

Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Öğrencilerin Fen Ve Bilgisayar Tutumlarına Etkisi

Yrd. Doç.Dr. Nilgün YENİCE
Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, AYDIN

ÖZET: Araştırmanın temel amacı ilköğretim 8. sınıf düzeyinde bilgisayar destekli fen öğretimi yönteminin öğrencilerin fen ve bilgisayar tutumlarına etkisini belirlemektir. Araştırma Aydın ilinde, Müfredat Laboratuvar Okulu Modeli kapsamında bulunan bir ilköğretim okulunda 8. sınıf düzeyinde Fen Bilgisi dersi “GENETİK” ünitesi üzerinde deney (n=33) ve kontrol (n=33) gruplarına uygulanmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, Fen Bilgisi Tutum Ölçeği ve Bilgisayar Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma bilgisayar destekli fen öğretiminin öğrencilerin fen ve bilgisayar tutumlarına etkisinin incelendiği “kontrol gruplu öntest-sontest modeline” uygun deneysel bir çalışma olarak yürütülmüştür. Bu amaçla araştırmanın yapıldığı okulda öğrencilerin ve ders öğretmenin temel bilgisayar kullanma becerilerine yönelik eğitim ve yetiştirme çalışmaları ile bilgisayar destekli öğretimin gerektirdiği teknolojik donanım standartlarına uygunluk sağlanmıştır. Araştırma verilerinin çözümünde bilgisayar ortamında SPSS 9.0 istatistik paket programı kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarının tutum puanı ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını belirlemek amacıyla yapılan işlemlerde ikili karşılaştırmalar için t testi, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Ayrıca korelasyon katsayısı hesaplanmıştır. Araştırma sonunda, bilgisayar destekli fen öğretiminin öğrencilerin fene ve bilgisayara yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Bilgisayar kullanma süresi ile bilgisayara yönelik tutumlar arasında da anlamlı ilişkiler bulunmuştur.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: *Bilgisayar Destekli Öğretim, Fen Bilgisi Öğretimi, Tutum*

ABSTRACT: The basic aim of this study is to determine the impact of the computer assisted science teaching method on the attitudes of 8 th grade students towards science and computers in secondary schools. The research was done in a secondary school which was chosen as a Curriculum Laboratory School in Aydın. The unit on “Genetics” was applied to the control (n=33) and experiment (n=33) groups. Science Attitude and Computer Attitude scales were used to collect data. The research studied was designed according to the “pretest and post test control group model”, in which the effect of the computer assisted science teaching method on the attitudes of students towards science and computer. To this end, the students and the science teacher participated in the study were educated and trained in basic skills of computer. Also, the technological equipment standards for computer assisted teaching were provided. To analyze data SPSS 9.0 statistics program was used. t test and one-way variance analysis were used to determine the significance of the mean values of attitudes of the control and experiment groups. The correlation coefficient was also calculated. As a result, it was determined that the computer assisted science teaching effected the attitudes of the students towards science and technology. It was also found out that these is a significant relationship between the length of time spent on using computers and attitudes towards computers.

KEY WORDS: *Computer Assisted Teaching, Science Teaching, Attitude.*

GİRİŞ

Her geçen gün yeni bir teknolojik değişiklikle karşı karşıya kaldığımız günümüzde toplumun kalkınmasına, ilerlemesine ve bireyin gelişmesine yardım eden eğitim sistemini, toplum yapısını oluşturan sistemlerden ve teknolojik değişikliklerden bağımsız kılmak mümkün değildir. Eğitimin amacı bireyde bilgi birikimini sağlamak ve bireye bu bilgiden ne kadarını, nasıl ve hangi biçimde kullanacağını göstermektir. Böylece birey çevresindeki olayların farkına varır ve sahip olduğu bilgi ile bunları açıklamaya çalışır. Bunu sağlayabilmek için günümüzde sıkça kullanılan geleneksel yöntem ile ders anlatımı yetersiz kalmaktadır. Bu bağlamda eğitim teknolojisinden yararlanmakta fayda vardır.

Yaşamakta olduğumuz bilgi ve teknoloji çağı büyük oranda fen bilimlerindeki değişme ve gelişmelerin bir sonucu veya ürünüdür. Bilim, doğada oluşan tüm olayların sistematik olarak izlenmesi, akıl ve mantık çevresinde izah edilmesi yönündeki tüm faaliyetlerdir. Teknoloji ise, insanın doğayı egemenliği altına alması ve daha mutlu yaşam koşulları oluşturması için bilimsel verilerin yol göstericiliğinde çevresini değiştirme faaliyetleri biçiminde tanımlanmaktadır. Bir başka ifadeyle teknoloji, fen bilimlerinin uygulamaya yansımadır (Arslan, 2001).

Bugün bütün dünyada iletişim teknolojisinin ilerlemesine paralel olarak, fen bilimlerinin eğitiminde yeni arayışlar içine girilmiştir. Kesercioğlu, ve arkadaşları (2001) araştırmalarında; matematik, fen ve teknoloji entegrasyonunun fen eğitiminde çok yararlı olacağını tespit etmişlerdir. Teknoloji ve fen entegrasyonunun en güzel örneği Bilgisayar Destekli Öğretimdir (BDÖ). BDÖ de teknolojiye ayak uydurmak, günümüz standartlarını yakalayabilmek için çağımızda en etkili iletişim ve bireysel öğretim aracı olarak nitelendirilen

bilgisayarlar kullanılmaktadır. BDÖ de bilgisayar, öğretim sürecine seçenek olarak değil, sistemi tamamlayıcı, sistemi güçlendirici bir öğe olarak girmektedir (Namlu, 1999).

BDÖ' nün uygulanması açısından özellikle fen dersleri içerik yönünden çok elverişlidir. Bunun nedeni de bilimsel kavram ve prensiplerin bu derslerde oldukça çok olması ve ders yazılımları hazırlanırken uygun öğretim teknikleri kullanıp öğrenciye görsel olarak aktarılabilmesidir (Geban ve Demircioğlu, 1996). Bazı araştırmalar bilgisayar destekli öğretim yönteminin fen derslerinde ilgiyi arttırmada diğer yöntemlere göre daha etkili olduğunu göstermiştir (Geban, Aşkar ve Özkan, 1992; Hounshell ve Hill,1989).

Öğrenci, öğrenme-öğretme süreçlerinin uygulandığı kimse, sistemin şekillendirmeyi hedeflediği konudur. Eğitim teknolojisi disiplinin önemli öğelerinden biri olan öğrencinin özgeçmiş, ilgi, yetenek ve tutumlarının saptanmasına gereksinim duyar. Zira, eğitimde hedeflenen başarının sağlanması öğrencinin tanınmasıyla olanaklıdır (Alkan,1997). Öğrenme olayında etkili öğelerden biri olan tutumların incelenmesi de bu açıdan önem kazanmaktadır. Demirel, tutumu bireyi belli insanlar, nesnelere ve durumlar karşısında belli davranışlar göstermeye iten öğrenilmiş eğilim olarak tanımlamaktadır (Demirel,1993). Öğrenciye özgü bu özelliklerden tutumların olumlu ya da olumsuz oluşu öğrenmeyi oldukça etkilemektedir (Küçükahmet,1997).

Öğrencilerin fene ve bilgisayara yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla günümüzde çağdaş yaşamın vazgeçilemez araçları haline gelen bilgisayarların fen öğretiminde etkin ve verimli kullanılabilmesini sağlamak için çalışmalar yapılmaktadır. Yatırımların daha akılcı yapılmasına ilişkin gerekli eğitim politika ve stratejilerin oluşturulmasına önem verilmektedir. Tüm bu nedenler, öğrencilerin fene ve bilgisayara yönelik tutumlarının bilinmesi gerektiğinin birer göstergesidir. Bu nedenle tutuma yönelik çalışmaların yapılmasına gereksinim duyulmaktadır. Bu noktadan hareketle yapılan araştırmada, Aydın ilinde bir müfredat laboratuvar okulunda sekizinci sınıf öğrencilerinin fene ve bilgisayara yönelik tutumlarının bilgisayar destekli öğretim ile ilişkisi inceleme konusu olarak ele alınmıştır.

AMAÇ

Aydın ilinde, Müfredat Laboratuvar Okulu Modeli kapsamında bulunan bir ilköğretim okulunda, 8. sınıf öğrencilerinin fene ve bilgisayara ilişkin tutumlarını belirlemek amacı ile yapılan bu çalışmada aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Fen bilgisi öğretiminde, bilgisayar destekli öğretim yöntemi uygulanan deney grubu ile geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu arasında, öğrencilerin fene yönelik tutumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?
2. Fen bilgisi öğretiminde, bilgisayar destekli öğretim yöntemi uygulanan deney grubu ile geleneksel yöntem uygulanan kontrol grubu arasında, öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları açısından anlamlı bir fark var mıdır?
3. Fen bilgisi öğretiminde, bilgisayar destekli öğretim yönteminin uygulanmasında öğrencilerin fene ve bilgisayara yönelik tutumları ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Fen bilgisi öğretiminde, öğrencilerin bilgisayar kullanma süreleri onların bilgisayara yönelik tutumlarını etkilemekte midir?

SAYILTILAR

1. Araştırmaya katılan öğrenciler, veri toplama araçlarını (tutum ölçeklerini) içtenlikle yanıtlayarak gerçeği yansıtmışlardır.
2. Bilgisayar destekli öğretimde kullanılan bilgisayar yazılımlarının (programlarının) kapsam geçerliği için uzman görüşü yeterlidir.
3. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin seviyelerinin benzer olacağı varsayılmıştır.

SINIRLILIKLAR

1. 2001-2002 Öğretim yılında Aydın İli Müfredat Laboratuvar Okulu kapsamında bulunan bir ilköğretim okulunda 8.sınıfta öğrenim gören 66 öğrenciden elde edilen verilerle,
2. İlköğretim 8. sınıf Fen Bilgisi dersindeki “Genetik” ünitesi ve bu ünitenin uygulama süresi olan 20 ders saati ile,
3. Bilgisayar destekli öğretim yönteminin kullanılmasında okulun laboratuvar olanakları ve “Genetik” ünitesinin yer aldığı eğitim CD’leri ile sınırlıdır.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bilgisayar destekli öğretim yönteminin öğrencilerin fen ve bilgisayar tutumlarına etkisinin incelendiği bu çalışmada, öğrencilerin fene ve bilgisayara yönelik tutumları araştırılmıştır. Ayrıca öğrencilerin cinsiyete göre fen ve bilgisayar tutumları arasındaki ilişki ile bilgisayar kullanma sürelerine göre bilgisayar tutumları arasındaki ilişki de incelenmiştir. Bu anlamda “kontrol gruplu ön test-son test modeline” uygun deneysel bir çalışma gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın çalışma grubunu 2001-2002 öğretim yılında Aydın ilinde, Müfredat Laboratuvar Okulu Modeli kapsamında bulunan bir ilköğretim okulunda, 8.sınıfa devam eden 66 (33 öğrenci deney grubu-33 öğrenci kontrol grubu) öğrenci oluşturmaktadır. Ön test sonuçları ve öğretmenlerin görüşü ile öğrenci seviyeleri göz önüne alınarak deney ve kontrol grupları belirlenmiştir. Fen bilgisi dersi genetik ünitesi deney grubuna bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile, kontrol grubuna ise geleneksel yöntemle verilmiştir. Genetik ünitesine başlamadan önce deney ve kontrol grubu öğrencilerine fene ve bilgisayara yönelik tutum ölçekleri öntest olarak uygulanmıştır. Deney grubunda dersler her öğrencinin birebir bilgisayar ile etkileşim kurabildiği bilgisayar laboratuvarında yapılmıştır. Derslerin işlenmesinde öğretmen temel kavram ve ilkeleri açıkladıktan sonra fen bilgisi öğretmenleri ve konu alanı uzmanlarıncı uygun görülen eğitim CD'lerinin sunumuna geçilmiştir. Ünitenin sonunda deney ve kontrol grubu öğrencilerine ölçme araçları son test olarak tekrar uygulanmıştır.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Bu çalışmada ölçme aracı olarak öğrencilerin fene ve bilgisayara yönelik tutumlarını belirlemek amacı ile Baykul (1990) tarafından geliştirilen ve geçerlik-güvenirlilik çalışması yapılan “Fene Yönelik Tutum Ölçeği” ile orijinali Jones ve Clarke (1994) tarafından geliştirilen ve Uzunboylu (1995) tarafından Türkçe’ye çevrilerek geçerlik ve güvenirlik çalışması yapılan “Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Cronbach Alpha güvenirlik katsayısı .94 olan “Fene Yönelik Tutum Ölçeği” toplam 30 maddeden oluşmaktadır. “Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği” ise toplam 40 maddeyi içermektedir. Ölçeğin güvenirlik katsayısı .97 olarak bulunmuştur. Her iki ölçek de iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde kişisel bilgiler, ikinci bölümde tutum ifadeleri yer almaktadır. Tutum ifadelerinin karşılığı tamamen katılıyorum, genellikle katılıyorum, kararsızım veya bilgin yok, katılmam ve karşıyım şeklindeki 5’li skaladan alınmaya çalışılmıştır. Fene Yönelik Tutum Ölçeğinde 30 tutum ifadesinin 15’i olumlu, 15’i olumsuz; Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeğinde 40 tutum ifadesinin 16’sı olumlu, 24’ü olumsuz ifade olarak düzenlenmiştir.

VERİLERİN ANALİZİ

Tutum ölçeklerinden elde edilen veriler SPSS 9.0 istatistik paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının tutum puanı ortalamaları arasındaki farkın anlamlılığını belirlemek amacıyla yapılan işlemlerde ikili karşılaştırmalar için t testi, ikiden fazla grubun karşılaştırılmasında ise tek yönlü varyans analizi uygulanmıştır. Ayrıca korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmanın örnekleme ilişkin bulgular ile fene ve bilgisayara yönelik tutumlarla ilgili bulgular yer almaktadır.

A. Öğrencilere İlişkin Kişisel Bilgiler

Araştırmaya katılan öğrencilerin 29’u kız (% 41.2), 37’si erkek (% 58.8) öğrencidir. Bu öğrencilerin 43 tanesinin bilgisayarı yoktur (% 64.7). 5 tanesi 1 yıl (% 8.8), 4 tanesi 2yıl (% 5.9), 3 tanesi 3 yıl (% 4.4), 5 tanesi 4 yıl (% 7.4), 4 tanesi 5 yıl (% 5.9), 2 tanesi 6 yıl (% 2.9) süre ile bilgisayar kullanmıştır.

B. Öğrencilerin Fen ve Bilgisayara Yönelik Tutumları

Deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin fene ve bilgisayara yönelik tutumlarına ait ön test puanları arasında başlangıçta anlamlı bir fark bulunup bulunmadığı “t” testi ile sınıanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 1 ve Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo1: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarına Ait Ön-Test Puanları

Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği	Öğrenci sayısı n	Aritmetik Ortalama X	Standart Sapma SD	t Değeri	P (Anlamlılık Düzeyi)
Deney Grubu	33	147,00	17,90	1,57	0,12
Kontrol Grubu	33	140,15	17,96		

Tablo1’ de görüldüğü gibi, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları arasında öğretime başlamadan önce anlamlı bir fark yoktur ($p>0.05$). Başlangıçta deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Tablo2: Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğrencilerin Fene Yönelik Tutumlarına Ait Ön-Test Puanları

Fene Yönelik Tutum Ölçeği	Öğrenci sayısı n	Aritmetik Ortalama X	Standart Sapma SD	t Değeri	P (Anlamlılık Düzeyi)
Deney Grubu	33	118,63	20,91	3,44	0,12
Kontrol Grubu	33	111,39	22,82		

Tablo 2’de öğrencilerin başlangıçtaki fen tutumlarının da birbirine yakın olduğu görülmektedir. Deney ve kontrol grupları arasında fen tutumları bakımından anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($p>0.05$). Böylece grupların başlangıçtaki fen tutum düzeylerinin benzer özellikte olduğu ifade edilebilir. Araştırmada deney ve kontrol gruplarındaki değişiklikler ile ilgili bulgular aşağıdaki tablolarda verilmiştir.

Tablo3: Deney Grubu Öğrencilerinin Bilgisayara Yönelik Tutumlarına Ait Öntest- Sontest Puanları

Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği	Öğrenci sayısı n	Aritmetik Ortalama X	Standart Sapma SD	t Değeri	P (Anlamlılık Düzeyi)
Ön Test	33	137,00	10,90	2,34	0,02*
Son Test	33	151,54	18,77		

* $p<0,05$

Tablo 3’de deney grubu öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarına ait ön test-son test sonuçları verilmektedir. $P=0,02<0,05$ olduğu için deney grubu öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarının ön test ve son test puanları arasında 0.05 düzeyinde anlamlı bir fark vardır. Bu sonuç, BDÖ’nün deney grubu öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Tablo4: Deney Grubu Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutumlarına Ait Öntest Son Test Puanları

Fene Yönelik Tutum Ölçeği	Öğrenci sayısı n	Aritmetik Ortalama X	Standart Sapma SD	t Değeri	P (Anlamlılık Düzeyi)
Ön Test	33	109,37	17,12	2,88	0,03*
Son Test	33	128,63	27,91		

* $p<0,05$

Tablo 4’de deney grubu öğrencilerinin fene yönelik tutumlarına ait ön test-son test sonuçları verilmektedir. Buna göre, deney grubu öğrencilerinin fene yönelik tutumlarının ön test ve son test puanları arasında 0.05 düzeyinde anlamlı bir fark vardır. Bu durum, bilgisayar destekli öğretim yönteminin deney grubu öğrencilerinin fene yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir.

Tablo 5: Kontrol Grubu Öğrencilerinin Bilgisayara Yönelik Tutumlarına Ait Öntest- Sontest Puanları

Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği	Öğrenci sayısı n	Aritmetik Ortalama X	Standart Sapma SD	t Değeri	P (Anlamlılık Düzeyi)
Ön Test	33	140,15	17,96	0,33	0,74
Son Test	33	141,03	19,10		

Tablo 5’de kontrol grubu öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarına ait ön test-son test sonuçları incelendiğinde, $p=0,74>0,05$ olduğundan ön test ve son test puanları arasında 0,05 düzeyinde anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmektedir. Bu sonuç, geleneksel yöntemle ders işlenen kontrol grubunda, araştırma süresince öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının etkilenmediğini göstermektedir.

Tablo 6: Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fene Yönelik Tutumlarına Ait Öntest- Sontest Puanları

Fene Yönelik Tutum Ölçeği	Öğrenci sayısı n	Aritmetik Ortalama X	Standart Sapma SD	t Değeri	P (Anlamlılık Düzeyi)
Ön Test	33	97,39	29,48	1,04	0,30
Son Test	33	93,33	28,91		

Tablo 6’de kontrol grubu öğrencilerinin fene yönelik tutumlarına ait ön test-son test sonuçları incelendiğinde $p=0,30>0,05$ olduğundan ön test ve son test puanları arasında 0.05 düzeyinde anlamlı bir fark olmadığı

görülmektedir. Bu sonuç geleneksel yöntemle ders işlenen kontrol grubunda araştırma süresince öğrencilerin fene yönelik tutumlarında değişme olmadığını ortaya koymaktadır.

Tablo 7: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumlarının Ön Test ve Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı

	Öğrenci sayısı n	Aritmetik Ortalama X	Standart Sapma SD	t Değeri	P (Anlamlılık Düzeyi)
Kız	29	144,04	16,73	0,49	0,89
	37	143,43	19,25		
Erkek	29	147,82	16,27	1,36	0,62
	37	145,48	20,90		

Tablo 7’de görüldüğü gibi araştırmaya katılan tüm öğrencilerin cinsiyet ile bilgisayara yönelik tutumları arasında ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında $p=0,89>0,05$ ve $p=0,62>0,05$ olduğu için anlamlı bir fark görülmemiştir. Öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarında cinsiyetin etkili olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 8: Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Fene Yönelik Tutumlarının Ön Test ve Son Test Puanlarının Cinsiyete Göre Dağılımı

	Öğrenci sayısı n	Aritmetik Ortalama X	Standart Sapma SD	t Değeri	P (Anlamlılık Düzeyi)
Kız	29	109,36	31,03	0,25	0,79
	37	107,60	24,96		
Erkek	29	103,96	30,34	0,35	0,72
	37	101,68	23,26		

Tablo 8’de tüm öğrencilerin cinsiyet ile fene yönelik tutumları arasında ön test ve son test puanları karşılaştırıldığında $p=0,79>0,05$ ve $p=0,72>0,05$ olduğundan 0,05 düzeyinde anlamlı bir fark görülmemektedir. Öğrencilerin fene yönelik tutumlarında da cinsiyetin etkili olmadığı görülmüştür.

Öğrencilerin bilgisayar kullanma süresi ile bilgisayara yönelik öntest ve son test tutumlarına ilişkin korelasyon katsayıları da hesaplanmış ve sırasıyla $r=.309$ ($p=.012$) ve $r=.329$ ($p=.007$) bulunmuştur. Bilgisayar kullanma süresi ile bilgisayara yönelik tutumlar arasında anlamlı ilişkiler olduğu saptanmıştır.

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin bilgisayar kullanma süresi ile bilgisayara yönelik ön test-son test tutumları arasında anlamlı bir ilişkinin bulunmasının nedeni, deney grubundaki öğrencilere fen bilgisi dersi genetik ünitesinin bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile verilmesi olduğu söylenebilir.

Araştırmada yapılan deneysel işlem sonucunda elde edilen bulgular daha önce yapılan birçok araştırma sonuçlarıyla örtüşmektedir. Uzunboylu (1995) orta öğretim öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada bilgisayara yönelik tutumların olumlu olduğunu, cinsiyete göre farklılık bulunmadığını, bilgisayar eğitimi alanlar ile almayanlar arasında bilgisayar eğitimi alanlar lehine anlamlı farklılıklar olduğunu ve bilgisayar kullananlarla kullanmayanlar arasında ise kullananlar lehine anlamlı bir fark olduğunu tespit etmiştir. Meyveci (1997), “Bilgisayar destekli fizik öğretiminin öğrenci başarısına ve öğretiminin bilgisayara yönelik tutumuna etkisi” isimli araştırmasında fizik öğretiminde bilgisayar destekli öğretim alan öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarının geleneksel öğretim alan öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Keser (1999), öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını belirlemek üzere yaptığı çalışmada, araştırmaya katılan bütün

öğrencilerin bilgisayara yönelik olumlu tutumlara sahip olduklarını tespit etmiştir. Saracaloğlu, Serin ve Serin (2001), ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin bilgisayar tutumlarının oldukça olumlu olduğunu ortaya koymuşlardır. Diğer ülkelerde de öğrencilerin ve öğretmenlerin bilgisayara yönelik tutumlarını cinsiyet, sınıf düzeyi, başarı, bilgisayar deneyimi vb. değişkenler açısından inceleyen pek çok araştırma yapıldığı görülmektedir (Massoud,1991; Todman 1991; Francis,1994).

Yukarıda yer alan araştırma sonuçları “bilgisayar destekli fen öğretiminin öğrencilerin fen ve bilgisayar tutumlarını olumlu yönde etkilediği” sonucunu desteklemektedir ve yapılan araştırmanın sonucu ile paralellik göstermektedir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

İlköğretim 8.sınıf düzeyinde bilgisayar destekli fen öğretimi yönteminin öğrencilerin fen ve bilgisayar tutumlarına etkisini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmadan elde edilen sonuçlar şunlardır:

- * Araştırmaya başlamadan önce deney ve kontrol gruplarındaki öğrenciler arasında fen ve bilgisayar tutumları açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır. Grupların başlangıçtaki düzeyleri eşit olarak kabul edilmiştir.
- * Deney grubu öğrencileri bilgisayara yönelik olarak olumlu tutumlara sahiptirler. Bilgisayar destekli öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinde bilgisayara yönelik tutumlarının olumlu yönde etkilendiği görülmüştür.
- * Bilgisayar destekli öğretim yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin fene yönelik olumlu tutumlara sahip olduğu görülmektedir. Bilgisayar destekli öğretim yöntemi öğrencilerin fen tutumlarını da olumlu yönde etkilemiştir.
- * Geleneksel yöntemle ders işlenen kontrol grubu öğrencilerinin fene ve bilgisayara yönelik tutumlarında bir değişiklik görülmemiştir.
- * Araştırmaya katılan öğrencilerin fene ve bilgisayara yönelik genel tutumları cinsiyete göre bir farklılık göstermemektedir.
- * Araştırmaya katılan tüm öğrencilerin bilgisayar kullanma süresi ile bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Bunun nedenin deney grubundaki öğrencilere fen bilgisi dersi genetik ünitesinin bilgisayar destekli öğretim yöntemi ile verilmesi olduğu söylenebilir.
- * Bu araştırma ile elde edilen bulgular ışığında 8. sınıf Fen Bilgisi dersi “Genetik” ünitesinin öğretiminde, bilgisayar destekli öğretim yönteminin uygulanması öğrencilerin fene ve bilgisayara yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemiştir.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlar ile diğer araştırmaların sonuçlarına dayalı olarak aşağıdaki öneriler getirilmiştir.

1. Öğretmenler öğretim uygulamalarında bilgisayarı bir araç olarak görmelidirler. Bilgisayar destekli öğretimi kendilerine yardımcı bir öğretim unsuru olarak kabul etmeleri, onların fen ve bilgisayar tutumlarını olumlu yönde etkileyebilecektir. Bilgisayar, öğretim yöntemleri içerisindeki programlara uyacak şekilde kullanılmalıdır.
2. Fen Bilgisi dersi konuları arasında uygulaması güç, laboratuvar şartları ve elde bulunan olanaklar içerisinde gerçekleştirilemeyecek deneylerin uygulanmasında bilgisayarın simülasyon tekniği kullanılmalıdır.
3. Ders programlarına, bilgi teknolojilerinin özelliklerine ve öğretim ilkelerine uygun eğitim CD’leri ve yazılımları çeşitlendirilmeli, bunların programa uygunlukları alan uzmanları, fen eğitimi uzmanları ve bilgisayar uzmanları ile program geliştiriciler tarafından değerlendirilmeye alınmalıdır.
4. Öğretmenlerin bilgisayar destekli uygulamaları yapabilmeleri için gerekli bilgi ve becerilerin kazandırılacağı dersler Eğitim Fakültelerinin lisans programlarında yer almalıdır.
5. Bilgisayar destekli öğretim uygulamalarında üniversitelerin ilgili bölümleriyle işbirliği yapılmalı, öğretmenlere ve okul yöneticilerine yönelik bilgisayar teknolojisindeki gelişmeler ve bilgisayar öğretimi konularında hizmet içi eğitim programları düzenlenmelidir.
6. Araştırmanın etkinliği kısa dönemde görülmüştür. Yöntemin uzun dönemdeki etkinliğini araştıran çalışmalar yapılmalıdır.
7. Araştırma ilköğretimin ikinci kademesinde yürütülmüştür. Diğer eğitim kademelerinde ve farklı dersler için de benzer araştırmalara yer verilmelidir.

KAYNAKLAR

- Alkan, C. (1997). Eğitim Teknolojisi. Genişletilmiş 5. Baskı. Anı Yayıncılık, Ankara.
- Arslan, M. (2001). “İlköğretim okullarında fen bilgisi öğretimi ve belli başlı sorunları”, IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi. Mili Eğitim Bakanlığı Yayınevi, Ankara.
- Demirel, Ö. (1993). Eğitim Terimleri Sözlüğü. Usem Yayınları-10, Ankara.
- Francis, L. J. (1994). “The relationship between related attitudes and gender stereotyping of computer use”. Computers Educations, Vol.22, No:4.
- Geban, Ö., Aşkar P., ve Özkan, İ. (1992). “Effects of computer simulations and problem solving approaches on high school students”. Journal of Educational Research, 86(1) ,5-10.

- Geban, Ö., Demircioğlu, H. (1996). “Fen Bilgisi öğretiminde bilgisayardestekli öğretim ve geleneksel problem çözüme etkinliklerinin ders başarısı bakımından karşılaştırılması”. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 12:183-185, Ankara.
- Hounshell, P.B. ve Hill, S.R.(1989). “The microcomputer and achievement and attitudes in high school biology”. Journal of Research in Science Teaching. 26(6),543-549.
- Jones, T. ve Clarke, V.A. (1994).“A computer attitude scale for secondary student”. Computers Education. Vol:22, No.4
- Keser, H.(1999). “Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumları: A.Ü.Eğitim Bilimleri Fakültesi Öğrencileri Üzerinde Bir Araştırma”.Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:1076, Eğitim Fakültesi Yayınları, No:51, Eskişehir.
- Kesercioğlu, T., Balım, A.G., Ceylan, A., Moralı, S.(2001). “İlköğretim okulları 7. sınıflarda uygulanmakta olan fen dersi konularının öğretiminde görülen okullar arası farklılıklar”, IV. Fen Bilimleri Kongresi. Mili Eğitim Bakanlığı Yayinevi, Ankara.
- Küçükahmet, L. (1997). Öğretim İlke ve Yöntemleri. Gazi Büro Yayınevi, Ankara.
- Massoud, S.L. (1991). “Computer attitudes and computer knowledge of adult students”. Journal Educational Computing Research. Vol: 7(3).
- Meyveci, N.(1997). “Bilgisayar destekli fen bilgisi öğretiminin öğrenci başarısına ve öğrencilerin bilgisayar yönelik tutumuna etkisi”. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Namlu, A.G. (1999). “Bilgisayar destekli işbirliğine dayalı öğrenme”. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları;No.57, Eskişehir.
- Saracaloğlu, A.S., Serin,O. ve Serin, U. (2001). “İlköğretim okulu öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarını etkileyen faktörler”. X.ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. 7-9 Haziran 2001, Bolu.
- Todman, J.B. (1991). “Effects of subjective and objective database on childrens attitudes to computers”. Journal Educational Computing Research. Vol: 7(3).
- Uzunboylu, H.(1995). “Bilgisayar öğrenme düzeyi ile bilgisayara yönelik tutumlar arası ilişki” Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Programları ve Öğretimi Ana bilim Dalı, Ankara.