme ekibinin amacı bir sağlık eğitimi kavramını ele alarak içinde uygulamaların, değerlendirmelerin, müfredata ait bilgilerin işlendiği bir bilgisayar dersine dönüştürmektir (17, 30).

Tüm ekip elemanlarının varlığından söz edebilmek için aşağıda belirtilen rollerin dağıtılmış olması gerekir; müşteri (eğitim alan kişi), ekip lideri, proje yöneticisi, tasarımcı, programcı, video görüntüleme uzmanı, animatör, yazıcı, kalite güvenlik görevlisi, değerlendirici ve ara üretici. Bu noktada ekip üyelerinin bireysel becerilerine göre ekip içinde birden fazla rol alabilecekleri unutulmamalıdır. Önemli olan mükemmel bir yazılım geliştirebilmek için bir bütün olarak tüm ekip üyelerinin becerilerinin tamamını kullanmalarıdır. Ekibin elemanlarının sayısının fazla olmasından çok, tasarlanan eğitim materyalleri için gereken becerilere sahip kişilerden oluşması önem taşımaktadır (17, 30).

Bilgisayar destekli eğitimin temel özelliklerinden biri olan öğrenci merkezlilik, öğrencinin çalışılmakta olan konuya yönelik olumlu tutum geliştirmesine ve iyi bir motivasyonla yaklaşmasına yardımcı olacak öğrenme mekanizmaları ile sağlanabilir. Öğrenme materyalinin ilginç hazırlanarak sunulması, bilginin öğrenci tarafından yapılandırılması ve değişik şekillerde bilgi edinme olanakları, öğrenci kontrolü ile bütünleşerek öğrencinin konuyu çalışmasına yönelik olumlu psikolojik etmenleri harekete geçirir (22,23,25,30).

Akpınar (1999) Keller'in dikkat, ilgi, güven ve doyum olmak üzere dört ana etkenin yazılımlarda motivasyonu etkileyebileceğini belirttiğine dikkat çekmiştir (1). Bunlar :

Dikkat için; sunulacak ders malzemesinin çeşitliliği, öğrencinin var olan bilgisi ile bazı ortak yönleri paylaşması ve bilgi dağarcığının ilgili konuda bütünlüyci olması, yazılımın ders boyunca öğrenci dikkatini üzerinde tutmasını sağlayabilecek özelliklerdir.

İlgiye yönelik; öğrencinin öğrenmekte olduğu malzemenin günlük yaşamda öğrenciye sağlayacağı avantajların sunulması etkili olabilir.

Güvene yönelik; öğrenciye konu ile ilgili başarılı olabilmesi için fırsatlar yaratarak ona öğrenmesi ve başarması ile ilgili kontrol vererek sağlanabilir.

Doyuma yönelik; öğrencilere öğrenmiş oldukları bilgileri kullanarak, onların gerçekliği ve kullanılabilirliği hakkında bilgi ve ipuçları sağlayan etkinlikler onların edimlerinden tatmin olmalarını sağlayabilir.

Öğrenci motivasyonunu arttıran etmenler, çok değişik nitelikte ve boyuttadır. Güdüleyici etmenleri birbirinden bağımsız düşünmek olası değildir. Şimdiye kadar anlatılan tüm etmenlerin optimum düzeyde ve entegre

bir biçimde kullanılması gerekir. Güdüleyici etmenlerin entegrasyonunda konu alanının yapısı, öğrencinin düzeyi, konu içindeki genel zorluk, konu alanının yazılım içerisinde işlenme biçimi, öğrencinin yazılım üzerindeki kontrolleri önemlidir. Çok sayıda oyun formlarının yerleştirilmesi ya da programlamaya önem vererek öğrencinin bir kenara itilmesi materyalin güdüleyici özelliklerini azaltacaktır (1,4).

Öğrencinin BDE yazılımı ile çalışırken gösterdikleri davranışların ve duyguların çok iyi incelenmesi gerekir. Böyle bir incelemenin sonuçları da öğrenme süreçlerini ve ürünlerini yorumlamada kullanabilir. Tasarımcı duygu ve davranışlara ek olarak öğrencilerin, kendilerini, diğerk grup üyelerini ve toplumsal çevreyi algılamalarını da incelemek zrundadır (1).

Yazılım geliştirmede değişik uzmanların katkısı bir gereksinimdir. Eğitciler, konu alanı uzmanları, eğitim bilimciler, program geliştiriciler, tasarımcılar ve bilgisayar programcılar birlikte çalışarak hazırlayacakları yazılımı ğrenci üzerinde etkin kılabilirler (1, 21, 22, 23, 30).

Bilgisayar destekli eğitimde öğrenme hızları, öğrenme biçimleri ve öğrenme zorlukları ile baş etmede temel sorumluluk yazılımda olacağından, yazılımın hazırlanmasından programlanıp değerlendirilmesine kadar çok duyarlı bir sürecin tamamlanması gerekmektedir (25,30). BDE Yazılımı geliştirmede temel aşamalar :

- 1- Ders hedeflerinin ve ğrenci gereksinimlerinin belirlenmesi,
- 2- Yazılım rasyonelinin belirlenmesi, doğrulanması,
- 3- Rasyonelin kavramsal ve fonksiyonel tasarıma dönüştürülmesi,
- 4- Tasarımın gözden geçirilmesi,
- 5- Tasarımın model olarak programlanması,

- 6- Model programın değerlendirilmesi / geçerli kılınması,
- 7- Tam sürümün programlanması,
- 8- Tam sürümün geçeri kılınması,
- 9- Tam sürümün değerlendirilmesi' dir (19).

### **1.6.2.3. Sağlık Eğitimi Konulu Bilgisayar Yazılımlarının Değerlendirilmesi**

Sınıf ortamında kullanılmak üzere geliştirilen bilgisayar teknolojilerinin sayısındaki ve kullanılabilirliğindeki hızlı artış, sağlık eğitimcileri için yeni fırsatlar yaratmaktadır (23).

Piyasada bulunan eğitim yazılımları değerlendirildiğinde sadece % 5'lik bir oranda örnek niteliğinde yazılım bulunduğu ve yazılımların dörtte birinin minimum standartlara sahip olduğu saptanmıştır. Yazılımların maliyetlerinin yüksekliği ve bunu karşılayacak fonların yetersizliği de engelleyici faktörlerdendir (22,23,30).

Dorman (1992), Horne ve Gold'un (1983) sağlık eğitimi yazılımı geliştireceklere primer olarak yol gösterecek bir rehber tasarladığını, bu rehberin Breckon (1986) tarafından geliştirilen bir kontrol listesine temel oluşturduğunu belirtmişlerdir. Eğitim Yazılımı Konsorsiyumu (1987) eğitim yazılımı değerlendiricileri tarafından önemli bulunan bir yazılım değerlendirme kriter listesini dikkate almaktadır (22).

Bu listede; sunumun doğruluğu, sunumun içeriği, teknoloji kullanımı, sınıf ortamıyla bütünleşmesi, kullanım kolaylığı, müfredata uygunluğu, etkileşimi, içerik sıralaması / düzeyleri, güvenilirliği, kullanıcı kontrolü,



amaçların belirliliği, motivasyonu, çeşitliliği, geri bildirimler ve destek, içeriğin değiştirilebilirliği, renk, ses, grafik, animasyon, ekran görüntüleri, yönetim sistemi yer almaktadır (22).

Çocuklar için geliştirilmiş eğitim materyallerini değerlendirirken, göz önüne alınacak öncelikli kriterler, programın heyecan uyandırma özelliği ve işitsel ve görsel özellikleridir. Çocuklar bu yargılarında oldukça hassastırlar ancak okulda karşılaştıkları sorun bu değerlendirme ölçütlerinin ölçülebilmesi sorunudur. Ayrıca okul çağı çocuklarına yönelik yazılım paketlerinin şu temel gereksinimleri içermesi de önerilmektedir ;

- \* çeşitli duyuşsal uyanlar,
- \* girdi işlemlerindeki basitlik,
- \* yeterli fakat aşırıya kaçmayan derecelendirilmiş zorluk dereceleri,
- \* sürprizler, keşfedilecek şeyler, yazılımın amaçları ve hedefleri ile ilgili biraz karmaşa ( 22, 23,30).

Yazılım değerlendirmesi yazılımın içeriğinin yürütülmesiyle sınırlıdır, öğrencilerin yazılımla ilgili beklentileri her zaman doğru ve açık olamayabilir ( 30 ). Eğitim yazılımlarının etkin bir eğitim aracı olabilmesi için belirgin hedefleri olması ve birbirini izleyen bilgilerden oluşması gerekmektedir. Buna ek olarak şekil verme, birbirine ekleme, yöneltme ve merak uyandırma gibi öğrenme ilkeleri de göz önüne alınmalıdır ( 30).

Harris (1998) eğitimcilerin öğrencileri motive eden, eğitim hedeflerini geleneksel yöntemlerden daha iyi ortaya koyabilen, inançlarını ve fikirlerini kullanıma sunabilen bir program arayışı içinde olduklarının altını çizmektedir (32).

### 1.6.3. OKUL HEMŞİRESİ VE SAĞLIK EĞİTİMİ

#### 1.6.3.1. Sağlık Eğitimi

Modern anlamda sağlığı geliştirici eğitim, çocukların ve adolesanların hem kendi sağlıklarını hem de sağlıklı çevre koşullarını geliştirme ve devamlılığını sağlamaları için gereken temel beceri ve bilgileri benimsemelerine yardımcı olmayı hedefler. Sağlığı geliştirme programları öncelikle katılan kişilerin sağlıkları ile ilgili doğru kararlar vermelerine yardımcı olacak uygun bilgi akışını sağlar. Bu programlar ikinci olarak katılımcıların problem çözme, karar verme, katılımında bulunma, duygusal kontrol, ifade etme ve ben bilinci oluşturma gibi konularda sosyal ve duygusal becerilerini güçlendirmenin önemine odaklanırlar. Bununla birlikte sağlığı geliştirici eğitim programının okul çevresinin gereksinimlerine, kişinin sağlığa bakışına ve kavramlara uygun olarak oluşturulması da benzer derecede önem taşımaktadır (72).

Sağlık eğitimi ile sağlığı geliştirme kavramları arasında bir içerik karmaşası bulunmaktadır. Bu karışıklık bir çok yazarın iki yaklaşım arasındaki farklılıkları ortaya koymak yerine iki tanımı birbiri yerine kullanma alışkanlıkları nedeniyle giderilememektedir. Aslında sağlık eğitimi bireyin hastalık-sağlık kavramlarıyla ilgili duyarlılığını arttırmak ve belirli bir sağlık davranışına yönelmesi için gereken sağlık bilgisini edindirme etkinliklerinden oluşmaktadır. Sağlık eğitimi tıbbi bilgiler sunma ve hastalıklardan korunma gibi bazılarınca ürkütücü mesajlardan oluşabilmektedir. Sağlığın geliştirilmesi ise sağlıklı bir ortam oluşturma yolunda politik, sosyal ve ekonomik

değişimleri kapsamaktadır. Sağlığın geliştirilmesinde hemşirenin rolü sadece bireyin sağlık gereksinimlerini karşılamakla sınırlı olmayıp diğer bireylerin de sağlıklı çevrede yaşamaları için bireylere sorumlu oldukları rolü benimsetmektir. Sağlığın geliştirmesi kavramı bir şemsiye gibi düşünülürse, geleneksel sağlık eğitimi sağlığın geliştirilmesi için uygulanan girişimlerin yalnızca bir bölümü olarak ele alınabilir ( 46,76).

Bireyin güçlendirilmesi sağlık eğitiminin başarısı için temeldir. Bu süreç bireyin kendi yaşam stiline yönelik sorumluluk almasıdır. Okul sağlık eğitiminde bireyin güçlendirilmesine yönelik beş yön tanımlanmıştır. Bunlar: farkındalık, hedefler, değerler, bilgi ve yaşam şeklidir (29, 76, 77).

Yaşam şeklindeki beslenme alışkanlıkları, kilo kontrolü, sigara kullanımı ve stres yönetimi gibi konulardaki karmaşık davranış değişiklikleri en düşük kalıcılık oranlarını gösterme eğilimindedir (61). Redland (1993) makalesinde, Lovato ve Green (1990)'in zaman geçtikçe yeni öğrenilmiş sağlık uygulamalarına bağlılığın azaldığını gösteren gerileme eğrisine dikkati çektiğini belirtmiştir. Bu keskin azalışın cesaret kırıcı gibi görünmesine rağmen ticari ve kamu hizmetlerindeki standartlarla, herhangi bir programdaki uygulamalarda populasyonun % 20' sinde değişiklik oluşturabileceğini belirtmişler ve bunun başarılı bir sonuç olacağını vurgulamışlardır. Davranış değişikliklerindeki devamsızlığın nedenlerin çeşitli olduğunu ve bireyin davranış değişikliğine göstereceği uyumu farklı bir zamanda ve farklı bir oluşum içinde de sürdürebileceği anlamına gelmeyeceğini belirtmişlerdir (61).

Sağlık eğitiminde bilginin kazanılması yeterli olamamaktadır, bireyin sorumluluk almaya cesaretlendirilmesi, farkındalığının ve bilgiye dayalı karar verme sürecinin geliştirilmesi gereklidir. Klasik eğitim yöntemleri bunun için yeterli olmamakta diğer kaynakların ve yöntemlerin kullanılması gerekmektedir (8,77). Bu yöntemler; görsel araçların kullanılması, gözlem gezileri, dışarıdan eğitimcilerin katılımının sağlanması, öğrencilerin aktif katılımının sağlanması, oyunların, simülasyonların, olgu çalışmalarının, problem çözme egzersizlerinin, anket formlarının kullanılması, incelenmesi ve çeşitli grup aktivitelerinin yapılmasıdır (26, 29,77) .

Okul sağlık eğitimi okulda planlanmış, yürütülmüş bir sağlık eğitimidir (29). Birey ve toplum için alışkanlıkların ve tutumların daha sağlıklı olmasını sağlamayı hedefler. Okul sağlık eğitimi, bu hedefe ulaşabilmek için bilgilendirilmiş karar alma süreçlerinin geliştirilmesini, bireyin bilgi kazandırılması yolu ile güçlendirilmesinin sağlanmasını amaçlamaktadır (67, 29).

Karar verme süreci; birey/grubun iki ya da daha fazla alternatiften birini alternatiflerin sonuçları belirsiz ve birey/grubun değerlerine bağlı olduğunda seçmesi sürecidir. Bazen bu kararlar bilinçli bazen de üzerinde fazla düşünmeden verilir. Okul sağlık eğitiminin temel amacı birey/grubun bilgiyi, değer ve inançları kullanarak kararlarını bilinçli olarak vermesini sağlamaktır. Bilgiye dayalı karar verme süreci, aynı zamanda bireyin güçlendirilmesini de sağlar. Benzer olarak Dünya Sağlık Örgütü 1984 yılında sağlığı geliştirme sürecini insanların kendi sağlıkları üzerinde kontrolünün artırılması ile sağlığının geliştirilmesi olarak tanımlamıştır (29).

Okul sağlık eğitim programlarının dđnyada gelişimi yirminci yđzyılın başlarında oldukça yavaş iken, 1960' lı yılların ortasından itibaren ivme kazanmıştır. Bu yıllarda benimsenen sağlık eğitimi ilkeleri, eğitimin mđmkđn olduğu kadar erken başlaması ve mđmkđn olduğu kadar ũrkđtđcđ mesajlara dayalı olmasıydı (29). Tablo 2'de Dđnyada sağlık eğitiminin geleneksel koruyucu eğitimden modern eğitime doğru geçişindeki gelişme basamakları gđsterilmiřtir. Model dđnya çapında kabul gđren Ottawa Bildirgesi ve Jakarta Deklarasyonundaki (WHO,1986,1997) ilkelere dayanmaktadır (72) .



**Tablo 2 : Sağlık Eğitiminin Gelişme Basamakları**

<b>Geleneksel Sağlık Eğitim ve Sağlık Davranışları</b>	<b>Modern Sağlığı Geliştirici Öğrenme ve Eğitim</b>
Koruyucu - tıbbi model  Olumsuz, ders çıkarıcı	Multidisipliner model Ottawa Bildirgesi (WHO,1986) Jakarta Deklerasyonu (WHO,1997) Demokratik, saygılı
<b>SAGLIK</b>	
Tutucu ve dağınık sağlık kavramı Bireye odaklı Hastalıkla ilişkili ve koruyucu Davranış / yaşam tarzı Dışa dönük değerler Yasal standartlar ve kontroller	Açık, bütüncül sağlık kavramı Bireyi ve toplumu güçlendirici Sağlığın ve iyilik halinin devamlılığı Sosyal ilişkiler / yaşam koşulları Okul toplumuna ve üyelerine verilen değer Sağlık stratejilerinin ve yasaların sağlanması ve desteklenmesi
<b>SAGLIK EGITIMI, REHBERLIK VE OGRENME</b>	
Uzman merkezli Büroda/sınıfta öğrenme yoluyla geleneksel rehberlik Amaç: davranış değişiklikleri  Okul sağlığı hemşiresi/doktor/öğretmen ve öğrenci: otoriteye dayanan ilişki	Öğrenci merkezli İşbirlikçi, katılımcı sağlık eğitimi  Amaç: bireylerini ve toplumun yaşamlarının kontrolü, sağlıkla ilgili bilgi edinme Okul sağlığı hemşiresi/doktor/öğretmen ve öğrenci: paylaşımcı diyaloga dayalı ilişki
<b>KATILIMCILAR VE SAGLIGI GELISTIRME ORTAMI</b>	
Birey merkezli, işe odaklı, dağınık okul organizasyonlarıyla sınırlı aktiviteler	Toplum merkezli, çeşitli gruplarla, diğer uzmanlık alanlarıyla, toplumun diğer kesimleriyle ilişkili, Yaşanılan çevre ve toplumla bütüncül aktiviteler

Kaynak: Tossavainen, K., Turunen, H., and et al., (2004).

Genelde hükümetler okul sağlık eğitimi ile ilgili olarak konuları belirleyip bununla ilgili çalışmalara yön vermektedir. Sağlık eğitimi ile ilgili belirlenen konular madde kullanımı, cinsel eğitim, aile yaşamı, güvenlik, sağlık egzersizleri, besinler ve beslenme, kişisel hijyen, çevre faktörlerinin fizyolojik etkileri gibi konulardır. Bu konular diğer eğitim konuları gibi belirli zaman aralıkları içinde programlanamaz. Sağlık eğitimi okul dışı organizasyonlar, yaşamla ilgili resmi olmayan aktiviteler, okulun çevresinde olanlardan etkilenir ( 20,26, 29, 76) .

Sağlık eğitimi sadece sınıf içi eğitimlerle sınırlanamaz. Okuldaki günlük yaşam aracılığıyla anlatılması zor mesajların sürekliliğinin sağlanması en az derslerdeki teorik anlatımlar kadar önemlidir. Bu mesajların açık tutarlı ve okulun her bireyi tarafından benimsenmiş, heyecan veren ilkeler olması gerekir (8,26,76, 77).

İngiltere’de 1981 yılında yapılan bir çalışmada, okulların % 90’ının müfredatında sağlık eğitim konularının bulunduğu ortaya konmuştur. Burada önemli olan öğretmenlerin hizmet içi eğitim programları ile desteklenmesidir. Aynı çalışmada ilköğretimdeki öğretmenler sağlık eğitimini doğal süreçte spontan oluşabilecek bir süreç olarak görürlerken lise öğretmenleri sağlık eğitiminin daha düzenli ve sürekli verilmesini istemektedirler (76).

Modern toplumlar eğitimcilerden ve okullarda görev yapanlardan uzmanlık becerilerini daha yaygın kullanmalarını beklemektedir. Okul çağındaki çocuklarda bir çok kronik hastalık değişik oranlarda görülmektedir. Örneğin astım, diabet bu tür hastalıklara örnek olarak gösterilebilir. Bu da okul personeli için sağlık eğitiminde sorumluluk almalarının gerekliliğini



göstermektedir. Personele verilecek bu eğitim kişilerin kendine güvenlerinin artmasını ve sağlıkla ilgili bir problem ortaya çıkması durumunda doğru girişimlerin uygulanmasını sağlar (68).

Resnicow ve arkadaşları (1993), başarılı sağlık eğitiminin sadece anlatım yöntemlerini değil, sosyal etkileşimli, sosyal pazarlamayı içeren, medya ve beceri eğitiminin bir çok komponentini uygulamalarında girişim olarak kullanan eğitim olduğunu vurgulamıştır (75,79).

Yalın (2000) Edgar Dale'in (1969) hangi yaş grubunda olursa olsun öğrenenlerin yaşantı alanları ile bir öğrenme içeriğinin sunuluş biçim ve sırası arasında öğrenme açısından doğrudan bir ilişki olduğunu; bu nedenle öğretimin, somuttan soyuta doğru aşamalandırılması gerektiğini önerdiğini belirtmiştir. Dale, yaşantılarla kavramların oluşumu arasındaki ilişkilerden yararlanarak, öğrencilere en somuttan en soyuta doğru bir öğrenme yaşantısı sağlayacak, "yaşantı konisi" adını verdiği "öğrenme yaşantılarını seçme ve eğitim durumlarını düzenlemeye yardımcı bir model" geliştirmiştir (87).

Yalın (2000) yaşantı konisinin dayandığı bilimsel ilkeleri Çilenti (1991) tarafından şu şekilde açıklandığını belirtmiştir:

- 1- Öğrenme işlemine katılan duyu organlarımızın sayısı ne kadar fazla ise o kadar iyi öğrenir ve o kadar geç unuturuz.
- 2- En iyi öğrendiğimiz şeyler kendi kendimize yaparak öğrendiğimiz şeylerdir.
- 3- Öğrendiğimiz şeylerin çoğunu gözlerimizin yardımıyla öğreniriz.
- 4- En iyi öğretim somuttan soyuta ve basitten karmaşığa doğru giden öğretimdir (87).



Yaşantı konisinin dayandığı bilimsel araştırma bulgularına göre insanlar öğrendiklerinin

% 83'ünü görme,

%11'ini işitme,

%3.5'ini koklama,

%1.5'ini dokunma,

%1'ini tatma duygularıyla edindikleri yaşantılar yoluyla öğrenmektedir.

Zaman sabit tutulmak kaydıyla insanlar:

Okuduklarının % 10'unu,

İşittiklerinin % 20'sini,

Gördüklerinin % 30'unu,

Hem görüp hem işittiklerinin % 50'sini,

Söylediklerinin % 70'ini,

Yapıp söyledikleri bir şeyin % 90'ını hatırlamaktadırlar (21,43,87).

### 1.6.3.2. Okul Sağlığı Hemşireliği

Okulların sorumluluğu, öğrenciler için sağlıklarını korumanın yollarını öğretmek, bedensel, ruhsal ve sosyal olarak sağlam bireyler oluşturmaktır. Bunun sağlanmasında öğrencilerin sağlık kontrollerinin yapılarak fark edilmeyen kalıcı bir hasar bırakabilecek hastalıkların erken tanınması, öğrencilerin ve velilerin yönlendirilmesi, sürekli tedavi olması gerekenlerin tedavisinin yapılması, okul çevresinin olumlu hale getirilmesi önem taşır. Bu nedenle sağlıklı toplum yetiştirmek için okul sağlığı ve okul sağlığı hemşireliği gündeme gelmiştir (3, 36, 54). Amerikan Okul Hemşireleri Derneği (2004) okul hemşiresini, hemşirelik mesleğinin okul hemşireliğine özelleşmiş uygulamaları olarak tanımlamaktadır. Bu genel anlamda öğrencilerin iyilik

halinin korunması, akademik ve yaşamlarındaki başarı düzeylerinin yükseltilmesini ve yaşam boyu sürdürülebilmesini hedefler. Bu hedefe ulaşmak için okul hemşiresi, öğrencilerin normal gelişimleri için gerekli pozitif davranışlar geliştirmelerini kolaylaştırma, sağlığı ve güvenliği geliştirme, varolan ve olası sağlık problemlerine girişim, olgu yönetimi hizmetlerini sağlama, öğrenci ve ailenin uyum kapasitelerini en üst düzeye çıkarma yolunda okul ekibi ile işbirliğini sağlama gibi roller üstlenir (46,82).

Okul sağlığı hizmetleri 19. yüzyılın sonlarında bireysel girişimlerin dışında hiçbir çocuğun sağlıkla ilgili olumsuzluklar nedeniyle eğitimlerine ara vermemesini hedefleyen bir akım haline dönüşmüştür. Uzun yıllardan beri eğitimle sağlık arasında yakın bir ilişki kurulmaktaydı. İngiltere’de 1974 yılında okul sağlığı hizmetlerinin yerel yönetimlerden sağlık hizmetleri yönetimine devredilmesiyle birlikte okul hemşireliği özel bir uzmanlık dalı olarak hizmetin içindeki yerini almıştır (20).

Okul çocuklarının özel bir grup olarak kabul edilmesinin nedenleri aşağıda özetlenmiştir (7):

- 1- Okul çağındaki çocuklar sürekli bir büyüme ve gelişme süreci içindedirler. Bu dönemde alınacak koruyucu önlemler tüm yaşamları boyunca etkili olabilecek yararlar sağlayacaktır.
- 2- Okul, çocukların evlerinden sonra toplu halde yaşamaya başladıkları ilk yerdir. Çocuk bu süre içinde öğrenme yoluyla kendini; yarışmalı ve mücadeleli bir ortamda yaşama hazırlamaktadırlar.
- 3- Çocukların grup halinde bir arada bulunmaları kazaların, bulaşıcı hastalıkların artması ve hızla yayılması tehlikesini artırır.

4- Okul yılları boyunca organizmaya büyük bir yük biner görme, işitme ve sağlıkla ilgili diğer engeller ortaya çıkabilir.

5- Okul çağı; hızlı öğrenme, bilgi ve beceri kazanma ve etkilenme dönemidir.

Günümüzde çocuklar ve gençler sıklıkla güç ve karmaşık sağlık problemleri ve kavramlarıyla yüz yüze gelmektedirler. Kendilerinden önceki kuşaklara göre daha erken dönemlerde cinsel uyarılara, değişen yaşam biçimine, akranlarından alkol ve madde bağımlılığı ile ilgili baskılara, sağlık problemleri ile ilgili bilgiye, gelecekteki kariyer planları ile ilgili kararlara, aile bölünmeleri gibi ailesel problemlerle karşı karşıya kalırlar. Genelde gençler sorunların çözümleri ile ilgili bilgilere sahiptirler ancak bu bilgileri nasıl kullanacaklarını kavrayamamışlardır. Onlar kendileri için tehdit unsuru olmayan bir yetişkinle duygularını ve yaşadıklarını tartışma gereksinimi duyarlar. Öğrencinin akademik performansını değerlendirmek gibi bir görevi olmaması ve bunun sonucu olarak öğrenciler tarafından tehdit unsuru olarak görülmemesi, okul hemşiresinin en büyük avantajıdır. Hemşire, okulda öğrencilerin duygusal gerilimleri sonucu ortaya çıkan fiziksel yakınmaları ile yüz yüze gelen, öğrencinin danışmanlık gereksinimini ilk başta belirleyen okul sağlık ekibi üyesidir. Okul sağlığı hemşiresi bu fırsatlardan kaynaklanan avantajları kullanmalı ve öğrencilerin gereksinim duyduğu desteğin sağlanmasında yardımcı olmalıdır ( 46, 51, 55, 74, 75, 79).

Hemşire okulda, tüm okul sağlık hizmetlerinde toplum sağlığı hemşireliği kavramlarının ışığında, birincil, ikincil ve üçüncül korumaya yönelik çalışmaları gerçekleştirir ( 33, 40, 46, 67).

Okul sağlığı hizmetlerinde hem doktorlar hem de hemşireler yer almaktadır. Bununla birlikte hem sayılarının daha fazla olması hem de okul ortamında ulaşılabilirliklerin daha kolay olması nedeniyle bir çok kişi için okul hemşireleri okul sağlığı hizmeti ile özdeşleşmiştir (20).

#### 1.6.3.2.1. Okul Hemşireliğine Yönelik Araştırmalar

Hemşireler diğer alanlarda olduğu gibi okul hemşireliğinde de kendi varlıklarını, etkililiklerini ve çalışmalarının kanıtlarını ortaya koyma baskısıyla karşı karşıya kalmışlardır. Böyle bir kanıt politika üreten kişiler için de gereklidir. Klinik alanlarla karşılaştırıldığında, okul hemşireliği ile ilgili daha sınırlı çalışmalar bulunmaktadır. Klinik alanlardaki etkinliklerini ortaya koyabilme baskısı okul hemşireliği çalışmalarında da hissedilince, hemşireler bu alanda kendi rollerini daha ayrıntılı kritik etme gereksinimi duymuşlardır ( 26, 73). Okul hemşireliğine yönelik literatürde var olan çalışmalar izlem, birincil, ikincil, üçüncül koruma ve sağlık eğitimine odaklanmaktadır.

Wainwright (2000) ve arkadaşları literatürde okul hemşireliği ile ilgili yaptıkları gözden geçirme araştırmalarında, Houghton (1992) ve arkadaşlarının okul muayenelerinde okul hemşirelerinin doktorlar kadar etkili olduğunu saptadıklarını ortaya koymuşlardır. Aynı çalışmada araştırmacılar okul çocuklarının izlemlerinde ve muayene gereken çocukların belirlenmesinde okul hemşirelerinin gerekli olan elemeleri yapabilecekleri sonucuna da ulaşmışlardır (73). Aynı alışmada Lightfood ve Bines (1996)' in de belirttiği gibi okul hemşirelerinin okul ağı çocuklarının sağlık gereksinimlerini karşılamaya yönelik rolleri ile ilgili çalışmalar sınırlıdır. Ayrıca

Friedman and Wyatt (1997), okul hemşireliği literatürünün çoğunluğunun tanımlayıcı ve korelasyonel çalışmalar olduğunu belirtmişlerdir. Fletcher (1997)' de, okul hemşirelerinin sağlığı geliştirme rolleri ile ilgili incelemesinde okul hemşirelerine yapılmış herhangi bir atıf saptamamıştır. Literatürün çoğunluğu tartışma ve görüş bildirme tarzında saptanmıştır. Literatürde yer alan ABD ve İngiltere' de yapılan okul hemşireliğine yönelik çalışmalar daha çok sigara, gebelikten koruma gibi birincil korumaya yöneliktir. Okul hemşireliği ile ilgili sistematik gözden geçirmelere rastlanmamıştır. Bu bulgu Fletcher bulgularını doğrulamaktadır (73). Yine bu çalışmada Kimel (1996) deneysel düzende, okul hemşiresinin girişiminin etkilerini ölçmeyi hedeflediği çalışmasında, el yıkama eğitiminin hastalıklardan korunma ve hastalığa bağlı devamsızlıkları azaltma yönünde etkili olduğunu ortaya koymuştur (73). Okul hemşiresinin en temel rolünün sağlık eğitiminin geliştirilmesi olduğunu belirten Schonfield (1996), bu konuda teorik çerçeve ile ilgili literatür eksikliğini, okul hemşirelerinin sağlığı geliştirmeye ilgili teorilerinin olmamasına bağlı olduğunu belirtmiştir (73). Literatürde Carter (1997), koruyucu önlemlerin ve uygun sağlığı geliştirme stratejilerinin, çocukların ve gençlerin sağlık gereksinimlerinin karşılanmasında çok önemli rolü olduğunu belirtmiştir. Carter, bu hizmetlerin sağlık politikaları ve yazılı kurallarla sağlanması gerektiğini vurgulamıştır (73).

İngiltere'de 1992 yılında West Sussex'da, okul sağlık merkezlerinde çalışan okul hemşirelerine yönelik bir eğitim projesi başlatılmıştır. Bu projeye katılan hemşireler okullarda görev yapan eğitimcilerden, kendilerine sağlık eğitimi ile ilgili birçok istek geldiğini vurgulamışlardır. Eğitim konuları arasında astım, epilepsi, diyabet, AIDS, temel yaşam desteği ve enfeksiyon kontrolü

gibi konular öncelikli olarak yer almıştır. Bu çalışmada hedeflenen, hemşirelere verilen modüler eğitimlerle daha etkili eğitim yöntemlerini kullanmaları doğrultusunda gelişimlerinin sağlanmasıydı. Modüllerin içeriğinde yer alan temel bilgilerde çocuklarla birlikte çalışan tüm yetişkinler için önemli pozitif sonuçlar elde edildi. Araştırmacı, bu kaynakların okul sağlığı servisleri, okullar, çocuk bakımı ile ilgilenenler, diğer sosyal ve gönüllü kuruluşlar tarafından kullanılmasını önermiştir. Okullar kendi ihtiyaçları doğrultusunda bireysel veya gruplar halinde modülleri edinebilirler. Ayrıca okul idarecilerinin kendi okul hemşirelerini veya sağlık çalışanlarını bu eğitimler konusunda cesaretlendirmeleri gerektiği de vurgulanmıştır (68).

Nabors (2003) makalesinde, Manios ve arkadaşlarının (1998) üç yıla yayılan dönemde sağlık eğitim programının ilköğretim öğrencilerindeki etkinliğini incelediğini bu çalışmadaki sağlık eğitiminin amacının öğrencilerde uygun fiziksel aktivitelerle, form durumlarının üst düzeye çıkarılması olduğunu ve çalışma sonunda eğitimin etkinliğinin ortaya konduğunu belirtmiştir (52). Aynı çalışmada Schonfeld ve arkadaşları (2001), çocukluk dönemindeki riskli davranışlar ile erişkin dönemde kanser gelişimi arasındaki ilişkiye yönelik eğitim odaklı bir program uygulamışlardır. Çalışmada yarı yapılandırılmış görüşmelerle, çocukların eğitim materyallerini kavrayış ve gerçeğe ilişkilendirme dereceleri belirlenmiştir (52).

Finlandiya'da yürütülen bir başka çalışmada, Tossavainen (2004) sağlığı geliştirmeye yönelik eğitim programlarında öğretmenlerin ve hemşirelerin algılamalarını ve eğitim konularındaki önceliklerini karşılaştırmıştır. Bu çalışma bulgularına göre; okul hemşireleri daha çok geleneksel uygulamalar olan öğrencilerin büyüme ve gelişim izlemi,



hastalıklardan korunma, yaşam tarzı gibi birey merkezli yaklaşımı yansıtan konulara odaklanmışlardır. Öğretmenler ise ağırlıklı olarak sosyal davranışlar, çevre sağlığı ve güvenliği, yaşam becerileri gibi konuları önemsemişlerdir. Öğretmenlerin öğrencileriyle her gün karşılaşması ve onlara sağlıkla ilgili gerçekleri aktarma konusunda çok avantajlı konumda olmaları nedeniyle, çalışmada bu sonuç şaşırtıcı bulunmuştur. Açık olan durum ise okul hemşireleri ile öğretmenlerin görüşleri arasındaki farklılıktır. Sağlık eğitiminde eğitim sektörü ile sağlık sektörünün hedeflerindeki farklılık bu sonuçta etkilidir. Ancak her iki grubun da okul sağlığının önemi konusunda hemfikir olduğu belirtilmiştir (72).

Norton (1998) makalesinde sağlığın geliştirilmesi ve sağlık eğitiminin hemşirelerin ve sağlık çalışanlarının görevlerinin önemli bir bileşeni olduğunu ve Cantrell (1997)'in de hem birinci basamak hizmetlerinde hem de diğer bölümlerde çalışan hemşirelerin, sağlık eğitimi görevlerinin önemli bir parçası olarak algıladıklarını saptadığını belirtmiştir. Yine diğer birçok araştırmacının da ( Wilson-Barnett & Macleod Clark 1993, Latter 1993 ) sağlık eğitimi hemşirelik bakımının vazgeçilmez bir unsuru olduğunu vurguladığını belirtmiştir (53).

Dee Bell & Everett (1998) okul sağlığı hemşiresinin sağlık eğitimi ve sağlığı geliştirme yönündeki çalışmalarında ağırlık ve boy ölçümleri gibi sınırlı geleneksel rollerden farklı hizmetler sunması gerektiğini savunmuşlardır. Bu amaçla okul hemşireleri ile odak grup görüşmeleri yaparak, çocukların sağlık gereksinimleri, okulların sağlık profilleri, sağlığı geliştirme etkinlikleri, kurumlar arası liason (bağlantı) hizmetleri gibi gerekli konuları belirlemiştirler. Okul sağlığı hizmetlerinin sunumunda okul hemşiresinin okul içindeki

varlığının onun klinik becerilerine mi yoksa sağlık konularındaki bilgi düzeyine mi bağlı olduğu konusunda çelişkiler olduğunu saptamışlardır. Ayrıca hemşirenin sunduğu hizmetlerin okul yöneticileri, veliler ve okullardan sorumlu sağlık otoritelerince çok az anlaşılabilirliğini, burada öncelikli sorunun ise hemşirenin sunduğu hizmetler içinde sağlık ölçümleri ile sağlığı geliştirme/sağlık eğitime yönelik rolleri arasındaki dengenin sağlanması olduğunu ortaya koymuşlardır. Aynı araştırmacılar İngiltere’de okul hemşirelerinin gittikçe artan sıklıkta sınıflara sağlık eğitimcisi ve danışmanı olarak davet edildiğini saptamışlardır. Sağlık eğitiminde müfredat ve bilgi kaynaklarının sağlanması önemli iken, sağlığın geliştirilmesinde kişinin yaşam biçimi, sosyal ve ekonomik koşulları ve çevre faktörleri önem taşımaktadır. Bu anlamda sağlık eğitiminin sağlığın geliştirilmesinde bir basamak olduğundan söz edilebilir. Okul hemşireleri okulda sürekli olarak bulduklarından, bilgi kaynağı olarak eğitime doğrudan katkıda bulunmakta ve okulda yürütülen sağlığın geliştirilmesi aktivitelerinde yer almaktadırlar. DSÖ’nün 1986 yılındaki Ottawa Bildirisinde sağlığı geliştirmeye yönelik beş anahtar faktör tanımlanmıştır. Bunlar; toplumsal politikalar aracılığıyla sağlığın geliştirilmesi, sağlığı destekleyici çevre oluşturulması, kişisel becerilerin geliştirilmesi, toplumsal hareketin güçlendirilmesi, sağlık hizmetlerinin yeniden yönlendirilmesidir (20).

Dee Bell & Everett (1998), okul hemşiresinin asıl rolünün aşağıdaki sorunlara çözüm getirmek olduğunu ortaya koymuştur:

\* Sağlık gereksinimleriyle ilişkili, optimal sağlık düzeyini sağlamaya yönelik, özdenetimi sağlayacak eğitim araçlarının oluşturulması,



\* Bireylere yönelik sağlık gereksinimlerinin ciddiyyeti ile uyumlu uygun öneri desteğinin sağlanması,

\* Algılanan sağlık probleminin çözümüne yönelik konsültasyonu da kapsayan yardım sağlanmasıdır (20).

Bu bağlamda okul hemşireleri, sağlığı geliştirici eğitimin ayrılmaz bir parçası konumundadırlar ve okul çağındaki çocukların eğitimi için pek çok fırsat yakalayabilirler. Bu doğrudan sağlık konusundaki görüşmeler ve rehberlik saatlerinde olabileceği gibi diğer eğitimcilerle birlikte düzenlenen eğitim programlarında da gerçekleşebilir (72).

Okullarda sağlık eğitiminin başarısında güçlü liderlik özelliği olan sağlık eğitim koordinatörünün bulunması önemli bir etkidir. Sağlık bilimlerindeki altyapısı ve sağlık eğitimindeki becerileri nedeniyle sağlığı geliştirici eğitimin kalitesinin artması için okul hemşireleri okul toplumu içinde sağlık eğitim koordinatörü ve lider olarak yer almalıdır (72).

Okul hemşireleri sundukları hizmetin niteliğini ve hizmet alanların özelliklerini açıklığa kavuşturdıklarında çok daha etkin olacaklardır. Bunun yanısıra okul hemşiresinin çocuklara ve gençlere yönelik sağlığın geliştirilmesi programlarında alacağı rollerin de belirlenmesi gereklidir. Okul hemşireliği gözardı edilmemesi gereken hizmetlerdendir, ancak çocuk sağlığı stratejilerinde ne şekilde yer alacağı yerel ve ulusal düzeyde ele alınmazsa kaybolması olası bir kaynaktır (20).

Okul çağında koruyucu önlemlerin önemi büyüktür. Bu dönemde çocukların yeterli ve dengeli beslenmelerinin sağlanması ile çocukların büyüme ve gelişmelerinin tam olması, vücut dirençlerinin arttırılarak bulaşıcı hastalıklardan korunmaları, kolay öğrenmeleri ve başarılarının artması

sağlanabilir. Öğrencilerin beslenme ile ilgili olumlu davranışları bu dönemde edinmeleri, tüm yaşamları boyunca sağlıklı kalmaları açısından önemli katkılar sağlayacaktır. Bu nedenle okul çocuklarının beslenme eğitimi okul sağlığı hizmetlerinin bir parçası olmalıdır ( 68,71,74).

#### **1.6.4. SAĞLIK EĞİTİMİNDE BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİM PROGRAMLARINA İLİŞKİN ÇALIŞMA ÖRNEKLERİ**

Bilgisayar destekli eğitime yönelik çalışmalar ve eğitim materyallerinin üretilip sağlık alanında kullanılması, test edilmesi dünyada çok yaygındır. Sadece sağlık değil eğitimin her alanında bilgisayarlar kullanılmaktadır. Ülkemizde de farklı eğitim konularında hazırlanmış bilgisayara dayalı eğitim materyalleri mevcuttur (10,19,56,58).

Dünyada sağlık eğitimi konusunda yapılmış çalışmalar incelendiğinde;

Anderson (1986), ilköğretim dördüncü ve beşinci sınıflarda sağlık eğitimine yaşam şekli ile ilgili bilgi ve davranışlara yönelik hazırladığı eğitim CD sinin etkisini klasik eğitimle karşılaştırarak incelemiştir (5). Aynı amaçla Mc Lester, 1995 yılında okul öncesi çocukların vücut yapıları ve sağlıkları ile ilgili sık sordukları sorulara yönelik hazırladıkları CD ile eğitim sunmuşlardır. Oyun, şarkı ve animasyonlarla öğrencilerin bilgileri keşfetmeleri sağlanmıştır (48). Hariri (1997), toplumsal olarak kullanıma açık alanlardaki kiosklarda kullandığı bir yazılım geliştirmiştir. Bu yazılım bireylere kardiovasküler hastalıkları saptamaya yönelik riskleri içeren sorularla yaşam şekli ve alışkanlıklarını birleştirerek, ilaç kullanımı ile ilgili önerilerde bulunmaktadır. Bu yazılım aynı zamanda, sesli, dokunmatik görüntülerle etkileşimli bir

programdır. Programın etkinliği ve memnuniyetle ilgili sonuçlar kullanıcılar için öğrenmeyi kolaylaştırdığını göstermiştir (31). Her üç çalışmada da BDE nin etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Adölesanlarda şiddeti önlemeye yönelik hazırladığı CD ile Boshworth, 1996 yılında klasik eğitimle BDE' i karşılaştırmış ve çalışmasının sonucunda geliştirdiği materyalin, öfke yönetiminde ve çatışma çözümlemesinde etkili olduğunu ortaya koymuştur (14).

Block ve arkadaşları (2000), beslenme izlemi ve danışmanlığına yönelik geliştirdikleri CD ile diyet alışkanlıklarında değişimi hedeflemişlerdir. Bu amaçla Pensilvanya'da toplumun ulaşabileceği kütüphanelere, kadın ve gençlik merkezlerine bıraktıkları eğitim materyalinin etkisini incelemişlerdir. Eğitim materyali bu konuda danışmanlık, motivasyon, kontrol ve izlem gibi amaçlara hizmet ediyordu. Çalışma sonucunda programın, diyet izleme, geri bildirim alma, beceri geliştirme ve motive etme gibi konularda kullanılabileceğini belirlemişlerdir (12).

Hornung ve arkadaşları (2000), ilkokul çocuklarında cilt kanserinin önlenmesi ve korunmaya yönelik hazırladıkları CD ile yaptıkları çalışmada, aracın çocuklar üzerinde bilgi ve davranış geliştirmede klasik yöntemle göre daha etkin olduğunu kanıtlamışlardır. Bu amaçla North Carolina'da bir ilkokulda öğrencilerin randomize dağıtılmasıyla örneklem oluşturulmuştur. Bu çalışmada klasik yöntemle bilgisayar destekli eğitim karşılaştırıldığında sonuçlar bilgisayar eğitimi yönünde anlamlı bulunmuştur (35) .

Yawn ve arkadaşları (2000), kronik astım problemi olan ilköğretim öğrencilerine yönelik hazırladıkları CD'nin, öğrencilerin eğitiminde etkili olduğunu kanıtlamışlardır. Deney grubunda hazırladıkları eğitim materyali ile

ilkokul öğrencilerinin astıma yönelik oyunlarla eğitime katılımını sağlamışlardır. Kontrol grubunda doktorun yönlendirdiği grup tartışması ile yapılan eğitim ile dört hafta sonunda test edilen bilgi düzeyi bilgisayar eğitimi verilen grupta yüksek bulunmuştur (88).

Besin güvenliği eğitimi ile ilgili olarak Haapala (2001), hazırladığı eğitim CD'sini farklı iki eğitim yöntemi ile kıyaslamış bilgi ve davranış ölçümlerinde her iki grupta anlamlı fark bulamamıştır. Çalışma sonucunda BDE'in öğrencilerin ilgisini çektiğini, motive ettiğini, öğrencilerin bu çevrede daha olumlu etkilendiğinin altını çizerek BDE materyallerinin okullarda sağlık eğitimlerinde kullanılabileceği sonucunu desteklemiştir (27).

Hornung (2000), 8-12 yaş grubunda güneşle ilgili potansiyel tehlikelere yönelik eğitim CD'si hazırlamıştır. Bu çalışma için, çocuklar dermatolog, sağlık eğitimcisi, bilgisayar uzmanı, grafik sanatçısı ve görüntü uzmanının içeren bir hazırlık grubu oluşturmuştur. Daha sonra üç ayrı sınıf seçerek bir sınıfa klasik eğitim, bir sınıfa CD ile eğitim uygulamış, diğer sınıfta hiçbir girişimde bulunmamıştır. Çalışmaya katılan öğrencilere bilgi, tutum ve davranışlarına yönelik bir anket formu uygulamıştır. Araştırma sonucunda kontrol grubuna göre deney grubunun bilgi düzeyi daha fazla artmış, ancak davranış puanlarında anlamlı bir fark saptanmamıştır (35). Aynı sonuçlar uzun dönem bilgi ve davranış puanlarında da benzer şekilde bulunmuştur. Hewitt ve arkadaşları, 2001 yılında 9-11 yaş grubunda güneşin zararlı etkilerinden korunmaya yönelik ayrı bir CD geliştirmiş, cilt kanserinden korunmayı hedeflemiştir. Çalışmasını kontrol grubunda çalışma kitabı verilen grupla karşılaştırmış bilgi puanları arasında fark saptamamış, davranış puanlarını bilgisayar grubunda daha yüksek bulmuştur (34). Aynı amaçla bir

başka çalışmada Johnston ve arkadaşları da (2003), evde ve okulda da kullanılabilir güneş güvenliği ile ilgili eğitim materyalinin etkinliğini ortaya koymuşlardır (39).

Geiger ve arkadaşları (2002), ABD' deki hastalık kontrol ve önleme merkezinin [Center for Disease Control and Prevention (CDC)], 2002 yılında ilköğretim öğrencilerinde sağlıklı yaşam davranışlarıyla ilgili akran eğitimi programında, akran eğitimcilerini BDE aracılığıyla web sayfası üzerinden bilgilendirdiğini ve etkili sonuçlar elde ettiğini vurgulamıştır (25). Yine Bynum (2002), lisede sağlığı geliştiren davranışların oluşturulmasında interaktif video görüntülerinden oluşan projesinde öğrenci memnuniyetinin yüksek düzeyde olduğunu saptamıştır (15).

Kreisel (2004), ilköğretim öğrencilerinde beslenme ve yaşam şekline yönelik deney ve kontrol grubuna atadığı 15 farklı okul öğrencilerinde çalışmasını yürütmüştür. Deney grubu öğrencilere bilgisayarla, kontrol grubu öğrencilere klasik yöntemle eğitim vermiştir. Araştırmanın değerlendirme verileri odak grup görüşmeleri ve kalitatif yöntemlerle yapılmıştır. Deney ve kontrol grubunda bilgi düzeyi benzer bulunmuştur. Üç ay sonundaki izlemlerde de, iki grup bilgi düzeyi birbirine benzerdir. Çalışmanın sonunda Kreisel, CD' nin okullarda beslenme eğitimlerinde ilgi uyandırıcı, öğrencilerin keşfetmelerini sağlayan, dikkatlerini kolayca çekebilecek etkili bir araç olduğunu ve beslenme eğitiminde erken dönemde başlayıp uzun dönemde etkilerini daha iyi gösterebileceği sonucuna varmıştır ( 44).

Çalışma örneklerinde görüldüğü gibi birincil korumada çocuklara yönelik özellikle multimedia kullanımında büyük potansiyel söz konusudur. Piaget' nin çocukların öğrenmesine yönelik teorisinde önerdiği gibi çocuklar

kendi çevrelerini kontrol edebildiklerinde, öğrenme en iyi şekilde gerçekleşmektedir. Multimedia eğitimlerin yapısında var olan interaktivite, çocukları kendi öğrenme süreçlerinde aktif rol almaya cesaretlendirmektedir. Bununla birlikte dikkat ile ilgilenen teorisyenler çocukların müzik ve animasyon kullanıldığında dikkatlerini daha iyi topladıklarını saptamışlardır. Ses, müzik ve hareketli görüntülerin, düz yazı şeklindeki metinlere göre çocuklarda bilgiyi daha iyi kavradığı ve hatırlarında kalmasını sağladığı gösterilmiştir. Farklı populasyonlarda multimedia başarı ile kullanıldığından beri farklı yaş gruplarına yönelik sekonder koruma amaçlı girişimler de hedeflenmiştir. Koruyucu amaçlı yapılan sağlık eğitimleri ne kadar erken dönemlerde başlarsa, yetişkinlik dönemlerinde bu davranışların uygulamaya geçirilmesi o kadar kolay gerçekleşmektedir (35).

Hasta gruplarının eğitimine yönelik bir başka çalışmada ise, (Dragone, 2002) sosyal öğrenme teorisine göre çocuk kendi hastalığını ne kadar iyi anlayabilirse, sağlığı üzerinde o kadar çok kontrol elde edebilecektir ilkesinden yola çıkarak, lösemili aileler ve çocuklarının eğitiminde multimedyaadan yararlanmak üzere CD geliştirilmiştir (24). Böylece tedavinin sonuçları da pozitif etkilenecektir. Kanseri çocuklar ve aileleri ile yapılan odak grup görüşmeleri sonrasında gereksinimlere yönelik içerik hazırlanarak uzman görüşüne sunulmuştur. Daha sonra kliniklerde çocuklara deneysel düzen hazırlanarak CD ve eğitim kitapçığı ile eğitim verilmiştir. Longitudinal olarak düzenlenen çalışmada ön-test, son-test değerlendirme yapılmıştır. Kitap verilen grup ile CD verilen grup arasında ön-son-test bilgi değişim skorları arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bunun yanında basit yaşam olaylarına katılımda CD grubuyla kitap grubu arasında anlamlı fark



saptanmıştır. Aynı şekilde sağlık kontrol odağı ölçümü CD grubunda anlamlı şekilde yüksek bulunmuştur. Çalışma sonunda üretilen materyalin çocuklar için anlamlı, güçlendirici, dikkati çekebilecek bir eğitim materyali olduğu ve gelecekte hazırlanacak materyaller için örnek olabileceği sonucuna varılmıştır (24).

Rice, Riley (2002) aşırı miktarda alkol tüketen genç erişkinler için hazırladığı interaktif multimedya programının sonuçlarını değerlendirmiştir. Çalışmaya üniversitede alkol kullanımı yüzünden düzen bozma nedeniyle yönetimle problem yaşamış olan 710 öğrenci katılmıştır. Bunların içinden 610 öğrenci, alkolün zararlarını azaltmaya yönelik hazırlanmış bilgisayar programına ve bunun yanı sıra içki kullanımı ile ilgili yazılı bir metin oluşturma uygulamasına alınmışlardır. Alkolle ilgili beklentilerin analizinde yazılımı kullanan öğrencilerin, karşılaştırma grubu öğrencilere oranla belirgin olarak alkolün azaltılmasına ve alkolün zararlarına yönelik yüksek düzeyde sorumlu davranışlar gösterdikleri saptanmıştır. Çalışma sonucunda, bu tür bir yaklaşımın, öğrencilerin üniversiteye başlamak üzere olduğu bir kampus ortamında uygulanmasının avantajlı olduğu ve hedef kitleye ulaşmada kolaylık sağladığı belirtilmiştir. Aynı zamanda bilgisayar destekli eğitim programlarının sağlık eğitiminde etkili bir metot olduğu ortaya konmuştur (62).

Sağlık eğitimi dışında hemşire ve tıp öğrencilerinin eğitiminde de BDE çalışmalarına literatürde rastlanmaktadır. Moule ve arkadaşları (2001), hemşirelik öğrencilerinin eğitiminde kullanılmak üzere de interaktif eğitim materyalleri geliştirmiştir. Temel Yaşam Desteği konulu CD hemşirelik eğitimi programı içinde tüm hemşirelik öğrencilerinin ilk yardım konusundaki

yeterliliklerini geliştirmelerini kolaylaştırmaya ve herhangi bir programa devam etmeleri öncesinde yeterliliklerini göstermelerini sağlayamaya yönelik eşsiz bir kaynak olarak değerlendirilmiştir. CD geliştirilmeden önce South West bölgesinde Temel Yaşam Desteği girişimleri hemşire öğrencilere klasik ders tabanlı tekniklerle verilmekteydi (50).

Moule (2000), Branas Garza'nın (2000) İspanyol tıp fakóltesi öğrencilerinden oluşan bir örnek grup üzerinde İleri Yaşam Desteği konulu CD kullanarak yürüttüğü karşılaştırmalı çalışmada bu tür eğitimin en az geleneksel eğitim yöntemleri kullanılarak yapılan eğitim kadar etkin olduğunu saptadığını belirtmektedir (50). Biyolojik bilimlerde multimedya eğitimi yöntemini kullanan diğer araştırmacılar da Green et al. 2000 ve Woo & Kimmick 2000 bu bulguları destekleyen benzer sonuçlar elde etmişlerdir (50). Williams ve arkadaşları (2001), Leeds Üniversitesinde tıp fakóltesi öğrencilerinin panik anksiyete bozukluklarının tanılanması ve yönetimi ile ilgili hazırladıkları eğitim CD'sini yapılandırılmış ders ile karşılaştırmış, ancak BDE ile yapılandırılmış ders sonuçları arasında anlamlı fark saptamamıştır (78) .

Çalışmalar, öğrencilerin geribildirimlerinde multimedya yönteminin kendilerine sunduğu hız kontrolü, ortam seçimi gibi esneklikleri özellikle önemsediklerini göstermiştir. Sunumun kalitesinin ve kapsamının uygunluğunun öğrencilerin öğrenmesi üzerindeki olumlu etkisi kaçınılmazdır. Çok miktarda grafik içeren ve interaktif özelliği fazla olan materyaller özellikle beğerilmektedir ve öğrenciler geleneksel yöntemlerle kıyaslandığında multimedya yöntemi ile daha fazla motive olmaktadır (50).



Ülkemizde farklı risk gruplarına yönelik sağlık eğitimi amaçlı çeşitli konularda yürütülmüş çalışmalar incelendiğinde, farklı yöntemlerle hazırlanmış sağlık eğitim materyallerinden yararlandığı görülmektedir.

Mandıracioğlu, Bayık ve Lüleci (2002), ilkokul çocuklarının zehirlenmelerden korunmasına yönelik özgün yazılı görsel materyaller içeren modülden yararlanarak yürütmüş oldukları sağlık eğitim programında öğrencilerde anlamlı düzeyde bilgi artışı olduğunu gözlemişlerdir (47).

Farklı eğitim düzeylerine yönelik yapılmış çalışmalar incelendiğinde , Bayık, Erefe ve Bahar'ın (2001) yürüttükleri hemşirelik yüksekokulu öğrencilerinin aile planlaması, bağışıklama, okul hemşireliği hizmetleri konularında bireysel öğrenmelerine yönelik üç ayrı çalışmada, videolu eğitim modüllerinin öğrencilerin bilgi düzeyini arttırdığını ortaya koymuşlardır (9).

Biçer ve Hatipoğlu (1997), kişisel hijyen eğitiminde erler üzerinde farklı iki eğitim yönteminin etkisini inceledikleri çalışmada, öğrenme üzerinde broşür ve konferans yönteminin etkilerini incelemişler ve çalışma sonucunda yöntemler arasında fark belirlememişlerdir (11).

Yine ülkemizde farklı gruplara yönelik hazırlanan BDE araçlarının geliştirilip yararlandığı çalışmalar bulunmaktadır:

Pekçağlayan (1990), anaokuluna devam eden altı yaş grubu çocukların zihinsel gelişim süreçlerinde BDE'nin klasik eğitim kadar etkili olduğunu göstermiştir (58).

Coşkun ve diğerleri (1997), araştırmalarında lise öğrencilerine yönelik geliştirdikleri üreme sağlığı eğitim modülünün etkinliğini incelemişlerdir. Modern eğitim yöntemleri kullanılarak hazırlanan modülün etkinliğini ortaya koyarak öğrencilerde kullanılabilirliğini saptamışlardır (18).

Bayraktar (1988) matematik eğitiminde (10), Daban (2001) coğrafya eğitiminde (19), Önder (2001) geometri eğitiminde bilgisayar destekli eğitimin etkisini incelemişlerdir (56). Her üç çalışmada da bilgisayarın ilgili alanlara yönelik öğrenci merkezli yaklaşımın güçlendirici etkilerini ortaya koymuşlardır.

### **1.6.5. GIDA YOLU İLE BULAŞAN HASTALIKLAR VE BESİN GÜVENLİĞİ**

Son on yılda Avrupa'da gıda yoluyla yayılan hastalıklarda düşündürücü bir artış gözlenmiştir, bu nedenle Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Organizasyonu (FAO) ve Dünya Sağlık Örgütü yayınladıkları ortak bir bildiriyle tüm Avrupa Ülkelerinde gıda güvenliğinin ve kalitesinin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır. Bildiri, Budapeşte'de toplanan 1. Avrupa Gıda Kalitesi ve Güvenliği Konferansı'nın açılış gününde yayınlanmıştır. Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) başkan yardımcısı David Nabarro "DSÖ dünya genelinde her yıl binlerce milyon gıda yoluyla bulaşan hastalık vakasıyla karşılaştığını tahmin ediyor. Endüstrileşmiş ülkelerde her yıl her üç kişiden biri izdirapla ve milyar dolarlara ulaşan ekonomik kayıplarla sonuçlanan gıda yoluyla yayılan hastalıklardan etkileniyor. En yüksek risk grubunda çocuklar, hamile kadınlar, hasta ve yaşlılar yer alıyor" şeklinde açıklamada bulunmuştur. FAO ve Dünya Sağlık Örgütü' ne göre, Salmonella, Doğu ve Batı Avrupa ülkelerinde gıda yoluyla yayılan salgın hastalıklara neden olan etmenler içinde en çok rapor edilendir. Salgınlar, evlerde ve restoranların, kafeteryaların, hazır yemek dağıtım şirketlerinin, okulların, çocuk yuvalarının ve hastanelerin yemekhanelerinde ortaya çıkmaktadır ( 2, 83, 85 ).

Besinlerle bulaşan hastalıklar çok geniş açıdan incelenmesi gereken bir konudur. DSÖ'ne göre, her yıl iki milyonun üzerinde birey, özellikle çocuklar, kontamine olmuş besin ve suyun tüketilmesi nedeniyle oluşan diyare sonucunda yaşamını kaybetmektedir. Endüstrileşmiş toplumlarda da her yıl nüfusun üçte biri besinle bulaşan hastalık deneyimi yaşamaktadır (85).

Halk sağlığında kritik alan olan besin güvenliği öncelikli konulardandır. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO)'nün kuruluş günü olan 16 Ekim tüm dünya'da " Dünya Gıda Günü " olarak her yıl değişik temaların işlendiği konularla kutlanmaktadır (85) .

#### **1.6.5.1. Türkiye'de Beslenme ve Besin Güvenliği ile İlgili Mevcut Durum**

Türkiye'de okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim gören öğrenci sayısı 12 milyonu geçmektedir. Bu sayı genel nüfusun 1/5 inden fazladır. Okul sağlık hizmetleri tüm bu hedef kitleye ulaştırıldığında ülke nüfusunun 1/5 inin yeterli ve dengeli beslenmeyi de içeren sağlık hizmetlerinden yararlanması söz konusu olacaktır. Ülkemizde okul çağı çocuklarının büyüme ve gelişmelerini gösteren çalışmalar sınırlıdır. Aileler daha çok çocuklarının okul başarılarıyla ilgilenmekte, büyüme gelişme ve diğer sorunlar göz ardı edilmektedir (80).

Büyüme-gelişme sürecinin temeli, okul öncesi döneme dayanır. Oysa okul öncesi çocukların Türkiye genelinde %16' sının beslenmesi bozuktur. Bu çocukların %2.1'inde ileri derecede malnütrisyon bulunmaktadır. Enerji yetersizliği sonucu (%14-25) zayıflık-kısa boyluluk kırsal ve geçekonu bölgelerinde yüksek orandadır. Anemi okul çağı çocuklarının %17-35 den

fazlasında bulunmaktadır. Başta üst solunum yolları (%12) olmak üzere bu yaş grubunda enfeksiyon hastalıkları fazla olup, hastalıklar sıklıkla tekrarlamaktadır. Çevre sağlığı koşullarının ve bireysel hijyen bilgisinin yetersizliği sonucu paraziter hastalıklar, bu yaş grubunda %30-50 düzeyindedir. Ayrıca, okul kantinleri yetersiz, kantinlerde satılan yiyecekler iyi denetlenmemekte tam gün yatılı okullarda okul beslenme servislerinin işleyişi yeterince kontrollü değildir. Öğrencilerin beslenme alışkanlıkları incelendiğinde; %60.85'inin sabah kahvaltı yapmadığı, %25.43 oranda öğrencinin sokak satıcılarından alışveriş yaptığı görülmektedir. Öğrencilerin tükettiği besinlerin genellikle simit, lahmacun, sandviç, gofret, çikolata, hamburger tipi (fast-food) yiyecekler olduğu, çay, kolalı/kolasız içecek tüketiminin %50'nin üzerinde olduğu buna karşılık, süt, ayran tüketiminin %15-25 oranında sınırlı kaldığı görülmektedir (84,85).

Türkiye’de su ve besinlerle bulaşan hastalıkların 2001 yılına ait aşağıdaki morbidite ve mortalite istatistikleri konunun önemini ortaya koymaktadır (83).

**Tablo 3: Türkiye’de Su ve Besinlerle Bulaşan Hastalıklar**

Hastalıklar	Morbidite (Yüzbin)	Mortalite ( Milyon)
Tifo	37,7	0,12
Paratifo	1,62	0,001
B. Dizanteri	1,95	0,00
A. Dizanteri	37,9	0,55
Hepatit A	15,7	0,04

Tablo 3’de görülebileceği gibi su ve besinlerle bulaşan hastalıkların morbidite ve hızları incelendiğinde tifo ve amipli dizanteri ilk sırada yer almaktadır. Aynı yıl verilerine göre ülkemizde 25.626 kişi tifo, 25.756 kişi amipli dizanteri enfeksiyonu geçirmiştir (64).

## BÖLÜM II

### GEREÇ VE YÖNTEM

#### 2.1. Araştırmanın Tipi

Besin güvenliği konusunda ilköğretim öğrencilerine yönelik hazırlanan bilgisayar destekli sağlık eğitim programı ile klasik eğitim yönteminin etkisini karşılaştırarak, incelemeye yönelik uygulanmış yarı deneysel bir alan çalışmasıdır.

Araştırma deseni olarak yarı deneysel araştırma düzenlerinden biri olan “ön-test son-test kontrol gruplu desen” kullanılmıştır (41, 60). Araştırmada deney grubunda bilgisayar destekli eğitim ve kontrol grubunda klasik eğitim kullanılarak, her iki grupta bilgi-davranış puan ortalamaları farklarını belirlemek üzere ön-test, son-test, geciktirilmiş son-testler uygulanmıştır. Ayrıca her iki grupta, bir hafta sonra eğitimlere yönelik geribildirim değerlendirmeleri alınmıştır.

#### 2.2. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırma Milli Eğitim Bakanlığı İzmir İl, Narlıdere İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı Mustafa Şık İlköğretim Okulunda yürütülmüştür.

Mustafa Şık İlköğretim Okulu 1994 yılında kurulmuştur. Öğretmen sayısının 39, şube sayısının 26 olduğu okulda 2003 -2004 öğretim yılında toplam 754 öğrenci öğrenim görmektedir. Okulda sınıf başına düşen ortalama öğrenci sayısı 30' dur. Okul orta sınıf ailelerin yaşadığı bölgeden gelen öğrencilere hizmet sunmaktadır.

Bilgisayar laboratuvarında toplam 25 bilgisayar terminali, kulaklık, ses donanımları bulunmaktadır. Öğrenciler bu laboratuvarında haftada iki saat bilgisayar dersi almaktadır. Bilgisayar derslerinde öğrenciler eğitimcilerin yönlendiriciliğinde bilgisayar terminalinde tek başına çalışmaktadır. Okulun bilgisayar kullanma politikasına göre bilgisayar dersleri dışında öğrencilerin bilgisayar kullanmalarına izin verilmemektedir.

Araştırma 2003 Haziran - 2004 Haziran tarihleri arasında planlanmış, uygulanmış ve değerlendirilmiştir.

### **2.3. Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Özellikleri**

Araştırmanın uygulandığı okul amaca uygun örneklem yöntemi ile seçilmiş, bilgisayar laboratuvarında sahip olduğu olanaklar ve araştırmacıya olan ulaşım kolaylığı nedeniyle Mustafa Şık İlköğretim Okulunda yürütülmüştür. Eğitim materyalinin 11-12 yaş grubuna yönelik olması ve öğrencilerin altıncı sınıftan itibaren bilgisayar dersi almaya başlamaları nedeniyle altıncı sınıf şubelerinde öğrenim gören öğrenciler çalışmaya alınmıştır. Bilgisayar derslerini almaya başlamaları yanında terminallerde tek başlarına çalışmaya alışmış olmaları da bu grubun tercih edilmesinde etken

olmuştur. İzmir Mustafa Şık İlköğretim Okulunda altıncı sınıflarda toplam dört şube bulunmaktadır. Sabahçı şubelerde 6A (25 öğrenci) ve 6C (20 öğrenci), öğlenci şubelerde 6B (18 öğrenci), 6D (18 öğrenci) öğrenim görmektedir. Araştırma kapsamına alınan okulda altıncı sınıflardaki iki şube deney grubuna ve iki şube de kontrol grubuna yansız olarak atanmıştır. Sabahçı şubeler (6-A ve 6-C) deney grubunu, öğlenci şubeler (6-D ve 6-B) kontrol grubunu oluşturmuş, böylece eğitim yöntemi ve sorularla ilgili deney ve kontrol grubu öğrencilerin etkileşimi önlenmiştir. Deney ve kontrol grubunun özellikle bağımsız değişkeni etkileyebilecek değişkenler yönünden benzer olması gereklidir (86). Cinsiyet bilgisayar destekli eğitimde etkili olabilecek bir özelliktir (65). Araştırmanın iç geçerliliği için bu bulgu önemlidir.

Deney grubundaki beş öğrenciden ikisi, sağlık problemi nedeniyle, ikisi kaynaştırma öğrencisi (algılamaları daha zayıf öğrenciler) olmaları nedeniyle, bir tanesi de il dışına gitmesi nedeniyle araştırmanın dışında bırakılmıştır. Kontrol grubunda da bir öğrenci listede adı olmasına rağmen okula devam etmemektedir. Araştırma sonunda deney grubunda 40, kontrol grubunda 35 öğrenci olmak üzere toplam 75 öğrenci yer almıştır.

Deney ve kontrol grubunun cinsiyet yönünden özellikleri tablo 4' te sunulmuştur.



**Tablo 4 : Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Cinsiyet Yönünden Karşılaştırılması ( n = 75 )**

Cinsiyet	Deney		Kontrol		X <sup>2</sup> Sd P
	Sayı	%	Sayı	%	
Kız	22	55	17	48	0,309
Erkek	18	45	18	52	1
Toplam	40	100	35	100	0,578

Gruplar arasındaki cinsiyet farklarına yönelik özellikleri ortaya koyabilmek için yapılan X<sup>2</sup> analizinde cinsiyet açısından deney kontrol grubu arasında istatistiksel olarak fark olmadığı saptanmıştır ( p > 0,05) (Tablo 4). Deney ve kontrol grubu cinsiyet özellikleri açısından birbirine benzer özellikleri taşımaktadır.

**Tablo 5: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bilgisayar Kullanma ile İlgili Özellikler Yönünden Karşılaştırılması**

Bilgisayar ile İlgili Özellikler		Deney		Kontrol	
		Sayı	%	Sayı	%
Bilgisayar Kullanımı	1 yıldan az	5	12,5	7	20
	1-2 yıl	15	37,5	7	20
	3-5 yıl	12	30	12	34,3
	5 yıldan fazla	8	20	9	25,7
Bilgisayar Kullanma Saati	Hemen Hiç	8	20	5	14,3
	Haftada Birkaç	20	50	21	60
	Günde 1 – 3	12	30	9	25,7
İnternet Kullanımı	Evet	21	52,5	17	48,6
	Hayır	19	47,5	18	51,4
Evde Bilgisayar Bulunması	Evet	23	57,5	11	31,4
	Hayır	17	42,5	24	68,6
Toplam		40	100	35	100

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin bilgisayarı kullanma süresi, saati, evde bilgisayara sahip olma ve internet kullanma gibi özelliklerinin dağılımı tablo 5' de sunulmuştur.

Deney grubunun % 37,5'i bilgisayarı 1-2 yıldır, % 50' si haftada birkaç saat kullandığını belirtmiştir. Kontrol grubunun % 34,3'ü bilgisayarı 3-5 yıldır, % 60'ı haftada birkaç saat kullandığını ifade etmiştir. Deney grubunun % 52,5'i, kontrol grubunun % 48,6'sı İnternet kullanmaktadır. Deney grubunun % 57,5'inin, kontrol grubunun % 31,4'ünün evinde bilgisayara sahip olduğu saptanmıştır.

**Tablo 6: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Evde Yemek Hazırlama Alışkanlıkları ve Gıda Zehirlenmesi Geçirme Durumlarının Karşılaştırılması**

Araştırma Grupları		Deney		Kontrol	
		Sayı	%	Sayı	%
Evde Yemek Hazırlama	Evet	26	65	23	65,7
	Hayır	14	35	12	34,3
Gıda Zehirlenmesi	Evet	8	20	2	5,7
	Hayır	32	80	33	94,3
Toplam		40	100	35	100

Evde yemek hazırlama ile ilgili sorumluluk alıp almadıkları sorusuna verdikleri yanıtların dağılımı incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerin % 65'i, kontrol grubu öğrencilerin % 65,7'si evde kendine yemek hazırladığını belirtmiştir (Tablo 6).

Öğrencilere gıda zehirlenmesine yönelik deneyimleri ile ilgili verdikleri yanıtlarda, deney grubunun % 20' si, kontrol grubunun % 5,7'si gıda zehirlenmesi geçirdiğini ifade etmiştir .

## **2.4. Araştırmanın Bağımlı Bağımsız Değişkenleri**

Araştırmanın bağımsız değişkenleri eğitim yöntemleridir ( bilgisayar destekli eğitim ile klasik eğitim), diğer bağımsız değişken üç seviyeli zamandır.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri öğrencilerin bu eğitimlerden önce ve sonra, ön-test, son-test ve geciktirilmiş son-testten elde ettikleri bilgi, davranış puanları ile eğitime yönelik verdikleri geribildirim puanlarıdır.

## **2.5. Araştırma Verilerinin Toplanması**

### **2.5.1. Veri Toplama Araçları**

#### **2.5.1.1. Deney ve Kontrol Grubu İçin Hazırlanan Eğitim Araçları**

Deney grubu için, besinlerle bulaşan hastalıklardan korunma ve besin güvenliği ile ilgili CD 11-12 yaş grubuna yönelik olarak hazırlanmıştır. CD hazırlama sürecinin ilk aşamasında; eğitim programının hedefleri, içeriği literatür doğrultusunda araştırmacı tarafından düzenlenmiştir.

Kontrol grubu için, klasik eğitim alan öğrencilere de eğitimden sonra verilmek üzere CD ile aynı içerikte kitapçık hazırlanmıştır (EK 11).

İkinci Aşamada ; literatür taramalarında saptanan, besin güvenliğine yönelik örnek eğitim CD'sinde kullanılan video görüntüleri için CD'yi ilk geliştiren " Penn State Nutrition Center College of Health and Human Development " ta görevli Dr. Claudia Probart' tan yazılı izin alınmıştır (28) (EK 8). İzin alındıktan sonra verilen şifre ile görüntüler internet üzerinden indirilerek CD ye kaydedilmiştir. Daha sonra CD'de video görüntüleri Türkçe seslendirilerek

önceden hazırlanan içerikle uyumlu olan bölümde, araştırmacı tarafından Türkçe çevirisi yapılarak yeniden seslendirilmiş ve orijinal kayıtların üzerine görüntü ile senkronize bir şekilde yerleştirilmiştir (EK 10). Eğitim CD' sinde kullanılmak üzere hazırlanan içerik araştırmacı tarafından okunarak, bilgisayarda ses dosyaları halinde kaydedilmiştir.

Üçüncü Aşamada: Araştırmacı hazırladığı içerik, ses ve görüntü dosyalarının, testlerin uygun şekilde CD' ye aktarılabilmesi için grafik tabanlı ve HTML tabanlı bilgisayar programı kullanabilen iki ayrı bilgisayar uzmanı ile ekip oluşturmuştur. Araştırmacı CD hazırlama ekibine ilgili hedefleri, yazıları, ses dosyalarını, hazırladığı görüntüleri, resimleri, içerikle ilgili yazıları aktararak çalışmanın akışı hakkında bilgilendirmiştir. Bu aşamadan sonra araştırmacı çalışma grubuyla CD akışının oluşturulması, içeriğin yerleştirilmesi, mönüler arasındaki geçişlerin sağlanması, testlere yönelik ilgili yerlere sınırlamaların konması, CD akışında öğrencilerin geçiş yapmaları yada yapmamaları gereken yerlerin belirlenmesi, grafik ile ilgili şekil ve renk seçimleri, motivasyon ile ilgili beklentilere yönelik fikirlerini çalışma grubu ile paylaşarak sürecin sonuna kadar birlikte karşılıklı geri bildirimlerle etkileşim içinde olmuştur. CD son şeklini alıncaya kadar birlikte sürekli toplantılar yaparak gelişmeler değerlendirilmiş ve gerekli değişiklikler uygulanmıştır.

Eğitim CD'si en yaygın görülen besin kaynaklı patojenlerle ilgili bilgi ve korunmaya yönelik basit yöntemleri öne çıkaran bölümler içermektedir. Eğitim süresi yaklaşık 45 dakikadır. Eğitim CD' sinde yer alan bilgileri deney grubundaki öğrenciler ekrandan okuyarak, dinleyerek öğrenmişlerdir. Bu aşamada 80 barajını aşamayanlar yönlendirilerek metni tekrarladıklarından klasik eğitimdekiler sadece öğretmenlerinin bir kez anlatması ve asetatlardan

ilgili yerlerin özetlerini görerek eğitim almışlardır. Araştırmacı bu anlamda yan tutmamak için CD' de yer alan bilgileri aynı şekilde eğitim kitapçığına aktararak kontrol grubu öğrencilere son testleri uyguladıktan sonra kitapçık dağıtmıştır.

Deney grubundaki öğrenciler eğitim CD' sine giriş yaparken öğrencilerden adını ve soyadını ilgili bölümde yazması istenmiş, bu aşamadan sonra testler ile ilgili yorumlar daha bireyselleştirilmiş şekilde her öğrencinin kendi ismi ile sunulmuştur.

CD'de öğrencilere eğitim öncesi ve sonrasında bilgi testi uygulanmıştır. Bilgilerini ve bireysel çalışmalarını değerlendirmeye yönelik ön-test ve son-testler ve aradaki puan farkları eğitim CD sinin sonunda öğrenciye sunulmuştur. Böylece öğrenciye geribildirim verilerek motivasyon sağlanmaya çalışılmıştır. Öğrenci ön-testi geçmeden mönüde sunulan bilgilere ulaşamamaktadır. Değerlendirmede son-test sonucunda 80 puan ve üzerinde alamayan öğrenci tekrar ilgili bilgilere yönlendirilerek okuması sağlanmış, ardından yeniden son- test sunulmuştur. Belirlenen 80 Puanı aşan öğrenciye başarılı olduğuna ve bu konuyu yaymakla ilgili yetkilendirildiğine ilişkin sanal bir sertifika verilmiştir. Programı başarı ile bitiren öğrenci sanal sertifikada yer alan küçük eğlenceli çizgi filmle ödüllendirilmiştir.

Eğitim materyalinde mönüde müzik yer almış, bilgiler yine sesli şekilde sunulmuş, ayrıca ilgili bilgilere yönelik deneylerde video görüntüleri ile desteklenmiştir.

Eğitim Materyalinin Bilişsel – Davranışsal ve Duyuşsal Hedefleri Aşğıda Sıralanmıştır:

1. Besin güvenliğinin kapsadığı kavramları anlayabilme,
2. Besinlerle bulaşan ve en yaygın görölen hastalıkların nedenlerini ayırdedebilmeli,
3. Besinlerle bulaşan hastalıkların insan vücudunda oluşturabileceği zararları anlayabilme,
4. Mikroorganizmaların besinlerle bulaşma yollarını karşılaştırabilmeli,
5. Doğru el yıkama tekniğini uygulayabilme,
6. Besinlerin güvenli saklanması için gerekli koşulları ayırd edebilmeli,
7. Besinlerin güvenli hazırlanması için gerekli koşulları ayırd edebilmeli,
8. Besinlerin güvenli pişirilmesi ile ilgili gerekli koşulları kavrayabilme,
9. Besinlerin güvenli tüketilmesinde zamanın önemini anlayabilme,
10. Riskleri uzaklaştırmak için uyulması gereken kurallar konusunda karar verebilme,
11. Besin güvenliğinde bireylerden kaynaklanan riskleri anlayıp, alınması gereken önlemleri seçebilme.



### **2.5.1.2. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin Bilgisayar Kullanımı, Besin Hazırlama ve Besinlerle Bulaşan Hastalıklarla ilgili Tanımlayıcı Özelliklerini Saptamaya Yönelik Hazırlanan Veri Toplama Formu.**

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin tanımlayıcı özellikleri kapsamında cinsiyet, bilgisayar becerileri, evde bilgisayarın bulunması gibi özellikleri ile ilgili veriler bu formda yer almıştır. Formda ayrıca öğrencilerin besin hazırlama ve besinlerle bulaşan hastalıklarla ilgili deneyimlerine yönelik tanımlayıcı sorular bulunmaktadır.

Toplam 6 sorudan oluşan formda bilgisayara yönelik 4 soru, besin güvenliği ile ilgili 2 soru bulunmaktadır (EK 1).

### **2.5.1.3. Eğitim Materyalinin Uzman Görüşlerinin Alındığı Besin Güvenliği Sağlık Eğitim Yazılımı Değerlendirme Formu.**

Besin Güvenliği Sağlık Eğitim Yazılımı Değerlendirme Formu, uzmanların yazılımı içerik, teknik, eğitim kategorilerinde değerlendirebilmeleri için literatür doğrultusunda araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Uzmanlardan eğitim CD'sini içerik, hedefler, teknik olarak uygunluğunu değerlendiren 22 soruda değerlendirmeleri istenmiştir. Her bir soruya uzmanlardan 0 -10 arasında ( 0=Hiç Uygun Değil, 10= Tamamen Uygun) puan vermeleri istenmiştir (EK 2). Her soru için kabul edilebilir puan ortalaması "6" ve üzeri olarak saptanmıştır (66).

#### **2.5.1.4. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin Bilgi Puanlarını Değerlendirmeye Yönelik Hazırlanan Besin Güvenliği Bilgi Değerlendirme Formu.**

Bu form, bilgisayar destekli eğitim ve klasik eğitim yöntemlerindeki eğitim içeriğinin aşağıda sunulmuş olan belirtke tablosundaki hedeflerine uygun olarak, öğrencilerin bilgi düzeylerini değerlendirmek üzere hazırlanmış bilgi sorularını içeren formdur (EK 4 ). Formlardaki bilgiyi ölçmeye yönelik sorular literatür doğrultusunda, eğitim hedeflerine yönelik olarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır.

Bilgi değerlendirme formunda, öğrencilerin besin güvenliği bilgilerini ölçmeye yönelik “Doğru-Yanlış” şeklinde kısa yanıtli soruları içeren 25 soru bulunmaktadır. Her bir sorunun puan değeri 4 olarak belirlenmiştir. Böylece 25 soruyu doğru yapan öğrenci 100 puan alabilmiştir (EK 4).

Tablo 7: Eğitim Hedeflerine Yönelik Hazırlanan Bilgi Sorularının Belirtke Tablosu

HEDEFLER:	KONULAR / KAVRAMLAR:	SORULAR
1- Besin güvenliğinin kapsadığı kavramları anlayabilmeli,	Besin Hijyeni ve Besin Güvenliği Bazı Özel Besin Gruplarına Yönelik Önlemler Seyahat Sırasında Besin Güvenliği	5- Bakterilerin besinlerin üzerinde çoğalabilmeleri için uygun ısı ve nem olması gerekir.  13- Çapraz bulaşma çiğ yenen besinlere çiğ et ve tavuk sularının bulaşması ile oluşur.  23- Taze peynir yenmesi sonucu Brucella hastalığına yakalanma riskimiz daha azdır.  18- Seyahat sırasında farklı mikroplarla karşılaşacağımız için çiğ besinleri her zamankinden daha dikkatli tüketmeliyiz.
2- Besinlerle bulaşan ve en yaygın görülen hastalıkların nedenlerini ayırtedebilmeli,	Besinlerle Bulaşan Bazı Hastalıklar ve Vücudumuzda Oluşturduğu Etkiler	9- Hepatit-A virüsü yemek hazırlayan kişilerin ellerini yıkamaması sonucu bulaşır.
3- Besinlerle bulaşan hastalıkların insan vücudunda oluşturabileceği zararları ayırtabilmeli,	Besinlerle Bulaşan Hastalıklardan Bazıları ve Vücudumuzda Oluşturduğu Etkiler	24- Besinlerden kaynaklanan hastalıklar (besin zehirlenmeleri) öldürücü olabilir.
4- Mikroorganizmaların besinlere bulaşma yollarını karşılaştırabilmeli ,	Mikroorganizmaların Bulunduğu Yerler, Gelişimi İçin Uygun Koşullar ve Besinlere Bulaşma Yolları Nelerdir ?	1- Besin zehirlenmesi oluşturabilecek en riskli besinler nemli ve yüksek protein içeren besinlerdir.  20- Temiz olarak görülen bir yüzeyde çıplak gözle göremediğimiz mikroplar olabilir.  21- Bir çok bakteri üremek ve çoğalmak için nemli, karanlık, proteinden zengin, sıcak yerleri tercih eder.
5- Doğru el yıkama tekniğini uygulayabilme,	El yıkama tekniği	7-Çiğ etlere dokunduktan sonra ellerimizi yıkamadan başka bir besini tüketmek riskli bir davranış değildir.
6- Besinlerin güvenli saklanması için gerekli koşulları ayırtabilmeli,	Koruyucu Önlemler nelerdir ? Güvenli Besinler Hangileridir?	3- Yumurta, Tavuk ve Süt ürünlerinde Salmonella bakterisi çok kolay üreyebilir.  8- Küflü besinleri tüketmekte herhangi bir sakınca yoktur.  15- Akşam yemeğinden arta kalan besin sabaha kadar oda ısısında beklediysen tehlikeli değildir, yenabilir.

<p>7- Besinlerin güvenli hazırlanması için gerekli koşulları ayırabilmeli,</p>	<p>Besin Hazırlama Sürecinde Dikkat Edilmesi Gereken Davranışlar , Riskli Olabilecek Besinler Hangileridir?</p>	<p>6- Besinlerin hazırlanması ve saklanması yapılan yanlışlıklar önemli değildir. Pişirilince mikroplar yok olur.</p> <p>14- Kesme tahtasında çiğ et parçalandıktan sonra aynı tahta salata malzemelerini hazırlamak için kullanılabilir.</p> <p>25- Konserve kutuları dışı doğru bombeleşmiş ise Botulizm riski vardır tüketilmeyip atılmalıdır.</p>
<p>8- Besinlerin güvenli pişirilmesi ile ilgili gerekli koşulları kavrayabilme,</p>	<p>Kaçınılması Gereken Hatalı Davranışlar Nelerdir?</p>	<p>2- Düşük ısıda pişirilen yemeklerden sonra hastalanmak kolay olabilir.</p>
<p>9- Besinlerin güvenli tüketilmesinde zamanın önemini anlayabilmeli,</p>	<p>Bazı Özel Besin Gruplarına Yönelik Önlemler nelerdir ?</p>	<p>4- Besinlere bulaşmış bir bakteri her 10 - 30 dk. içinde iki katına ulaşır.</p> <p>16- Okula götürdüğümüz yiyecekler (peynir/süt/sosis vb.) 2 saatten fazla bekleyeceği için güvenli sayılmazlar.</p> <p>22- Tahıl içeren besinler (Kraker-bisküvi) bakterilerin gelişimi için gereken nem ve oksijen yetersiz olduğundan okulda ve piknikte güvenle yenilir.</p>
<p>10- Riskleri uzaklaştırabilmek için uyulması gereken kurallar konusunda karar verebilmeli,</p>	<p>Risklere Yönelik Alınması Gereken Önlemler Nelerdir?</p>	<p>12- Besinlerin üzerine öksürmek veya hapşırma hastalık bulaşmaz.</p> <p>17- Pikniğe ya da okula giderken seçeceğimiz besinlerin et / süt ürünlerinden olmaması gerekir.</p>
<p>11- Besin güvenliğinde bireylerden kaynaklanan riskleri anlayıp, alınması gereken önlemleri seçebilmeli,</p>	<p>Bireylerin Alabileceği Koruyucu Önlemler, Dikkat Edilmesi Gereken Durumlar Nelerdir?</p>	<p>10- Besinlerle bulaşan hastalıklardan korunmanın en iyi yolu ellerimizi yıkamaktır.</p> <p>11- Besinleri hazırlayan kişiler sağlıklı değilse hastalık bulaştırabilirler.</p> <p>19- Üzeri açık olarak saklanan ya da bekletilen besinlerde çapraz bulaşma riski vardır.</p>

### **2.5.1.5. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin Davranış Puanlarını Değerlendirmeye Yönelik Hazırlanan Besin Güvenliği Davranış Değerlendirme Formu.**

Bu form, öğrencilerin besin güvenliği ile ilgili kendi davranışlarını belirtebilmeleri için araştırmacı tarafından literatür doğrultusunda hazırlanmıştır. Formda besin güvenliği ile ilgili olarak öğrencilerin kendi davranışlarını belirtebilmelerine yönelik 17 soru yer almaktadır. Öğrencilerden soruları likert tipi derecelendirme yöntemi ile yanıtlanmaları istenmiştir. Toplam beş kategoride ( Hiçbir zaman, Hemen Hiçbir zaman, Bazen, Hemen Her Zaman, Her Zaman) yanıtlamaları istenen sorulardan öğrencinin alabileceği en üst değer 85 puandır. Sorulardan beş tanesi ters yapıda hazırlanmış ve değerlendirilmiştir. Öğrencilerin 85 üzerinden aldıkları bu puanlar daha sonra veriler kodlandıktan sonra ( bilgi ve davranış puanları ölçümlerinin karşılaştırmalarında ) analizlerde standardizasyonu sağlamak için 100' lük düzene çevrilmiştir (EK 3).

### **2.5.1.6. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerin Eğitimleri Değerlendirmelerine Yönelik Hazırlanan Geribildirim Formu**

Bu form, deney- kontrol grubundaki öğrencilere sunulan eğitimlerden bir hafta sonra, eğitim sırasında deneyimleri ve öğrenme yaşantılarına yönelik görüşlerini toplamak üzere araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Formda toplam 11 soru bulunmaktadır. Sorular eğitimlerin özellikleri, öğrencilerin memnuniyetleri, tekrar benzer bir eğitim almak isteyip istemedikleri gibi eğitimlere yönelik görüşlerini toplamak üzere hazırlanmıştır.

Öğrencilerden likert tipi beş kategoriden oluşan ölçekle görüşlerini belirtmeleri beklenmiştir (Hiç Katılmıyorum, Biraz Katılıyorum, Kararsızım, Çoğunlukla Katılıyorum, Tamamen Katılıyorum). Ters yapıda değerlendirilecek bir soru içeren formdan öğrencilerin alabileceği en üst puan 55' tir. Öğrencilerin aldıkları bu puanlar daha sonra analiz yapılırken 100' lük düzene çevrilmiştir ( EK 5 ).

Formlar da eğitim CD'si gibi uzman görüşlerine sunulmuş, ifadelerde ilgili değişiklikler yapıldıktan sonra deney ve kontrol grubuna uygulanmadan önce farklı bir sınıfta pilot çalışma yapılarak anlaşılabilirliği öğrenciler üzerinde değerlendirilmiştir.

#### **2.5.1.1. Veri Toplama Araçlarının Kapsam Geçerliliği ve Güvenilirliği ile İlgili Sonuçlar**

Besin güvenliğine yönelik ön-son-geciktirilmiş son testlerde kullanılmak üzere hazırlanan (Bilgi-Davranış-Geribildirim) formları kapsam geçerliliği değerlendirmesi için uzman görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşüne sunulan formlar ve içerikleri aşağıda listelenmiştir:

- Bilgi değerlendirme formu (EK 4 ),
- Davranış değerlendirme formu (EK 3),
- Geribildirim değerlendirme formu (EK 5),
- Eğitim için hazırlanan CD ve CD değerlendirme formu (EK 2,10),
- Klasik eğitim alan öğrencilere verilmek üzere hazırlanan kitapçık (EK 11).

Daha önce eğitim CD'sini ve formları görmemiş uzmanlardan konu ile ilgili formları ve eğitim materyalini inceleyip form 2'yi ( EK 2) kullanarak CD nin içeriğini ve teknik özelliklerini, bilgi ve davranışlara yönelik hazırlanan soruları, ifade şeklini, uygunluğunu değerlendirmeleri istenmiştir. Değerlendirme için her bir maddeye 0 -10 arasında ( 0 :Hiç uygun değil, 10: Tamamen uygun) bir puan verebilecekleri açıklanmıştır. Uzman görüşlerine göre her bir maddenin kabul edilebilir puan ortalaması "6 ve üzeri" olarak saptanmıştır (66).

Hemşirelik (3), eğitim fakültesi (2), halk sağlığı (1), beslenme uzmanı (1), çocuk psikiyatrisi (1), psikoloji (1), ilköğretim öğretmeninden (1) oluşan 10 uzman (EK 7), eğitim materyali içeriğinin ve hazırlanan testlerin öğrencilerde besin güvenliğine yönelik bilgi ve davranışları ölçtüğü konusunda fikir birliğine varmışlardır. Uzmanların değerlendirme sonuçları tablo 7'de sunulmuştur.

**Tablo 8: Formların Kapsam Geçerliliği için Alınan Uzman Görüşlerinin Puan Ortalamalarının Dağılımı**

Eğitim CD'si ile İlgili Maddeler	Min-Max Puan	Maddelerin Uygunluk Puan Ortalamaları $\bar{x} \pm SS$	Bilgi Testi Madde leri	Min-Max Puan	Maddelerin Uygunluk Puan Ortalamaları $\bar{x} \pm SS$	Davranış Testi Maddeleri	Min-Max Puan	Maddelerin Uygunluk Puan Ortalamaları $\bar{x} \pm SS$
1	8-10	9,6 ± 0,7	1	6-10	9 ± 1,5	1	6-10	9,1 ± 1,4
2	10	-	2	6-10	8,8 ± 1,5	2	6-10	9,2 ± 1,3
3	6-10	8,6 ± 7,3	3	7-10	9 ± 1,3	3	6-10	8,9 ± 1,4
4	4-10	8,1 ± 2,3	4	7-10	8,8 ± 1,2	4	6-10	8,9 ± 1,4
5	4-10	7,8 ± 2,4	5	6-10	9 ± 1,3	5	7-10	9,1 ± 1,2
6	5-10	7,8 ± 2,4	6	6-10	9 ± 1,5	6	8-10	9,6 ± 0,6
7	6-10	8,8 ± 1,5	7	6-10	8,8 ± 1,4	7	8-10	9,6 ± 0,6
8	6-10	8,7 ± 1,6	8	8-10	9,6 ± 0,7	8	8-10	9,7 ± 0,6
9	7-10	9,1 ± 2,6	9	6-10	8,7 ± 1,4	9	8-10	9,3 ± 0,9
10	7-10	9,1 ± 1,16	10	7-10	9,4 ± 1,0	10	7-10	9,2 ± 1,1
11	6	8,5 ± 1,7	11	8	9,5 ± 0,8	11	8-10	9,6 ± 0,6
12	8-10	9,3 ± 0,8	12	8-10	9,4 ± 0,8	12	6-10	9,2 ± 1,3
13	7-10	9 ± 1,3	13	7-10	9,4 ± 1,1	13	8-10	9,6 ± 0,8
14	8-10	9,5 ± 0,7	14	8-10	9,6 ± 0,7	14	8-10	9,6 ± 0,6
15	7-10	9,3 ± 1,1	15	10	9,6 ± 0,7	15	8-10	9,5 ± 0,8
16	9-10	9,7 ± 0,4	16	8-10	9,1 ± 1,3	16	8-10	9,5 ± 0,8
17	7-10	9,3 ± 1,1	17	7-10	9,6 ± 0,7	17	8-10	9,6 ± 0,8
18	8-10	9,7 ± 0,6	18	8-10	9,6 ± 1			
19	7-10	9,4 ± 1,1	19	7-10	9,6 ± 0,8			
20	7-10	9,3 ± 1,1	20	8-10	9,4 ± 1,1			
21	7-10	9,2 ± 1,0	21	7-10	9,2 ± 1,0			
22	7-10	9,3 ± 1,1	22	7-10	9,1 ± 1,1			
			23	7-10	9,3 ± 1,1			
			24	6-10	8,8 ± 1,6			
			25	7-10	9,3 ± 1,6			

Uzmanlardan alınan görüşler madde uygunluk puan ortalamaları 7,8 ile 9,7 arasında saptanmıştır (Tablo 7).

Bilgi formunun KR-21 (Kuder Richardson 21) güvenilirlik katsayısı .67, Davranış formunun alfa (alpha coefficient ) güvenilirlik katsayısı .77 saptanmıştır.

Güvenilirlik katsayıları .50 nin üzerinde saptandığından bilgi ve davranış ölçümlerinin homojen ölçüm yaptığı belirlenmiştir (57).



Puan ortalamalarının yanı sıra uzmanların maddeleri ifade şekli ve içeriği konusundaki önerileri de değerlendirilmiştir. Alınan geri bildirimler sonucu CD' nin ses, görüntü ve akışı ile ilgili öneriler doğrultusunda değişiklikler yapılarak yeniden uzman görüşüne sunulmuştur. Uzmanlardan alınan bilgi, davranış testlerine yönelik puanlar doğrultusunda her iki test sorularında da değişiklik uygulanmıştır. Bilgi ve davranış sorularından bazılarının ifadesi değiştirilmiş bazıları çıkartılmıştır. Sonuç olarak davranış testi ifadeleri 20 maddeden 17 maddeye indirilmiş, bilgi testinin iki sorusunun ifade şekli değiştirilmiştir.

Uzman görüşü alınan bilgi-davranış ölçüm formları ve eğitim CD'si araştırmanın gerçekleştirileceği okuldan farklı (Narlidere İlköğretim Okulu) altıncı sınıf öğrencilerinde (32 öğrenci) pilot çalışma yapılarak değerlendirilmiştir. Eğitimin değerlendirilmesi ve formların doldurulması bir ders saatini almıştır. Öğrencilerden gelen olumlu geri bildirimler ve anlaşılabilirliği saptanarak gerçek deney düzeninde hem eğitim materyali hem de formların kullanılabilmesine karar verilmiştir.

## **2.5.2. Veri Toplama**

### **2.5.2.1. Veri Toplama Yöntemleri**

Araştırma verileri eğitim öncesi ve sonrasında hazırlanan bilgi-davranış sorularının yer aldığı formlar (anket yöntemi) kullanılarak toplanmıştır. Ayrıca araştırmacı deney ve kontrol gruplarında eğitimler sırasında gözlemci olarak yer almıştır.

### 2.5.2.2. Verilerin Toplanması

Milli Eğitim Bakanlığı İl Milli Eğitim Müdürlüğü ilgili kurumlarına sunulan araştırma, gerekli izinler alındıktan sonra (EK 9) seçilen okulda uygulamalara başlanmıştır. Okul yönetimi, bilgisayar öğretmeni ve klasik eğitimi anlatacak olan fen bilgisi öğretmeni ile ayrı ayrı görüşülerek araştırma süreci hakkında bilgi verilmiştir. Araştırmacı kontrol grubundaki eğitimleri yan tutmamak için Fen Bilgisi öğretmenlerinin klasik dersi anlatması istenmiştir. Derste anlatılacak içerik ve asetatlar araştırmacı tarafından hazırlanarak eğitimeciye verilmiştir.

Bilgisayar öğretmeni ile görüşülerek gerekli teknik donanımlar, bunların yerleştirilip hazırlanması konusunda planlamalar yapıp, deney grubunun ders saatinde hazırlıklar tamamlanmıştır.

Bu çalışmalar yürütülürken ilgili şubelerin öğrenci listeleri elde edilmiştir. Deney kontrol grubundaki öğrencilerin şubelere göre testleri değerlendirilmesinde ve daha sonraki izlemelerde bu listeler kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubu sınıfların öğrencilerine araştırma ile ilgili gerekli açıklamalar yapılarak, eğitime katılımları ile ilgili gönüllülükleri değerlendirilmiştir. Her iki eğitim yönteminin sunulacağı gruplarda öğrenciler eğitimlere katılmada gönüllü olmuşlardır, eğitimi reddeden öğrenci saptanmamıştır. Ayrıca öğrencilerin ailelerini bilgilendirmek ve onay almak üzere hazırlanan aile bilgilendirme formları (EK 6) zarflar içinde her öğrenciye ailelerine iletilmek üzere verilmiştir. Geri dönen formların incelenmesi sonucunda ailelerin izinleri alınmış ve belirlenen günde gruplara ön-testler ve eğitimler uygulanmıştır.

Deney grubuna (sabahçı şubeler) bilgisayar derslerinin olduğu pazartesi günü her iki şubeye da aynı anda ön testler uygulanmıştır. Daha sonra kontrol grubuna (öğlenci öğrenciler ) Fen derslerinin olduğu Perşembe günü her iki şubeye aynı anda ilgili ders öğretmenlerinin de yardımı ile ön testler uygulanmıştır.

Deney grubuna ders programında belirlenen bilgisayar dersinin olduğu günlerde laboratuvar olanakları önceden araştırmacı tarafından hazırlanarak (her bilgisayara bir CD - kulaklık) her iki şubeye farklı iki günde deney uygulanmıştır. Deney grubu öğrencilere derse girdiklerinde önce programı nasıl kullanacakları kısaca anlatılmış, daha sonra CD' leri kullanmaları istenmiştir. Bilgisayarla ilgili teknik olarak sorun yaşayan öğrencilerin ilgili konularda sorunlarının giderilmesinde araştırmacı yardımcı olmuştur.

Kontrol grubunda ise ders programında fen bilgisi derslerine uygun belirlenen günde iki farklı ders saatinde öğrencilere klasik eğitim verilmiştir. Deney grubu ile aynı içerik ve eğitim hedeflerine yönelik hazırlanan klasik anlatım tekniğine yönelik asetatlar, bilgiler, araştırmacı tarafından hazırlanarak önceden fen bilgisi öğretmenine verilmiştir. Fen bilgisi öğretmeni kendi dersinde konuyu klasik yöntemle öğrencilerine araştırmacının hazırladığı materyallerle bir ders saatinde sunmuştur. Sunum sırasında araştırmacı da sınıfta gözlemci olarak yer almıştır. Deney ve kontrol grubunda verilen eğitimler için süre bir ders saati, 45 dakikadır.

Her iki eğitimden bir hafta sonra deney ve kontrol grubuna eğitimle ilgili görüşlerini almak üzere geribildirim formları ve son-testler verilmiştir. Son testlerin uygulanmasında deney ve kontrol grubunda o gün uygun olan ders saatleri şubelere göre ayarlanmıştır.

Böylece bilgi-davranış bağımlı değişkenleri ile ilgili formlar deney ve kontrol grubuna eğitimden önce, eğitimden bir hafta sonra, geciktirilmiş son testler de sekiz hafta sonra uygulanmıştır. Geciktirilmiş son-test uygulamasının amacı öğrencilerin bilgi ve davranış puanlarının zaman içindeki kalıcılığını değerlendirebilmektir. Geribildirim bağımlı değişkeni deney ve kontrol grubunda eğitimlerden bir hafta sonra verilen formlarla birlikte bir kez ölçülmüştür.

Araştırma verilerinin toplanması aşamaları aşağıdaki tablo 9' da sunulmuştur.

**Tablo 9: Araştırmanın Veri Toplama Aşamaları****I. AŞAMA**

Ölçüm Araçları İşlemler	CD Değerlendirme Formu	Bilgi Değerlendirme Soru formu	Öğrencilerin Davranışlarını Değerlendirme Formu
Uzman Görüşlerinin alınması	Puan Değerlendirme	Puan Değerlendirme	Puan Değerlendirme
Öğrenciler Üzerinde ön test uygulanması	Öğrenci görüşlerini alma	Farklı bir okul öğrencilerinde soru formunun uygulanıp Öğrenci görüşlerinin alınması	Farklı bir okul öğrencilerinde soru formunun uygulanıp Öğrenci görüşlerinin alınması.

**II. AŞAMA:**

İşlemler Gruplar	Bağımlı değişkenlerin ölçümü	Girişim	Bağımlı değişkenin ölçümü (1 Hafta Sonra)	Geciktirilmiş Son test (2 Ay sonra)
<b>Deney Grubu</b>	<b>Ön-test</b> ( Bilgi – davranış Puan Ortalamaları)	<b>Bilgisayar destekli eğitim</b>	<b>Son-test</b> (Bilgi-davranış Puan Ortalamaları ) (Geribildirim puanları)	<b>G.Son-test</b> (Bilgi – davranış Puan Ortalamaları)
<b>Kontrol Grubu</b>	<b>Ön-test</b> ( Bilgi – davranış Puan Ortalamaları )	<b>Klasik eğitim</b>	<b>Son-test</b> (Bilgi-davranış Puan Ortalamaları ) (Geribildirim puanları ) Kitapçık verilmesi	<b>G.Son-test</b> ( Bilgi – davranış Puan Ortalamaları )

## 2.6.Verilerin Değerlendirilmesi ve Analizi

Verilerin değerlendirilmesi SPSS ( Statistical Package for Social Sciences )11. 0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Ön test, son test ve geciktirilmiş son testte kullanılan bilgi ve davranışları ölçen formların güvenilirliğine, iç tutarlılığı incelenerek (internal consistency) bakılmıştır. Bu amaçla davranış sorularını içeren forma Cronbach Alfa (alpha coefficient – SPSS) ve bilgi sorularını içeren forma KR-21 (Kuder Richardson- excel programında) analiz yapılmıştır. Böylece öğrencilere verilen bilgi ve davranış sorularının ölçmek istediği konuları her seferinde aynı şekilde ölçüp ölçmediği test edilmiştir.

Deney kontrol grubunun verileri SPSS 11.0 veri tabanına aktarılmıştır. Her bir öğrencinin ön-test, son-test, geciktirilmiş son-test bilgi-davranış geribildirim puanları bilgisayara kodlanmıştır. Bu formlardaki ters puanlanan sorular hesaplanırken tersten hesaplanmıştır. Daha sonra davranış ölçümleri ile geribildirim ölçümlerinden elde edilen puanlara, karşılaştırılacak olan bilgi testine uyumlu olarak 100 üzerinden değerlendirilmek üzere bilgisayarda dönüşüm uygulanmıştır.

Deney kontrol grubundaki öğrencilerin bilgisayara yönelik özellikler, cinsiyet vb. gibi tanımlayıcı verilerinin analizinde sayı ve yüzde dağılımlarından yararlanılmıştır.

Deney ve kontrol grubuna uygulanan bilgi –davranış testlerine yönelik ön test, son test ve geciktirilmiş son test puanları arasındaki değişimi değerlendirmek için tekrarlı ölçümlerde iki faktörlü varyans analizi ile istatistiksel çözümlemelere gidilmiştir (86). Deney ve kontrol grubunun bilgi - davranış puanları arasındaki ilişki korelasyon analizi uygulanarak bakılmıştır.

## 2.7. Araştırma Etiği

Çalışmanın uygulanabilmesi için MEB İzmir İl Müdürlüğü Sağlık Eğitim Şubesinde gerekli izinler alınmıştır (EK 9).

Araştırmada aileler bilgilendirilerek gerekli izinler alınmıştır. Aile bilgilendirme ve onay formu ekte sunulmuştur (EK6). Ailelerden, öğrencilerden ve yöneticilerden izin alınarak eğitimler sırasında öğrencilerin fotoğrafları çekilmiştir (EK 12,13).

Deney ve kontrol gruplarına uygulanacak eğitimler sırasında öğretmenlerle görüşülerek derslerin aksamayacağı en uygun zaman dilimi belirlenmiştir.

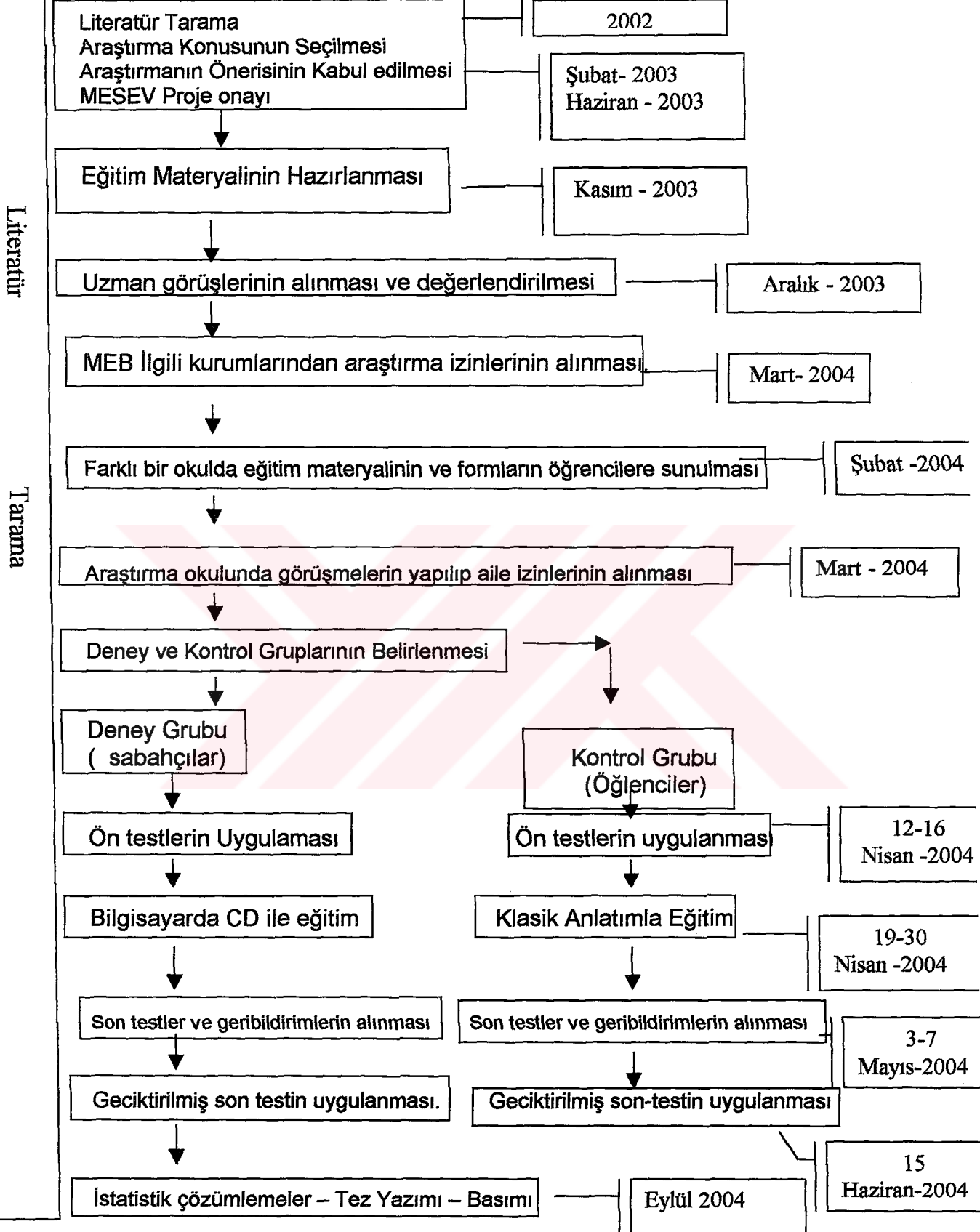
Eğitim CD'sinde kullanılan video görüntüleri için CD'yi ilk geliştiren Penn State Nutrition Center College of Health and Human Development'ta görevli Dr. Claudia Probart' tan yazılı izin alınmıştır (28) (EK 8 ).

## 2.8. Süre ve Olanaklar

Araştırma 2003 yılı içinde planlanmıştır. Tez önerisi 21.02.2003 tarihinde onay aldıktan sonra, 20.03.2003 tarihinde Milli Eğitim Sağlık Eğitim Vakfının (MESEV) Okul Sağlığı ve Sağlık Eğitimi Proje Destekleme Bilim Kuruluna sunulmuştur. MESEV Bilim Kurulundan 16.06.2003 tarihinde proje destek onayı alınmıştır. Bu tarihten sonra eğitim materyalinin hazırlanması, uzman görüşlerinin alınması, Ege Üniversitesi Hemşirelik Yüksekokulu etik komiteden izin alınması, pilot çalışmanın uygulanması aşamaları gerçekleştirilmiştir. İl Milli Eğitim Müdürlüğünden 24.3.2004 tarihinde gerekli izin yazısı alınmıştır. Mart – Nisan 2004 tarihlerinden son-testin uygulandığı Haziran 2004 tarihine kadar girişimlerin uygulanması ve veri toplama aşamaları gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizi Temmuz 2004 tarihinde yapılarak, rapor yazımı ve teslimi Eylül 2004 tarihinde tamamlanmıştır. Araştırmanın planlanmasından rapor edilmesine kadar olan süreç şekilde gösterilmiştir (Şekil 1).



## Şekil 1 : ARAŞTIRMANIN ZAMAN ÇİZELGESİ



## BÖLÜM III

### BULGULAR

Araştırma bulguları sunumunda bağımlı değişkenlere yönelik tanıtıcı veriler ve puan ortalamaları karşılaştırmaları sunulmuştur.

#### **3.1.1. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bilgi, Davranış, Geribildirimlerle İlgili Ölçümlere Yönelik Karşılaştırmaları**

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön-test, son-test ve geciktirilmiş son-test'lerden elde ettikleri bilgi ve davranış puanlarının karşılaştırmalarına yönelik veriler ile eğitime yönelik verdikleri geribildirim sonuçları bu bölümde sunulmuştur.

**Tablo 10: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Besin Güvenliği Bilgi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Araştırma Grupları	Bilgi Puan Ortalamaları			Grup Karşılaştırma
	Ön-test Bilgi	Son-test Bilgi	Geciktirilmiş Son-test Bilgi	
	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	$\bar{x} \pm SS$	
Deney (N=40)	66,3 ± 15	77,1 ± 21	78,4 ± 18	0,052
Kontrol (N=35)	67,7 ± 15	81,4 ± 14	74,7 ± 17	0,821**
Test Karşılaştırma (zaman)	F: 20,73	Sd: 2	p: 0,00 *	
Testler X Grup Karşılaştırma	F:2,074	Sd: 2	p: 0,129**	

\*  $p < 0,05$

\*\*  $p > 0,05$

Deney ve kontrol grubu öğrencilerin besin güvenliğine ilişkin ön-test, son-test, geciktirilmiş son test ölçümlerden elde ettikleri bilgi puan ortalamaları Tablo 10' da sunulmuştur.

Eğitimden bir hafta sonra yapılan ön-test bilgi puanları ile son-test bilgi puanları arasındaki artış deney grubunda (66.3±15, 77.1±21) 10.8 , kontrol grubunda (67.7±15, 81.4±14) 13.7 puandır.

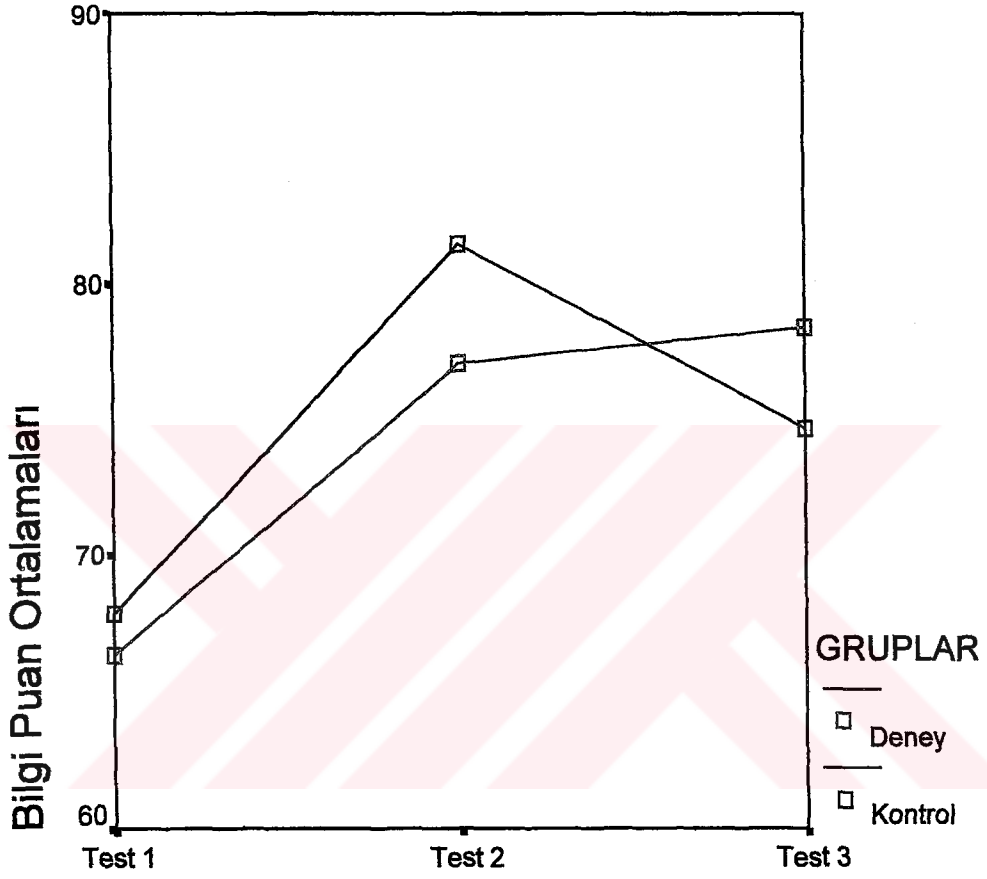
Deney grubunda ön-test, geciktirilmiş son-test bilgi puanları arasındaki artış ( 66.3±15, 78.4±18) 12 puan, kontrol grubunda ise ( 67.7±15, 74.7±17 ) 6.9 puandır.

Son-test bilgi puanları ile geciktirilmiş son-test bilgi puanları arasındaki artış deney grubunda ( 77.1±21, 78.4±18 ) 1.3 puan, kontrol grubunda ( 81.4±14, 74.7±17 ) 6.7 puanlık bir azalma görülmüştür.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin bilgi puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerdeki zamana bağlı bilgi değişimlerini ve bu değişimin gruplar arasında benzer olup olmadığını incelemek amacıyla uygulanan tekrarlı ölçümlerde iki faktörlü varyans analizi sonucunda, ön-test, son-test, geciktirilmiş son-test arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ( F: 20,73, p < 0,05 ), testler arasında oluşan farklılığın gruplarda benzer olduğu ( F: 0,052, p > 0,05 ), deney ve kontrol grubunun zaman içindeki testlerde bilgi puan ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlı olmadığı belirlenmiştir ( F:2,074 , p > 0,05 ).

Farklı zamandaki üç test sonucu arasındaki anlamlı farklılığın hangi zaman periyodundan kaynaklandığının incelenmesine yönelik uygulanan Bonferroni düzeltilmeli eşleştirilmiş iki evren ortalaması arasındaki farkın t testinde ;

- 1- Ön-test (67.0) ile son-test (79.2) ortalamaları arasındaki farklılık anlamlı p < 0,05 ,
- 2- Ön-test (67.0) ile geciktirilmiş-son test (76.5) ortalamaları arasındaki farklılık anlamlı p < 0,05 ,
- 3- Son-test (79.2) ortalamaları ile geciktirilmiş son-test (76.5) ortalamaları arasındaki farklılık anlamlı bulunmamıştır p > 0,05 .



**Grafik 1 : Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Besin Güvenliği Bilgi Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**

**Tablo 11: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Besin Güvenliği Davranış Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**

Araştırma Grupları	Davranış Puan			Grup Karşılaştırma F Sd p
	Ön-test Davranış	Son-test Davranış	Geciktirilmiş Son-test Davranış	
Deney (N=40)	81,5 ± 12	83,7 ± 10	84,4 ± 11,5	1,830 1 0,180*
Kontrol (N=35)	86 ± 10	86,6 ± 10	84,4 ± 11	
Test Karşılaştırma (zaman)	F: 0,356	Sd:2	p: 0,701*	
Testler X Grup Karşılaştırma	F: 1,029	Sd:2	p: 0,360*	

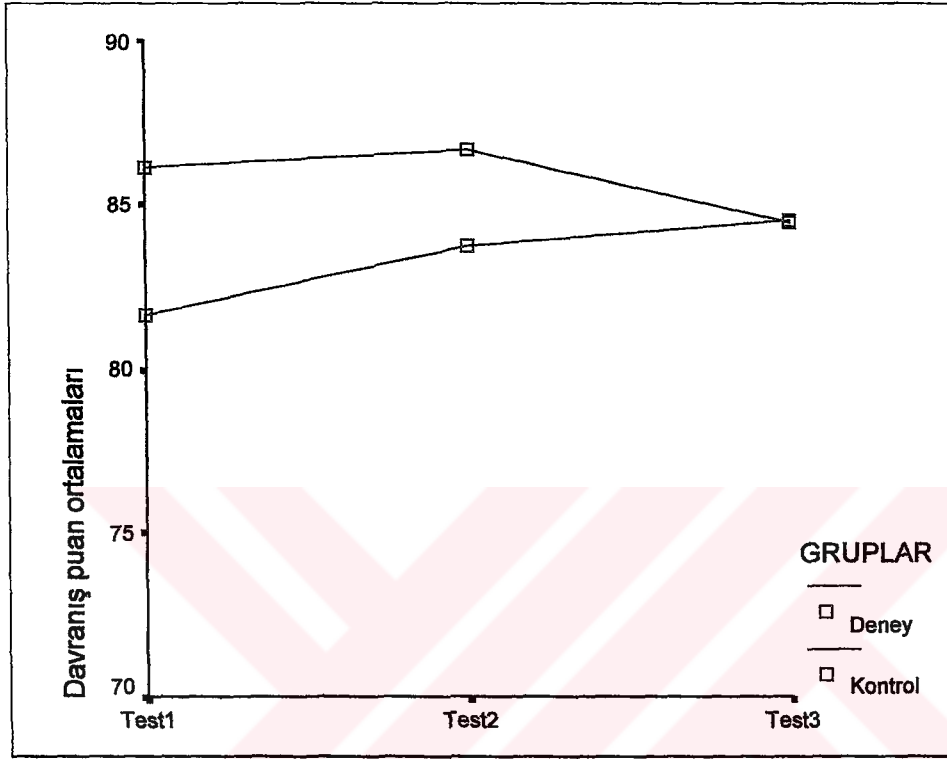
\* p>0,05

Deney ve kontrol grubu öğrencilerin besin güvenliğine ilişkin ön-test, son-test, geciktirilmiş son test ölçümlerden elde ettikleri davranış puan ortalamaları Tablo 11' de sunulmuştur.

Deney grubu ön- test ve son-test davranış puan ortalamaları arasında ( 81.5±12, 83.7±10 ) 2,2 puan artış, ön-test ve geciktirilmiş son-test davranış puan ortalamaları arasında ( 81.5±12, 84.4±11.5 ) 3.1 puan artış, son-test ile geciktirilmiş son-test davranış puan ortalamaları arasında ( 83.7±10, 84.4± 11.5 ) 0.7 puanlık bir artış göstermiştir.

Kontrol grubunda ise ön- test ve son - test davranış puan ortalamaları arasında (  $86 \pm 10$ ,  $86.6 \pm 10$  ) 0.6 puan artış vardır, ön-test ve geciktirilmiş son-test davranış puan ortalamaları arasında (  $86 \pm 10$ ,  $84.4 \pm 11$  ) 1.6 puan azalma, son-test ile geciktirilmiş son-test davranış puan ortalamaları arasında (  $86.6 \pm 10$ ,  $84.4 \pm 11$  ) 2.2 puanlık bir azalma göstermiştir.

Deney ve Kontrol grubundaki öğrencilerin davranış puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerdeki zamana bağlı davranış değişimlerini ve bu değişimin gruplar arasında benzer olup olmadığını incelemek amacıyla uygulanan tekrarlı ölçümlerde iki faktörlü varyans analizinde, üç farklı zamanda uygulanan davranış test puanları arasındaki farklılığın anlamlı olmadığı (  $F: 0,356$ ,  $p > 0,05$  ), testler arasında oluşan farklılığın iki grupta benzer olduğu (  $F:1,830$ ,  $p > 0,05$  ) deney ve kontrol grubunun zaman içindeki testlerde davranış puan ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlı olmadığı belirlenmiştir (  $F: 1,029$ ,  $p > 0,05$  ).



**Grafik 2: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Besin Güvenliği Konusunda Davranış Puan Ortalamalarının Karşılaştırılması**



**Tablo 12: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Eğitime Yönelik Geribildirim Puanlarının Karşılaştırılması**

Araştırma Grupları	Geribildirim Puan	t
	$\bar{x} \pm SS$	Sd p
Deney (N=40)	87,2 ± 11,38	1,237
Kontrol (N=35)	83,9 ± 12,17	73 0,220*

\* P > 0,05

Deney ve kontrol grubunun aldıkları eğitime yönelik geribildirim puan ortalamaları deney grubunda  $87.2 \pm 11.38$ , kontrol grubunda  $83.9 \pm 12.17$ ' dir (Tablo12). Aradaki fark uygulanan bağımsız gruptaki t testinde istatistiksel olarak anlamlı değildir (  $p > 0.05$ ).

**Tablo 13: Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Bilgi ve Davranış Puan Ortalamaları Arasındaki İlişkinin Karşılaştırılması**

Araştırma Grupları	Korelasyon Katsayıları ( r )		
	Ön - Test Bilgi Puanları Ön - Test Davranış Puanları	Post - Test Bilgi Post - Test Davranış Puanları	Geciktirilmiş Son - Test Bilgi Puanları Geciktirilmiş Son - Test Davranış Puanları
Deney	0,40 *	0,53 **	0,13
Kontrol	0,16	0,30	0,52**

\*  $p < 0,05$

\*\*  $p < 0,01$

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin ön-test, son-test ve geciktirilmiş son-test bilgi davranış puan ortalamalarında artışa yönelik ilişkiyi ortaya koyabilmek üzere korelasyon analizi sonuçları Tablo 13'de sunulmuştur.

Deney grubu öğrencilerin ön-test bilgi ve davranış puanları arasındaki korelasyon olumlu yönde, orta derecede anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Kontrol grubunda ise bu ilişki olumlu, zayıf ve anlamsızdır ( $p > 0,05$ ).

Deney grubu öğrencilerin post - test bilgi ve post test davranış puanları arasında anlamlı, olumlu ve güçlü bir ilişki varken ( $p < 0,05$ ), bu ilişki kontrol grubunda orta derecede ve anlamsızdır ( $p > 0,05$ ).

Deney grubu öğrencilerin geciktirilmiş post - test bilgi ve geciktirilmiş post - test davranış puanları arasındaki ilişki anlamsızdır ( $p > 0,05$ ), bu ilişki kontrol grubunda olumlu yönde ve güçlüdür ( $p < 0,05$ ).

## BÖLÜM IV

### TARTIŞMA

Bu çalışma ilköğretim öğrencilerinde besin güvenliği bilgilerinin ve sağlıklı besin hazırlama davranışlarının geliştirilmesinde bilgisayar destekli eğitim yöntemi ile klasik eğitim yönteminin etkinliklerinin karşılaştırılması amacı ile yapılmıştır.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerin besin güvenliğine ilişkin ön-test, son-test ve geciktirilmiş son test ölçüm sonuçlarına yönelik bilgi puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerdeki zamana bağlı bilgi değişimlerini ve bu değişimin gruplar arasında benzer olup olmadığını incelemek amacıyla uygulanan tekrarlı ölçümlerde iki faktörlü varyans analizi sonucunda, ön-test, son-test, geciktirilmiş son-test arasındaki farklılığın istatistiksel olarak anlamlı olduğu (  $F: 20,73, p < 0,05$  ), testler arasında oluşan farklılığın iki grupta benzer olduğu (  $F: 0,052, p > 0,05$  ), deney ve kontrol grubunun zaman içindeki testlerde bilgi puan ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlı olmadığı belirlenmiştir (  $F: 2,074, p > 0,05$  ) (Tablo 10). Bu sonuçlara göre çalışmanın dört hipotezinden birincisi olan zaman içinde uygulanan testlerde uygulanan yöntem grupları arasında etkileşim vardır hipotezi kabul edilmiştir. İkinci hipotez olan besin güvenliği konusunda bilgisayar destekli eğitim ile klasik eğitim alan öğrencilerin bilgi puanları arasında fark vardır hipotezi reddedilerek farksızlık hipotezi kabul edilmiştir. Uygulanan bilgi testlerinde zaman içindeki test ortalamaları değişimlerinde bilgisayar destekli eğitim ile klasik eğitim sonuçları açısından deney ve kontrol grubu birbirine benzerdir.

Öğretmen aracılığıyla klasik eğitim alan grup ile bilgisayar destekli öğrenci kontrollü eğitim alan öğrenciler bilgi testlerinde eşit başarı düzeyi elde etmişlerdir. Bu bulguya benzer olarak Haapala' da çalışmasında deney ve kontrol grubu bilgi kazanımını  $0.48 \pm 1.52$  istatistiksel olarak anlamsız ( $p > 0.5$ ) saptamıştır (27). Araştırmacı bu sonucu bilgiye yönelik soruları araştırma süresince eğitimin içinde entegre edilmesine rağmen, öğrencilerin CD'den elde ettikleri bilgileri motivasyonlarının azalması nedeniyle yeterince kullanamamaları ve soruların yanıtlanmasında öğrendiklerini tam olarak yansıtamadıkları şeklinde açıklamıştır (27). Kreisel' in (2004) çalışmasında deney ve kontrol grubunda bilgi düzeyi benzer bulunmuştur. Ancak çalışmanın sonunda Kreisel CD' nin okullarda beslenme eğitimlerinde ilgi uyandırıcı, öğrencilerin keşfetmelerini sağlayan, dikkatlerini kolayca çekebilecek etkili bir araç olduğunu ve beslenme eğitiminde BDE' nin erken dönemde başlayıp uzun dönemde etkilerini daha iyi gösterebileceği sonucuna varmıştır (44). Literatürde bu araştırmanın bulgularının tersi olarak bilgi değişimi oluşturan çalışmalar da bulunmaktadır. Bunlara örnek olarak; Bosworth (1996) adölesanlarda, Block (2000) beslenme diyet alışkanlıklarında, Hornung (2000) cilt kanseri ile ilgili korunma bilgilerinde, Yawn (2000) astım bilgi düzeylerinde, Reis Riley (2002) alkol kötüye kullanımı eğitiminde hazırladıkları BDE ile bilgi düzeylerinde değişim oluşturabilmişlerdir (12,14,35,88,62). Anderson (1986) ilköğretim öğrencilerinde, Mc Lester 1995 yılında okul öncesi çocuklarda, Hariri (1997) toplumsal düzeyde kullanıma açık BDE' in etkili olduğu sonucunu elde etmişlerdir (5,31,48). Hariri'nin çalışması, programın etkinliği ve memnuniyetle ilgili sonuçları kullanıcılar için öğrenmeyi kolaylaştırdığını

göstermektedir (31). Bu çalışmada ise; CD ile çalışan öğrenciler bilgileri keşfetmeye başlarken yazılımın kullanılması için gereken veri girişleri ile ilgili bölümleri, testleri anlayıp yanıtlama sırasında eğitimleri için ayrılan zamanlarının bir bölümünü kullanmak zorunda kalmışlardır. Eğitim süresi bir ders saati olduğundan bilgisayarla çalışan öğrenciler tekrarlarını zaman nedeniyle istedikleri kadar uygulayamamışlardır. Araştırmacı yan tutmamak için her iki gruba da eşit miktarda ders saatinde girişimleri gerçekleştirmiştir. Bilgi puanlarının değişmemesi buna bağlı olabilir. Deney grubu öğrencilerin CD ile zaman içinde daha uzun süre istedikleri miktarda çalıştıklarında bilgi puanlarına olan etkisinin daha iyi olabileceği düşünülmektedir. Bu kısıtlamaya rağmen deney ve kontrol grubu benzer bulunmuştur. BDE en büyük avantajı öğrencilere istediği zaman ve miktarda kendi öğrenme hızlarına göre öğrenme fırsatı sunmasıdır (1,17,21,43,49,87). Yine bu çalışmada deney grubu öğrencileri teknik konulara yönelik soru sorarken, klasik ders alan gruptaki öğrencilerin eğitimcilerle eğitimin içeriği ile ilgili sorular yönelttiği gözlenmiştir. Burada CD ile eğitimin en büyük dezavantajı bilgisayara konu ile ilgili soru sorulamamasıdır. Öğrenci anlatılanları kendi algılamaları doğrultusunda yorumlamaktadır (1,21,38,43,49,87). Zaman içinde öğrenci laboratuvarında CD ile tekrar yaptıkça öğrenme daha iyi gerçekleşebilir. Bu çalışmada 45 dakikalık bir zaman diliminde BDE ile eğitim alan öğrencilerin besin güvenliğine yönelik bilgi artışı klasik eğitime alternatif olabilecek şekilde aynı düzeyde saptanmıştır. Bu nedenle CD' nin eğitim hedeflerine ulaşabildiği söylenebilir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerin ön-test, son-test ve geciktirilmiş son test bilgi puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerdeki zamana bağlı bilgi değişimlerinin farklı olduğu saptanmış (  $F: 20,73, p < 0,05$  ) bu sonuca göre çalışmanın birinci hipotezi kabul edilmiştir. Bilgi sorularına yönelik farklı zamanlarda uygulanan üç test sonucu arasındaki anlamlı farklılığın hangi zaman periyodundan kaynaklandığının incelenmesine yönelik uygulanan Bonferroni düzeltmeli eşleştirilmiş iki ortalama arasındaki farkın t testinde, ön test ile son test ve ön test ile geciktirilmiş son test arasındaki farklılık anlamlı bulunurken (  $p < 0,05$  ), son test ile geciktirilmiş son test arasındaki farklılık anlamlı değildir (  $p > 0,05$  ). Deney ve kontrol grubunun ön test-son test puan ortalamalarına yönelik bilgi puanı değişimleri ön-teste göre belirgin şekilde her iki grupta da artmıştır. Deney grubu geciktirilmiş son-testte de bu artışı sürdürürken, kontrol grubunda son-test puanlarında azalma saptanmıştır (Grafik 1). Deney grubu öğrencilerin bilginin kalıcılığını ölçmek üzere uygulanan geciktirilmiş son testten elde ettikleri puan ortalamaları, kontrol grubuna göre daha yüksektir. Bu bulgu bilgisayar destekli besin güvenliği öğrenme paketinin öğrencilerin bireysel kontrolüne dayalı olarak öğrenci merkezli öğrenmelerinde etkili olabildiğini düşündürmektedir. Öğrenciler bilgi testlerini daha önceden iki kez doldurmalarına ve içeriği bilmelerine rağmen düşük puan almışlardır. Bu sonuçta beklenen bir durumdur, öğrenciler bilgiyi kullanmadıkları için unutulmuş olabilir. Ayrıca bu sonuçta araştırmacının geciktirilmiş son test uygulamalarını okulların kapanmasının yaklaştığı haziran ayında uygulaması ile ilişkili olduğu düşünülmüştür. Özellikle hava sıcaklığının artması, öğrencilerin tatile yakın zamanda bilgi formlarını doldururken özenli davranmamış olmaları da etkili olabilecek bir diğer

nedendir. Her iki grupta da öğrenme, uygulanan eğitim yönteminin yanı sıra öğrencilerin konu ile ilgili geçmiş bilgileri, ilgileri ve düşüncelerinden etkilenmiş olabilir (27).

Deney ve Kontrol grubundaki öğrencilerin davranış puan ortalamalarının tekrarlı ölçümlerdeki zamana bağlı davranış değişimlerini ve bu değişimin gruplar arasında benzer olup olmadığını incelemek amacıyla uygulanan tekrarlı ölçümlerde iki faktörlü varyans analizinde, üç farklı zamanda uygulanan davranış test puanlarının arasındaki farklılığın anlamlı olmadığı (  $F: 0,356, p > 0,05$  ), testler arasında oluşan farklılığın iki grupta benzer olduğu (  $F:1,830, p > 0,05$  ) deney ve kontrol grubunun zaman içindeki testlerde davranış puan ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlı olmadığı belirlenmiştir (  $F:1,029, p > 0,05$  ) (Tablo 11). Bu sonuçlara göre çalışmanın dört hipotezinden birincisi olan zaman içinde uygulanan testlerde uygulanan yöntem grupları arasında etkileşim vardır hipotezi davranış puanları için reddedilerek farksızlık hipotezi kabul edilmiştir. Davranış puanlarının uygulanan yöntem gruplarına göre evren ortalamaları birbirine eşit saptanmıştır bu sonuca dayanarak hipotez üç reddedilmiştir. Uygulanan davranış testlerinde bilgisayar destekli eğitim ile klasik eğitim sonuçları açısından deney ve kontrol grubu birbirine benzerdir. Öğretmen aracılığıyla klasik eğitim alan grup ile bilgisayar destekli öğrenci kontrollü eğitim alan öğrenciler davranış testlerinden eşit başarı düzeyi elde etmişlerdir (Grafik 2). Bu çalışmanın sonuçlarına benzer olarak Haapala' da deney kontrol grubunun davranış puanları arasında farklılık saptamamıştır (27). Öğrenci merkezli veya öğrencinin seçimleriyle yönlendirilen eğitim katılımcılarda olumlu davranış değişiklikleri oluşturabilir ancak içerikte yer alan bilgilerin

uygulama sırasında atlanmasına veya vurgulanmadan geçmesine de neden olabilir (50). Yaşam şeklindeki beslenme alışkanlıkları, kilo kontrolü, sigara kullanımı ve stres yönetimi gibi konulardaki karmaşık davranış değişiklikleri, en düşük kalıcılık oranlarını gösterme eğilimindedir. Lovato ve Green zaman geçtikçe yeni öğrenilmiş sağlık uygulamalarına bağlılığın azaldığını gösteren gerileme eğrisine dikkati çekmişler, bu keskin azalışın cesaret kırıcı gibi görünmesine rağmen ticari ve kamu hizmetlerindeki standartlarla herhangi bir programdaki uygulamalarda populasyonun % 20' sinde değişiklik yaratabileceğini belirtmişler ve bu oranın da başarılı bir sonuç olarak değerlendirilebileceğini vurgulamışlardır. Davranış değişikliklerindeki devamsızlık nedenleri farklı olabilir, fakat birey davranış değişikliğine göstereceği uyumu farklı bir zamanda ve farklı bir oluşum içinde sürdürebilir (61).

Deney ve kontrol grubunun eğitime yönelik geribildirim puan ortalamaları deney grubunda  $87,2 \pm 11,38$ , kontrol grubunda  $83,9 \pm 12,17$  oldukça yüksek saptanmıştır (Tablo12). Öğrencilerin geribildirim puanları deney grubunda daha yüksektir. Aradaki fark uygulanan bağımsız gruplardaki t testinde istatistiksel olarak anlamlı değildir ( $p > 0.05$ ). Çalışmanın hipotezlerinden dördüncüsü olan besin güvenliği eğitiminde deney ve kontrol grubu öğrencilerin geribildirim puanları arasında fark vardır hipotezi reddedilerek, araştırmanın farksızlık hipotezi kabul edilmiştir. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilere aldıkları eğitimlere yönelik eğlenceli bulup bulmadıkları, besin güvenliğine yönelik ilgilerini çekip çekmediği, tekrar böyle bir eğitim almak isteyip istemedikleri gibi sorular yöneltilmiştir. Öğrencilerin her iki yöntemle verilen eğitimde de geribildirim puanları benzer bulunmuştur.



Deney grubu öğrenciler bilgisayarla öğrenmekten ve CD deki ölçümlerle ilişkili geribildirimlerden son derece etkilenmiş, 80 barajını aşmış geçenler geçemeyip yeniden tekrar edip eğitim sonundaki ödüle ulaşanlar motive bir şekilde eğitime devam etmişlerdir. Moule (2001) bilgisayar destekli eğitimin öğrenmede daha motive edici olduğu görüşünü savunmaktadır (50). Aynı görüşü paylaşan diğer araştırmacılara göre de bilgisayarlar öğrenmeyi çocuklar için daha eğlenceli, güncel, yönlendirici hale getirebilir (22,23,25). Bynum da benzer olarak (2002) interaktif video görüntüleri içeren lise öğrencilerine yönelik sağlığı geliştirme eğitiminde öğrenci memnuniyetini yüksek düzeyde saptamıştır (16). Bu araştırmada da deney sırasında CD ile eğitim alan grupta isteksiz öğrenciyle karşılaşmamıştır. Klasik eğitimde eğitimci zaman zaman öğrencileri uyarmasına rağmen, CD ile eğitim alan grupta her bir öğrenci kendi ekranı ile ilgilenmiş, ilgi bölünmesi ya da isteksizlik gibi sorunlar 45 dakika süresince saptanmamıştır. Ders süresince tüm öğrenciler ekran görüntülerine odaklı bir şekilde çalışmışlardır ( EK 12 ). Klasik eğitim alan öğrencilerin, araştırmacının hazırladığı asetat ve notlarla kendi fen bilgisi öğretmenlerinin sunduğu eğitime yönelik geribildirimleri yüksek düzeydedir. Araştırmacı derste öğrencilerin tepzegöz ve asetatlara olan aşırı ilgi ve sevincini incelediğinde eğiticinin haftalık klasik derslerinde asetat kullanmadığını fark etmiştir. Böylece klasik eğitim yönteminde eğitim alan öğrencilere görsel eğitim aracı olarak klasik eğitim araçları olan kullanılan asetatlar son derece ilginç gelmiştir. Aynı şekilde klasik eğitim alan öğrencilere eğitimden bir hafta sonra verilen eğitim kitapçığı da öğrenciler arasında ilgi ile karşılanmıştır. Geribildirim puanlarının eşit çıkmasında bu faktörler etkili olabilir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerin bilgi-davranış puanları arasındaki artışa yönelik ilişki korelasyon analizi ile incelenmiştir (Tablo13). Deney grubu öğrencilerin ön-test bilgi ve davranış puanları arasındaki korelasyon olumlu yönde, orta derecede anlamlı bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Kontrol grubunda ise bu ilişki olumlu, zayıf ve anlamsızdır ( $p > 0,05$ ). Deney grubunun bilgi puanlarını arttırırken ön-test ve son-testte bilgilerini davranışlarına da yansıtılabildiği, kontrol grubu davranışlarına yansıtamadığı söylenebilir. Deney grubu öğrencilerin son - test bilgi ve son test davranış puanları arasında anlamlı, olumlu ve güçlü bir ilişki varken ( $p < 0,05$ ), bu ilişki kontrol grubunda orta derecede ve anlamsızdır ( $p > 0,05$ ). Deney grubu öğrenciler son test bilgi artışlarını, davranış puanlarına kontrol grubuna göre daha iyi yansıtılabilmişlerdir. Deney grubu öğrencilerin geciktirilmiş son-test bilgi ve geciktirilmiş son-test davranış puanları arasındaki ilişki anlamsızdır ( $p > 0,05$ ), bu ilişki kontrol grubunda olumlu yönde ve güçlüdür ( $p < 0,05$ ). Kontrol grubu öğrencilere iki ay sonra yapılan bilgi davranış testlerinde öğrencilerin uygulanan ölçümlerde deney grubuna göre edindikleri bilgileri davranışlarına daha iyi yansıtılabildikleri saptanmıştır. Bu sonuçta kontrol grubu öğrencilere son test ölçümlerinden sonra verilen eğitim kitapçığının etkisi olduğu düşünülmektedir. Hewitt ve arkadaşları ise (2001) kontrol grubunda çalışma kitabı verilen grupla BDE verilen grubu karşılaştırdığı çalışmasında bilgi puanlarında gruplar arasında fark saptamamış, davranış puanlarını bilgisayar grubunda daha yüksek bulmuştur (34).

Öğrencilerin gıda zehirlenmesine yönelik deneyimleri ile ilgili verdikleri yanıtlarda, deney grubunun % 20' si, kontrol grubunun % 5,7' si gıda zehirlenmesi geçirdiğini ifade etmiştir (Tablo 6). Öğrencilerin gıda

zehirlenmesi deneyimleri onların bu konuda risk altında olduklarını ve gıda zehirlenmesi deneyimlerinin olduğunu sergilemektedir. Koruyucu amaçlı yapılan sağlık eğitimleri ne kadar erken dönemlerde başlarsa yetişkinlik dönemlerinde bu davranışların uygulamaya geçirilmesinin de o kadar kolay gerçekleştiğini vurgulamaktadır (35).



## BÖLÜM V

### SONUÇ VE ÖNERİLER

#### 5.1. SONUÇLAR

Çalışma sonunda besin güvenliği eğitiminde deney ve kontrol grubunda her iki öğrenme ortamının da eşit olarak etkili olduğu, bilgi-davranış-geribildirim puan ortalamalarında gruplar arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu ( $p>0,05$ ) saptanmıştır. Bu bulgular sonucunda araştırmmanın üç hipotezi reddedilerek bilgi - davranış - geribildirim puanlarına yönelik araştırmmanın farksızlık hipotezi kabul edilmiştir.

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar bilgisayar erişiminin olduğu okullarda BDE'in sağlık eğitiminde bir seçenek olarak kullanılabileceğini göstermiştir. Bu görüş klasik eğitim yöntemi ile BDE arasındaki öğrenme sonuçları bakımından bilgi- davranış-geribildirim puan ortalamaları arasında bir fark belirlenmemesine dayanmaktadır. CD klasik eğitime alternatif araç olarak düşünülebilir ve klasik eğitim kadar iyi düzeyde eğitim verebilir. CD okullarda beslenme eğitiminde öğrenme sürecini zenginleştirebilir. Ayrıca CD 'nin öğrenciler için öğrenmeyi daha eğlenceli, heyecanlı ve etkili bir hale dönüştürebilme potansiyeli olduğu da söylenebilir. Bununla birlikte öğrencilere CD'nin kullanmak için daha fazla zaman verilebildiği durumlarda bilgi ve davranış ölçüm sonuçları artabilir, çünkü bilgisayar öğrenciye istediği zaman ve istediği kadar tekrar etme olanağı sunar. Ayrıca BDE yöntemlerin aktif öğrenci katılımı ve konuyu yansıtabilme kapasitelerinin artırılabilmesi için daha uzun süreli girişimlere ve izlemelere gereksinimi olduğu unutulmamalıdır.

Besinlerle bulaşan hastalıklar ve besin güvenliği ile ilgili algılamaların güçlendirilmesi konu ile ilgili kazanılan bilgiler ve öğrencilerin besin hazırlama ile ilgili bireysel davranış beyanlarının geliştirilmesi ile de ilişkilidir. Bu bulguya dayanarak ilköğretim öğrencilerine yönelik eğitim programlarının hazırlanmasında bu yaş grubu için bilgisayarın ilgi çekici özelliği düşünülmeli ve bilgisayar destekli sağlık eğitimi materyali hazırlanmasının öğrencilerin ilgilerini, motivasyonlarını artırıcı etkisi göz önüne alınmalıdır.

## 5.2. ÖNERİLER

Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar ışığında okullarda sağlık eğitimlerinde bilgisayar destekli eğitim programları kullanılabilir.

Değerlendirilmesi yapılan eğitim materyali çoğaltılıp öğrencilerin kullanımını için okullara dağıtılabilir, internete yerleştirilebilecek formatta hazırlanan içerik on-line olarak da yayınlanabilir. Günümüzde devlet okullarında kadrolu okul hemşireleri bulunmamaktadır, bulunan okullar özel okullar ve MEB bağlı bölge yatılı okullarıdır. Bu kurumlarda görevli okul hemşireleri uygun yaş grubunda, öğrencilerin eğitimlerinde bu CD' den yararlanabilirler.

BDE eğitim materyalinin hazırlanmasında entegrasyon, öğrencinin etkileşiminin desteklenmesi, vaka çalışmalarına dayalı gerçek yaşamla ilişkilendirilmiş örneklerin kullanılması başarıyı arttıran faktörlerdir. Öğrencilerin aktif öğrenme düzeylerini arttırmaya yönelik multimedya ortamlarının hazırlanmasında bu faktörlerin öğrenme hedeflerine ulaşılmasını kolaylaştıracağı için göz önünde bulundurulabilir.

Ülkemizde ilköğretim öğrencilerinin gereksinimlerine yönelik sağlık eğitiminde kullanılmak üzere okullarda BDE materyalleri kütüphanesi oluşturulabilir. Öğrenciler istedikleri zaman bilgisayar dersleri dışında da bu bilgilere ulaşabilir, bilgisayarlardan yararlanabilirler.

Öğretmenler sağlık eğitimi ile ilgili hazırlanan BDE materyalleri hakkında bilgilendirilerek duyarlı kılınabilir, böylece öğrencilerini bu materyallere yönlentmeleri sağlanabilir.

Bilgisayar laboratuvarı olan okullarda CD kitaplığı oluşturulabilir. Bilgisayar laboratuvarları olmaya okullara kurulması için gerekli çalışmalar yapılmalıdır. Böylece ülkemizin her köşesindeki ilköğretim okullarına ulaştırılabilecek bu materyallerle sağlık eğitiminde standart mesajların yer aldığı eğitimde fırsat eşitliği sağlanmış olabilecektir.

Sağlık eğitim materyallerinin oluşturulmasında konunun uzmanlarından oluşturulacak ekiplerle çalışmalar yürütülmelidir. Bu konudaki çalışmalar MEB ve Sağlık Bakanlığı ilgili kurumları ile üniversitelerin işbirliği sağlanmalıdır.

Sağlık eğitim konularının belirlenmesinde okul hemşirelerinin çocukların gereksinimlerine yönelik kayıtlarından yararlanılabilir. Fakat ülkemizde devlet okullarında okul hemşiresinin bulunmaması bu konudaki var olan bilgileri sınırlandırmaktadır. Okul hemşireleri okullarda yer almalıdır. Çocukların gereksinimlerine yönelik sağlık diyaloglarını kayıt altına almalı ve ülkemiz için veri tabanı oluşturmalıdır. Bu konuda gereksinim duyulan yasal düzenlemeler yapılmalıdır.

**Araştırmacılara Yönelik Öneriler:**

Eğitim materyalinin hazırlanması sırasında oluşturulan ekibin ulaşım açısından uzak olması geribildirimlerin değerlendirilmesi ile ilgili toplantıları etkilemektedir. Böylece materyalin hazırlık aşaması çok zaman tüketmektedir. Ekip üyelerinin toplantıları için kolay ulaşılabilir olması avantajlı olacaktır.

Girişimlerin uygulama aşamaları bahar dönemi sonlarında yapılmamalıdır. Öğrencilerin ilgileri yıl sonu olması ve sıcaklık nedeniyle azalabilir.

Bilgisayar laboratuvarları teknik özellikler yönünden yeterli olsa bile var olan ekipmanlar girişim sırasında sorun yaratabilir. Bu konuda yedek ekipmanlara gereksinim olduğu unutulmamalıdır.

Velilerden gerekli izinler alınırken CD ile yapılan eğitimin ücretsiz olduğu belirtilmelidir. Aileler ücretli olduğunu düşünerek izin vermeyebilirler.

Bilgisayar laboratuvarında görevli öğretmenlerin destek vermeleri ve programlarına almaları girişimin başarısında son derece önemlidir.

Yeni hazırlanacak CD'lerde gerçek yaşamdan vaka canlandırmalarıyla, bilgi ve testlerle entegre bir şekilde, öğrencilerin sağlık eğitiminde problem çözme becerilerinin arttırılacağı, etkileşim gücü yüksek düzeyde CD geliştirme çalışmalarına öncelik verilmelidir. Ayrıca bu çalışma farklı iki okulda yürütülerek, öğrencilerin CD ile çalışma süresi uzatılarak, tekrar olanağı sağlayarak uygulanabilir.

## ÖZET

### BESİN GÜVENLİĞİ KONUSUNDA BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİM İLE KLASİK EĞİTİMİN KARŞILAŞTIRILMASI

Okul hemşireleri sağlığı geliştirici eğitimin ayrılmaz bir parçasıdır ve bilgisayarları bu amaçla kullanabilirler. Araştırma besin güvenliği ve besinlerle bulaşan hastalıklardan korunma ile ilgili, ilköğretim öğrencilerine yönelik hazırlanan bilgisayar destekli sağlık eğitim CD' sinin klasik yöntemle verilen eğitime göre etkisini karşılaştırmak üzere uygulanmış yarı deneysel bir alan çalışmasıdır. Araştırma "öntest sontest kontrol gruplu desen" kullanılarak uygulanmıştır. İlköğretim altıncı sınıfta okuyan toplam 75 öğrenci yansız olarak deney (40) ve kontrol grubuna (35) atanmıştır. Eğitim süresi her iki grupta 45 dakikadır. Gruplardaki bilgi – davranış - geribildirim puan ortalamaları farklarını belirlemek üzere ön-test, son-testler girişimden bir hafta sonra, geciktirilmiş son-testler girişimden sekiz hafta sonra uygulanmıştır. Geribildirim ölçümleri girişimden bir hafta sonra bir kez yapılmıştır. Araştırma Haziran 2003 - Ağustos 2004 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin bilgi – davranış puan ortalamaları arasında uygulanan tekrarlı ölçümlerde iki yönlü varyans analizinde farkın istatistiksel olarak anlamsız olduğu ( $p>0,05$ ) saptanmıştır. Çalışma sonunda deney ve kontrol grubunun birbirine benzer olduğu, her iki öğrenme ortamının da bilgi ve davranış puanlarında eşit olarak etkili olduğu saptanmıştır. Deney ve kontrol grubunun eğitime yönelik geribildirim puan ortalamaları deney grubunda  $87,2 \pm 11,38$ , kontrol grubunda  $83,9 \pm 12,17$  saptanmıştır ( $t: 1,237, p> 0.05$ ). Bu çalışmadan elde edilen sonuçlar bilgisayar erişiminin olduğu okullarda CD' nin besin güvenliği eğitiminde klasik eğitime alternatif bir seçenek olarak okul hemşireleri tarafından kullanılabileceğini göstermiştir.

***Anahtar Kelimeler:*** Bilgisayar Destekli Sağlık Eğitimi, Bilgisayara Dayalı Besin Güvenliği Eğitimi, Okul Hemşiresi ve CD ile Sağlık Eğitimi.



## ABSTRACT

### THE COMPARISON BETWEEN COMPUTER-BASED EDUCATION AND TRADITIONAL EDUCATION METHODS IN FOOD SAFETY

School nurses are the unseparated components of the health promotion education programs and they can use computers for this goal. This research is a quasi-experimental study and was carried out for comparing the effectiveness of the health education CD that was prepared for primary school students about food safety and prevention from food-related illnesses with traditional education methods. The research was conducted by using "pre-test, post-test design with a control group. 75 primary school students were assigned and 40 of them were representing experimental group and 35 of them were representing control group neutrally. Education period was 45 minutes for each group. In order to determine of the knowledge – behaviour the difference student achievement between the groups pre-test, post-test one week after experiment and delayed post-test eight week after application was applied. Feedback measurements were made one week after application. Research carried out between June 2003 and August 2004. The mean score between experiment and control groups students knowledge and behaviour data were analyzed using by two factor repeated measures ANOVA and the significant differences were not found between the groups ( $p > 0.05$ ). The mean of the results about student's education feedback of the experiment and the control group is  $87.2 \pm 11.38$  for experiment group and  $83.9 \pm 12.17$  for control group ( $t: 1,237, p > 0.05$ ). The results that were obtained from this study revealed that in the schools that have computers, CD can be an alternative for traditional education method in food safety education for school nurses.

**KEYWORDS:** Computer Based Health Education, Computer Based Food Safety Education, School Nurse and Computer Based Health Education.

## KAYNAKLAR

1. Akpınar, Y. (1999). Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar, Eğitsel Yazılım Geliştirme, Anı Yayıncılık, Ankara.
2. Aksakoğlu, G., Ellidokuz, H., (1996), Bulaşıcı Hastalıklarla Savaş İlkeleri, Açılım Yayıncılık, İzmir, 80-86.
3. Aksayan, S., diğerleri., (1998), Halk Sağlığı Hemşireliği El Kitabı, Vehbi Koç Vakfı Yayınları, No:14, İstanbul, 183-190.
4. Altun, E., Uysal, E., Ünal, Ö., (1999), Bilgisayar Destekli Öğretimde Yazılımların Nitelik Sorununa Sistemik Bir Yaklaşım, Buca Eğitim Fakültesi Dergisi, DEÜ Yayınları, 10: 217-230.
5. Anderson, D.M. (1986), A Study Comparing Effects of Microcomputer Enhanced Versus Nonmicrocomputer Enhanced Curricula on Health Related Knowledge and Behaviour of Fourth and Fifth Grade Students, Unpublished Doctorate Thesis, University of Minnesota.
6. Audrey, M. A., (2004), Pedagogical Underpinnings of Computer Based Learning, Journal of Advanced Nursing, Blackwell, 46:1, 5-12.
7. Bahar, Z., (1989), Okul Sağlığı Çalışmaları ve Hemşireliği, EÜHYO Dergisi, 5:2, ss:81-102.
8. Baltaş, Z. (2000). Sağlık Psikolojisi, Halk Sağlığında Davranış Bilimleri, Remzi Kitabevi, 1.Basım, İstanbul, 102-115.
9. Bayık, A., Erefe, İ., Bahar, Z., (2001). Videolu Eğitim Modüllerinin Hemşire Öğrencilerin Bireysel Öğrenimlerine Etkisinin İncelenmesi, Ege Üniversitesi Araştırma Fonu Proje Raporu , Bornova, İzmir.
10. Bayraktar, E., (1988), Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

11. Biçer, T., Hatipoğlu, S., (1997)., Broşür ve Konferans Yöntemi ile Yapılan Kişisel Hijyen Eğitiminin Etkinlik Yönünden Değerlendirilmesi, IV. Ulusal Hemşirelik Eğitimi Sempozyum Kitabı, Kıbrıs, 348-51.
12. Block, G., Miller, M., Harnack, L., Kayman, et all., (2000). " An Interactive CD-ROM For Nutrition Screening and Counseling ", American Journal of Public Health, May, Vol:90, No:5, pp:781:785.
13. Borup, I.K., (2002). The School Health Nurse's Assessment of a Successful Health Dialogue, Health and Social Care in the Community, 10:1, 10-19.
14. Bosworth, E.D. Du Bay, T. Et all., (1996), Using Multimedia To Teach Conflict Resolution Skills to Young Adolescents, American Journal of Preventive Medicine, 12:5, 65-74.
15. Bynum, A.B., Cranford, C.O., Irwin, C.A., Denny., (2002). Participation Satisfaction With a School Telehealth Education Program Using Interactive Compressed Video Delivery Methods in Rural Arkansas, The Journal of School Health , Aug, vol:72, No:6, pp:235-242.
16. Clark, M.J., (1999), Nursing in The Community, 3 Ed. Appleton&Lange, 615-641.
17. Conrick, M., (1998), Computer Based Education More Than Just a Package, AEJNE, 4:1, October.
18. Coşkun, A., Kızılkaya, N., Aslan, E., (1997)., Lise Öğrencilerine Yönelik Üreme Sağlığı Eğitim Programı Modeli, IV. Ulusal Hemşirelik Eğitimi Sempozyum Kitabı, Kıbrıs, 126-133.
19. Daban, Ş., (2001), Coğrafya Öğretiminde Bilgisayar ve Programlarının Kullanımı, Yayımlanmamış Yüksek lisans Tezi, Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Orta Öğretim Sosyal Alanlar Eğitimi AD.

20. De Bell, D., Everett, G., (1998), The Changing Role of School Nursing with in Health Education and Health Promotion, Health Education, 3 - Mayıs, 107-115.
21. Demirel, Ö., Seferoğlu, S., Yağcı, E., (2003), Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Pegem Yayıncılık, Ankara, 22-79, 128- 150.
22. Dorman, S.M., (1992), " Evaluating Computer Software for The Health Education Classroom" Journal of School Health, Jan, Vol:62, No:1, pp:35.
23. Dorman, S.M., (1997). " CD – ROM Use in Health Instruction ", Journal of School Health, December 1997, Vol:67, No:10, pp: 444 - 446.
24. Dragone, M.A., et. all., (2002), Development and Evaluation of an Interactive CD-ROM for Children with Leukemia and Their Families, Patient Education and Counseling, 46, 297-307.
25. Geiger, B.F., Petri, C.J., et. All. (2002), Using Technology to Teach Health: A Collaborative Pilot Project in Alabama, The Journal of School Health, Dec, 72:10, 401.
26. Green, R., et all., (2001), Impact of a Health Promotion Program on the Health of Primary School Principles, The International Journal of Educational Management, 15/1, 31-38.
27. Haapala, I., (2001), Teaching Food Safety: A Comparison of Computer-Mediated Versus face to Face Cooperative Learning, Unpublished Doctorate Thesis, The Pennsylvania State University the Graduate School Department of Nutrition, May, 11 pages, UMI Number : 3016658.(<http://www.lib.umi.com/dissertations/fullcit/3016658>).

28. Haapala, I., Orlofsky, C.J., Probart, C.K., et.all. (2001). Student Serving it Safe. An Educational CD ROM Linking Cafeteria and Classroom, 2 nd Version. Interactive Technology in Education Laboratory, University Park, PA.
29. Hamblett, M., (1994), *Health Education Training for Teachers*, Health Education, 5, November, 29-33.
30. Hardin, P.C., Reis, J. ,(1997), Interactive Multimedia Software Design, Health Education & Behavior, 24 (1), February, 35-53.
31. Hariri, S., et all., (1997), Interactive Multimedia Health Promotion Software for Community Pharmacy, Nutrition & Food Science, 2, 71-75.
32. Harris, D.C., (1998), The Effects of Teaching Approaches on Secondary Student Attitudes, Behaviors and Knowledge Regarding Health Education Releated Concepts, Doctorate Thesis, The University of New Mexico, Health Education Department, May.
33. Hawes,H., (1997), " Health Promotion in Our Schools , The Child to Child Trust in Association with Unicef ", 15-16.
34. Hewitt, m., Denman, S. Et. All. (2001), Evaluation of Sun Safe Health Education Resourse for Primary Schools, Health.Educ.Res. Oct. 16:5, 623-633.
35. Hornung, R.L., Lennon, P.A., et all., (2000), Interactive Computer Technology for Skin Cancer Prevention Targeting Children, Am J Prev Med ; 18 (1).
36. [http:// www. hpe.eku.edu/ HEA/ shealth.htm](http://www.hpe.eku.edu/HEA/shealth.htm).
37. <http://www.turkpoint.com/bilgisayar/sozluk/m.asp>, Bilgisayar Terimleri Sözlüğü, Ağustos 2004.

38. İpek, İ., (2002). Bilgisayarla Öğretimde Teori, Uygulama ve Yaklaşımların Değerlendirilmesine İlişkin Stratejiler, XI. Eğitim Kongre Bildirisi, Yakın Doğu Üniv. Lefkoşa, KKTC.
39. Johnston, R., et all., (2003), Sun Safety Education Intervention for School and Home, Health Education, 103:6, 342-351.
40. Judith, B., (1994). " School Nursing ", Nursing Clinics of North America, 29 (3), 443 - 457.
41. Karasar, N.,(1995). Bilimsel Araştırma Yöntemi, 7. Basım, Ankara, s:97.
42. Katırcıoğlu, H., Kazancı, M.,(2002). Biyoloji Eğitiminde Bilgisayar Kullanımının Öğrenci Tutumuna Etkisi, Eğitim Bilimleri ve Uygulama, Aralık, cilt:1, sayı:2, 225-233.
43. Koşar, E., ve diğerleri., (2003), Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Pegem Yayıncılık, 1.Baskı, Ankara, 37-45., 160-170.
44. Kreisel, K., (2004), Evaluation of a Computer- Based Nutrition Education Tool, Public Health Nutrition, 7 (2):271-277.
45. Leung, A.C., (2003), Contextual Issues in the Constuction of Computer-Based Learning Programs, Journal of Computer-Assisted Learning, 19, 501-516.
46. Macdonough, G.P., (2001), Comparison of Nursing Roles, The Journal of School Health, 71:8, 407.
47. Mandıracıoğlu, A., Bayık, A., Lüleci, E., (2002). " İlkokul Öğrencilerine Yönelik Zehirlenmelerden Korunma Konusunda Eğitim Programı Hazırlanması ve Uygulanması", Dicle Üniversitesi Halk Sağlığı ABD. 8. Ulusal Halk Sağlığı Kongresi, 23-28 Eylül Diyarbakır, Kongre Kitabı 2, 586-588.
48. Mc Lester, S., (1995), Seven Early Learning Advantures: What is a Bellybutton?, Technology and Learning, Sep, 16:1, 18-21.

49. Mevarech, Z.R., Silber, O., Fine, D., (1991), Learning with Computers in Small Groups, J. Educational Computing Research, 7 (2), 233 - 243.
50. Moule, P., et all., (2001), A Multimedia Approach to Teaching Basic Life Support, Nurse Education in Practice, 1, 73-79.
51. Murray, R.B., Zentner, J.P., (1989). "Nursing Assesment and Health Promotion Strategies Through the Life Span", Fourth Edition, 289-317.
52. Nabors, L.A., (2003), Evaluation in School based Health Centers, Psychology in Schools, 40(3),309-320.
53. Norton, L., (1998), Health Promotion and Health Education: what role should the nurse adopt in practice ?, Journal of Advanced Nursing , 28 (6), 1269 - 1275.
54. Okul Sağlığı ve Formatörlük, (1996). T.C. MEB Sağlık İşleri Dairesi Başkanlığı, 1-12 temmuz, İçel Hizmet İçi Eğitim Enstitüsü, Mesleki ve Teknik Eğitim Enstitüsü Matbaası, Ankara.
55. Öncel, S., (1999). "Okul Sağlığı Hemşirelik Hizmetlerinin Öğrencilerin Sağlık ve Başarı Durumuna Etkisinin İncelenmesi" Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
56. Önder, F., (2001)., Bilgisayar Destekli Geometri Eğitiminin İlköğretim Öğrencilerinin Başarısı Üzerine Etkilerinin Araştırılması, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Matematik Eğitimi AD, Konya.
57. Özgüven, İ.E, (1998), Psikolojik Testler, PDREM Yayınları, 2.Baskı, Ankara, 83-95.
58. Pekçağlayan, N., (1990)., Anaokuluna Giden Altı Yaş Grubu Çocuklarda Uygulanan Klasik Eğitim Yöntemleri ile Bilgisayar Destekli Eğitimin

Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi, Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Programı, Yayınlanmamış Bilim Uzmanlığı Tezi, Ankara.

59. Piper, S.M., Brown, P.A., (1998). The Theory and Practice of Health Education, Journal of Advanced Nursing, 27, 383-389.
60. Polit, F.D., (1993). Essentials of Nursing Research, Third Edition, Lippincot, Pennsylvania, 127-154.
61. Redland, A.R., Stuijbergen, A.K., (1993). Strategies for Maintenance of Health Promoting Behaviours, Nursing Clinics of North America, 28:2, 427-431.
62. Reis J, Riley W., (2002) Assessment of a Computer-supported Alcohol Education Intervention Program, Health Education, 102:3, 124-132.
63. Rıza, E.T., (2003), Eğitim Teknolojisi Uygulamaları ve Materyal Geliştirme, 6. baskı, Birleşik Matbaa, İzmir, 416-425.
64. Sağlık İstatistikleri 2001, T.C Sağlık Bakanlığı, Kasım 2002, Ankara.
65. Shashaani L., (1993). Gender-Based Differences in Attitudes Towards Computers, Computers Educ., 20:2, 169-181.
66. Sönmez, V., (1999), Bilimsel Araştırmalarda Yapılan Yanlışlıklar, Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Dergisi, cilt/vol:1, Haziran, 13-28.
67. Smith, C.M., Maurer, F.A., (1996) Community Health Nursing, Mosby, 747-770.
68. Spence, J., Robinson, D, (1995), Training on Child Health, Health Education, 4 : 22-26.
69. Spradley, B.W., Allender, J.A., (1996) Community Health Nursing, Fourth Edition, Lippincott, Newyork, 413 –430.
70. Stanhope, M., Lancaster, J., (1996). "Community Health Nursing", Mosby Year Book, 707-729, 747-771,.



71. Stone, S.G., Egisti, D.G., Mcguire, S.L., (1991) "Comperensive Family and Community Health Nursing", Third Edition, Mosby, 537-560.
72. Tossavainen, K., Turunen, H. and et all., (2004), Health Promotional Education: Differences Between School Nurses' Health Counselling and Teachers' Health Instruction in the Finnish ENHPS, Children & Society (in press), Published online in Wiley InterScience ([www.interscience.wiley.com](http://www.interscience.wiley.com)). DOI:10.1002/CHI.805
73. Wainwright, R., Thomas, J., Jones, M., (2000), Health Promotion and The Role of School Nurse: a Systematic Review, Journal of Advanced Nursing, , 32(5), 1083 - 1091.
74. Weber, J., Kelly, J.,(1998). "Nursing Assesment of Special Groups", Lippincott, Philedelphia, 908-934.
75. Whaley and Wong's.,(1995). Nursing Care of Infants and Children, Fifth Edition, Mosby, Newyork, 719-760.
76. Whithead, D. (2001). Health Education, Behavioural Change and Social Psychology, Journal of Advanced Nursing, Blackwell Science Ltd., 34 (6), 822-832.
77. Willard, P., (2001), Evaluating Health Education Outcomes, Journal of School Health, 71:8, 414 - 416.
78. Williams, C., Aubin, S., et all. (2001), A Randomized Controlled Single Blind Trial of Teaching Provided by a Computer Based Multimedia Package Versus Lecture, Med. Educ, Sep, 35:9, 847-854.
79. Wold, S.J., Nancy, V.D., (2001). "School Nursing: A Framework For Practice", The Journal of School Health, Oct, Vol:71, No:8, pp: 401-404.
80. [www.meb.gov.tr](http://www.meb.gov.tr) (ocak 2003) İlköğretim öğrencilerinin 2001 yılı verileri.

81. [www.meb.gov.tr/](http://www.meb.gov.tr/) Bilişim Raporu Temmuz 2003.
82. [www.nasn.org/](http://www.nasn.org/) Definition of School Nursing, Haziran 2004.
83. [www.saglik.gov.tr](http://www.saglik.gov.tr) (ocak 2003) Su ve Besinlerle Bulaşan Hastalıkların İstatistikleri.
84. [www.un.org.tr](http://www.un.org.tr) (ocak 2003), Aslan, P., Okul Sütü ve Okul Beslenme Programlarının Önemi, Ekim 2001, Ankara.
85. [www.un.org.tr](http://www.un.org.tr) (ocak 2003), Avrupa Birinci Gıda Güvenliği ve Kalitesi Toplantısı Rapor Özet Çevirisi, Budapeşte, 25 Şubat, 2002.
86. Woods, N.F., Catanzaro, M., (1988), Nursing Research Theory and Practice, Mosby, Washington, 411-415.
87. Yalın, H.İ., (2000). Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, ikinci baskı, Nobel Yayınları, Ankara,. 131-134.
88. Yawn, B., Algatt, P.J., Yawn, R.A., et all., (2000). "An in School CD-ROM Asthma Education Program", The Journal of School Health, Apr, Vol:70, No:4, pp:153-9.
89. Yılmaz, H., Sümbül, A.M. (2001). Öğretimde Planlama ve Değerlendirme, Mikro Yayınları, Konya , 213-217.

**EKLER**

**EK 1: ÖĞRENCİLERİN TANIMLAYICI ÖZELLİKLERİNE YÖNELİK VERİ  
TOPLAMA FORMU  
( FORM 1 )**

**Adı:** Cinsiyetiniz : A) Kız B) Erkek

**Soyadı:**

**Düşüncenizi en iyi şekilde yansıtan cevabı lütfen yuvarlak içine alınız.**

**1- Bilgisayarı ..... kullanıyorum;**

- A) 1-2 yıldır
- B) 3-5 yıldır
- C) 5 yıldan fazla süredir
- D) Bir yıldan az süredir

**2- Bilgisayarı .....kullanıyorum;**

- A) günde 3 saatten çok
- B) günde 1-3 saat
- C) haftada birkaç saat
- D) hemen hemen hiç

**3 - İnterneti kullanıyorum:**

A) Evet B) Hayır

**4- Evde kullanabileceğim bir bilgisayarım var .**

A) Evet B) Hayır

**5 - Evde yemek veya öğün arası yiyecekler hazırlarım.**

A) Evet B) Hayır

**6- Yediğim bir besin yüzünden hastalandım.**

A) Evet B) Hayır

**(Gıda Zehirlenmesi)**

**EK 2: BESİN GÜVENLİĞİ EĞİTİM CD'Sİ UZMAN GÖRÜŞÜ DEĞERLENDİRME FORMU**  
( FORM 2 )

Sayın, .....

Ekte sunulan eğitim CD' si 11 - 12 yaş grubu çocuklara besinlerle bulaşan hastalıklardan korunma ve besin güvenliği eğitimi amacıyla hazırlanmıştır. Süresi yaklaşık 45 dakikadır. Eğitim materyalini içerik, teknik ve öğrencilere uygunluk düzeyi açısından değerlendirmek için ekteki formu kullanarak görüşlerinizi iletmeniz beklenmektedir. Bu bize eğitim materyalinin hedeflere uygunluğunun belirlenmesinde katkı sağlayacaktır. Aşağıda sunulan kategorilerde izlediğiniz eğitim materyalini ve formlarda verilen soruları değerlendirerek ilgili sütuna (1-10) arasında puanlayınız. Önerilerinizi puanlamanın yanında ilgili cümleler üzerine yazarak verebilirsiniz.

**Ayırdığınız zaman ve işbirliğiniz için teşekkür eder saygılar sunarım.**

**Öğr.Gör. Şeyda Özbiçakçı**

**Hedef Populasyona Uygun mudur?**

**Yaş Grubu :**

**Sınıf :** İlkokul : Ortaokul: Lise :

**Beceri :** Uzman: Ortalama : Düşük:

**Öneriler:**

<b>İçerik Değerlendirmesi</b>	<b>UZMAN GÖRÜŞÜ ( 1-10 )</b>
1- Eğitim hedefleri	
2- İçerik seçimi	
3- İçeriğin sunumu	
4- Okuma düzeyi	
5- Tekrarlardan uzak olma	
6- Dilbilgisi, noktalama, imla hatalarının olmaması	
7- Motivasyon düzeyi	
8- Etkileşim oluşturması	
9- Geri bildirim içermesi	

<b>Teknik Değerlendirme</b>	<b>UZMAN GÖRÜŞÜ ( 1-10)</b>
10- CD içeriğinin düzeni	
11- Ses	
12- Renk	
13- Puan göstergesi	
14- Ekran görüntülerinin okunaklığı	
15- Öğrencinin girdi hatalarına eşzamanlı uyarı	
16- Programa son çıkan sayfadan giriş yapılabilme	

<b>Eğitime Yönelik Değerlendirme</b>	<b>UZMAN GÖRÜŞÜ ( 1-10)</b>
17 - Öğrencinin bilgi düzeyinin değerlendirilmesi (pre- test)	
18- Öğrenciye geribildirim verilmesi	
19- Post-test verilmesi	
20- Kişiselleştirme sağlanması	
21- Yönergeler verilmesi	
22- İstenen becerilerin açıkça ifade edilmesi	

**EK 3 : ÖĞRENCİLERİN BESİN GÜVENLİĞİNE YÖNELİK KENDİ DAVRANIŞLARINI DEĞERLENDİRME FORMU(FORM 3)**

DAVRANIŞ	Hiçbir zaman	Hemen hiçbir zaman	Bazen	Hemen her zaman	Her zaman
1- Evde yemekten önce ellerimi yıkarım					
2- Çiğ et ürünlerinin diğer gıdalardan ayrı yerde saklanması gerektiğine eminim					
3- Üzerine yiyecek koymadan önce bütün yüzeylerin temizliğinden emin olmak isterim					
4- Dışarıda yemek yediğim yerde önce lavaboya gider ellerimi yıkarım					
5- Süt / peynir gibi çabuk bozulabilecek besinleri 2 saat içinde tekrar buzdolabına yerleştiririm					
6- Yemeklerden artan besinleri bekletmeden buzdolabına yerleştiririm					
7- Bozulup bozulmadıklarını anlamak için besinleri tadarım					
8- Az pişmiş et ürünlerini severek yerim					
9- İçinde çiğ et bulunan yiyecekleri tadarım					
10- Çiğ yumurta ve çiğ yumurtadan yapılmış besinleri yerim					
11- Okul önünde satılan gıdaları tüketirim					
12- Yemeklerin hazırlanması ile ilgili sorumluluk alırım					
13- Üzeri açık olarak satılan besinleri yerim					
14- Alışverişlerde besinlerin son kullanma tarihlerini kontrol ederim					
15- Ellerimi yıkadıktan sonra kurularım					
16- Paketlenmiş ürünleri yemeden önce son kullanma tarihlerini kontrol ederim					
17- Çiğ et / tavuk/ balığa dokunduktan sonra elimi yıkarım					
18- Besinlerin güvenli hazırlanmadığında insanları hasta edebileceğini düşünüyorum					
19- Yemek hazırlamadan önce ellerimi yıkarım					
20- Gezilerde ve pikniklerde yediklerime dikkat ederim.					

**EK 4 :ÖĞRENCİLERİN BESİN GÜVENLİĞİNE YÖNELİK BİLGİLERİNİ DEĞERLENDİRME FORMU (FORM 4)Aşağıdaki sorulara uygun gördüğünüz (doğru / yanlış ) ifadeyi işaretleyiniz.**

Sorular	Doğru	Yanlış
1- Besin zehirlenmesi oluşturabilecek en riskli besinler nemli ve yüksek protein içeren besinlerdir.		
2- Düşük ısıda pişirilen yemeklerden sonra hastalanmak kolay olabilir.		
3- Yumurta, tavuk ve süt ürünlerinde salmonella bakterisi çok kolay üreyebilir.		
4- Besinlere bulaşmış bir bakteri her 10 - 30 dk. İçinde iki katına ulaşır.		
5- Bakterilerin besinlerin üzerinde çoğalabilmeleri için uygun ısı ve nem olması gerekir.		
6- Besinlerin hazırlanması ve saklanması yapılan yanlışlıklar önemli değildir. Pişirilince mikroplar yok olur.		
7-Çiğ etlere dokunduktan sonra ellerimizi yıkamadan başka bir besini tüketmek riskli bir davranış değildir.		
8- Küflü besinleri tüketmekte herhangi bir sakınca yoktur.		
9- Hepatit-A virüsü yemek hazırlayan kişilerin ellerini yıkamaması sonucu bulaşır.		
10- Besinlerle bulaşan hastalıklardan korunmanın en iyi yolu ellerimizi yıkamaktır.		
11- Besinleri hazırlayan kişiler sağlıklı değil ise hastalık bulaştırabilirler.		
12- Besinlerin üzerine öksürmek veya hapşırarak hastalık bulaşmaz.		
13- Çapraz bulaşma çiğ yenen besinlere çiğ et ve tavuk sularının bulaşması ile oluşur.		
14- Kesme tahtasında çiğ et parçalandıktan sonra aynı tahta salata malzemelerini hazırlamak için kullanılabilir.		
15- Akşam yemeğinden arta kalan besin sabaha kadar oda ısısında beklediye tehlikeli değildir, yenabilir.		
16- Okula götürdüğümüz yiyecekler ( peynir / süt / sosis vb. ) iki saatten fazla bekleyeceği için güvenli sayılmazlar.		
17- Pikniğe ya da okula giderken seçeceğimiz besinlerin et / süt ürünlerinden olmaması gerekir.		
18- Seyahat anında farklı mikroplarla karşılaşacağımız için, çiğ besinleri her zamankinden daha dikkatli tüketmeliyiz.		
19- Üzeri açık olarak saklanan ya da bekletilen besinlerde çapraz bulaşma riski vardır.		
20- Temiz olarak görülen bir yüzeyde çıplak gözle göremediğimiz mikroplar olabilir.		
21- Bir çok bakteri üremek ve çoğalmak için nemli, karanlık, proteinden zengin, sıcak yerleri tercih eder.		
22- Tahıl içeren besinler (Kraker-bisküvi) bakterilerin gelişimi için gereken nem ve oksijen yetersiz olduğundan okulda ve piknikte güvenle yenilir.		
23- Taze peynir yenmesi sonucu Brucella hastalığına yakalanma riskimiz daha azdır.		
24- En güvenilir besinler annelerimizin hazırladığı sandviçlerdir.		
25- Konserveler kutuları dışı doğru bombeleşmiş ise Botulizm riski vardır tüketilmeyip atılmalıdır.		

**EK 5:ÖĞRENCİLERİN ALDIKLARI EĞİTİMİ DEĞERLENDİRME FORMU  
(FORM 5)**

Aşağıdaki ifadelerden size en uygun olanı yuvarlak içine alarak işaretleyiniz.

	Hiç Katılmıyorum	Biraz Katılmıyorum	Kararsızım	Çoğunlukla Katılmıyorum	Tamamen Katılmıyorum
	1	2	3	4	5
1- Eğitimde verilen bilgiler yeterli düzeydeydi.	1	2	3	4	5
2- Besin güvenliği konusunu öğrenirken keyif aldım.	1	2	3	4	5
3- Bu eğitimden çok şey öğrendiğimi düşünüyorum.	1	2	3	4	5
4- Öğrenirken kendimi çok aktif hissettim.	1	2	3	4	5
5- Öğrendiklerimin besinlerle bulaşan hastalıkların önlenmesinde etkin olduğuna inanıyorum.	1	2	3	4	5
6- Besin güvenliğinin ilkelerini uygulayabilirim.	1	2	3	4	5
7- Besin güvenliği ile ilgili çalışmak ilgimi çekti.	1	2	3	4	5
9- Okulda bu konuyu öğrenmek çok zevkliydi.	1	2	3	4	5
10- Besinlerimi bakterilerden koruyabilmek için bir çok şey yapabileceğime inanıyorum.	1	2	3	4	5
11- Öğretim yöntemi çok sıkıcıydı.	1	2	3	4	5
12- Tekrar buna benzer bir eğitim almak isterim.	1	2	3	4	5



**EK 6 : AİLE BİLGİLENDİRME VE İZİN FORMU ( FORM 6 )****Sayın Veli**

Okul çocuklarına besinlerin güvenli bir şekilde hazırlanıp tüketilmesi için gereken bilgi ve alışkanlıkların kazandırılmasına yönelik bir eğitim planlanmıştır. Eğitim materyali olarak bilgisayarda kullanılacak bir CD geliştirilmiştir. Çalışma okulun bilgisayar laboratuvarında bir ders saati süresi içinde her öğrenciye bir bilgisayar düşecek şekilde yapılacaktır. Öğrenci kendisine verilen CD'yi kullanarak besinlerin güvenli hazırlanıp tüketilmesi ile ilgili öğrenme hedeflerine ulaşmaya çalışacaktır. Öğrencilere eğitim öncesinde ve sonrasında bir bilgi değerlendirme testi uygulanacaktır.

Test sonuçları araştırmacı tarafından incelenecek, testlerde öğrencilerden kimlik bilgileri alınmayacaktır. Çalışma sırasında birkaç resim çekilebilecek ancak resimlerle öğrenci isimleri ilişkilendirilmeyecektir. Çalışma sonucunda yayınlanacak raporda kişisel bilgiler yer almayacaktır.

Bu çalışma ile öğrencilere yönelik bilgisayara dayalı sağlık eğitim programları hazırlanması çabalarına ışık tutulması hedeflenmiştir. Öğrencilerin bu programı (CD) kullandıkları süre içinde hem eğleneceklerini hem de besinlerle bulaşan hastalıklar ve korunma konusunda bilgilerinin artacağı inancını taşıyorum. Öğrencinin bu çalışmaya katılabilmesi için gereken izin belgesini doldurmanızı rica ederim. Saygılarımla.

Öğr.Gör. Şeyda Özbiçakçı

Çocuğumun bilgisayara dayalı besin güvenliği eğitim programına katılmasını

- Kabul ediyorum.
- Kabul etmiyorum.

Velisi: .....

İmza:.....

## EK 7 : GÖRÜŞLERİ ALINAN UZMANLARIN LİSTESİ

Prof.Dr. Zühal Bahar	DEÜHYO Halk Sağlığı Hemşireliği AD.
Doç.Dr. Eralp Altun	DEÜ Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
Doç.Dr. Süheyla Özsoy	EÜHYO Halk Sağlığı Hemşireliği AD.
Yrd.Doç.Dr. Candan Öztürk	DEÜHYO Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD.
Yrd.Doç.Dr. Hülya Hamurcu	DEÜ Eğitim Fakültesi
Yrd.Doç.Dr. Rüksan Çehreli	DEÜ Onkoloji Enstitüsü Beslenme Uzmanı
Yrd.Doç.Dr. Türkan Günay	DEÜ Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD.
Yrd.Doç. Dr. Özlem Gencer	DEÜ Tıp Fakültesi Çocuk Psikiyatrisi AD.
Ar.Gör.Arkun Tatar	EÜ Edebiyat Fakültesi Psikoloji Bölümü
Necdet Önoğlu	Mustafa Şık İlköğretim Okulu Fen Bilgisi Öğretmeni

## EK 8: KULLANILAN VIDEO GÖRÜNTÜLERİ İÇİN ALINAN İZİN BELGESİ

PENNSTATE

Penn State Nutrition Center  
College of Health and Human Development

(814) 865-6323  
FAX: 814-865-5870  
5 Henderson Bldg.  
The Pennsylvania State University  
University Park, PA 16802

To whom it may concern:

This letter in to confirm that I am giving written permission for Seyda Ozbicakci to use the "Students Serving it Safe" CD-ROM as a resource to be used in her thesis.

Sincerely yours,



Dr. Claudia K. Probart, Ph.D., R.D., L.D.

**EK 9: ARAŞTIRMANIN UYGULANABİLMESİ İÇİN İL MİLLİ EĞİTİM MÜDÜRLÜĞÜNDEN ALINAN İZİN BELGESİ**

**T.C.  
EGE ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

SAYI : B.30.2.EGE.0.A1.00.00/450  
KONU: Uygulama izni

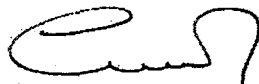
Bornova/İZMİR  
24/03/2004

**HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU MÜDÜRLÜĞÜNE**

İLGİ: İzmir Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün 19/03/2004 tarih ve 9792 sayılı yazınız.

Enstitümüz halk sağlığı hemşireliği anabilim dalı doktora öğrencilerinden Şeyda ÖZBIÇAKÇI'nın "Besin Güvenliği Konusunda Bilgisayar Destekli Eğitim İle Klasik Eğitimin Karşılaştırılması" konulu tezine İzmir İli Narlıdere Mustafa Şık İlköğretim Okulu, Narlıdere İlköğretim Okulu ve Konak İlçesi Şeker Mevhibe İlköğretim Okulunda 01/04/2004-30/05/2004 tarihleri arasında uygulama yapması İzmir Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğü'nün ilgi yazısı ile uygun görülmüştür.

Bilgilerinizi ve söz konusu uygulamanın yapılarak ilgili müdürlüğe bildirilmek üzere sonucundan enstitümüze bilgi verilmesi hususunda gereğini arz ve rica ederim.

  
Prof.Dr.Cemal ERONAT  
MÜDÜR

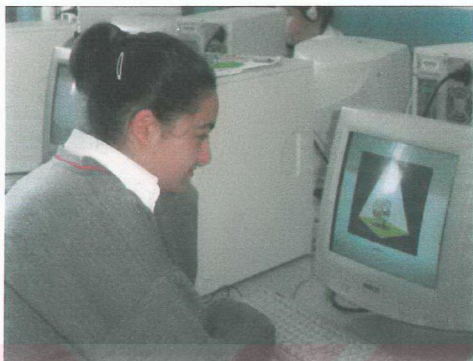
Öğrenim izni  
24/3/04

E.Ö.HEMŞİRELİK YÜKSEKOKULU Yazı İşleri	
Kayıt Tarihi	24/03/04
Kayıt No	869
İlgili Büro	

**EK 10: DENEY GRUBUNDA KULLANILAN EĞİTİM CD' Sİ**

**EK 11 : KONTROL GRUBUNDA KULLANILAN EĞİTİM KİTAPÇIĞI**

**EK 12 : DENEY GRUBU ÖĞRENCİLERİN EĞİTİM ANINDAKİ GÖRÜNTÜLERİ**





**İK 13: KONTROL GRUBU ÖĞRENCİLERİN EĞİTİM ANINDAKİ GÖRÜNTÜLERİ**



## ÖZGEÇMİŞ

1966 yılı İzmir doğumlu olan Şeyda Özbıçakçı, 1976 yılında Buca Çakabey İlkokulu'nu, 1980 yılında Buca Ortaokulu'nu bitirmiş, 1983 yılında Buca Lisesi'nden mezun olarak Ege Üniversitesi (E.Ü) Hemşirelik Yüksek Okulu'nda eğitimini sürdürmüştür ve 1987 yılında mezun olmuştur. 1988-1993 yılları arasında Dokuz Eylül Üniversitesi (D.E.U) Araştırma ve Uygulama Hastanesi Nöroşirurji Kliniğinde çalışmış ve 1989-1992 yılları arasında DEU Sağlık Bilimleri Enstitüsü Halk Sağlığı AD.'linda Yüksek Lisans eğitimini tamamlamıştır. 1993-1994 yılları arasında aynı hastanede Süpervisör Hemşire olarak, 1994-1995 yılları arasında Enfeksiyon Kontrol Hemşiresi olarak çalışmış, 1995-1996 yılları arasında ise DEÜ Hastanesi Hemşirelik Direktörlüğünde Başhemşirelik ve Kalite Koordinatörlüğü görevlerini yürütmüştür. 1996-1998 yılları arasında DEÜ Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hemşirelik AD.'lı Hemşirelikte Yönetim Yüksek Lisans eğitimini tamamlamıştır. 1996-1999 yılları arasında DEU Hemşirelik Yüksek Okulu'nda araştırma görevlisi olarak çalışmıştır. 1999 yılından itibaren DEU Hemşirelik Yüksek Okulu'nda öğretim görevlisi olarak görev yapmaktadır. Aynı yıl EÜ Halk Sağlığı Hemşireliği AD' da doktora eğitimine başlamıştır. Hemşirelikle ilgili yurt içinde ve yurt dışında çeşitli kongre, sempozyum, seminer, workshop ve kurslara katılmıştır. 1998 yılında "International Course on Management Leadership in Nursing" ve 2001 yılında "Caring in Multicultural Society" konulu workshoplara katılmıştır. Türk Hemşireler Derneği ve Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Derneği, İzmir Çağdaş Hemşirelikte Araştırma Geliştirme Derneği üyesi olup 2000-2002 yılları arasında THD İzmir Şubesi yönetim kurulunda görev almıştır. Yabancı dili İngilizcedir. Evlidir ve Serhat'ın annesidir.