

İLKÖĞRETİM 8. SINIF FEN BİLGİSİ DERSİNDE İNTERNETE DAYALI UZAKTAN ÖĞRETİMİN ÖĞRENCİLERİN AKADEMİK BAŞARILARI, FENE VE BİLGİSAYARA YÖNELİK TUTUMLARI ÜZERİNE ETKİSİ

Sezer KÖSE*, Eralp ALTUN**

ÖZET

Özellikle 20. yüzyılın sonlarında bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin çok hızlı gelişme göstermesi ve 21. yüzyılın başında da bu gelişmelerin artık gündelik yaşamın vazgeçilmez bir parçası haline gelmesi ile geleneksel derslerde bilişim teknolojileri kullanımı artmaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Fen Bilgisi dersinde İnternete dayalı uzaktan öğretim yönteminin kullanıldığı deney grubu öğrencileri ile öğretimin geleneksel öğretim yöntemiyle yapıldığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları, bilgisayara ve fen bilgisi dersine yönelik tutumları arasında anlamlı farklılıkların olup olmadığını belirlemektir. Dokuz haftalık uygulama sonucunda öğrencilerin akademik başarıları ve fen bilgisi dersine yönelik tutumları incelendiğinde deney grubu lehine anlamlı düzeyde farklılığın olduğu görülmüştür. Ayrıca çalışma sonucunda uzaktan öğretim yönteminin, deney grubu öğrencilerinin bilgisayara yönelik tutumlarını da anlamlı düzeyde geliştirdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Öğretim, İnternete Dayalı Uzaktan Öğretim, fen bilgisi, tutum

GİRİŞ

Sürekli değişen toplumsal ve ekonomik koşullar tüm dünyada nitelikli insan gücüne olan gereksinimin giderek artmasına neden olmaktadır. Bu arayış da az gelişmiş, gelişmiş veya gelişmekte olan tüm ülkeleri yenileşme ve gelişme hareketlerinde eğitime öncelik getiren bir politikayı izlemeye yöneltmiştir. Bu politikalar doğrultusunda ülkeler bireylerini kendi ilgi ve yetenekleri doğrultusunda yönlendirip eğiterek, gereksinim duyulan yetilerin kazandırılmasına ayrı bir özen göstermektedir. Böylece toplumu oluşturan tüm bireylerin ilgi ve yetenekleriyle uyumlu bir eğitim görmeleri için çaba harcanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında; eğitimde yenileşme ya da reform çabalarının evrensel bir görünüm sergilediği açıktır. Yaşadığımız yüzyılda, zenginlik kaynaklarındaki eşitsizlikler ve politik rejimlerdeki karşıtlıklara karşın tüm ülkeler, eğitime ilişkin temel konularda tüm bireylere temel eğitim, temel eğitime dayalı mesleki eğitim, yeniden eğitmek, mesleğinde ilerlemek isteyenlere yaşam boyu eğitim, tüm eğitim basamaklarında, ulusların coğrafi, ekonomik ve toplumsal gerçeklerini göz önünde bulundurarak, öğrencilerin koşul ve gereksinimlerine uyarlanmış eğitim, toplumlara politik ve kültürel kimliklerini koruma olanakları sağlayan eğitim, tüm eğitsel amaçların ekonomik olarak gerçekleşmesini hedef alan eğitim (Hızal, 1983) gibi ortak görüşleri benimsemişlerdir. Az gelişmiş, gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkelerde eğitim sorunlarının çözümüne ilişkin girişimler incelendiğinde, bunların daha çok öğretmen yetiştirme, yeni okullar inşa etme, öğrenim süresini uzatma, ikili öğretim ve gece öğretimi konularında yoğunlaştığı ortaya çıkmaktadır. Ülkelerin eğitim konusunda ortaklaşa benimsedikleri görüşlere karşın, eğitimle ilgili araştırma bulguları ve kitle iletişim araçlarından edinilen bilgilerden anlıyoruz ki, hemen her ülkede değişik basamak ve düzeylerde eğitim sorunları giderek artan biçimde varlığını sürdürmektedir. Bu durum da bireylere ilgi ve yetenekleriyle uyumlu bir eğitimin dolayısıyla gereksinim duyulan niteliklere sahip bireylerin yetiştirilemediği sorununun gündemde tutulmaktadır.

Yapılan araştırmalar, sınıfta yapılan geleneksel eğitimin artık kurumsal ve evrensel anlamda örgün eğitim olanakları sağlayan en iyi uygulama olma niteliğini yitirdiğini ortaya koymaktadır. Sınıfta yapılan eğitimin en iyi uygulama olmadığını; *eğitimi yaygınlaştıramama, fırsat ve olanak eşitsizliğinin sürmesi, kaynakların verimli kullanılmaması, istem sunu dengesizliği, eğitimin yeterince işlevsel olmayışı, eğitimde nitelik düşüklüğü ve eğitimde standardın sağlanamayışı* (Kaya, 2002) gibi sorunlar da göstermektedir. Bu sorunların çözümünde ise ileri eğitim teknolojilerinin işe koşulması gerektiği söylenebilir. Eğitimi oluşturan öğelerin yapısal ve işlevsel değişimi sonucu, değişim ve yeniliğe uygun bir kavramsal çerçeve gereksinimi, eğitimde verim ve etkinliği artırma gereksinimi eğitimde yeni bir disiplinin oluşumunu gündeme getirmiştir. Fırsat eşitsizliğine çözüm getiren, isteyen herkese yaşam boyu eğitim sağlayan ve bunların yanı sıra eğitimin bir dizi bireysel ve toplumsal amaçlarının gerçekleştirilmesine katkıda bulunabilen, eğitim teknolojilerinden yararlanmaya ve daha çok kendi kendine öğrenmeye dayalı olan bu disiplin, "uzaktan eğitim"dir (Kaya, 2002). Günümüzde uzaktan öğretim, eğitime esneklik ve çok boyutluluk getiren, öğretimi bireyselleştiren, yaşam boyu sınırsız öğrenme olanağı sağlayan çağdaş bir öğretim yaklaşımı olarak bilinmektedir.

Uzaktan eğitim uygulamalarında teknolojilerden yoğun olarak yararlanılmaktadır. Teknolojilerin yoğun olarak kullanıldığı uzaktan eğitim uygulamaları değişik biçimlerde de kümelenirilebilse de çoklu ortamlarla eğitim, bilgi dağıtıcı sistemlerle eğitim, telekonferans sistemleriyle eğitim ve internet yoluyla eğitim olarak

* Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı. Yüksek Lisans öğrencisi, Bornova-İzmir. sezer.kose@gmail.com

**Doç. Dr. Ege Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü. Bornova-İzmir. eralp.altun@ege.edu.tr

kümelendirilebilir. Son yıllarda giderek yaygınlaşan uzaktan eğitim için internet, önemli bir öğrenme ortamı olarak görülmektedir. Özellikle uzaktan eğitim öğrencilerinin öğretmenlerle ve öteki öğrencilerle etkileşimlerini olanaklı kılması ve bunun hızlı biçimde gerçekleşmesini sağlaması, bu görüşü güçlendirmektedir. Uzaktan eğitimde internet kullanımı ile zaman yitimi en aza indirilebilmekte, öğretici ve öğrenciler zamanlarını daha verimli kullanabilmektedirler. Bunun yanı sıra, öğretimde bireyselleştirilmeye daha çok olanak sağlanabilmekte ve kimi öğrencilerdeki yüz yüze iletişim kurma korkusunun yaşanması engellenebilmektedir (Odabaşı, 1998).

Bu araştırmada, internete dayalı uzaktan öğretimin ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin akademik başarıları, bilgisayara ve fen bilgisine yönelik tutumları üzerindeki etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Bu çalışmanın; İnternete dayalı uzaktan öğretimin ilköğretimde uygulanmasının, öğrencilerin akademik başarıları, bilgisayara ve fen bilgisine yönelik tutumları üzerindeki etkisini ve uzaktan öğretim uygulanması sırasında karşılaşılabilecek sorunları ortaya koyması açısından önemli olduğu düşünülmektedir.

Problem Cümlesi ve Alt Problemler

Bu araştırmada “İlköğretim 8. sınıf Fen Bilgisi dersi canlılarda üreme ve gelişme ile yaşamımızı etkileyen manyetizma konularının öğretiminde, geleneksel ve İnternete dayalı uzaktan öğretim grupları arasında akademik başarı, bilgisayar ve fen dersine yönelik tutumlar açısından anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna cevap aranmıştır. Bu kapsamda aşağıdaki alt problemler irdelenmiştir:

1. Araştırmaya katılan deney grubundaki öğrencilerin Bilgisayar Tutum Ölçeği ön test ve son test sonuçlarına göre, bilgisayara yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Araştırmaya katılan deney ve kontrol gruplarının Fen Bilgisi Tutum Ölçeği ön test ve son test bulgularına göre, fen dersine yönelik tutumları açısından grup içinde ve gruplar arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Araştırmaya katılan deney ve kontrol gruplarının Canlılarda Üreme ve Gelişme ile Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma Konulu Başarı Testi ön test ve son test sonuçlarına göre, akademik başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma modeli, araştırmanın amacına uygun ve ekonomik olarak, verilerin toplanması ve çözümlenmesi için gerekli koşulların düzenlenmesidir (Selltiz, Deutsch ve Cook, 1959, s. 50’den aktaran; Karasar, 1984, s. 79). Bu koşulların düzenlenmesindeki temel iki yaklaşım; tarama ve deneme modelleridir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne, kendi koşulları içinde ve olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları, herhangi bir şekilde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez (Karasar, 1984, s. 84). Deneme modelleri ise, neden-sonuç ilişkilerini belirlemeye çalışmak amacı ile doğrudan araştırmacının kontrolü altında, gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelleridir (Karasar, 1984, s. 92).

Bu araştırmada uzaktan fen bilgisi öğretiminin öğrencilerin fen ve bilgisayara yönelik tutumları ile akademik başarı durumları üzerindeki etkisi incelendiğinden yarı deneysel öntest-sontest kontrol gruplu deney deseni kullanılması uygun görülmüştür. Öntest-sontest kontrol gruplu desen, yaygın kullanılan karışık bir desendir. Katılımcılar, deneysel işlemden önce ve sonra bağımlı değişkenle ilgili olarak ölçülürler.

Öntest-Sontest Kontrol Gruplu Desen, bir ilişkili desendir. Çünkü aynı kişiler bağımlı değişken üzerinde iki kez ölçülürler. Bununla birlikte, farklı deneklerden oluşan deney ve kontrol gruplarının ölçümlerinin karşılaştırılması nedeniyle de bu desen, ilişkisizdir. Bundan dolayı, öntest-sontest kontrol gruplu desen bir karışık desendir (Howitt, 1997’den aktaran; Sezer ve Tokcan, 2003). Bu doğrultuda araştırmanın deney deseni aşağıdaki Çizelge-1’de verilmektedir.

Çizelge 1: Deney Deseni

Gruplar	Gözlem (Ön Ölçümler)	Deneysel İşlem	Gözlem (Son Ölçümler)
Uzaktan Öğretim Grubu	Bilgisayar Tutum Ölçeği Fen Bilgisi Tutum Ölçeği Akademik Başarı Testi	Uzaktan Öğretim	Bilgisayar Tutum Ölçeği Fen Bilgisi Tutum Ölçeği Akademik Başarı Testi
Kontrol Grubu	Fen Bilgisi Tutum Ölçeği Akademik Başarı Testi	Geleneksel Öğretim	Fen Bilgisi Tutum Ölçeği Akademik Başarı Testi

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, İzmir’in Konak İlçesinde bulunan Kıbrıs Şehitleri İlköğretim Okulu’nda öğrenim gören 32 tane 8. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturacak öğrenciler evrenden basit rasgele örnekleme yöntemiyle seçilmiştir.

İşlem Yolu

1. Araştırmanın çalışma grubunu oluşturacak öğrenciler belirlendi.
2. Belirlenen öğrencilerin akademik başarılarını ölçmek amacıyla OKS, LGS, DPYO sınavlarında çıkan 22 sorudan oluşan uzman görüşleri doğrultusunda hazırlanan Canlılarda Üreme ve Gelişme ile Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma Konulu Ön Başarı Testi uygulandı.
3. Başarı testinden elde edilen sonuçlara göre deney ve kontrol grupları belirlendi.
4. Araştırmaya katılan tüm öğrencilerin fen bilgisine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla fene yönelik tutum ölçeği ön-test olarak uygulandı.
5. Ayrıca deney grubundaki öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla bilgisayar tutum ölçeği uygulandı.
6. Bilgisayar okur-yazarlık düzeyleri son derece düşük olan deney grubundaki öğrencilerin, uzaktan öğretim süresince internete bağlanma, e-posta gönderme/alma, foruma üye olma, forum ortamında ileti gönderme gibi etkinlikleri gerçekleştirebilmelerini sağlamak amacıyla öğrenciler 4 saatlik bir ön eğitime tabi tutulmuşlardır.
7. Dokuz (9) hafta süresince, kazanımlara uygun olarak hazırlanan materyaller uzaktan eğitim sitesine eklenmiş ve konuyla ilgili olarak hazırlanan, öğrencileri düşünmeye yönelten sorular forum ortamına yüklenerek öğrenciler internet üzerinde tartışmaya yönlendirilmiştir.
8. Araştırma sonunda araştırmaya katılan öğrencilerin akademik başarılarını ve fen bilgisine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla başarı testi ve fene yönelik tutum ölçekleri son-test olarak uygulanmıştır.
9. Deney grubuna ayrıca bilgisayara yönelik tutum ölçeği son-test olarak uygulanmıştır.
Çalışma süresince öğrencilerin güdülerini üst düzeyde tutmak ve çalışmaya katılımlarının devamlılığını sağlamak amacıyla okulun fen bilgisi öğretmeni ile işbirliği yapılmış, öğrencilerin çalışma ortamındaki etkin katılım oranlarının fen bilgisi sözlü notu olarak değerlendirilmesine karar verilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplama aracı olarak Akademik Başarı Testi, Bilgisayara ve Fen Bilgisine Yönelik Tutum Ölçekleri kullanılmıştır.

1. Canlılarda Üreme ve Gelişme ile Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma Konulu Başarı Testi

Araştırmada öğrencilerin akademik başarılarını ölçmek amacıyla OKS, LGS, DPYO sınavlarında çıkan sorulardan seçilmiş, 22 sorudan oluşan Canlılarda Üreme ve Gelişme ile Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma Konulu Başarı Testi hazırlanmıştır. Testi hazırlamada fen bilgisi öğretmenleri ve ilgili akademisyenlerin görüşlerine başvurulmuştur.

2. Fene Yönelik Tutum Ölçeği

Araştırmada öğrencilerin fene yönelik tutumlarını belirlemek için Geban ve arkadaşları (1994) tarafından hazırlanan "Fene Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. 15 maddeden oluşan tutum ölçeği, olumlu ve olumsuz maddelerden oluşmuştur. 5'li Likert tipinde geliştirilen ölçeğin güvenilirliğinin .83 olduğu belirtilmiştir.

3. Bilgisayar Tutum Ölçeği

Araştırmanın başında ve sonunda uygulanan Orjinali İngilizce olarak Loyd ve Gressard (1984) tarafından geliştirilen "Bilgisayar Tutum Ölçeği"; Berberoğlu ve Çalikoğlu (1992) tarafından Türkçeye çevrilerek geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçek; Bilgisayar Korkusu (10 madde); Bilgisayar Kullanmada Kendine Güven (10 madde); Bilgisayarın Kullanmada Kendine Güven (10 madde); Bilgisayarın kullanılabilirliği üzere toplam 40 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin güvenilirliği Cronbach Alpha yöntemi ile hesaplanmış, tüm ölçek için güvenilirlik .90 olarak bulunmuştur. Alt test güvenilirlikleri sırasıyla Bilgisayar Korkusu .57, Bilgisayar Kullanmada Kendine Güven .72, Bilgisayardan Hoşlanma .68, Bilgisayarın Kullanılabilirliği .72 olarak bulunmuştur. Türkçe Bilgisayar Tutum Ölçeğinde 4 faktör bulunmakta; bunlar olumludan olumsuz doğru sıralanmaktadır. Bu tutum ölçeğinde alınacak en yüksek puan 160, en düşük puan 40'tır.

Verilerin Analizi

Araştırmada toplanan veriler SPSS 15.0 istatistiksel paket programı kullanılarak çözümlenmiştir. Canlılarda üreme ve gelişme ile yaşamımızı etkileyen manyetizma konularını içeren başarı testi ile Fen ve Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeklerinden elde edilen puanlar değerlendirilirken; deney ve kontrol gruplarının birbirleri ile karşılaştırılmalarında bağımsız t-testi, her bir grubun kendi içinde ön-test, son-test puanlarının karşılaştırılmasında ise Bağımlı t-testi kullanılmıştır. Her iki t-testinde anlamlılık düzeyi 0.05 olarak alınmıştır.

Sayıtlar

1. Bu çalışmada çeşitli kaynaklardan ve kurumlardan elde edilen bilgiler gerçeği yansıtmaktadır.
2. Öğrenciler, Bilgisayara ve Fene Yönelik Tutum Ölçeklerini içtenlikle yanıtlamışlardır.

Sınırlılıklar

1. Bu araştırma İzmir İli Konak İlçesi Kıbrıs Şehitleri İlköğretim Okulu 8. sınıf öğrencilerinin oluşturduğu 34 kişilik bir çalışma grubu ve 9 haftalık çalışma ile sınırlıdır.
2. Araştırmanın uygulama süreci, İlköğretim 8. Sınıf fen bilgisi dersi “Canlılarda Üreme ve Gelişme” ile “Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma” konularını kapsamaktadır.
3. Bu çalışmada öğrencilerin akademik başarıları yalnız OKS, LGS, DPYO sınavlarında çıkan sorulardan oluşan “Canlılarda Üreme ve Gelişme ile Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma Konulu Başarı Testi” uygulanarak karşılaştırılmıştır.
4. Bu çalışmada, öğrencilerin fene yönelik tutumları yalnız Geban ve arkadaşları tarafından hazırlanan “Fene Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılarak karşılaştırılmıştır.
5. Öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumları yalnız Loyd ve Gressard tarafından geliştirilen “Bilgisayara Yönelik Tutum Ölçeği” kullanılarak karşılaştırılmıştır.

Ayrıca, uygulama süresince bazı öğrencilerin OKS’ ye hazırlanmaları, 23 Nisan çalışmaları ve/veya voleybol turnuvaları gibi etkinliklere katılmalarından dolayı çalışmalara düzenli katılmamaları, bazı velilerin çalışmayı çocukları için bir zaman kaybı olarak görmeleri ve çocuklarının uzaktan öğretim çalışmalarına katılmalarını istememeleri, her öğrencinin evinde bilgisayar ve/veya internet ortamının bulunmaması, bilgisayar laboratuvarlarında bulunan klavyelerin öğrencilerin kullanmaya alışık olmadıkları F klavye olması gibi donanım/yazılımdan kaynaklanan çeşitli sorunlarla da karşılaşmıştır.

BULGULAR VE YORUMLAR

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine yönelik toplanan veriler yardımıyla elde edilen istatistiksel bulgular ve bu bulgulara yönelik yorumlar yer almaktadır.

1) Araştırmanın 1. alt problemine yönelik elde edilen istatistiksel bulgular aşağıda Çizelge-2’de verilmektedir.

Çizelge-2: Deney Grubunu Oluşturan Öğrencilerin Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Göre Bilgisayara yönelik Tutum Puanlarını Gösteren T-Testi Sonuçları

Test	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Ön-test	17	140,41	8,20	16	-5,04	.00*
Son-test	17	148,88	7,54			

* (p < .05)

Çizelge-2 incelendiğinde deney grubunu oluşturan öğrencilerin Bilgisayar Tutum Ölçeği son test ortalamalarının ön test ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir [$t_{(16;0,05)} = -5,04$, $p < .05$]. Bu durum Uzaktan Öğretim ile yapılan uygulama çalışmasının öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını anlamlı düzeyde geliştirdiği şeklinde yorumlanabilir.

2) Araştırmanın 2. alt problemine yönelik elde edilen istatistiksel bulgular aşağıda Çizelge-3, 4, 5 ve 6’da gösterilmiştir.

Çizelge-3: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test Sonuçlarına Göre Fen Bilgisi Tutum Puanlarını Gösteren T-Testi Sonuçları

Grup	Test	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney	Ön-test	17	60,11	7,28	32	-,958	.345
Kontrol		17	62,29	5,89			

Çizelge-3 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin Fen Bilgisi Tutum Ölçeği ön test ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [$t_{(32;0,05)} = -,958$, $p > .05$]. Bu durum, uygulama çalışması öncesinde deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin fen bilgisi tutum puanları arasında fark bulunmadığını ortaya koymaktadır.

Çizelge-4: Deney Grubu Öğrencilerinin Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Göre Fen Bilgisi Tutum Puanlarını Gösteren T-Testi Sonuçları

Test	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Ön-test	17	60,11	7,28	16	-4,93	.00*
Son-test	17	68,58	5,12			

* (p < .05)

Çizelge-4 incelendiğinde deney grubunu oluşturan öğrencilerin Fen Bilgisi Tutum Ölçeği son test ortalamalarının ön test ortalamalarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir [$t_{(16;0,05)} = -4,93$, $p < .05$]. Bu durum Uzaktan Öğretim Yönteminin öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine yönelik tutumlarını anlamlı düzeyde geliştirdiğini ortaya koymaktadır.

Çizelge-5: Kontrol Grubu Öğrencilerinin Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Göre Fen Bilgisi Tutum Puanlarını Gösteren T-Testi Sonuçları

Test	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Ön-test	17	62,29	5,89	16	1,361	.192
Son-test	17	59,70	5,95			

Çizelge-5 incelendiğinde kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin Fen Bilgisi Tutum Ölçeği ön test ve son test ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [$t_{(16;0,05)} = 1,361$, $p > .05$]. Bu durum geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine yönelik tutumlarını değiştirmedini ortaya koymaktadır.

Çizelge-6: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Test Sonuçlarına Göre Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Puanlarını Gösteren T-Testi Sonuçları

Grup	Test	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney	Son-test	17	68,58	5,12	32	4,661	.00*
Kontrol		17	59,70	5,95			

* ($p < .05$)

Çizelge-6 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin Fen Bilgisi Tutum Ölçeği son test ortalamalarının deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir [$t_{(32;0,05)} = 4,661$, $p < .05$]. Bu durum, uzaktan öğretim yönteminin geleneksel öğretim yöntemlerine göre öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine yönelik tutumlarını daha fazla artırdığını ortaya koymaktadır.

3) Araştırmanın 3. alt problemine yönelik elde edilen istatistiksel bulgular aşağıdaki Çizelge-7, 8, 9 ve 10'da gösterilmiştir.

Çizelge-7: Deney ve Kontrol Grubu Fen Bilgisi Başarı Testi Ön Test Sonuçlarına Göre Akademik Başarı Puanlarını Gösteren T-Testi Sonuçları

Grup	Test	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney	Ön-test	17	9,52	2,87	32	,278	.783
Kontrol		17	9,23	3,28			

Çizelge-7 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin Canlılarda Üreme ve Gelişme ile Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma Konulu Başarı Testi ön test ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmektedir [$t_{(32;0,05)} = 0,278$, $p > .05$]. Bu durum uygulama öncesinde deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığını göstermektedir.

Çizelge-8: Deney Grubu Öğrencilerinin Fen Bilgisi Başarı Testi Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Göre Akademik Başarı Puanlarını Gösteren T-Testi Sonuçları

Test	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Ön-test	17	9,52	2,87	16	-7,435	.00*
Son-test	17	14,35	3,44			

* ($p < .05$)

Çizelge-8 incelendiğinde deney grubunu oluşturan öğrencilerin Canlılarda Üreme ve Gelişme ile Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma Konulu Başarı Testi Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Göre Akademik Başarı Puanlarının ortalamalarının son test lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir [$t_{(16;0,05)} = -7,435$, $p < .05$]. Bu durum uygulanan uzaktan öğretim uygulamasının deney grubunu oluşturan öğrencilerin akademik başarılarını anlamlı düzeyde artırdığını ortaya koymaktadır.

Çizelge-9: Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Bilgisi Başarı Testi Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Göre Akademik Başarı Puanlarını Gösteren T-Testi Sonuçları

Test	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Ön-test	17	9,23	3,28	16	-,862	.402
Son-test	17	9,64	3,46			

Çizelge-9 incelendiğinde kontrol grubunu oluşturan öğrencilerin Canlılarda Üreme ve Gelişme ile Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma Konulu Başarı Testi Ön Test ve Son Test Sonuçlarına Göre Akademik Başarı Puanlarının ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir [$t_{(16;0,05)} = -,862$, $p > .05$]. Bu durum geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarılarını anlamlı düzeyde etkilemediği şeklinde yorumlanabilir.

Çizelge-10: Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Fen Bilgisi Başarı Testi Son Test Sonuçlarına Göre Akademik Başarı Puanlarını Gösteren T-Testi Sonuçları

Grup	Test	n	\bar{X}	S	sd	t	p
Deney	Son-test	17	14,35	3,44	32	3,972	.00*
Kontrol		17	9,64	3,46			

* (p < .05)

Çizelge-10 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarını oluşturan öğrencilerin Canlılarda Üreme ve Gelişme ile Yaşamımızı Etkileyen Manyetizma Konulu Başarı Testi son test ortalamalarının deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir [$t_{(32;0,05)} = 3,972, p < .05$]. Bu durum uzaktan öğretim yönteminin geleneksel öğretim yöntemlerine göre öğrencilerin akademik başarılarını daha fazla artırdığını ortaya koymaktadır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışma sonucunda, öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada, uzaktan öğretim yönteminin geleneksel öğretim yöntemine göre daha etkili olduğu görülmektedir. Çalışma sonucunda, uzaktan öğretim yönteminin öğrencilerin bilgisayara yönelik tutumlarını da geliştirdiği söylenebilmektedir. Aynı şekilde, fen bilgisi derslerinin, geleneksel öğretim yöntemlerinden farklı olarak, konu anlatımını resim, video gibi çoklu ortam araçları ile destekleme imkânı ve güncel materyaller sunan, öğrenciye istediği an, istediği yerden eğitim materyallerine ulaşma olanağı sağlayan uzaktan öğretim yöntemi ile verilmesinin, fen bilgisini sıkıcı bir ders olmaktan kurtararak, öğrencilerin fene yönelik tutumlarını anlamlı bir şekilde arttırdığı belirtilebilir. Ayrıca, sosyo-ekonomik açıdan düşük bir çevrede bulunan deney grubu öğrencilerinin bu tür bir uygulamaya ilk kez katılmış olmaları nedeniyle “yenilik” veya geleneksel öğrenme şekillerinden “farklı” olması gibi etmenler de öğrencilerin olumlu tutum geliştirmelerine yol açmış olabilir.

Bu çalışmanın uzaktan eğitim uygulaması süresince, öğrencilere sunulan etkinliklerin değerlendirmelerinde, geribildirim sağlanmasında, forum ve MSN Messenger gibi çoklu sohbet ortamlarındaki yönlendirmelerde öğretmenin/rehberin kim olduğu öğrencilere açıklanmamış, “Sanal Öğretmen” olarak belirtilmiştir. Bu yaklaşımla öğrencilerin öğretmenden etkilenmeleri önlenerek sadece kendilerine sunulan etkinlikler üzerine yoğunlaşmaları amaçlanmıştır. Araştırma sonuçlarının deney grubu lehine sonuçlanmış olmasında öğretmenin öğrencilerin derse ve öğrenmeye yönelik tutumları üzerine olası etkilerinin sınırlandırılmış veya tamamen ortadan kaldırılmış olması da etkili olduğu belirtilebilir.

Bu çalışmanın bulguları doğrultusunda farklı değişkenler (çocuğun yaşadığı sosyal çevre, ailedeki çocuk sayısı, anne-baba mesleği, cinsiyeti vb.) açısından uzaktan öğretim yönteminin hem fen bilgisi öğretiminde hem de diğer derslerde, öğrencilerin akademik başarısına ve bilgisayar ve fen bilgisine yönelik tutumlarına ne düzeyde etkisi olduğu araştırılabilir.

KAYNAKLAR

- Berberoğlu, G., Çalikoğlu, G. (1992). Türkçe Bilgisayar Tutum Ölçeğinin Yapı Geçerliliği. Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, C:24, Sayı:2, s.841-843 Ankara : Ankara Üniversitesi Yay.
- Büyüköztürk, Ş. (2001). Deneysel Desenler. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Geban, Ö., Ertepinar, H., Yılmaz, G., Atlan, A. ve Şahpaz, Ö. (1994). Bilgisayar Destekli Eğitimin Öğrencilerin Fen Bilgisi Başarılarına ve Fen Bilgisi İlgilerine Etkisi. I. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu, (15-17 Eylül 1994). Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, İzmir.
- Hızal, A. (1983), Uzaktan Eğitim Süreçleri ve Yazılı Gereçler. Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yayınları, No 122, Ankara.
- Karasar, N. (1984). Bilimsel Araştırma Yöntemi. (2. Baskı). Ankara: Hacettepe Taş Kitapçılık.
- Kaya, Z. (2002). Uzaktan Eğitim. (1. Baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Odabaşı, F. (1998). “Bilgisayar Ağları” Çağdaş Eğitimde Yeni Teknolojiler (Ed: B. Özer), Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, No 1021
- Sezer, A. ve Tokcan, H. (2003). İşbirliğine Dayalı Öğrenmenin Coğrafya Dersinde Akademik Başarı Üzerine Etkisi. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23 (3), 227-242.