

# “YER YUVARLAĞI” ÜNİTESİNİN ÖĞRETİMİNDE BİLGİSAYARLI VE GELENEKSEL ÖĞRETİM UYGULAMALARININ KARŞILAŞTIRILMASI ÜZERİNE BİR UYGULAMA

İdris ENGİN\*  
Mustafa CİN\*  
Ebru GENÇTÜRK\*\*\*

## Özet

Bu çalışmada Ortaöğretim Coğrafya dersinde kullanılan iki farklı öğretim uygulamasının başarı değişkenine etkileri araştırılmıştır. Araştırmada yarı-deneysel desenin eşitlenmemiş kontrol gruplu modeli kullanılmıştır. Araştırmaya 9. sınıflardan seçilen 45 öğrenci katılmıştır. Bunlardan biri deney (N=22), diğeri kontrol (N=23) grubu olarak seçilmiştir. “Yer Yuvarlağı” ünitesi deney grubuna bilgisayarla öğretilirken, kontrol grubuna geleneksel öğretim yöntemleriyle (anlatım, soru-cevap, gösteri) öğretilmeye çalışılmıştır. Araştırmada ön ve son testlerden elde edilen veriler t testi ile analiz edilmiştir. Aynı zamanda araştırmada kullanılan materyale ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşlerine ve uygulama süresince araştırmacının yapmış olduğu gözlemlere de yer verilmiştir. Sonuçlar, “Yer Yuvarlağı” ünitesinin öğretiminde kullanılan iki farklı öğretim uygulamasının, ders başarısı üzerinde aynı etkide bulunduğunu ortaya koymuştur.

**Anahtar Sözcükler:** Coğrafya öğretimi, geleneksel yöntem, bilgisayar destekli öğretim

## Giriş

Günümüzün gelişmiş toplumları bilgi toplumu olma yolunda büyük bir hızla ilerlerken, bilgiye en kısa yoldan erişmenin planlarını yapmaktadırlar. Hayatımızın her alanına (sağlık, savunma, iletişim, ulaşım v.s) egemen olmaya başlayan teknolojinin, köklü geleneklere sahip bir kurum da olsa eğitim sistemimizin mevcut yapısını değişime uğratması kaçınılmazdır. Bu değişim, sürekli yenilenen bilginin hızına erişmek, toplumsal ve bireysel ihtiyaçlara cevap verebilmek için, eğitime bilimsel ve teknolojik bir nitelik kazandırmak ihtiyacını da beraberinde getirmiştir.

Tandoğan ve Alkan’a göre bilgisayarın eğitimde kullanılmasının sebebi; öğrenci sayısının hızla çoğalması, bilgi miktarının artması, öğretmen yetersizliği, birey-

\* Yrd. Doç. Dr.; Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi Bölümü, Coğrafya Öğretmenliği Anabilim Dalı, Söğütlü\Trabzon

\*\* Yrd. Doç. Dr.; Karadeniz Teknik Üniversitesi Giresun Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalı, Giresun

\*\*\* Arş.Gör.; Karadeniz Teknik Üniversitesi Fatih Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Anabilim Dalı, Söğütlü\Trabzon

sel farklılıkların önem kazanması, hızla değişen beklentiler, okulun değişen rolü gibi nedenlerden doğmaktadır (Tandoğan,1983,12; Alkan, 1998, 182). Bilgisayar destekli öğretim programlarının uygulanışı; araştırma ve tekrar, bire bir öğretim, problem çözme ve benzetim programları olmak üzere dört çeşittir (Demirel, 2002, 171).

Bilgisayar destekli öğretimde, bilgisayarın öğretim sürecine öğretmenin yerini alacak bir seçenek olarak değil sistemi tamamlayıcı güçlendirici bir araç olarak girmesi esastır. Bu ortamlar, öğrencileri etkili olarak güdülemekte ve öğrencilerde kalıcı öğrenmeler oluşturmaktadır. Bu sayede öğrenciler kısa zamanda çok daha fazla bilgiyi etkili olarak öğrenebilmektedirler (İşman, 2003, 35).

Eğitimde makine ile öğretim üzerinde inceleme çalışmalarının 1920’lerde Pressey’in, daha sonra Skinner’in geliştirdikleri öğretim makineleriyle başladığı kabul edilmektedir. İkinci Dünya Savaşı yıllarında Skinner yeni bir öğretim stratejisi geliştirmiş ve James Holland ile birlikte öğretim makinesini, derslerinde kullanmışlardır (Alkan,1998, 183). İtalya bilgisayarı eğitim amacıyla kullanan ilk ülke olarak görülür, fakat İtalyanlardan on yıl sonra bilgisayar destekli eğitime geçen ABD, bilgisayar destekli ve bilgisayarla eğitimde en önde gelen ülkelerden biridir (Baytekin, 2001, 152-153).

Ülkemizde Bilgisayar Destekli öğretim çalışmalarıyla ilgili ilk adımın Millî Eğitim Bakanlığı tarafından 1984 yılında atıldığını görmekteyiz. Bu amaçla MEB bünyesinde “Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu” kurulmuş ve BDE Projesi uygulamaya konulmuştur (Yazar, 1998, 162).

Türkiye’nin Bilgisayar Destekli Eğitim projesini Türk Eğitim sisteminin mevcut durum ve ihtiyaçları dikkate alındığında, yürekli ve yerinde bir adım olarak değerlendiren Taşçı (1990, 89,92), eğitime bilgisayarın girişini, sistemin biraz iyileştirilmesinden ibaret olmayıp, köklü bir değişim olarak görülmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Köklü değişiklikler, sancılı geçiş dönemlerinin ardından gelirler. Geçiş dönemlerinde verim genellikle düşük, sancılar ise yoğun olur. Ancak bu dönemlerde uygulanacak kararlı politikalar, çok daha geniş imkanları olan, çok daha verimli dönemlere geçişi sağlayabilir. Geçiş dönemlerinin süresini kısaltmak, araştırma-geliştirme çalışmalarıyla mümkün olur.

Geniş anlamda insanlar arası ilişkileri inceleyen bir bilim alanı olarak sosyal bilimlerin öğretimi mevcut uygulama biçimi ile gerek çağdaş olgular, gerek sosyo-politik oluşumlar ve gerekse bilimsel ve teknolojik gelişmelerle uyumlu bir biçimde ele alınmamaktadır. Bu alanda uygulanmakta olan öğretim modeli, çağdaş gereksinimleri karşılamakta yetersizdir (Alkan, 1984, 3).

ABD ve Avrupa ülkelerinde Bilgisayar Destekli Coğrafya Öğretimi ile ilgili araştırma-geliştirme ve uygulama çalışmaları, 1960’lı yılların sonlarına doğru başlatılmış ve bu konuya büyük önem verilmiştir. Özellikle yükseköğretim ve ortaöğretim seviyesinde pek çok paket program geliştirilmiş ve bu programlar coğrafya öğretiminde yoğun olarak kullanılmaya başlamıştır. Öğrencilere coğrafyanın sevdirmesi ve daha kolay bir şekilde kitaptaki bilgilerin coğrafi ortamla bağdaştırılabilmesinin yollarından biri “Bilgisayar Destekli Öğretim” dir. “Bilgisayar ortamında verilecek bir coğrafya eğitimi, benzeşim ile öğretilme yoluna gidildiği taktirde daha kolay algılanabilmektedir. Bilgisayar ortamında öğrenci, bütün coğrafi olayları görsel olarak algılayabilmektedir. Dolayısıyla öğrencilerin coğrafya konularını öğrenmede karşılaştıkları zorluklar ortadan kalkmaktadır”(Sayhan, 1995, 243, 252).

Ülkemizde ortaöğretim coğrafya derslerine yönelik bilgisayar programlarının mevcudu ve Bilgisayar Destekli Coğrafya Öğretimi ile ilgili araştırmalar henüz yeterli düzeyde değildir. Özellikle Sezer'in (2002) yapmış olduğu araştırma alanla ilgili rehber olabilecek bir çalışmadır. Yurt içinde konuyla ilgili çalışmaların özellikle matematik eğitimi, kimya eğitimi, fen bilgisi ve yabancı dil disiplinlerinde yoğunlaştığı görülmektedir (Sulak, 2002; Akçay, 2002; Çevik, 2001; Gündüz, 2002; Aksöz, 2003; Feyzioğlu, 2002). Orta öğretim programlarında coğrafya dersleri öğrencinin, çevresel, kültürel, yerel ve küresel anlamda çevresini, ülkesini ve dünyayı tanıma ve algılaması açısından önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle yıllardır uygulanmakta olan geleneksel öğretim yöntemleri sonucu; sorumlu, üretken, çevreye duyarlı, problem çözme becerisine sahip bireyler yetiştirme hedefine ulaşamadığı düşünülen coğrafya derslerinin geleneksel otoritelere meydan okuyan teknolojik gelişmelere paralel bir değişim gösterecek şekilde tasarlanıp yürütülmesinin gerekli olduğu düşünülmektedir.

### 1-Araştırmanın Amacı

Coğrafya öğretiminde beklenen yararın sağlanması, özellikle; görsel, işitsel, sezgisel yöntemlerin birlikte kullanılmasına bağlıdır (Doğanay, 2002, 172). Bu araştırmada "Dünya ve Harita Bilgisi" adlı öğretim amaçlı yazılım programı kullanılarak gerçekleştirilen bilgisayarlı öğretimle, geleneksel öğretimin, öğrencilerin başarıları üzerindeki etkilerini karşılaştırmalı olarak değerlendirmek amaçlanmıştır. Ayrıca yeni uygulamayla ilgili öğretmen ve öğrenci görüşleri de değerlendirmeye alınmıştır.

### 2-Araştırmanın Hipotezleri

1-Bilgisayarla öğretimin uygulandığı deney grubunda, ön ve son başarı testi ortalamaları arasında anlamlı farklılık vardır.

2- Geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunda, ön ve son başarı testi ortalamaları arasında anlamlı farklılık vardır.

3- Uygulama sonrasında deney ve kontrol grupları son test başarı ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık vardır.

### 3-Yöntem

Bu araştırma yarı-deneysel desenin eşitlenmemiş kontrol gruplu modeliyle yürütülmüş olup, verilerin çözümlenmesinde t testi kullanılmıştır (SPSS 10.0 FOR WINDOWS). Araştırma 2002-2003 eğitim-öğretim yılında Anadolu Öğretmen Lisesi'ndeki 9.sınıf öğrencileriyle (N=45) yürütülmüştür. Bunlardan biri deney, diğeri kontrol grubu olarak rasgele atanmıştır.

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan başarı testi, ilgili literatürden seçilen 22'si çoktan seçmeli, 3'ü açık uçlu olmak üzere toplam 25 sorudan oluşmaktadır. Testin kapsam geçerliliği için, pilot çalışma sırasında öğretmen ve uzman görüşleri alınarak gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Her sorunun değeri 4 puan olarak belirlenmiş, her bir öğrencinin ön ve son testten aldıkları toplam puanlar hesaplanmıştır. Elde edilen bu puanlar her gruptaki öğrenciler için ayrı ayrı SPSS paket programına girilmiştir. Ön test ile her bir gruptaki öğrenci seviyeleri belirlenmiş, son test ile çalışmanın bağımsız değişkeni olan bilgisayarlı öğretim uygulamasının yapıldığı deney grubu ile geleneksel öğretim uygulamasının yapıldığı kontrol grubunun ulaştıkları başarı düzeyi tespit edilerek gruplar arası farklılık ortaya konulmaya çalışılmıştır. Diğer veri toplama araçları, öğretmen ve öğrenci yazılım inceleme formları (Şimşek, 1998, 103) ile araştırmacının yapılandırılmamış gözlem sonuçlarıdır.

Araştırma desenine uygun olarak uygulamanın başlamasından yaklaşık bir hafta önce, gruplar arasında bilişsel giriş davranışları açısından farklılık olup olmadığını kontrol etmek amacıyla, öğrencilere “Yer Yuvarlağı” ünitesi başarı testi uygulanmıştır. “Yer Yuvarlağı” ünitesinin öğretimi her iki gruba araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Öğretim sürecinde kontrol grubunda ağırlıklı olarak anlatım ve soru-cevap yöntemleri kullanılırken, ders materyali olarak, model küre, ders kitabı, kaynak kitap ve gerektiğinde tahtaya çizilen şekillerden faydalanılmıştır.

Bilgisayarlı öğretim uygulamasının yapıldığı deney grubunda uygulamaya ilişkin işlem basamakları ise şöyledir:

Öğretmenin buradaki rolü; laboratuarda dolaşp, öğrenci kontrolünü sağlamak ve öğrencilere programın kullanılmasında rehberlik etmekle sınırlandırılmıştır. Ayrıca öğrencilere dersle ilgili soru sorma serbestliğı verilmiştir.

Öğrencilere, konu akışını takip edebilmeleri için, yazılım takip formu verilmiştir. Öğrenciler bu forma, hangi konuyu kaç kere tekrar ettiklerini, ders süresi bittiğinde hangi bölümde kaldıklarını, alıştırmaları çözüp çözmediklerini işlemişlerdir. Ders sonunda bu formlar toplanmış ve bir sonraki ders öğrencilere tekrar dağıtılmıştır. Böylece öğrencilere kendilerini kontrol etme imkanı verilmiştir.

Uygulamanın bitiminden bir hafta sonra her iki gruba aynı ders saatinde ön test olarak da verilmiş olan “Yer Yuvarlağı Başarı Testi” uygulanmıştır.

#### 4. Bulgular

##### 4.0. Kontrol ve deney gruplarının ön-son test sonuçlarına ilişkin bulgular:

Uygulamaya başlamadan önce, gruplar arasında bilişsel giriş davranışları açısından anlamlı düzeyde farklılık olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan ön test ortalamalarına ilişkin t testi sonuçları tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1: Kontrol ve Deney Grupları Ön Test Ortalamalarına İlişkin t Testi Sonuçları

	N	X	St.	df	t	p
Deney	22	36.77	12.25	21	,823	,643
Kontrol	23	34.32	8.6			

$P < 0.05$  seviyesinde

Tablo 1’de görüldüğü gibi kontrol grubu öğrencilerinin ön test uygulamasından aldıkları puanların aritmetik ortalaması  $X=34.32$ , deney grubu öğrencilerinin ön test ortalaması  $X=36.77$  olarak bulunmuştur. Grupların standart sapmaları ise sırasıyla kontrol grubu 8.16, deney grubu 12.25’dir. Hesaplanan t değeri ,823 olduğundan, ön test sonuçlarına göre kontrol ve deney grubu öğrencilerinin uygulamanın başlangıcında bilişsel giriş davranışları açısından aralarında  $p < 0.005$  düzeyinde anlamlı bir farklılık bulunamamıştır. Bu bulgu, grupların giriş davranışları açısından benzer nitelikte olduklarını destekleyici özelliكتedir.

**4.1. Deney grubunun ön ve son test ortalamalarına ilişkin bulgular:** Deney grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında araştırmanın bağımsız değişke-

ni olan bilgisayarlı öğretim uygulaması lehine anlamlı bir farklılığın olup olmadığının araştırılması amacıyla yapılan t testi sonuçları tablo 2 de sunulmuştur.

Tablo 2: Deney Grubunun Ön-Son Başarı Testi Ortalamalarına İlişkin t Testi Sonuçları

	N	X	St.	df	t	p
Deney ön	22	36.77	12.25	21	-12.778	,041*
Deney son	22	69.36	10.07			

\*P<0.05 seviyesinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 2’de görüldüğü gibi 22 öğrencinin teste katıldığı deney grubunda bu öğrencilerin ön test sonuçları aritmetik ortalaması  $X=36.77$  iken, standart sapma 12.25 olarak hesaplanmıştır. Bu öğrencilerin son test sonuçları aritmetik ortalaması  $X=69.36$ , standart sapması 10.07’dir. Bilgisayarlı öğretim uygulamasından sonra deney grubunun son başarı testi aritmetik ortalaması, ön teste göre 32.59 puanlık bir artış göstermiştir.

Deney grubunun ön ve son test ortalamaları arasında ki bu artışın anlamlı olup olmadığını tespit etmek için yapılan t testi sonucu hesaplanan t değeri -12.778 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre deney grubunun ön ve son test ortalamaları arasında  $P<0.005$  seviyesinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Böylece bilgisayarla öğretimin uygulandığı deney grubunda, ön ve son başarı testi ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu hipotezi kabul edilmiştir.

**4.2. Kontrol grubunun ön ve son test ortalamalarına ilişkin bulgular:** Geleneksel öğretim yönteminin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son test puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığının araştırılması amacıyla yapılan t testi sonuçları tablo 3 de sunulmuştur.

Tablo 3: Kontrol Grubunun Ön-Son Başarı Testi Ortalamalarına İlişkin t Testi Sonuçları

	N	X	St.	df	t	p
Kontrol ön	23	33.70	8.51	21	-13.349	,000*
Kontrol son	23	66.30	15.87			

\*P<0.05 seviyesinde anlamlı farklılık vardır.

Tablo 3’te görüldüğü gibi 23 öğrencinin teste katıldığı kontrol grubunda bu öğrencilerin ön test sonuçları aritmetik ortalaması  $X=33.70$  iken, standart sapma 8.51 olarak hesaplanmıştır. Bu öğrencilerin son test sonuçları aritmetik ortalaması  $X=66.30$ , standart sapması 15.87’dir. Geleneksel öğretimin yapıldığı kontrol grubunun son başarı testi aritmetik ortalaması, ön teste göre 32.60 puanlık bir artış göstermiştir.

Kontrol grubunun ön ve son test ortalamaları arasında son test lehine görülen bu artışın anlamlı olup olmadığını tespit etmek için yapılan t testi sonucu hesaplanan t değeri -13.349 olarak bulunmuştur. Bu sonuca göre kontrol grubunun ön ve son test

ortalamaları arasında  $P < 0.005$  seviyesinde anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu nedenle Geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunda, ön ve son başarı testi ortalamaları arasında anlamlı farklılık olduğu hipotezi kabul edilmiştir.

**4.3. Deney ve kontrol gruplarının son testinden elde edilen bulgular:** Deney ve kontrol gruplarının son test sonuçları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığının araştırılması amacıyla yapılan t testi sonuçları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Deney ve Kontrol Grupları Son Test Ortalamalarına İlişkin t Testi Sonuçları

	N	X	St.	df	t	p
Deney	22	69.36	10.07	21	,443	,662
Kontrol	23	66.30	15.87			

Tablo 4’te görüldüğü üzere, deney grubu öğrencilerinin son test uygulamasından aldıkları puanların aritmetik ortalaması  $X=69.36$ , kontrol grubu öğrencilerinin ise  $X=66.30$  olarak bulunmuştur. Grupların standart sapmaları ise deney grubunda 10.7 ve kontrol grubunda 15.87’dir. T testi sonucu hesaplanan t değeri ise ,443’dür. Bu veriler ışığında deney ve kontrol gruplarının son testteki başarı durumları arasında  $P < 0.005$  seviyesinde anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Böylece deney ve kontrol grupları son test başarı ortalamaları arasında deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu hipotezi reddedilmiştir.

#### 4.4. Yazılımla ilgili öğrenci görüşlerine ilişkin bulgular:

Tablo 5: Yazılım Öğrenci İncelemesi Formu Bulguları

Madde	Tamamen zıt fikirdeyim	Aşağı-Yukarı zıt fikirdeyim	Bir fikrim yok	Aşağı-Yukarı aynı fikirdeyim	Tamamen aynı fikirdeyim
1-Bu yazılımı kullanırken zorlanmadım.	-	%22	-	%22	%56
2-Bu yazılımı kullanmaktan hoşlandım.	-	%9	-	%41	%50
3-Bu yazılımı kullanarak bir şeyler öğrendim.	-	%5	%18	%27	%50
4-Bu tür yazılımların diğer derslerimde de yararlı olacağını düşünüyorum.	%9	%13	%32	%32	%14
5-Bu tür yazılımları başka derslerde de kullanmak isterim.	%9	%18	%18	%18	%36

Tablo 5’te görüldüğü gibi öğrencilerin %78’i yazılımı kullanırken zorlanmadıklarını ifade etmişlerdir. Bu fikre katılmayarak yazılımı kullanırken zorlandıklarını ifade edenlerin oranı %22’dir. Bu durum bazı öğrencilerin bilgisayar kullanmadaki deneyimsizliklerinden kaynaklanmış olabilir.

Öğrencilerin %91’i yazılımı kullanmaktan zevk aldıklarını belirtirken, %9’u hoşnutsuzluklarını dile getirmiştir.

Öğrencilerin %77'si yazılımlı kullanarak bir şeyler öğrendiklerini belirtirken, %18'i bu konuda fikir belirtmemiş, %5'i ise herhangi bir öğrenimin gerçekleşmediği görüşündedir.

Öğrencilerin %22'si bu tür yazılımların başka derslerde faydalı olmayacağını düşünürken, %32'si bu konuyla ilgili fikir belirtmemiş, geri kalan %46'lık oran ise bu tür yazılımların diğer derslerde de faydalı olabileceğine inandıklarını belirtmişlerdir.

Değerlendirme formunda yer alan 5. maddeye göre; öğrencilerin %54'ünün bu tür öğretici yazılım programlarını diğer derslerinde de kullanmak istedikleri, %27'sinin bu fikre karşı olduğu ve %18'inin bu konuyla ilgili bir fikre sahip olmadığı ortaya çıkmıştır.

Değerlendirme formunda yer alan iki açık uçlu sorudan, yazılımda en çok hoşlarına giden özellikleri belirtmelerini isteyen ilk soruya öğrencilerin verdikleri cevaplar aynen aktarılmıştır. Bunlar şu şekildedir:

"Sorular, konuların kısa ve net biçimde anlatılması", "Anlatım tarzı, şekiller çok hoştu.", "Şekillerle anlatılışı güzeldi.", "Animasyonu çok güzeldi. Bilgiler daha iyi akılda kalıyordu", "Testleri ve alıştırmaları çözmek.", "hem anlatım hem de yan tarafta görüntü olması daha kalıcı olmasını sağlıyor.", "Şekilleri görmek güzeldi.", "Bol soru olması ve görselliğe dayanması.", "Etkileşimli alıştırmalar ve testler güzeldi.", "Konuları istediğimiz gibi istediğimiz kadar tekrar ediyor olmamız. Bazı konuları grafikleriyle öğrenebilmemiz.", "İstediğim kadar tekrar edebilmek, sesli anlatım, test ve alıştırmalar, deneme sınavları güzeldi.", "Ses, görüntü süperdi. Çok da zevkliydi. Bir canlılık vardı.", "Görerek öğrendik, daha çok alıştırmalar çözdük. Ayrıca her şey bizim elimizdeydi. İstediğimiz anda istediğimizi yaptık." v.b.

Öğrenci ifadelerinden de anlaşılacağı gibi, programın görsel ve animasyon özellikleri, istenildiği kadar tekrar etme imkanı sağlaması, konuyla ilgili fazlaca soru içermesi, etkileşimli alıştırmalar ve sesli anlatım nitelikleri öğrenciler tarafından en fazla beğenilen ve ilgi gören özellikler olmuştur.

Diğer açık-uçlu soru olan, yazılımda neleri değişmiş olarak görmek istediklerini belirtmelerini isteyen ikinci soruya, öğrencilerin %68'i her şeyin iyi olduğu yönünde görüş belirtmiştir. Diğer öğrencilerin konuya yönelik düşünceleri şöyledir: "Sadece bilgisayar değil, hem öğretmenin anlatması, not tutturması hem de bilgisayar daha iyi olurdu.", "Daha uzun süre verilmeliydi.", "Daha fazla sesli anlatım isterdim.", "Ekrandaki yazıların daha açık ve kısa olmasını isterdim.", "Daha ayrıntılı bilgi olabilir." v.b

**4.5. Yazılımla ilgili öğretmen görüşlerine ilişkin bulgular:** En az on yıllık öğretmenlik deneyimine sahip, Eğitim Fakültesi mezunu öğretmenlerin yazılımla ilgili görüş ve değerlendirmeleri şöyledir: Daha önce bilgisayar kullanma deneyimine sahip olmayan öğretmenler, yazılımlı kullanırken herhangi bir sorunla karşılaşmadıklarını ve yazılımların, uygulandığı öğrencinin seviyesine uygun olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca yazılımlı derslerinde, özellikle soyut konuların ve kavramların öğretiminde kullanmak istediklerini ifade etmişlerdir. Öğretmenler, yazılımların dersin hedeflerini gerçekleştirme yeterliliği konusunda ise herhangi bir fikir belirtmemişlerdir. Yazılımların kendileri için yararlı olabileceği görüşünde olan öğretmenler yazılımla ilişkin olumlu ve olumsuz fikirlerini şu cümlelerle belirtmişlerdir: "Konuları genel anlamda öğrenmek için faydalıdır.", "Görsel olarak anlatımı destekliyor. Kullanımı pratiktir.", "Soyut kavramların öğrenilmesini kolaylaştırır. Dersi zenginleştirir."

Öğretmenler, yazılımda değişmesi gereken özellikleri ise şu ifadelerle belirtmişlerdir. “Konuların daha ayrıntılı ve derinliği olması gerekirdi”, “konularla ilgili daha fazla örneğe yer verilmeliydi”.

**4.6. Deney grubuna yönelik gözlem sonuçları:** Uygulamadan önce öğrencilere , bir ders saati süresince, programı kullanmaya yönelik uygulama çalışması yapıldı. Asıl uygulamada ise, nerede problem yaşadıkları, ilerleme hızları, not tutma ihtiyaçları, atladıkları ekranlar, bu ekranları neden atladıkları gibi kriterlere ilişkin yapılan gözlemler sonucunda şu sonuçlar ortaya çıkmıştır:

- Öğrencilerin başlangıçta heyecanlı oldukları gözlemlendi.
- İlk derste çok hızlı ilerledikleri görüldü. Bu durumun öğrenme amacı olmaksızın, programa olan ilgi ve meraklarını gidermeye yönelik bir tür inceleme niteliği taşıdığı düşünülmektedir.
- Bir çok öğrencinin, ekrandaki alt menüleri tıklamadan sonraki konuya geçiş yaptıkları konu haritasından tespit edilmiştir.
- Hemen hemen her ekranda bulunan soru ve uyarı ikonlarını tıklamadıkları gözlemlenmiş ve bu ikonları tıklamaları için uyarılmışlardır.
- 22 öğrenciden 5’inin aynı zamanda not tuttıkları gözlemlenmiştir.
- Alt menülere girdikten sonra buradan nasıl çıkılacağı ve sonraki konuya nasıl geçileceği konusunda problem yaşayan 5 öğrenci olduğu tespit edilmiştir. Bunlara çıkış menüsü gösterilerek nasıl devam edecekleri anlatılmıştır.
- Programı kullanırken problem yaşadıkları noktaları birbirlerine sorma eğiliminde oldukları gözlemlenmiştir.
- Öğrencilerin özellikle, saat farkları, güneşin doğuş-batış saatleri ve tarih hesaplamaları konusunda öğretmene danışıp ek destek alma ihtiyacında oldukları gözlemlenmiştir.

Yapılan gözlemlerde uygulamanın ilk günlerinde öğrencilerin menüleri kullanmada ve menüler arası geçişlerde, programa tam olarak aşına olmamalarından kaynaklanan problemler yaşadıkları fark edilmiştir. Bu sebeple başlangıçta, öğrencilerin programı daha seri bir şekilde kullanmalarını sağlamak ve kullanım problemlerinden kaynaklanacak zaman kaybını en aza indirmek için her bir öğrenciye teknik olarak yardım edilmiştir. Devam eden günlerde öğrencilerin öğretmen yardımına daha az ihtiyaç duydukları gözlenmiştir. Sesli anlatımın olmadığı ekranlarda sesli anlatım arama gayreti içinde olan öğrenciler tespit edilmiştir. Hemen hemen her öğrencinin birbirine yakın hızda ilerleme kaydettiği, yazılım takip formundan belirlenmiştir. Ancak öğrencilerin konuları tekrar etme sayıları ve alıştırmalarda harcadıkları süre açısından belirgin farklılıklar olduğu gözlenmiştir. İkinci dersten sonra öğrencilerin programı kullanmada, istedikleri menülere girmede, alt menülere geçişte, konu haritasından kendilerini kontrol etmede problem yaşamadıkları ve programı etkili olarak kullanmaya başladıkları görülmüştür.

## 5. Tartışma

Çalışmanın bulguları diğer araştırma sonuçlarıyla başarı açısından karşılaştırıldığında bazı benzerlik ve farklılıklara rastlanmaktadır. Bulgular bölümünde sunulan veriler ışığında deney grubunun ön ve son testten aldıkları puanların aritmetik ortalamaları arasında son test lehine 33 puanlık bir fark vardır. Aradaki bu fark istatis-

tiksel olarak  $P < 0.005$  seviyesinde anlamlı bulunmuştur. Bu veriler Millî Eğitim müfredatına uygun olarak hazırlanmış ve Talim Terbiye onaylı "Dünya ve Harita Bilgisi" adlı yazılım kullanılarak gerçekleştirilen bilgisayarla öğretim uygulamasının, öğrencilerde öğrenmeyi gerçekleştirebileceğini ve en az geleneksel öğretim uygulamaları kadar etkili olabileceğini göstermiştir.

Araştırmada ulaşılan sonuçta etkili olduğu düşünülen faktörlerden biri, öğrencinin kendini kontrol ederek, kendi öğrenme hızında ilerlediği bireysel öğretim ortamıdır. Yazılım, öğrenci kontrollü olduğu için dersin istenilen bölümüne yeniden dönelebilmekte ve anlaşılmayan kavramlar istenildiği kadar incelenebilmektedir. Bu durum, konunun daha kalıcı öğrenilmesine imkan sağlamış olabilir. Nitekim uygulama sırasında öğrenciye verilen yazılım takip formunda her bir öğrencinin farklı konuları değişen sayıda tekrar ettiği görülmüştür. Tekrarın öğrenme sürecinde ki etkisi büyüktür. Birey bir işi tekrarladıkça daha iyi öğrenir, konuya yakınlık sağlar. Öğrenmenin iyi olması alıştırma ve tekrar sayısına göre artmaktadır (Razon,1987,15). Geleneksel sınıf atmosferinde ise yapılacak tekrarın sayısı sınırlıdır. Ayrıca araştırmada kullanılan yazılımın, renk, animasyon ve ses özellikleri açısından zengin olması, anında dönüt sağlaması gibi özellikleri bu sonuca ulaşılmasında etkili olduğu düşünülen faktörlerdendir.

Araştırmada geleneksel yöntemle öğrenim gören kontrol grubunun ön test aritmetik ortalaması 33.7 iken, bu ortalama son testte 66'ya çıkmıştır. Aradaki 33 puanlık bu artış yapılan t testi sonucu anlamlı bulunmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinin ön test ve son test ortalamaları arasındaki bu fark öğrenme-öğretme süreci içinde yeni öğrenmelerin oluşmasından ve dersin, bilgisayar dışında diğer görsel materyallerle desteklenmesinden kaynaklanabilir.

"Yer Yuvarlağı" ünitesinin deney grubuna bilgisayarlı öğretim, kontrol grubuna geleneksel yöntemle işlenmesinden bir hafta sonra gruplara uygulanan son testle deney grubunun aritmetik ortalaması 69, kontrol grubunun ise 66 olarak bulunmuştur. Deney grubu lehine görünen 3 puanlık fark yapılan t testi sonucu istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Bu sonuç son test ortalamasının deney grubu lehine anlamlı farklılık göstereceği hipotezini reddetmektedir. Araştırmanın bu bulguları bazı araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Jedege ve diğerleri (1991), yaptıkları bir çalışmada biyoloji kavramlarının öğreniminde bilgisayar teknolojisinin başarıya ve tutumlara etkisini araştırmışlardır. Deneysel yöntemi kullandıkları araştırmalarında deney grubuna konu bireysel öğrenim yöntemi kullanılarak bilgisayar üzerinde verilmiştir. 64 kişilik örneklem grubuyla yürütülen araştırmada başarı değişkenine dair verilere uygulanan istatistiksel analizler sonucu, gruplar arasında ön ve son test ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.

Tjaden ve Martin (1995), Bilgisayar Destekli Öğretimin öğrenme üzerindeki etkilerini ölçmeye yönelik bir araştırma yapmışlardır. Deneysel yöntemi kullandıkları araştırmanın bulguları deney ve kontrol grupları arasında öğrenme açısından anlamlı farklılık olmadığını ortaya koymuştur. Yine Ellinger ve Frankland (1976), Güneş (1991), yaptıkları araştırmalarında BDÖ ile geleneksel öğretim arasında öğrenme açısından anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermeyen çalışmalar da mevcuttur. Bayraktar(1988), İnan (1997), Geban (1995), Şengün ve Turan (2004) yaptıkları araştırmalarında Bilgisayar Destekli Eğitimin geleneksel yöntemlere kıyasla öğrenmede daha

etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Araştırma bulgularıyla farklılık gösteren bu araştırmalarda, BDÖ'nün geleneksel yönetime ek olarak uygulandığı görülmektedir. Bu uygulama şeklinin tatbik edildiği deney grupları kontrol grubuna göre ders başarısı açısından daha başarılı olmuştur.

Gerçekleşeceği düşünülen sonuca ulaşamamasında etkili olabileceği düşünülen bazı faktörler vardır. Sekiz yıllık bir eğitim geçmişine sahip olan öğrencilerin, uzun yıllardır köklü geleneklerin gereği sürdürülen geleneksel öğretim yöntemlerine alışkın olmaları bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olmuş olabilir. Gelenekselleşmiş öğretim yöntemlerine alışkın olan öğrencilerin önceki öğrenim deneyimleri, yabancı oldukları yeni yöntemle öğrenemeyecekleri kaygısını oluşturmuş olabilir. Nitekim ilk derste öğrencilerin ekranda yazılı olan tüm bilgileri not alma gayreti içinde olmaları onların bu alışkanlıklarının bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Yöntemin yanında, öğrencilerin bilgisayara olan yabancılıkları, motivasyonlarını öğrenme çabasından çok, bu teknolojik araca odaklanmalarına sebep olmuş olabilir. Uygulama sırasında yapılan gözlemlerin de ortaya koyduğu kullanım problemlerinden kaynaklanabilecek, korku, kaygı, utanma gibi duygular motivasyon eksikliğine sebep olmuş olabilir. Nitekim kaygı düzeyi ile öğrenme arasında ters orantı olduğu bilim çevrelerince de kabul görmektedir. Bu kaygı, sonucun beklenen yönde çıkmasına engel teşkil etmiş olabilir.

#### 6.Sonuç ve Öneriler

- Gruplara uygulanan her iki öğretim yöntemi de öğrenciler de öğrenmeyi gerçekleştirmiş, fakat birinin diğerine olan üstünlüğü ile ilgili kesin kanıtlara ulaşamamıştır.
- Öğrenciler ve öğretmenler yeni yöntemle ilgili olumlu düşünceye sahiptirler.
- Araştırma boyunca yapılan gözlemler, Bilgisayarla öğretim uygulamasının daha etkili ve verimli bir şekilde yürütülmesini etkileyen (Öğretmen ve öğrencilerin bilgisayar okur-yazarlığı becerilerinin yetersiz olması, müfredatın yoğunluğu, yazılım programlarının pahalı olması, bilgisayarların bakımsız olması v.b) faktörlerin olduğunu ve mevcut yapının bu tür uygulamalar için sunulan imkanları kullanma gayretinde olmadığını ortaya koymuştur.

Araştırmadan elde edilen bulgular, yapılan gözlemler ve diğer araştırmalar da göz önünde bulundurularak bilgisayarların öğretim sürecindeki rolüne ilişkin şu öneriler getirilmiştir:

- Bilgisayarların eğitim sisteminde daha etken ve geçerli olarak yer alabilmesi için öncelikle öğrencilerin teknolojinin olanaklarından yararlanma bilgi ve becerisine sahip bireyler olarak yetiştirilmesini sağlamak gerekmektedir.
- Bilgisayarların öğretimdeki rolü ve önemi coğrafya öğretmenlerine kavratılmalı ve onlara bu araçtan faydalanmalarını sağlayacak imkanlar sunulmalıdır.
- Görev başındaki öğretmenlere hizmet içi eğitim yoluyla bilgisayar okur-yazarlığının ötesinde, bilgisayar becerileri kazandırılmalıdır.
- Bilgisayar derslikleri fiziki açıdan yeterli olmasına rağmen gerek öğretmen ve gerekse öğrencilerin kullanımına açık değildir. Bu dersliklerin öğretim süreci ve öğretim saatleri dışında etkili ve verimli şekilde kullanımına yönelik

uygulamalar organize edilmelidir. Öğretmenler eğitim teknolojisi materyallerini kullanmaya teşvik edilmelidir. Böylece öğrenci ve öğretmenler teknolojinin öğretim sürecindeki kullanımına uyumlu hale getirilebilir.

- Bilgisayar destekli öğretimin başarıya ulaşmasında belirleyici role sahip olan yazılımlar, elektronik kitap olma özelliğinden uzak, daha fazla etkileşime imkan veren nitelikte geliştirilmelidir.
- Ülkemiz şartları göz önünde bulundurulduğunda bilgisayarla öğretim yönteminin ders dışı etkinlik olarak, öğrenilenlerin pekiştirilmesi, alıştırma ve tekrar yapma ve görsel zenginlik imkanlarından, dersi takip edemeyen öğrenciler için bir seçenek olarak kullanılması önerilmektedir.
- Bilgisayarlı öğretim uygulamalarında, öğretmenin öğrenciyle etkileşimini en aza indiren her türlü uygulamadan kaçınılmalıdır.
- Bilgisayarla gerçekleştirilen öğrenme-öğretme uygulamaları akademisyenlerce aynı ad altında farklı uygulamalara işaret etmektedir. Bu durum bir kavram kargaşasına yol açmaktadır. Bu durumu düzeltmeye yönelik aynı anlamı taşıyan kavramların kullanılmasını sağlayan bir terminoloji oluşturulmalıdır.
- Her araç gibi bilgisayarda mutlak anlamda iyi yada kötü diye yargılanamaz. Bilgisayarın değerini nasıl kullanıldığı belirleyecektir. Bu sebeple, ortaöğretim coğrafya derslerinin farklı konuları üzerinde ve farklı öğretim basamaklarında, daha geniş gruplar üzerinde, bilgisayarların öğretim sisteminde daha etkin kullanımına hizmet edecek, bilimsel çalışmalar yapılmalıdır. Bu tür araştırmalar, bilgisayarların eğitim sisteminde daha işlevsel bir biçimde yer almasına ve bilgisayarla ilgili eğitim politikalarının oluşmasına katkı sağlayabilecektir.

#### Kaynakça

- AKÇAY, Süleyman (2002). **İlköğretim 6. Sınıflarda Fen Bilgisi Dersinde Çiçekli Bitkiler Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi**, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara.
- AKÖZ, Ali Sami (2003). **Yabancı Dil Eğitiminde Bilgisayarın Kullanım Alanları ve Olanakları**, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Adana.
- ALKAN, Cevat (1998). **Eğitim Teknolojisi**, Anı Yayıncılık, Ankara.
- ALKAN, Cevat (1984). "Sosyal Bilimlerin Öğretiminde Yenileşme Eğilimleri", **Eğitim ve Bilim**, Mayıs 1984, S:49, C:9, ss:3-8.
- BAYRAKTAR, Emel (1988). **Bilgisayar Destekli Matematik Öğretimi**, Ankara Üniversitesi (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ankara.
- BAYTEKİN, Çetin (2001). **Ne Niçin Neden Öğreniyoruz ve Öğretiyoruz**, Anı Yayıncılık, Ankara.
- ÇEVİK, Abdullah (2001). **Yabancı Dil Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisi**, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Eskişehir.
- DEMİREL, Özcan. (2002). **Öğretme Sanatı**, Üçüncü Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara.

- DOĞANAY, Hayati (2002). **Coğrafya Öğretim Yöntemleri**, 5. Basım, Aktif Yayınevi, İstanbul.
- ELLİNGER, R.S.
- FRANKLAND, P. (1976). “ Computer-Assisted and Lecture Instruction: A Comparative Experiment”, **Journal of Geography**, 1976, Vol.75, pp.23-28.
- FEYZİOĞLU, Burak (2002). **Kimya Dersi Çözümleri Konusu İçin Web Sayfası Oluşturulması Ve Bilgisayar Destekli Öğretimin Etkililiği**, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İzmir.
- GEBAN, Ömer (1995). “The Effect of Microcomputer Use in a Chemistry Course”, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 1995, S:11, ss:25-28.
- GÜNDÜZ, Şemseddin (2002). **İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Gagne'nin Öğretim Etkinlikleri Modeline Göre Hazırlanmış Bilgisayar Destekli Öğretim Uygulamasının Öğrencilerin Başarı Düzeylerine Etkisi**, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Konya.
- GÜNEŞ, Neşe (1991). **Bilgisayarla Öğretimde Değişik Yaklaşımların Öğrenme Üzerindeki Etkileri**, Ankara Üniv.-SBE (Basılmamış Doktora Tezi), Ankara.
- İŞMAN, Aytekin (2003), **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**, Değişim Yayınları, İstanbul.
- JEDEGE, Olugbemi J.
- OKEBUKOLA P. Akinsola,
- AJEWOLE, Gabriel A. (1991). “Computers and the Learning of Biological Concepts: Attitudes and Achievement of Nigerian Students”, **Science Education**, 1991, Vol.75, pp.701-706.
- SEZER, Adem (2002). **Ortaöğretim Kurumlarında Coğrafya Öğretim Teknolojisinin Öğrenci Başarısına Etkisi**, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Konya.
- RAZON, Norma (1987). “Öğrenme Olgusu ve Okul başarısını Etkileyen Faktörler”, **Eğitim ve Bilim**, S:63, ss.13-16.
- SAYHAN, Hayriye(1995). “Bilgisayar Teknolojisi ve Coğrafya Eğitimi”, **Türk Coğrafya Dergisi**, S:30, ss.243-253.
- SULAK, Süleyman Alpaslan (2002). **Matematik Dersinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarı Ve Tutumlarına Etkisi**, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Konya.
- ŞENGÜN, M. Taner
- TURAN, Mehmet (2004). “Coğrafya Eğitiminde Bilgisayar Destekli Ders Sunumunun Öğrenmedeki Rolünün Öğrenci Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi” **Turkish Online Journal of Educational Technology**, Vol.3(1), pp.93-99
- ŞİMŞEK, Nurettin (1998). **Öğretim Amaçlı Bilgisayar Yazılımlarının Değerlendirilmesi**, Siyasal Kitabevi, Ankara.
- TANDOĞAN, Mahmut (1983). “Bireysel Öğretim ve Barış”, **Eğitim ve Bilim**, S.4, ss.11-14.
- TAŞCI, N. Cemalettin (1990). “Bilgisayar Destekli Eğitimde Araştırma Geliştirme Çalışmalarının Gerekliliği”, **Anadolu Üniversitesi BDE Birimi Çalışma Raporu**.
- TJADEN, Bunny J. (1995). “Learning Effects of Computer-Assisted Instruction on Collage Students”, **Computer&Education**, Vol.24, pp.221-277.
- ULUSER İNAN, Nilgün (1997). **Bilgisayar Destekli Öğretim Yönteminin İngilizce Öğretiminde Etkililiği**, Marmara Üniv.-SBE (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul.
- YAZAR, Özcan (1998). “Bilgisayar Destekli Eğitimin Dünya ve Türkiye'deki Gelişimi”, **BT Haber**, Nisan 1998, S:162, ss.6-19.

## AN INVESTIGATION INTO THE EFFECTIVENESS OF COMPUTER-ASSISTED INSTRUCTION AND TRADITIONAL TEACHING METHODS IN TEACHING OF THE TOPIC “EARTH SPHERE”

İdris ENGİN\*

Mustafa CİN\*\*

Ebru GENÇTÜRK\*\*\*

### Abstract

This study examined the effects of the applications of two different instruction being used Secondary Geography course on achievement value. In the research, the nonequivalent control group model of quasi-experimental design was used. Two groups were formed from the 45 students in the 9th grade classes. One was chosen as treatment group (N=22) and the other was chosen as control group (N=23). The treatment group was taught through computer assisted instruction method while the control group was taught through traditional teaching methods (lecture, question-answer, demonstration) for the unit “Earth Sphere”. Data obtained from the pre and post test was analyzed with t-test. In addition, the teachers and students thoughts about material used in the research and the researcher’s observations in the application process were included the data. The results showed that these two different teaching methods have the same effect on the students’ success in the teaching of the unit.

**Key Words:** Geography teaching, traditional method, computer assisted instruction

\* Assist. Prof.; Karadeniz Technical University Fatih Faculty of Education Department of Secondary Education Social Studies Teaching, Geography Teaching Programme, Söğütlü\Trabzon

\*\* Assist. Prof.; Karadeniz Technical University Fatih Faculty of Education Department of Primary Education Social Studies Teaching, Giresun

\*\*\* Ass.; Karadeniz Technical University Fatih Faculty of Education Department of Primary Education Social Studies Teaching, Söğütlü/ Trabzon