

WebQuest Öğrenme Ortamının Öğrencilerin Akademik Başarı ve Tutumlarına Etkisi

Mehmet Arif ÖZERBAŞ¹

ÖZ

Bu araştırmanın amacı, WebQuest öğretim ortamı kullanılarak oluşturulan öğrenme ortamının 7.sınıf öğrencilerinin matematik dersi akademik başarı ve tutum düzeylerinde bir etkiye sahip olup olmadığını belirlemektir. Araştırma Ankara’da bulunan bir İlköğretim Okulunda 7. sınıflarında öğrenim gören N=51 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Çalışmanın başlangıcında her iki gruba “Akademik başarı testi”, “Tutum ölçeği” ön test olarak uygulanmıştır. 25 öğrenciden oluşan deney grubu öğrencileri ile haftada 4 ders saati olmak üzere toplam 3 haftalık süreçte WebQuest ile Silindir konusunun öğretimi yapılmıştır. 26 öğrenciden oluşan kontrol grubuyla ise yenilenen ilköğretim programına göre geleneksel öğretim yöntemleri ile öğretim yapılmıştır. Sonrasında “Akademik başarı testi”, “Tutum ölçeği” son test olarak her iki gruba da uygulanmıştır. Araştırmanın alt problemlerinin çözümlenmesinde yüzde, frekans, aritmetik ortalama, standart sapma, tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki faktörlü ANOVA (repeated measures) testi kullanılmıştır. Deney ve kontrol grubunun deney öncesi ve deney sonrası öntest ve sontest toplam Akademik başarı testi puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Deneysel işlem sonrası deney grubunda bulunan öğrencilerin tutum düzeyleri olumlu yönde yüksek çıkmıştır. Sosyal etkileşimin ve grup çalışmasının öğrenenlerin duyuşsal tepkilerini olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin ise tutum düzeylerinde düşme görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda WebQuest öğretim ortamının öğrencilerin tutum düzeylerini yükseltmede bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: WebQuest, yapılandırmacılık, akademik başarı, tutum.

Impact of WebQuest Learning Environment on Academic Achievement and Attitudes of Students

ABSTRACT

Aim of this study is to find out whether a learning environment created by using WebQuest method has any effect on seventh-grader students’ academic achievement on Mathematics and their level of attitude. The study was conducted on N=51 seventh grader students at a Primary School in Ankara. This study employed experimental design with pre and posttest control group. At the beginning of the study, “the Scale for academic achievement” and “The Attitude scale” were applied as pretest. The subject of cylinder in Geometry course was taught by using WebQuest to 25 students in the experimental group four hours a week in total three weeks, and the control group of 26 students was taught the same subject through traditional instruction methods according to the revised curriculum. After teaching to experimental and control groups, the “academic

¹Yrd. Doç. Dr. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Ankara, ozerbas@gazi.edu.tr

achievement test” and “attitude scale” were administered as posttest to both groups. Two-factor ANOVA test was used for repeated measures in solution of sub-problems of the research on percentage, frequency, arithmetic mean, standard deviation, and single factor. No meaningful difference was found out in cumulative grades of pretest and posttest academic achievement tests of the experimental and control group before and after the experiment. The attitude levels of students in the experimental group were found as positively higher after the experimental procedure. It was found out that social interaction and group works have positive impacts on affective reactions of learners. Yet, decrease in attitude levels of students in the control group was observed. In line with these results, we have concluded that WebQuest teaching method is a factor in rising up attitude levels of students.

Keywords: WebQuest, constructivism, academic achievement, attitude.

GİRİŞ

İnternet tabanlı öğretim ortamı olan WebQuest 1995 yılında San Diego State Üniversitesinden Bernie Dodge tarafından ortaya konmuştur. Daha sonra aynı üniversitede görev yapan Tom March’ın katkılarıyla geliştirilmiştir. O zamandan beri WebQuest’ler, ana okulundan yüksek öğretime kadar farklı düzeylerde ve derslerde uygulanmaktadır. WebQuest, teknolojiyi sınıf ortamında yapılandırmacı bir yaklaşımla bütünleştirerek anlamlı öğrenmeler sağlamak amacıyla tasarlanmaktadır. WebQuest’i, “öğrencilerin öğrenme ortamında bir kılavuz olarak yeni bilgi edinmelerine yardım eden ve düzensiz İnternet kaynaklarını organize eden etkili bir yöntem” dir (Patterson ve Pipkin 2001). Diğer bir ifadeyle WebQuest, öğrencilerin, verilen cazip görevleri tamamlamak için tek başlarına ya da gruplar halinde çalıştıkları ve sonuca ulaşmak için gerekli kaynakları internette edindikleri, araştırmaya dayalı ve uygulamalı bir öğretim ortamıdır.

WebQuest aktivitelerinde web üzerinde yer alan kaynak sitelerden faydalanılır ve öğrenen düşünmeye yöneltilir. İyi hazırlanmış bir WebQuest’ten yüksek düzey düşünme becerilerini desteklemesi beklenir. WebQuest, kritik düşünme, bilginin uygulanması, sosyal beceriler ve destekli öğrenme gibi kuramsal temelleri sahiptir (Brucklascher ve Gimbert, 1999; Dodge, 1995, 2001; Pohan ve diğerleri, 1998; Vidoni ve diğerleri, 2002). WebQuest’ in en önemli özelliklerinden biri, öğrenciye üst düzey ve kritik düşünme becerilerini geliştirmesinde faydalı olmasıdır. Bu beceri ise günümüz eğitimcilerinin öğrencilerden bekledikleri bir sonuçtur (March, 1998; Dodge, 2001). Kritik düşünme, WebQuest için çok önemli bir kavramdır. Kritik düşünme becerilerinin geliştirilmesi, bilginin yeni durumlara uyarlanması, sosyal becerilerin geliştirilmesi ve kalıcı öğrenmenin teşvik edilmesi WebQuest’ in kullanılması gerektiğinin nedenlerinden bazılarıdır (Zheng, Stucky, McAlck, Menchana ve Stoddart, 2005). Kelly’ye (2000) göre WebQuest öğretmenler için bir çeşit ders planı işlevi görebilir ve öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini geliştirmeleri için bulunmaz bir fırsattır.

Diğer yandan, öğrenenler internette güvenilir bilgilerin elde edilmesinde, internette bulunan bilginin değerlendirilmesi ve yararlı bilginin ayrılmasına ihtiyaç duyarlar (Clark 2000). Bu da internetin eğitim ortamından verimli bir şekilde kullanılması için öğretmen rehberliğini içeren eğitim materyallerinin geliştirilmesi gerekliliğini ortaya çıkarmaktadır. Öğrenme-öğretme sürecinde kullanılan WebQuest yaklaşımı, İnternet ve Web teknolojilerinin eğitim programı ile bütünleşmesini sağlayan en uygun yaklaşımlardan biridir. WebQuest, öğrenim amaçlı hazırlanmış internet sayfalarından oluşmaktadır. WebQuest öğretim ortamı, öğrencilerin İnternet’i bir kaynak olarak kullanmalarına, çalıştıkları alanla ilgili materyallere ulaşmalarına imkân tanımaktadır. İşte tüm bu nedenlerden dolayı özellikle son yıllarda modern öğretim yöntemleriyle öğretimi kolaylaştırma ve ilgi çekici bir hale getirme işlevlerinin önemi değişik araştırmacılar tarafından vurgulanmaktadır. Öğrencilerin ve mevcut sistemin etkililiğini ölçmek de yeni öğretim yöntemlerini geliştirmek adına önemli bir adımdır.

WebQuest öğretim ortamı öğrencilere kendi birikimlerini ve hayata bakış açılarını konuya yansıtmaları, kendi çıkarımlarını yapma fırsatı oluşturmaktadır. Böylelikle öğrencilerin problem çözme becerileri ve kritik düşünme becerileri gelişmektedir. WebQuest ile ilgili olarak Vidoni ve Maddux (2002), yaptıkları bir çalışmada WebQuest’lerin Web ortamında araştırma yapma becerilerinden daha çok öğrencilerin bilişsel ve akademik yeteneklerini geliştirdiği sonucuna ulaşmışlardır. Perkins ve McKnight (2005) ise, öğrencilerin Web ortamında araştırma yaparken, Web sitelerini değerlendirerek ilgisiz ve yararlı bilgileri ayırt etme süreçlerinin kritik düşünme becerilerini geliştirdiğini vurgulamışlardır. Farklı bir bakış açısı ile Lacina (2007) ise öğretim elemanlarının öğrencilerin kritik düşünme becerilerini geliştirme amacıyla Web macerası projeleri oluştururken Bloom’un taksonomisinde üst düzeyde yer alan alanlarda (analiz, sentez ve değerlendirme) işlemler belirlediğini belirtmiştir. Ayrıca, Abu-Elwan (2007) öğrencilerin kritik düşünme becerilerinin geliştirilmesi için WebQuest’lerin öğrencilere problemleri çözebilmeleri için, otantik ve teknolojik açıdan zengin ortamlar sunduğunu vurgulamıştır.

WebQuest’ler aynı zamanda, uzun süreli projeleri yürütmek için de uygun ortamlar olduğundan, proje-tabanlı öğretim ortamının kolaylıkla uygulandığı ve başarılı olduğu ortamlardır. Problem-tabanlı, sorguya-dayalı öğretim etkinliklerini gerçekleştirmek için çok uygun bir öğrenme ortamıdır. Projeler problem-tabanlı veya sorguya-dayalı olabilir veya olmayabilir (Lowry ve Turner, 2005), ancak WebQuest’ler her durumda projelerin yürütülmesi için uygun ortamlardır. Sonuç olarak, Web maceraları öğrencilere akademik anlamda önemli katkılar sağlamakta ve proje-tabanlı, problem-tabanlı veya sorguya-dayalı öğretim etkinlikleri için uygun bir platform oluşturmaktadır. WebQuest ile öğretim, internetin eğitim ortamlarında kullanılmasında etkili bir yöntemdir. Bu öğretim ortamı ile yapılandırmacı yaklaşımın gereklerinden olan öğrenenin

öğrenme esnasında bilgiye ulaşması ve kendi bilgisini yapılandırması teknoloji kullanılarak sağlanmaktadır.

Genel olarak WebQuest öğretim ortamı ile ilgili literatür çalışmalarına baktığımızda, WebQuest üzerinde yapılan çalışmalar oldukça azdır. Yapılan çalışmalarda WebQuest öğretim ortamının, özel matematik konularının öğretimine ilişkin akademik başarı ve tutum düzeylerinden bahsedilmemektedir. WebQuest öğretim ortamının bu değişkenler üzerine etkisinin ne olabileceği konusunda detaylı bilgilere rastlanmamaktadır. Sonuç olarak farklı özelliklere sahip olan ilköğretim öğrencilerinin bir matematik dersinde WebQuest öğretim ortamı ile öğretim yapılırsa ne tür sonuçların ortaya çıkacağını öğrenmeye mutlaka ihtiyaç duyulacaktır. Acaba araştırmaya katılan öğrenciler için WebQuest etkinlikleri bir fayda sağlar mı? Yoksa zor ve hayal kırıcı bir uygulama mı olabilir? WebQuest öğretim ortamı ile yapılan eğitim sonrasında öğrencilerin başarılı olabilmeleri için ileri seviyede yaratıcı becerilere mi ihtiyaç vardır? Acaba düşük matematiksel bilgiye veya beceriye sahip öğrenciler WebQuest destekli öğretimden bir fayda görebilir mi? Soruları henüz netlik kazanmamıştır. Bu sorularının cevabını öğrenebilmek için genel eğilimlerin belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Yine Ulusal ve evrensel boyutta yapılan araştırmalar incelendiğinde WebQuest ile bağlantılı olarak tutum ve akademik başarıyı konu alan, ilköğretim düzeyindeki öğrencileri hedef alan araştırma sayısının oldukça düşük olduğu görülmektedir. Bu açıdan düşünüldüğünde yapılan bu çalışmanın bu eksiklikleri giderebileceği düşünülebilir.

Problem

Araştırmanın temel problemi; “WebQuest öğretim ortamının öğrencilerin akademik başarı ve tutum düzeyleri üzerindeki etkisi nedir?” şeklinde düzenlenmiştir.

Bu genel amaç çerçevesinde, aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır.

1. WebQuest'in kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin başarı puanları (öntest, sontest) ile geleneksel ortamın (soru-cevap, anlatım, gösteri, sunumlar) kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin başarı puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. WebQuest'in kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin tutum ölçeği puanları ile geleneksel ortamın kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin tutum puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Bu araştırmayla, Matematik dersinde WebQuest öğretim ortamı ile 2009-2010 eğitim öğretim yılı ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin, silindirin alan ve hacim bağlantıları konusunun öğretimine yönelik akademik başarı ve tutum düzeyleri üzerindeki etkisi sınanmıştır. Araştırmada gerçek deneme modellerinden tek faktörlü öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen

kullanılmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın her bir alt problemi için uygun olarak yüzde, frekans, aritmetik ortalama ile tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki boyutlu ANOVA (repeated measures) testi kullanılmıştır.

Öğrenme Materyali

Kullanılan yazılımın temel olarak oluşturulmasında Macromedia Flash 8 ve Macromedia Dreamweaver 8 yazılımları kullanılmıştır. Etkileşimli ortamların kolayca hazırlanmasını sağlayan Macromedia Flash 8 yazılımı ile WebQuest hazırlanmış ve Macromedia Dreamweaver 8 yazılımı ile de internet ortamında kullanılabilir hale getirilmiştir. WebQuest'te bulunan öğrenciler için hazırlanmış senaryo ünite kazanımlarına uygun olarak araştırmacı tarafından hazırlanmıştır. Araştırmada yer alan siteler 4 aylık bir sürecin sonrasında seçilmiştir. Öncelikle Matematik eğitiminde kullanılabilecek tüm siteler taranmış, sitelerin adresleri bir havuzda toplanmış ve ardından konu alanlarıyla ilişkilendirilerek sınıflandırılmıştır. Araştırmada kullanılan sitelerin, ücretli olmamasına, üyelik istememesine, yasal olmayan sitelere yönlendirici olmamasına ve eğitici olmasına dikkat edilmiştir. Deney grubunda yer alan öğrenciler 3 haftalık uygulama sürecinde her hafta 4 saat olmak üzere toplam 12 saat bilgisayar laboratuvarında araştırmacı ile ders işlemişlerdir. Gerekli ön çalışmaların yapılması ve uygulama örneklerinin incelenmesinin ardından öğrencilere hazırlanan WebQuest'e ait internet sitesinin adresi (www.yedisilindir.com) verilmiştir. İlk olarak öğrenciler WebQuest sitesinin ana sayfası ile karşılaşmışlardır.

Ana sayfada bir selamlama yazısı, hedef grup, konunun başlığı, ziyaretçi sayısı gibi bilgiler bulunmaktadır. Öğrencilerin ilgisini çekmesi açısından konuyla ilgili resimlere yer verilmiştir. Giriş bölümünde problem durumu, senaryo ve öğrenci rolleri sunulmaktadır. Bu bölüm motive etmek ve göreve hazırlamak için hazırlanmıştır. Giriş ekranında öğrencilerden silindir şeklinde bir şişe, şişeye ait marka, logo ve reklam afişi tasarımları istenmektedir. İşlem bölümünde yapılacak çalışmanın sonunda elde edilecek ürün için grup üyelerinin araştırmadaki rollerinden bahsedilmektedir. Süreç bölümünde işlemi tamamlamak için yapılması gerekenler adım adım verilmektedir. Bu basamakta araştırmayı nasıl organize edeceklerinden bahsedilir.

Süreç bölümünde temel 3 görev ve her görevin arkasından öğrencinin araştırmalarında kullanacağı bilgi kaynakları bölümü bulunmaktadır. Bu bölüm İnternet üzerindeki kaynaklar taranarak hazırlanmış ve öğrencilerin hizmetine sunulmuştur. Bu bölümde interaktif etkinliklere, video görüntülerine, canlandırmalara, web sayfalarına, uygulamayı pekiştirmek amacıyla test ve soru çözümlerine yer verilmiştir. Değerlendirme bölümünde öğrencilerin çalışmalarının nasıl değerlendirileceği ve değerlendirme rubriği açıklanmıştır. Sonuç bölümünde öğrencilerin çalışma sonundaki hedefleri ve etkinliği tamamlayan öğrencilerin kazanımları belirtilmiştir. Eğlence bölümünde ise matematik oyunları ve matematik karikatürlerine yer verilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırma, 2009-2010 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde, Ankara'da bir devlet İlköğretim Okulunda okuyan yedinci sınıf öğrencileri üzerinde 3 hafta süreyle gerçekleştirilmiştir. Bu İlköğretim Okulundaki yedinci sınıflardan iki sınıfta öğrenim gören toplam 51 öğrenci, araştırmanın deney ve kontrol gruplarını oluşturmuştur. Şubelerden bir tanesi tamamıyla kontrol, diğeri tamamıyla deney grubu olarak belirlenmiştir. Ders öğretmeni ile görüşülerek her iki şubenin de Matematik dersi için başarılarının birbirine yakın olduğu görülmüştür. Yöntemlerin uygulanacağı deney ve kontrol grubu Random (Seçkisiz örnekleme) ortamıyla rastgele seçilmiştir. Uygulama yapılacak okulun seçiminde sınıf mevcutlarının düzenli olması, okulda kullanıma hazır bir bilgisayar laboratuvarının olması, çalışmayı planlama ve yürütme aşamaları için okul yönetiminin kolaylık sağlaması, öğretmenlerin sınıflarında yeni bir ortamın uygulanmasını istemeleri, yeniliklere açık olmaları ve okul yönetimi ile öğretmenlerin bilimsel çalışmaları desteklemesi etkili olmuştur.

Veri Toplama Araçları

1. Matematik Başarı Testi

Başarı testi, öntest ve sonest şeklinde, deneysel işlemin başında ve sonunda olmak üzere, öğrencilere iki kez uygulanmıştır. Başarı testinin hazırlanması, geliştirilmesi ve uygulanması sürecinde göz önünde bulundurulacak ilkeler ve yapılan işlemler şunlardır: İlköğretim 7.sınıf Matematik dersi Silindir konusu ile ilgili hedef-davranışları program geliştirme, ölçme ve değerlendirme uzmanları ile matematik öğretmenlerinin görüşleri doğrultusunda sınırlandırılarak yeniden gözden geçirilmiştir. Daha sonra silindir konusu ile ilgili hedef ve davranışları, Bloom'un bilişsel alan sınıflaması ölçüt alınarak geliştirilmiştir. Bu geliştirme işlemi, hedef- davranışların sayıca artırılması, azaltılması ve gözlenebilir niteliğe dönüştürülmesi şeklinde verilmiştir. Davranışların her birinin ilgili hedefin göstergesi olup olmadığı, gözlenebilir veya ölçülebilir olup olmadığı, alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda yeniden gözden geçirilerek, her bir hedefle ilgili davranışlar listesine son şekli verilmiştir. Silindir konusuyla ilgili hedeflerin listelenen davranışlarından, çoktan seçmeli sorularla ölçülebilir nitelikte olanları saptanmıştır.

Bu davranışların hedeflere göre dağılımı belirtke tablosunda gösterilmiştir. Ölçülmesine karar verilen her davranışın yoklanabilmesi için çoktan seçmeli en az dört soru seçilerek ön-deneme formu oluşturulmuştur. Ön-deneme formundaki test maddelerinin bilişsel alanın hangi basamağındaki davranışı yokladığı ve ölçülmek istenen davranışları tam olarak yoklayıp yoklamadığı konusunda üç matematik uzmanının görüşüne başvurularak geçerlik çalışması yapılmıştır. Uzmanların görüş, eleştiri ve önerileri doğrultusunda hedef davranışları tam olarak ölçmeyen, geçerliği olmayan sorular ön-deneme testinden çıkarılmış ve toplam 99 sorudan oluşan ön deneme testi elde edilmiştir. Deneme testinde, her davranış için en az üç soru bulunmaktadır. Bu açıdan kapsam geçerliğinin oldukça yüksek olduğu söylenebilir. Deneme testindeki

soruların konulara ve bilişsel alanın “kavrama” ve “uygulama” basamaklarına göre dağılımı yapılmıştır.

Oluşturulan ön deneme testi 2009–2010 eğitim öğretim yılı I. döneminde Ankara'daki bir ilköğretim okulunda yedinci sınıfa devam eden toplam 98 öğrenciye uygulanmıştır. Ön denemeden elde edilen veriler bilgisayar ortamına aktarılarak çözümlenmiştir. Yapılan istatistiksel çözümlenmeler sonucunda, madde güçlük indeksleri, madde ayrımcılık indeksleri, testin ortalaması, standart sapması ve güvenilirlik katsayısı (KR–20) hesaplanmıştır. Testin KR-20 güvenilirlik katsayısı .87 olarak bulunmuştur. Ön denemeden elde edilen verilere göre, testin son formuna alınacak maddelerin seçiminde, ölçme ve değerlendirme uzmanları ve deneyimli matematik öğretmenleriyle görüşülerek, maddelerin hedef-davranışları dengeli örneklemesine ve kapsam geçerliğinin korunmasına dikkat edilmiştir. Ayrımcılık değerleri .20'nin altında bulunan maddeler atılmış ve P değerleri .20 ile .30 arasında bulunan maddeler, gerektiğinde kullanılmak üzere, yedeklenmiştir. P değeri .30'un üzerinde olan silindir konusuyla ilgili davranışları ölçen toplam 33 maddelik matematik başarı testine son sekli verilmiştir.

2. Tutum Ölçeği

Araştırmada matematik dersine yönelik tutum ile ilgili verileri toplamak için Baykul (1990) tarafından geliştirilen likert tipi bir tutum ölçeği kullanılmıştır. Tek boyutlu olan ölçekte 15'i olumlu ve 15'i olumsuz olmak üzere toplam 30 madde bulunmaktadır. Ölçeğin hesaplanan alfa güvenilirlik katsayısı 0.96 olarak bulunmuştur. Bu tutum ölçeğinde öğrencilerin alabilecekleri puanlar ise 30 ile 150puan arasında değişmektedir.

Uygulama Süreci

Araştırma ile ilgili yapılan etkinlikler ve ölçme araçlarının uygulanması 2009-2010 Eğitim Öğretim Yılı 2. Döneminde her hafta 4 ders saati olmak üzere 3 haftada toplam 12 ders saati içerisinde Ankara'daki bir devlet İlköğretim Okulunda 7/A ve 7/C sınıfında toplam 51 öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. 7.sınıf Matematik dersi ünitelendirilmiş yıllık plan incelendiğinde Silindir konusuna 12 ders saatinin ayrıldığı görülmektedir. Araştırmacıda belirlenen bu saatlere uymaya özen göstererek deneysel çalışmayı 12 saatte tamamlamıştır. Veri toplama araçları hazırlandıktan sonra deney ve kontrol grupları yansız atama yoluyla rastgele belirlenmiştir.

Deney grubunda uygulama süreci araştırmacı rehberliğinde okulun bilgi teknolojileri sınıfında gerçekleştirilmiştir. Bilgi teknolojileri sınıfında internet bağlantısı ve toplam 12 bilgisayar bulunmaktadır. Bir bilgisayar 3-4 öğrenciden oluşan bir grup tarafından paylaşılmıştır. Öğrenme ortamı projeksiyon cihazı, akıllı tahta gibi teknolojik araçlardan yoksundur. Uygulama süresinin ilk haftasında akademik başarı testi ve tutum ölçeği deney ve kontrol grubu öğrencilerine öntest olarak uygulanmıştır. Deney grubu öğrencilerine okulun bilgi teknolojileri sınıfında WebQuest öğretim ortamı tanıtılmış, öğrencilerle

daha önce uygulanmış WebQuest örnekleri adım adım paylaşılmıştır. Daha sonra öğrenciler rastgele 3-4 er kişilik gruplara ayrılmıştır ve kendi içlerinden gruplarına bir başkan seçmişlerdir. Grupların başkanları grup üyelerine görev dağılımı yapmıştır.

Uygulamanın ikinci haftasında deney grubu öğrencilerine dersin yürütüleceği web sayfasının adresi verilmiştir. Öğrenciler hazırlanan WebQuest 'i açıp incelemişlerdir. Hazırlanan WebQuest, 7.sınıf Matematik Dersi Silindir konusunu içermektedir. Öğrencilerden bir limonata markası, logosu ve silindir şeklinde olan limonata şişesini tasarlamaları istenmiştir. Bununla birlikte şişenin alan ve hacim hesaplamalarını yapmaları da istenmiştir. Öğrenciler problem yaşadıkları yerlerde araştırmacıdan yardım almışlar ve dersin yürütüleceği WebQuest destekli öğrenme ortamını tanımaya çalışmışlardır. Öğrenciler hazırlanan siteye okul dışında da erişim sağlamışlardır. Okul dışında da bir araya gelen gruplar çalışmalarına bu şekilde devam etmişlerdir. Ders programının kazanımlarını hedef alarak hazırlanmış olan WebQuest ile araştırmacı rehberliğinde ders işlenmiştir. Öğrenciler "Bilgi Kaynakları" kısmında verilen linkleri kullanarak öncelikle bilgilere erişim sağlamışlardır. Bilgileri iyice özümledikten sonra istenen görevler dahilinde ortaklaşa grup çalışması yapmaya başlamışlardır.

Uygulamanın üçüncü haftasında elde ettikleri bilgileri önceden var olan bilgileri ile yapılandırarak gerekli hesaplamalar yapmışlar, bulgularını raporlaştırıp son olarak grup çalışması sonucu ortaya çıkan ürünlerine akademik başarı düzeylerini gösteren son halini vermişlerdir. Uygulamanın son haftası olan dördüncü hafta ise ürünlerini ve çalışmalarını sınıf ortamında arkadaşlarıyla paylaşmışlar ve tartışmışlardır. Öğrenciler birbirlerinin ürünlerine WebQuest'in değerlendirme bölümünde yer alan rubric çerçevesinde puanlama yapmışlar ve en iyi ürünü hazırlayan grubu seçmişlerdir. Bu süreçte kontrol grubu öğrencileri belirlenen aynı kazanımları ders öğretmenleri ile geleneksel öğretim yöntemleri(soru-cevap, anlatım, gösterip yaptırma, tartışma) ile işlemişlerdir. Dördüncü haftada en son olarak hem deney grubu öğrencilerine hem de kontrol grubu öğrencilerine akademik başarı beceri ölçeği ve tutum ölçeği son test olarak uygulanmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmanın amaçları doğrultusunda toplanan veriler, verilerin özelliklerine uygun istatistiksel analiz teknikleri kullanılarak bilgisayar ortamında SPSS-17.0 (Statistical Package for the Social Sciences) paket programı kullanılarak çözümlenmiş, bulgular tablolar ve grafikler halinde sunulmuş, gerekli yorumları yapılmıştır. Bu doğrultuda araştırmanın her bir alt problemi için uygun olarak yüzde, frekans, aritmetik ortalama ile tek faktör üzerinde tekrarlı ölçümler için iki boyutlu ANOVA (repeated measures) testi kullanılmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, ölçme araçlarının uygulanmasıyla elde edilen veriler istatistiksel tekniklerle analiz edilmiş, analiz sonucu elde edilen bulgular alt problemler dikkate alınarak tablolaştırılmış ve analiz sonuçlarına dayalı yorumlar yapılmıştır.

1. Öğrenci Akademik Başarılarıyla İlgili Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemde deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı ölçeği puanlarının; gruplara (deney-kontrol), ölçümlere (öntest-sontest) ve bunların ortak etkisine göre farklılaşp farklılaşmadığı araştırılmıştır. Araştırma sonucu elde edilen dağılım Tablo 1 ve Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin Akademik Başarı Ölçeğinden Aldıkları Öntest-Sontest Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri

Testler	Grup	N	\bar{X}	S
Y. Öntest	Kontrol	26	48,15	7,34
	Deney	25	40,80	9,62
	Toplam	51	44,54	9,23
Y. Sontest	Kontrol	26	41,19	7,94
	Deney	25	49,20	9,70
	Toplam	51	45,11	9,65

Tablo 1’de görüldüğü üzere, WebQuest ortamının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin deneysel işlem öncesi akademik başarı ölçeği ortalama puanı $\bar{X} = 40,80$ iken, bu değer deneysel işlem sonrasında $\bar{X} = 49,20$ olmuştur. Geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi akademik başarı ölçeği ortalama puanı $\bar{X} = 48,15$ iken, bu değer uygulama sonrasında $\bar{X} = 41,19$ olmuştur. Buna göre WebQuest öğretim ortamının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin akademik başarı puanlarında bir artış, kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarı puanlarında ise bir düşme meydana gelmiştir.

Öğrencilerin akademik başarı ölçeği puanlarında deney öncesine göre, deney sonrasında gözlenen söz konusu değişmelerin anlamlı farklılık gösterip göstermediğine ilişkin iki boyutlu varyans analizi sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Akademik Başarı Ölçeği Öntest – Sontest Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	5250,666	50			
Grup (Deney/Kontrol)	2,724	1	2,724	,025	,874

Hata	5247,942	49	107,101		
Gruplar içi	3682,441	51			
Ölçüm (Öntest-Sontest)	13,186	1	13,186	,298	,587
Grup*Ölçüm	1503,774	1	1503,774	34,027	,005
Hata	2165,481	49	44,193		
Toplam	8933,107	10			
		1			

Tablo 2 incelendiğinde, deney ve kontrol grubunun deney öncesi ve deney sonrası öntest ve sontest toplam akademik başarı ölçeği puanları arasında anlamlı bir fark yoktur [$F(1-49)=,005$; $p>0,05$]. Bu bulgu, deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin akademik başarı ölçeği puanlarının ölçüm ayrımı (deney öncesi ve deney sonrası) yapılmadan uygulanan öğretim modeline bağlı olarak değişmediğini göstermektedir. Öğrencilerin akademik başarıları ile ilgili olarak, öntest - sontest ortalama akademik başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur [$F(1-49)=,025$; $p>0,05$]. Bu bulgu, grup ayrımı yapılmadığında öğrencilerin akademik başarılarının uygulanan öğretim ortamına bağlı olarak değişmediği şeklinde yorumlanabilir. Tablo 2'deki analiz sonuçlarına göre iki ayrı öğretim modelinin uygulandığı deney ve kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarılarının deney öncesinden sonrasına anlamlı farklılık göstermediği, yani farklı işlem gruplarında (deney ve kontrol grubu) olmak ile tekrarlı ölçümler faktörlerinin akademik başarı düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olmadığı söylenebilir [$F(1-49)= 34,027$; $p>0,05$]. Bu bulgu, WebQuest ortamı ile öğrenen öğrenciler ve geleneksel öğretim yöntemleri ile öğrenen öğrencilerin akademik başarılarını arttırmada uygulanan ortamın etkisinin anlamlı farklılık göstermediğini ifade eder. Yani, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları denemelere bağlı olarak farklılık göstermemektedir.

2. Öğrencilerin Matematik Dersine Yönelik Tutum Düzeylerine İlişkin Bulgular

Tablo 3. Öğrencilerin Tutum Ölçeğinden Aldıkları Öntest-Sontest Ortalama Puan ve Standart Sapma Değerleri

Testler	Grup	N	\bar{X}	S
M. Öntest	Kontrol	26	98,46	13,56
	Deney	25	100,64	15,68
	Toplam	51	99,52	14,54
M. Sontest	Kontrol	26	97,34	13,75
	Deney	25	115,44	9,87
	Toplam	51	106,21	14,99

Tablo 3'de görüldüğü üzere, WebQuest ortamının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin deneysel işlem öncesi tutum ölçeği ortalama puanı $\bar{X} = 100,64$ iken, bu değer deneysel işlem sonrasında $\bar{X} = 115,44$ olmuştur. Geleneksel

öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin uygulama öncesi tutum ölçeği ortalama puanı $\bar{X} = 98,46$ iken, bu değer uygulama sonrasında $\bar{X} = 97,34$ olmuştur. Buna göre WebQuest öğretim ortamının uygulandığı deney grubu öğrencilerinin tutum ölçeği puanlarında bir artış meydana geldiği görülmektedir.

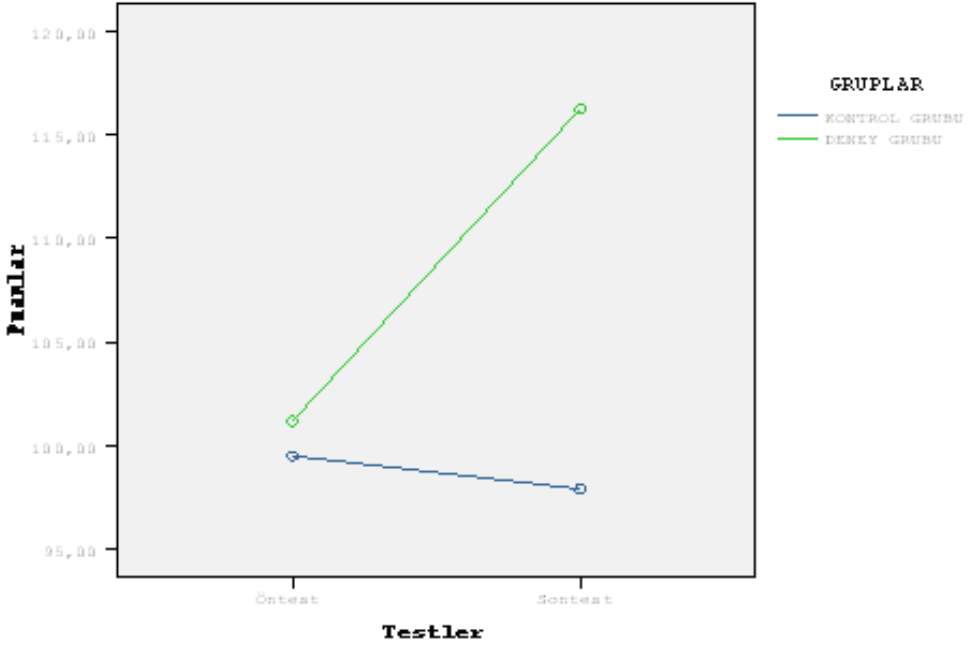
Tablo 4. Tutum Ölçeği Öntest – Sontest Puanlarının ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	sd	KO	F	p
Gruplar arası	8874,49	50			
Grup (Deney/Kontrol)	1614,163	1	1614,163	10,894	,002
Hata	7260,327	49	148,170		
Gruplar içi	10067,869	51			
Ölçüm (Öntest-Sontest)	1193,379	1	1193,379	8,054	,001
Grup*Ölçüm	1614,163	1	1614,163	10,894	,002
Hata	7260,327	49	148,170		
Toplam	18942,359	101			

Tablo 4'deki analiz sonuçlarına göre iki ayrı öğretim modelinin uygulandığı deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum düzeylerinin deney öncesinden sonrasına anlamlı farklılık gösterdiği, yani farklı işlem gruplarında (deney ve kontrol grubu) olmak ile tekrarlı ölçümler faktörlerinin tutum düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu söylenebilir [$F(1-49)= 10,894$; $p<,05$]. Bu bulgu, WebQuest ortamı ile öğrenen öğrenciler ve geleneksel öğretim yöntemleri ile öğrenen öğrencilerin tutumlarını arttırmada uygulanan ortamın etkisinin anlamlı farklılık gösterdiğini ifade eder. Yani, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin tutum düzeyleri denemelere bağlı olarak farklılık göstermektedir. Başka bir ifade ile WebQuest öğretim ortamının öğrencilerin tutum düzeylerinin gelişmesinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir.

Grup ayrımı yapmaksızın araştırmada yer alan bireylerin deney öncesinden deney sonrasına tutum ölçeği puanlarının ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olduğu söylenebilir. [$F(1-49)=10,894$; $p < 0,05$].

Tablo 4'deki analiz sonuçlarına göre iki ayrı öğretim modelinin uygulandığı deney ve kontrol grubu öğrencilerinin tutum düzeylerinin deney öncesinden sonrasına anlamlı farklılık gösterdiği, yani farklı işlem gruplarında (deney ve kontrol grubu) olmak ile tekrarlı ölçümler faktörlerinin tutum düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu söylenebilir [$F(1-49)= 8,054$; $p<,05$]. Bu bulgu, WebQuest ortamı ile öğrenen öğrenciler ve geleneksel öğretim yöntemleri ile öğrenen öğrencilerin tutumlarını arttırmada uygulanan ortamın etkisinin anlamlı farklılık gösterdiğini ifade eder. Yani, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin tutum düzeyleri denemelere bağlı olarak farklılık göstermektedir. Başka bir ifade ile WebQuest öğretim ortamının öğrencilerin tutum düzeylerinin gelişmesinde istatistiksel olarak anlamlı olduğu şeklinde yorumlanabilir.



Şekil 1. Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Tutum ölçeğine İlişkin Öntest-Sontest Ortalama Puanları Diyagramı

Araştırmada uygulanan deneysel desen sonrasında deney grubunun tutum puanlarında yükselme meydana gelmiştir. Kontrol grubunun tutum puanlarında ise düşme meydana gelmiştir. WebQuest öğretim ortamının öğrencilerin akademik başarılarını kullanmalarını sağlayan fırsatlar sunduğu ve bunun da öğrencilerin tutum düzeylerini arttırdığı söylenebilir .

SONUÇLAR

Bu bölümde; araştırma sonucu elde edilen bulguların analizlerine ilişkin sonuçlara ve bu sonuçların ilgili literatürle tartışılmasına yer verilmiştir. Bu araştırmayla, Matematik dersinde WebQuest öğretim ortamı ile ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin silindirin alan ve hacim bağıntıları konusunun öğretimine yönelik akademik başarı ve tutum düzeyleri olmak üzere iki tip veri toplanmıştır. Araştırmanın sonuçları da buna paralel olarak akademik başarı ve tutum düzeyleri olarak iki ayrı başlık altında verilmiştir. Araştırmada öncelikle öğrencilerin uygulama öncesi silindir konusuna yönelik başarılarını, bilgi düzeylerini belirlemek için başarı testi ön test olarak uygulanmış ve deney ve kontrol grubunun başarı puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Ayrıca gruplara ait ön test başarı puan ortalamaları, başarı testinden alınacak maksimum puan dikkate alındığında nispeten düşük bulunmuştur. Bu durum öğrencilerin silindir konusuna yönelik bilgi düzeylerinin

yetersiz olduğu sonucunu ortaya koymaktadır. Araştırmayla ilgili sonuçlar şu şekildedir;

WebQuest öğretim ortamının öğrencilerin akademik başarı düzeylerine olan etkilerinin ve uygulama sonucunda bu yöneme ilişkin öğrencilerin tutumlarını ortaya koymayı amaçlayan çalışma sonucunda; WebQuest öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarı düzeylerinde önemli bir artış sağlamadığı gözlenmiştir. Yani, WebQuest öğretim ortamı ve geleneksel öğretim yöntemlerinin (öğretmen merkezli öğretim yöntemleri; düz anlatım, soru-cevap) uygulamanın öğrencilerin başarılarını artırmada farklı etkilere sahip olmadığını göstermektedir. Başka bir anlatımla uygulanan deneysel işlemin bir sonucu olarak öğrencilerin akademik başarılarının değişmediği görülmektedir. Bu sonuç Osborne (2000) Öğrencilerin akademik başarı becerilerini geliştirme üzerine yapmış olduğu çalışma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir. Akademik başarıyı geliştirmek için uzun döneme ihtiyaç duyulduğu da yapılan bu çalışmada ifade edilmiştir.

WebQuest öğrenme ortamının uygulandığı öğrenme süreci sonunda deney grubu öğrencilerin bu yöneme ilişkin genel itibariyle yüksek düzeyde tutuma sahip oldukları görülmüştür. Uygulama süresince grup çalışması sırasında öğrenciler arasındaki etkileşimin arttığı, akran öğrenmenin gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Öğrenciler öğrenme ortamına aktif olarak katılmışlardır ve kullanılan WebQuest ile öğrenen öğrencilerin deneysel işlem sonrasında, tutum düzeylerinde artış meydana gelmiştir. Öğrenciler öğrenme ortamına aktif olarak katılmışlardır ve kullanılan WebQuest aracı öğrenmeye rehberlik etmiştir. Bununla birlikte WebQuest ortamı herkesin kendine göre hedef ve projeler seçmesine yardımcı olması, sınıfta öğrenme için zevk verici bir ortam hazırlaması ve öğrencilerin ideallerinden ve tutkularından faydalanmasını gerektirdiği içinde öğrencilerin tutum düzeylerinde artışı sağlamıştır. Martonia Gaskill, Anastasia McNulty, David W. Brooks (2006) tarafından da WebQuest ile gerçekleştirilen öğrenim sürecinin öğrenenler tarafında zevkli olarak nitelendirildiği belirtilmektedir. Tabanlı (2008) WebQuest ile gerçekleşen öğretim sürecinde öğrenenlerin belirli bir hedef doğrultusunda ürün ortaya koymalarının ise, öğrenenlerde kendilerine güven duygularının gelişmesine olanak tanıdığını görülmüştür.

Bu sonuç, Boyacıoğlu, Köroğlu ve Alkan (2001) tarafından ilköğretim düzeyinde yapılan araştırmayla da desteklenmektedir. Yine aynı konuda Kılıç (2007), WebQuest öğretim ortamının, ilköğretim 5.sınıf öğrencileriyle yaptığı çalışmada öğrencilerin matematik dersine ilişkin tutumlarını yükseltmede etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kurutuluş vd. (2006) yaptıkları çalışma ile matematik öğretimi amaçlı iki WebQuest hazırlayıp, WebQuestlerin sınıf ortamında uygulanabilirliğini ve öğrencilerin bu süreçte yaşadıkları deneyimleri ortaya koymayı amaçlamışlardır. Bu çalışma sonunda WebQuest öğretim ortamının grup çalışması için iyi bir uygulama olduğu ve öğrenci tutumunu artırdığı tespit edilmiştir. Araştırma sonuçları ve ilgili literatür dikkate alındığında, çalışmada kullanılan WebQuest öğretim ortamı öğrencilerin matematik dersine yönelik

tutumu üzerinde oldukça etkili olduğu görülmüştür. WebQuest gibi yeni öğretim ortamlarının öğrenme-öğretme süreçlerinde kullanılmasıyla öğrencilerde derslere karşı olumlu tutumların artmasının derslerin daha verimli olacağı ve öğrencilerin derslere karşı olumsuz ön yargılarının kırılıp davranışlarını olumlu yönde değiştireceği düşünülmektedir. Bu çalışma sonunda WebQuest öğretim ortamının grup çalışması için iyi bir uygulama olduğu ve öğrenci tutumunu artırmada önemli bir değişken olduğu söylenebilir.

KAYNAKLAR

- Abu-Elwan, R. (2007). The Use of WebQuest to Enhance the Mathematical Problem-Posing Skills in Pre-Service Teachers. *The International Journal for Technology in Mathematics Education*, 14(1), 31- 39.
- Akçay, A. (2009). Webquest (web macerası) öğretim ortamının Türkçe dersindeki akademik başarı ve tutuma etkisi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Alkan, C., Deryakulu, D. ve Şimşek, N. (1995). Öğretim Teknolojilerine Giriş “*disiplin süreç ürünü*”. Ankara.
- Baykul, Y. (1990). *İlkokul Besinci Sınıftan Lise ve Dengi Okulların Son Sınıflarına Kadar Matematik ve Fen Derslerine Karşı Tutumda Görülen Değişmeler ve Öğrenci Seçme Sınavındaki Başarı ile İlişkili Olduğu Düşünülen Bazı Faktörler*. Ankara: ÖSYM Yayınları 1990-1.
- Brucklacher, B. & Gimbert, B. (1999). Role playing software and WebQuests: *What's possible with cooperative learning and computers*. *Computers in the schools*, 15(2),37-48.
- Dodge, B. (1995). *WebQuests: A Technique for Internet Based Learning*. *Distance Educator*, 1(2), 10-13.
- Gürol, M. ve Tezci, E. (2001). Teknolojik Öğrenme Çevrelerinin Tasarımı: Oluşturmacı Bir Yaklaşım. *BTIE 2001 Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim Konferans ve Sergisi*, Ankara
- Kelly, R. (2000). *Working with WebQuests*. *Teaching Exceptional Children*, Cilt:32, Sayı:6, s. 4-13.
- Kılıç, R. (2007). *Webquest Destekli İşbirlikli Öğrenme Ortamının Matematik Dersindeki Tutum ve Erişime Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Köroğlu, H. ve Yesildere, S. (2002). İlköğretim II. Kademedeki Matematik Konularının Öğretiminde Oyunlar ve Senaryolar. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. Ankara: ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi.
- Kurtuluş, A., Tepe, A., Yılmaz, S., Karakoç, Ö. ve Okur, G. (2006). *İlköğretim Matematik Sınıflarında Webquest Uygulamaları*. 6 th International Educational Technology Conference. Eastern Mediterranean University, Famagusta, North Cyprus.
- Lacina, J. (2007). Inquiry-Based Learning and Technology: Designing and Exploring WebQuests. *Childhood Education*, 83(4), 251-252.
- March, T. (1998). *Homepage. WebQuest for Learning*. Retrieved June 7, 2000 from the World Wide Web:<http://www.ozline.com/webquests/intro.html> adresinden 4 Temmuz 2011 tarihinde alınmıştır.
- Matthews, M. R. (2002). Constructivism and science education: A further appraisal. *Journal of Science Education and Technology*, 11 (2), 121-134.

- MEB (2007). *Eğitimde Hedef ve Stratejiler*, 23.02.2011'de MEB sayfasından alınmıştır. Web üzerinde : <http://www.meb.gov.tr/Stats/Apk2002/4.htm>
- MEB (2010). *İlköğretim Okulu Matematik Programı 6-7-8. sınıf*, İstanbul: MEB Basımevi.
- Osborne, Randall E. (2000). A Model for Student Success: Critical Thinking and "At Risk" Students, *The Journal of Scholarship of Teaching and Learning*, Vol 1 (1), 41-47
- Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve Öğretme*. 7. Baskı. PegemA Yayıncılık. Ankara.
- Özerbaş, M. A. (2007). Yapılandırmacı öğrenme ortamının öğrencilerin akademik başarılarına ve kalıcılığına etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (4), 609-635.
- Peterson C., Caverly D. C. and MacDonald L. (2003) Developing academic literacy through webquests, *Journal of Developmental Education*, 26(3):38-39.
- Sanford, J. (2010). *The WebQuest: Constructing Creative Learning*, *The Journal of Continuing Education in Nursing*, 41(10), 473-479
- Summerville, J. (2000) WebQuest: An aspect of technology integration for training preservice teachers, *TechTrends*, 4 (2), 31.
- Summerville, J. (2000). *WebQuest*. *TechTrends*, 44(2), 31-35.
- Şaban, A. (2002) Öğrenme Öğretme Süreci. *Yeni Teori ve Yaklaşımlar*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Tabanlı, S.G. (2008). *Bilişim Teknolojilerinin Temelleri Dersinin Öğretiminde Yapılandırmacılık Uygulaması: Webquest Tekniğine İlişkin Öğrenci Görüşleri*, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Torrance, E. P. (1984). Teaching gifted and creative learners. In Davis, G. Ve Rimm, S. (1989). *Education of the Gifted and Talented*. 2nd ed. Englewood Cliffs, New Jersey; Prentice Hall Inc.
- Vidoni, K., & MAddux, C. (2002). WebQuests: Can they be used to improve critical thinking skills in students? *Computers in Schools*. 19(1-2), 101-17.
- Yoder, M.B., (1999). The Student WebQuest: a productive and thought- provoking use of the Internet. *Learning and Learning with Technology*, 26(7), 6-9.
- Zheng, R., Stucky, B., McAlck, M., Menchana, M. & Stoddart, S. (2005). WebQuest learning as perceived by higher-education learners. *TechTrends*, 49(4), 41-49.

SUMMARY

WebQuest is an alternative computer-based learning and teaching approach where students actively participates in learning and use the Internet like a source or library during this process. Since WebQuests are fit-for-purpose media for carrying out notably long-term projects as well, they are the environments for easy and successful applications of project-based teaching methods. WebQuest is a quite appropriate platform to perform problem-based, inquiry-oriented teaching activities. The projects may or may not be problem-based or inquiry-oriented, yet WebQuests are the feasible environments for execution of projects under any circumstance. As a result, Web adventures provide significant contributions to students in academic sense and make a suitable platform for project- and problem-based or inquiry-oriented teaching activities. Teaching through WebQuest is an efficient method for use of Internet in teaching environments. Such teaching method enables the learner to access to knowledge and construct their own information, which are among the requirements of constructivist approach, by means of technology. In the literature, there are rather low numbers of research, or none of this type, in Turkey and in other countries, conducted on the subject of attitude and academic achievement associated with the WebQuest and targeting the primary school students. Thus, this study might be considered as a tool to eliminate such deficiencies to some extent. The basic problem of the research has been established as “What is the impact of WebQuest on academic achievement and attitude levels of students?” Within this general-purpose framework, we attempted to seek answers for the following questions: 1. Is there a meaningful difference between the achievement grades (pretest, posttest) of students in the experimental group using the WebQuest, and the achievement grades of students in the control group using the conventional method (question and answer, lecturing, presentation, demonstration)? 2. Is there a meaningful difference between the attitude scale grades of students in the experimental group using the WebQuest and of the students in the control group using the conventional method?

The study employed the experimental pattern of single-factor, pretest-posttest with control group from those real experiment models.

Findings about Academic Achievement of Students

There is not a meaningful difference between the grades in total academic achievement scale of the experimental group and control group for pretest and posttests before and after the experiment [$F(1-63) = .003$; $p > 0.05$]. This finding suggests that the grades in academic scale of the students in the experimental and control groups do not vary based on teaching model applied without making measurement differentiation (before and after experiment). In other words, this can be interpreted as that the method implemented does not have any impact in increasing the academic achievement of students learning by WebQuest method and of the students learning through traditional teaching methods.

Findings about Level of Attitude of Students towards Mathematics

It can be said that there is a meaningful difference in attitude levels of students in experimental and control group changing from the pre-experiment to post-experiment where two separate teaching models were applied; that is to say, common impacts of repetitive measurement factors on attitude levels are meaningful in different process groups (experimental and control groups) [$F(1-63) = 16.961$; $p < .05$]. This finding suggests that the impact of the method applied in increasing the attitudes of students learning with WebQuest method and of the students learning via traditional teaching methods exhibit a meaningful difference. Namely, attitude levels of students in the experimental and control group differ from each other based on trials. In other words, WebQuest teaching method has a significantly meaningful effect in developing the attitude levels of students. Attitude grades of experimental group rose up following the application of experimental model in the research, and on the other hand, attitude grades of control group decreased. It can be argued that WebQuest teaching method offers opportunities in ensuring to use their academic achievement, and in turn, this increases the level of student attitude.

In conclusion of this research aiming at revealing the student attitudes with respect to this method as a result of impacts of WebQuest teaching method on academic achievement levels of students and its application; it has been observed that WebQuest supported teaching process heightens academic achievement levels of students; however, the amount of such increase in achievement levels is not statistically meaningful. Application of WebQuest teaching method and conventional teaching methods (teacher-centered instruction methods; simple lecturing, question and answer) does not have different impacts on increasing the student achievement. In other words, it is seen as one result of the experimental procedures applied that the academic achievement of student does not change. This conclusion is in parallel with the results of the study Osborne (2000) conducted on improving the academic success skills of students. This study also states that longer periods of time is needed to enhance and develop academic achievement.

It has been seen that the students have higher levels of attitude with regard to the WebQuest method in general terms at the end of learning process where WebQuest was applied. We observed that the interaction among the students increased and peer learning occurred at the group works during the application. The students actively participated in the learning environment, and the attitude levels of students learning via the WebQuest increased at the end of experimental procedure as well as the WebQuest tool served as guidance for learning. Nonetheless, the WebQuest method yielded to increases in attitude levels of students by assisting each student in selecting objectives and projects according to themselves, by making the classroom an enjoyable learning environment, and by requiring the students to make use of their ideals and passions.