

WEB TABANLI UZAKTAN EĞİTİMİN FEN BİLİMLERİ KONULARINDA ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ

Dr.Buket BALLIEL ÜNAL

MEB, bballiel@hotmail.com

ÖZ

Bu araştırma, 5. sınıf fen bilimleri dersinde yer alan maddenin değişimi ünitesinin web tabanlı uzaktan eğitim ile öğretilmesinin öğrenci başarısına olan etkilerini araştırmak amacı ile yapılmıştır. Araştırma ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın deneysel uygulaması 2014-2015 eğitim-öğretim yılında Muğla ili Toki Ş.J. Yb. Alim Yılmaz Ortaokulunda 5. sınıf A-B şubelerinde öğrenim gören 45 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında deney ve kontrol grubu olmak üzere iki grup kurulmuştur. Verilerin toplanması sırasında araştırmacı tarafından geliştirilen ve geçerlik-güvenirlilik analizi yapılmış başarı testi kullanılmıştır. Maddenin değişimi ünitesi başarı testi, çalışmaya başlamadan önce, her iki gruba da ön test olarak uygulanmıştır. Deney grubuna ünite, web sitesi ile işlenmiştir. Her iki gruba da başarı testi son test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS (Statistical Package for Social Sciences) paket programı ile gerekli istatistik teknikler belirlenerek analiz edilmiştir. Araştırma sonucu elde edilen bulgular doğrultusunda, web tabanlı uzaktan eğitimin öğrenciler üzerinde anlamlı bir farklılık yarattığı ortaya çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Uzaktan Eğitim, Web Tabanlı Öğrenme, Fen Bilimleri.

EFFECT OF WEB-BASED DISTANCE EDUCATION ON STUDENT ACHIEVEMENT IN SCIENCE EDUCATION

ABSTRACT

The purpose of this study is to examine the effect of web-based distance education teaching of substance exchange unit included in the 5th grade science course on student achievement. The study was carried out with experimental design with pretest-posttest control groups. The experimental applications of the study was conducted on 45 students from the 5th grade A-B branches in 2014-2015 school year in Toki Ş.J. Yb. Alim Yılmaz Secondary School in Muğla province. Within the scope of the study, two groups were created including experimental and control groups. An achievement test, which was developed by the researcher and the validity and reliability analysis was conducted, was used during data collection. The achievement test for the substance exchange unit was applied to the both groups as a pre-test before starting to the study. The unit was taught with a website to the experimental group. The achievement test was applied to the both groups as post-test. The data obtained was analyzed by determining the necessary statistical techniques by SPSS (Statistical Package for Social Sciences) package program. According to the findings of the obtained study results, it has been shown that the web-based distance education make a difference on students.

Keywords: Distance Education, Web-Based Learning, Sciences

1. GİRİŞ

Teknoloji ve internetin etkisiyle birlikte hızlı gelişmeler, ani değişiklikler, toplumun küreselleşmesi ve çok kültürlülüğün ortaya çıkması eğitim açısından yeni zorlukları beraberinde getirmiştir (Renau ve Pesudo2016). Dünyada ki teknolojik gelişmeler çerçevesinde eğitim alanında da çeşitli uygulamalar yapılmaya başlanmıştır. Bu eğitim uygulamalarından biri uzaktan eğitim çalışmalarıdır. Uzaktan eğitim, bazı sebeplerden dolayı eğitimden yeterince yararlanamayan kurum ve kişilere kaliteli ve verimli bir eğitim vermek için iyi bir fırsat olmuştur (Koçer, 2001). Uzaktan eğitim, bireylere kendi kendilerine öğrenme imkânının sağlandığı, geleneksel eğitime göre daha esnek ve birey koşullarına uyarlanabilir bir eğitimidir.

Uzaktan eğitimle eğitim hizmeti götürmekteki sınırlılıkların kısmen ya da tümüyle ortadan kaldırılarak eğitim imkânlarının daha geniş kitlelere ulaştırılması amaçlanmaktadır (Tektaş, 2010). Uzaktan eğitim ile, geleneksel eğitim uygulamalarının öğretim yaşı, zamanı, yeri, yöntemi amaçları ve benzeri sınırlılıklarına bağımlı kalmaksızın; özel olarak hazırlanmış yazılı gereçler, kitle iletişim programları ve kısa süreli yüz yüze öğretimin bir sistem bütünlüğü içerisinde işlenmektedir (İşman, 2011). Web tabanlı uzaktan eğitim, uzaktan eğitimi desteklemek için, erişimin bir ağ üzerinden ve ortamdan bağımsız olarak erişim imkânı sunan bir eğitim modelidir. Kolaylıkla ulaşılabilir ve güncel olması gibi özellikleriyle, eğitim alanında birçok ihtiyaca cevap verebilecek ve eksiği giderebilecek dinamik bir yapıya sahiptir. İnternet teknolojisi ile birlikte uzaktan eğitim, web tabanlı eğitim olarak yeni bir kimlik kazanmıştır. Eş zamansız olarak gerçekleştirilen web tabanlı eğitim uygulamaları, klasik sınıf ortamı ve ders kavramında değişikliklere yol açarak, öğrenciye, dersi istediği zaman internet bağlantısı bulunan istediği bir mekândan izleyebilme imkânı vermektedir (Şahin, 2010). Web tabanlı eğitim, bazı konularda özel ihtiyaçları olan öğretme tekniğidir. Öğrenciyi bilginin gelişiminde ve yeni kavramların yaratılmasında kullanan bir öğrenci merkezli strateji olarak düşünülebilir (Lahaie, 2007).

Öğrencilerinin bilime karşı azalan ilgilerinin tekrar kazanılması, bilimselliklerinin geliştirilmesi ve sorgulama becerilerinin artırılması, web tabanlı işbirlikli eğitimin entegrasyonu sayesinde başarıya ulaşma şansını artırabilmektedir (Raes, Schellens ve Wever, 2013). Bireylerin doğru kararları alma ve bunları etkili bir şekilde uygulama kapasitesini kazanmaları gerekir. Çoğu eğitim kurumunun amacı, bilgi alışverişinde bulunmak, üst düzey düşüncüyü teşvik etmek ve öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmektir. Teknoloji çağında E-öğrenmenin gelişmesiyle, geleneksel öğretim yöntemleri büyük ölçüde farklılaşmıştır (Jahromi, Mosalanejad ve Rezazae, 2016). Eğitim ve öğretim alanlarında Web tabanlı öğretim kullanımının artmasıyla birlikte pek çok kişi öğrenme, performans ve memnuniyet gibi öğrenci çıktıları üzerindeki etkilerini değerlendirmenin önemini kabul etmiştir (Olson ve Wisher, 2002). Aynı zamanda bu teknik, öğrenen kaynaklarına geleneksel sınıftan çok uzak olan öğrencilere eşsiz erişime sunmaktadır (Kahn, 2001).

Birçok bilim adamı ve politikacı, öğrencilerin fenle ilgili öğrenmedeki ilgisizliği ve zorunlu eğitimin ötesinde bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik ile ilişkili kariyerlerini sürdürmeleri konusunda oldukça endişe duymaktadırlar (Jack ve Lin, 2017). Fen bilimleri, doğayı tanıma ve anlama amacıyla yapılan araştırmalardan doğan bir bilim dalı olarak, buna dayalı geliştirilen teknolojiler ile toplumların gelişmesinin sağlanmasında rolü oldukça büyüktür (Soslu, Dilber ve Düzgün, 2011).

Fen eğitiminin istenilen amaçlara ulaşabilmesi, bilimsel okur-yazar öğrencilerin yetiştirebilmesi için, fen eğitiminin uygulanmasında teknolojiden ve teknolojik materyallerden yararlanılması kaçınılmaz olmuştur. Öğretmenlerin, çağdaş teknolojik araç-

gereçlerin eğitim ortamlarındaki kullanımının yaygınlaşmasına öğretim etkinlilerinde yer vererek katkıda bulunmaları gerekmektedir (Karamustafaoğlu ve Yaman, 2013). Teknoloji kullanımı, eğitim-öğretim sisteminde hedeflenen amaca ulaşmak için önemli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Bu sebeple eğitim-öğretim ortamı ile teknolojinin birlikte yürütülmesi gerekmektedir (Çelik, Coşkun ve Kahyaoğlu, 2007).

Web tabanlı uzaktan eğitimin fen bilimleri konularında öğrenci başarısına etkilerinin araştırılması amacı ile yapılan bu çalışmada, aşağıdaki hipotezlerin cevabı aranmıştır.

1. Deney grubunun ön-test başarı puanı ile kontrol grubunun ön-test başarı puanları arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

2. Deney grubu son-test başarı puanı ile kontrol grubu son-test başarı puanı arasında anlamlı düzeyde farklılık var mıdır?

Bu araştırmada, yukarıda alt problemler olarak ifade edilen sorulara cevap bulmak için, iki hipotez test edilmiştir. Null formunda kurulan bu hipotezler aşağıda ifade edilmişlerdir. Hipotez, bir teorinin yapısı ve bu yapının varsayılan ilişkileri üzerine kurulmuş gözlenebilir bir olgu hakkında test edilebilir bir öngörüdür.

Hipotez 1.

Null hipotezi 1 (H_{01}):Deney ve kontrol gruplarının başarı testi öntest ortalama puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

$$\mu_1 - \mu_2 = 0$$

Alternatif Hipotez 1 (H_{a1}):Deney ve kontrol gruplarının başarı testi öntest ortalaması anlamlı olarak farklıdır.

$$\mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

Hipotez 2.

Null hipotezi 1 (H_{02}):Deney ve kontrol gruplarının başarı testi sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

$$\mu_1 - \mu_2 = 0$$

Alternatif Hipotez 1 (H_{a2}):Deney ve kontrol gruplarının başarı testi sontest ortalaması anlamlı olarak farklıdır.

$$\mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

2.YÖNTEM

Bu çalışmada nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada deney ve kontrol gruplu bir deneme modeli kullanılmıştır. Deney grubu üzerinde etkisi incelenen bağımsız değişken " Web Tabanlı Uzaktan Eğitim" Kontrol grubuna ise geleneksel eğitim yöntemi (öğretmenin daha etkin olduğu yöntem) uygulanmıştır. Her iki grupta da aynı bağımlı değişken akademik başarı düzeyi gözlenmiş ve ön-test, son-test puanları alınarak gruplar arası karşılaştırmalar yapılmıştır.

Araştırma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Muğla ilinde 5. Sınıfta öğrenim gören 45 öğrenci oluşturmaktadır. Bu 45 öğrencinin 23 tanesi deney, 22 tanesi kontrol grubunda yer almıştır. Öğrencilerin gruplara dağılımı öğrenciler okula kaydolurken belirlenmiştir. Sınıflar, aynı şekilde korunmuştur. Ancak şubelerin hangisinin deney, hangisinin kontrol grubu olacağı kura ile belirlenmiştir.

Veri Toplama Aracı

Maddenin değişimi ünitesine ait 40 soru araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Araştırma, ortaokul öğrencileri ile gerçekleştirildiği için, testlerin kapsam geçerliliği çerçevesinde test maddelerinin öğretim programı kapsamında olmasına özen gösterilmiştir. Kapsam ve Görünüş geçerliliği için 2 öğretmen, 1 Araştırma Görevlisi, 2 Öğretim Üyesine inceletirilerek 33 soruya indirilmiştir. Belirtke Tablosu ile testin kapsam geçerliliği incelenmiştir. Yapı geçerliliği için, 170 öğrenciye pilot uygulama yapılmıştır. Başarı testinin geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları için pilot çalışmada güvenilirliği düşüren sorular çıkarılmıştır. 8 test maddesinin düzeltilmiş madde-toplam korelasyon katsayısı negatif ya da 0.20'nin altında olduğu için bu maddeler testten çıkarılmıştır. Kalan 25 maddelik başarı testinin, güvenilirlik katsayısına bakılmış ve Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0.84 olarak bulunmuştur. Cronbach alfa katsayısı .70'ten büyük olduğu için, önbilgi testinin bu araştırmada kullanılabilir düzeyde yüksek bir güvenilirliğe sahip olduğu söylenebilir (Nunnally, 1994). Ayırt ediciliği yüksek bir test hazırlanması amaçlanmıştır. Başarı testi 25 sorudan oluşturulmuştur. Testin ayırıcılık gücü indeksi 0,30 ile 0,40 arasında hesaplanmıştır. Madde güçlük indeksi 0,52 civarındadır. Test ortalama güçlükte sorulardan oluşmaktadır. Ortalama ayırıcılık gücü indeksi 0,53 olarak bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Araştırmada cevapları aranan alt problemlere yönelik uygulanan veri toplama araçlarından elde edilen verilerin analizinde SPSS 15.0 programı kullanılmıştır. Verilerin analizinde ilişkisiz örnekleme t-testi ve Ancova kullanılmıştır. Hipotez testlerinde anlamlılık düzeyi, geleneksel anlamlılık düzeyi olan .05 kullanılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılığı

Çalışmamız, Muğla/Menteşe'de Toki ř.J. Yb. Alim Yılmaz Ortaokulunda 5. sınıf ortaokulunda kayıtlı bulunan 5.sınıf öğrencilerinden rastgele seçilmiş olanları kapsamaktadır. Araştırma sonucundaki bulgular örneklemedeki öğrencilerle benzer özelliğe sahip ortaokul öğrencilerine genellenebilme açısından sınırlılıklar içermektedir. Araştırma 2014-2015 eğitim öğretim yılının 1. ve 2. dönemi ile Fen ve Teknoloji dersine ait öğretim programıyla sınırlıdır.

3.BULGULAR

Araştırmanın deneysel uygulaması 2014-2015 eğitim-öğretim yılında 6 haftalık süreç içinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada web tabanlı uzaktan eğitimin öğrenci başarisına olan etkisi incelenmiştir.

"Maddenin Değişimi" konulu başarı testi ön-test olarak deney ve kontrol grubuna uygulanmıştır. Ön-test sonuçlarına göre anlamlı bir farklılığın olmadığı tespit edilerek uygulama sürecine başlanmıştır. Deney grubuna web tabanlı uzaktan eğitim ile konu aktarılmış, kontrol grubuna ise geleneksel yöntemlerle eğitim verilmiştir. Deney grubunun uygulamasında öğrenciler konuyu uygulamacı tarafından hazırlanan internet sitesi linkinden takip etmişlerdir. Başarı testinin son-test olarak deney ve kontrol gruplarına uygulanması ile uygulama süreci sona ermiştir.

Hipotez 1.

Null hipotezi 1 (H_{01}):Deney ve kontrol gruplarının başarı testi öntest ortalama puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

$$\mu_1 - \mu_2 = 0$$

Alternatif Hipotez 1 (H_{a1}):Deney ve kontrol gruplarının başarı testi öntest ortalaması anlamlı olarak farklıdır.

$$\mu_1 - \mu_2 \neq 0$$

Null hipotezi, ilişkisiz örneklem t-testi ile test edilmiştir. Test sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Grupların başarı testi öntest puanlarının ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları

Grup	n	\bar{X}	s	sd	t	p
Kontrol	22	33.96	11.06	32	0.93	.038
Deney	23	38.21	12.46			

İlişkisiz örneklem t-testi sonuçlarına göre, null hipotezi reddedilememiştir. Tablo 1 incelendiğinde, deney grubunda yer alan öğrencilerin aldıkları puanların ortalaması $X=38.21$, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin aldıkları puanların ortalaması ise $X= 33.96$ olarak bulunmuştur. Gruplar arasında farklılık düzeyi incelendiğinde, ($t(32)=0,93$; $p>0,05$) gruplar arasında akademik başarı ön test puanları açısından anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür. Bu veriler neticesinde deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı ön test puanları açısından denk oldukları söylenebilir. Bunun bir sonucu olarak, grupların başarı testi sontest puanları ilişkisiz örneklem t-testi ile analiz edilebilir.

Başarı testi öntest puanı için kontrol ve deney grubunun farklılıkları incelenirken, bağımsız örneklem t testi ile iki ayrı grubun ortalamaları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma ile web tabanlı uzaktan eğitim yöntemi ile ders alan öğrencilerden oluşan deney gurubu ile yenilenen ilköğretim programına dayalı öğrenme yöntemi ile ders alan kontrol grubu öğrencilerinin ortalamalarının arasında akademik başarı testi öntest puanı bakımından anlamlı derecede fark olup olmadığı belirlenmiştir. Tablo 1’de görüldüğü gibi, kontrol grubunun ortalaması 11.06 iken, deney grubunun ortalaması 12.46’dır. Uygulanan bağımsız örneklem t testi sonucunda, t değeri 0.93 çıkmıştır. Bu sonuç kontrol ve deney grubu arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığını göstermektedir, $t(32) = 0.93$, $p = .38$. Buna göre, deney grubunun düzeyi, kontrol grubunun düzeyinden anlamlı derecede daha farklı değildir. Null hipotezi puanlar arasında anlamlı bir fark yoktur şeklinde kurulmuştur ve t testi sonucunda hipotezi kabul etmemiz gerekmektedir. Buna göre, kontrol ve deney grupları arasında başarı testi öntest ölçümlerinde farklılık görülmemektedir.

Hipotez 2.

Null hipotezi 1 (H_{02}):Deney ve kontrol gruplarının başarı testi sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir fark yoktur.

$$\mu_1 - \mu_2 = 0$$

Alternatif Hipotez 1 (H_{a2}):Deney ve kontrol gruplarının başarı testi sontest ortalaması anlamlı olarak farklıdır.

Grupların ortalama puanları eşit değil ise, fark sıfırdan farklı olacaktır. Alternatif hipotez bu durumu ifade etmektedir.

Aşağıda verilen Tablo 2 ile deney ve kontrol gruplarının akademik başarı testi sontest ortalama puanlarına ait istatistiksel sonuçlar verilmiştir.

Tablo 2

Grupların KHBT Sontest Puanlarının İlişkisiz Örneklem t-Testi Sonuçları

Grup	n	\bar{X}	s	sd	t	p
------	---	-----------	---	----	---	---

Kontrol	22	15.80	5.62	32	-2.95	.001
Deney	23	20.02	2.59			

İlişkisiz örneklem t testi sonuçlarına göre, null hipotezi reddedilmiştir, $t(32) = -2.95$, $p = 0.001$. Bu sonuca göre, deney ve kontrol gruplarının KHBT son test puanları bakımından denk oldukları söylenemez.

Başarı testi son test puanı için kontrol ve deney grubunun farklılıkları incelenirken, bağımsız örneklem t testi ile iki ayrı grubun ortalamaları karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırma ile web tabanlı uzaktan eğitim yöntemi ile ders alan öğrencilerden oluşan deney grubu ile yenilenen ilköğretim programına dayalı öğrenme yöntemi ile ders alan kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi son test başarı düzeyi arasında anlamlı derecede fark olup olmadığı belirlenmiştir. Tablo 2’de görüldüğü gibi, kontrol grubunun ortalaması 15.80 iken, deney grubunun ortalaması 20.02’dir. Uygulanan bağımsız örneklem t testi sonucunda, t değeri -2.95 çıkmıştır. Bu sonuç kontrol ve deney grubu arasında anlamlı farklılık bulunduğunu göstermektedir, $t(32) = -2.95$, $p = 0.001$. Buna göre, deney grubunun düzeyi, kontrol grubunun düzeyinden anlamlı derecede daha yüksektir. Null hipotezi puanlar arasında anlamlı bir fark yoktur şeklinde kurulmuştur ancak t testi sonucunda hipotezi reddetmemiz ve anlamlı bir farklılığın olduğunu belirten alternatif hipotezi kabul etmemiz gerekmektedir. Bu sonuç, web tabanlı uzaktan eğitimin öğrenciler üzerinde akademik başarı testi son test puanları açısından bir farklılık yarattığını göstermektedir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışmamızda, kontrol ve deney grupları arasında başarı testi ön test ölçümlerinde farklılık görülmemektedir. Bu karşılaştırma ile web tabanlı uzaktan eğitim yöntemi ile ders alan öğrencilerden oluşan deney grubu ile yenilenen ilköğretim programına dayalı öğrenme yöntemi ile ders alan kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi son test başarı düzeyi arasında anlamlı derecede farklılık bulunduğunu göstermektedir.

Ocak (2008)’in 102 ilköğretim 7. sınıf öğrencisi üzerinde yapmış olduğu “Web tabanlı çoklu öğrenme ortamlarının bilgi okuryazarlığı performansı üzerine etkisi” adlı çalışma sonunda, web tabanlı çoklu öğrenme ortamının erişimi, kalıcılık ve transfer üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Tavukçu (2008), fen eğitiminde kullanılan bilgisayar destekli öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarı, bilimsel süreç becerileri ve bilgisayar kullanmaya yönelik tutumları üzerindeki etkisini araştırdığı çalışmada; bilgisayar destekli öğrenme ortamının akademik başarı, tutum ve bilimsel süreç becerileri değişkenlerinde deney grubu lehine anlamlı farklılıklar ortaya koyduğu görülmüştür. Birkök ve Vuranok (2010) yaptıkları çalışmada, teknik öğretmenlerin uzaktan eğitim ile bilgi ihtiyacının karşılanmasına ilişkin görüşlerini almışlar, zamanla unuttukları bilgileri hatırlamaya ve yeni bilgileri edinmeye ihtiyaç duyduklarını, bilgi ihtiyaçlarının karşılanmak için yüz yüze eğitimlerle desteklenmiş internet üzerinden gerçekleştirilecek eğitimler verilmesi gerektiğini tespit etmişlerdir. Yaylak (2010), yapmış olduğu “İlköğretim sosyal bilgiler öğretiminde internet tabanlı öğretim yönteminin ders başarısına etkisi” çalışmasının sonunda, internet tabanlı öğretim yöntemi kullanımı ile yapılan öğretimin, öğrencilerin Sosyal Bilgiler dersine ilişkin akademik başarılarını ve bilgileri hatırlama düzeylerini arttırdığı, ayrıca deney grubundaki öğrencilerin, ünite sürecine ilişkin olumlu görüşler ifade ettiklerini belirtmiştir.

Poellhuber and Anderson (2011), uzaktan eğitim öğrencilerinin sosyal araçlara ve işbirliğine hazırbulunuşluklarını tespit etmek amacıyla, uzaktan eğitim merkezlerinde öğrenimlerine devam eden 3462 öğrenciye ulaşılmış ve öğrencilere online anket uygulanmıştır. Anket

sonuçları öğrencilerin çeşitli görüş ve tecrübelerine sahip olduğunu, ancak yaş ve cinsiyet değişkenlerinde önemli ve güçlü farklılıklar gösterdiklerini ortaya koymuştur. Daşdemir ve Doymuş (2012) tarafından yapılan çalışmada 8. sınıf kuvvet ve hareket ünitesi web tabanlı işlenmiş, öğrencilerin akademik başarıları, öğrenilen bilgilerin kalıcılığı ve bilimsel süreç becerilerine etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen verilerde bu eğitimin, öğrencilerin akademik başarılarını, öğrenilen bilgilerin kalıcılığını ve bilimsel süreç becerilerini arttırdığı görülmüştür.

Araştırma sonucu elde edilen bulgular doğrultusunda, web tabanlı uzaktan eğitimin öğrenciler üzerinde bir farklılık yarattığını göstermektedir. Gruplar arasında farklılık düzeyi incelendiğinde, gruplar arasında akademik başarı ön test puanları açısından anlamlı bir farklılık ($t(32)=0,93$; $p>0,05$) olmadığı görülmüştür. Bu veriler neticesinde deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı ön test puanları açısından denk oldukları söylenebilir. Aktaş (2013), web tabanlı uzaktan eğitimin akademik başarı ve tutumlar üzerine etkisini incelemiştir. Web tabanlı uzaktan eğitim yönteminin öğrenciler üzerinde akademik başarı ve bilgisayara yönelik tutumlarında farklılığa yol açtığını, fene yönelik tutumlarında değişiklik meydana getirmediğini tespit etmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının akademik başarı testi son test ortalama puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı incelenmiş çıkan sonuç ile kontrol ve deney grubu arasında anlamlı bir farklılık bulunduğu tespit edilmiştir. İnternet teknolojilerinin yaygınlaşması ile ses ve görüntü ile desteklenen animasyonlar, birden fazla duyu organına hitap ederek kalıcı bir öğrenme sağladığı bilinmektedir (Yılmaz, 2002). Ortaya çıkan anlamlı farkın önemli nedenlerinden biri bu olabilir. (Oral ve Kenan, 2012). Konu ile ilgili literatür incelendiğinde, araştırmanın bu bulgusuyla benzerlik gösteren çalışmalara ulaşılmıştır. Yumuşak ve Aycan (2002)'in ilköğretim 7. sınıf basit makinalar konusunda düz anlatım yöntemi ile bilgisayar destekli öğretim yöntemini kıyasladığı çalışmasında, bilgisayar destekli öğretim gören deney grubu öğrencilerinin akademik başarısının kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarısından daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Çayırıcı (2007), çalışmasında web tabanlı portfolyo sitesi kurarak, bu sitenin ilköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin sözel ve sayısal derslerdeki akademik başarısına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Ayrıca uygulanan tutum ölçekleri ile öğrencilerin bilgisayar ve internete yönelik tutumları belirlenmiştir. Araştırmada ön test son test kontrol gruplu desen kullanılmıştır. Araştırma sonunda elde edilen bulgulara göre, sosyal bilgiler dersinde, web tabanlı portfolyo kullanılması öğrencilerin akademik başarılarını arttırmaktadır.

Kenanoğlu (2008), tarafından yapılan “Web tabanlı uzaktan eğitim sistemlerinin öğrenci başarısına ve bilgisayara yönelik tutumlara etkisi” adlı çalışma, Diyarbakır ilinde 94 lise 1. sınıf öğrencisi üzerinde ve Bilgi ve İletişim Teknolojileri dersinde gerçekleştirilmiştir. Web Destekli Öğretim yöntemlerinin uygulandığı birinci deney grubunun erişim puanları geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubuna göre anlamlı bir farkla yüksek çıkmıştır. Tüysüz ve Aydın (2007) yaptıkları çalışmada ilköğretim 7. ve 8. sınıf Fen Bilgisi programında bulunan kimya konularına bağlı olarak haftada iki saat geleneksel, bir saat bu çalışma için tasarlanan web sayfası kullanılarak Web Tabanlı Öğrenmenin öğrencilerin Fen bilgisine ve internet kullanımına yönelik tutumlarına etkisini araştırmışlardır. Web Tabanlı Öğrenmenin öğrenci başarısını olumlu yönde etkilediği sonucuna varmışlardır. Tekin ve Polat (2013) yaptıkları çalışmada, fen ve teknoloji dersinde animasyonlarla desteklenmiş web tabanlı eğitim akademik başarıya etkisini incelemişlerdir. Animasyonla Desteklenmiş Web tabanlı eğitim uygulamasının öğrenci başarısı üzerinde etkili olduğu sonucuna varmışlardır.

Uzaktan eğitim konusunda da ülkemizde içerik sıkıntısı bulunmakta ve bu konuda henüz arzu edilen seviyeye gelinemediği düşünülmektedir. Uluslararası alanda kullanılan zengin ve detaylı içerikler müfredat uyumsuzlukları yüzünden ülkemizde tam anlamıyla uygulanamamaktadır.

Bu çalışmanın sonucunda, gruplar arasında akademik başarı ön test puanları açısından anlamlı bir farklılık ($t(32)=0,93$; $p>0,05$) olmadığı görülmüştür. Bu veriler neticesinde deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin akademik başarı ön test puanları açısından denk oldukları söylenebilir. Kontrol ve deney grupları arasında başarı testi son test ölçümlerinde farklılık görüldüğü, web tabanlı uzaktan eğitim yöntemi ile ders alan öğrencilerden oluşan deney grubu ile yenilenen ilköğretim programına dayalı öğrenme yöntemi ile ders alan kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi sonuçları arasında anlamlı derecede farklılık bulunduğunu göstermektedir. Sonuç olarak, web tabanlı uzaktan eğitimin öğrenciler üzerinde anlamlı bir farklılık yarattığı ortaya çıkmıştır.

KAYNAKÇA

- Aktaş, M. (2013). Fen ve Teknoloji Dersinde Uzaktan Eğitimin Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumları Üzerindeki Etkisi. (*Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*). *Bülent Ecevit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak*.
- Birkök, M. C., Vuranok, T. T. (2010). Uzaktan eğitim ile bilgi ihtiyacının karşılanması: Bir üniversite programı önerisi. *International Journal of Human Sciences*, 7(2), 427-444.
- Çayırıcı, Ç. (2007). İlköğretim 7. Sınıfta Web Tabanlı Portfolyo Uygulaması: Fen Bilgisi ve Sosyal Bilgiler Örnekleri. (*Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*). *Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir*.
- Daşdemir, İ. (2012). 8. Sınıf Kuvvet ve Hareket Ünitesinde Animasyon Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına, Öğrenilen Bilgilerin Kalıcılığına ve Bilimsel Süreç Becerilerine Etkisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 2146-919.
- Karamustafaoğlu, O., Yaman, S. (2013). *Fen Eğitiminde Özel Öğretim Yöntemleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Kenanoğlu, R. (2008). Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Öğrenci Başarısına ve Bilgisayara Yönelik Tutumlarına Etkisi. (*Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*). *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Diyarbakır*.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan Eğitim*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Jack BM., Lin H. (2017). Making learning interesting and its application to the science classroom, *Studies in Science Education*, <http://dx.doi.org/10.1080/03057267.2017.1305543PP:1-28>
- Jahromi, ZB., Mosalanejad, L., Rezazae, R., (2016). The effect of web quest and team-based learning on students' self-regulation, *Journal of Advances in Medical Education & Professionalism*, 4(2): 80–87.
- Kahn, B. H. (2001). Web-based training: An introduction. In B.H. Kahn (Ed.) *Web-based Training*.
- Koçer, E. (2001). Web Tabanlı Uzaktan Eğitim. (*Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*). *Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya*.
- Lahaie U. WebQuests: A new instructional strategy for nursing education. *Computers Informatics Nursing*. 2007;25(3):148–56

- Nunnally, J. C. (1994). *Psychometric theory* (3rd edition). New York: Mc Graw-Hill.
- Ocak, G. (2008). Web Tabanlı Çoklu Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Bilgi Okuryazarlığı Performansı Üzerine Etkisi. . (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Olson TM, Wisner R.M.(2002), The Effectiveness of Web-Based Instruction: An initial inquiry, *The International Review of Research in Open and Distributed Learning* 3(2).
- Polat, E., Tekin, A. (2013). Fen ve teknoloji dersinde animasyonla desteklenmiş web tabanlı eğitimin akademik başarıya etkisi. *International Journal of Human Sciences*, 10(Special Issue), 17-26.
- Poellhuber, B., Anderson, T. (2011). Distance Students' Readiness for Social Media and Collaboration. *Research Articles* 12(6), 274-290.
- Raes A., Schellens, T., Wever BD. (2013). Web-based Collaborative Inquiry to Bridge Gaps in Secondary Science Education. *The Journal of The Learning Sciences*, 1–32, 2013 Copyright © Taylor & Francis Group, LLC ISSN: 1050-8406 print / 1532-7809 online DOI: 10.1080/10508406.2013.836656
- Renau ML., Pesudo M.(2016). Analysis of the implementation of a WebQuest for learning English in a secondary school in Spain, *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 12(2):26-49.
- Soslu, Ö., Dilber, R., Düzgün, B. (2011). Fizik Öğretiminde Laboratuvar Yönteminin İlköğretim Matematik Bölümü Öğrencilerinin Başarısı Üzerine Etkisinin Araştırılması. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 57-69.
- Şahin, M. (2010). Mesleki ve Teknik Eğitimde Sanal Eğitim Uygulaması: Beklentiler ve Öğrenci Başarısına Etkisi. (Yayınlanmış Doktora Tezi). *Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Konya.
- Tavukçu, F. (2008). Fen Eğitiminde Bilgisayar Destekli Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Akademik Başarı, Bilimsel Süreç Becerileri ve Bilgisayar Kullanmaya Yönelik Tutuma Etkisi. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Zonguldak.
- Tektaş, M. (2010). *Web Tabanlı Yapay Zekâ Teknikleri Eğitim Simülasyonlarının Hazırlanması*. Proje Raporu, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Tüysüz, C., Aydın, H. (2007). Web Tabanlı Öğrenmenin İlköğretim Okulu Düzeyindeki Öğrencilerin Tutumuna Etkisi, *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2 (22). 73-84.
- Oral B, Kenanoğlu R.(2012). Web tabanlı uzaktan eğitim sistemlerinin öğrenci başarısına ve bilgisayara yönelik tutumlarına etkisi, 1(2):58-67.
- Yanal, A. (2009). Uzaktan Eğitim. (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). *Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.

- Yaylak, E. (2010). İlköğretim Sosyal Bilgiler Öğretiminde İnternet Tabanlı Öğretim Yönteminin Ders Başarısına Etkisi. (*Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi*). Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Yumuşak, A., Aycan, Ş. (2002). Fen Bilgisi Eğitiminde Bilgisayar Destekli Çalışmanın Faydaları Demirci (Manisa)'de Bir Örnek, *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(16).197-204.