



ISSN:1306-3111
e-Journal of New World Sciences Academy
2009, Volume: 4, Number: 1, Article Number: 1C0006

EDUCATION SCIENCES

Received: April 2008
Accepted: January 2009
Series : 1C
ISSN : 1308-7274
© 2009 www.newwsa.com

Aytaç Kurtuluş
Remzi Kılıç
University of Eskisehir Osmangazi
agunaydi@ogu.edu.tr
Eskisehir-Turkiye

**WEBQUEST DESTEKLİ İŞBİRLİKLI ÖĞRENME YÖNTEMİNİN MATEMATİK DERSİNDEKİ
ERİŞİYE ETKİSİ**

ÖZET

Araştırmanın amacı, Webquest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin 5.sınıf öğrencilerinin matematik erişim düzeylerinde bir etkiye sahip olup olmadığını belirlemektir. Araştırmada iki deney bir kontrol grubu olmak üzere üç grup oluşturulmuştur. Araştırmada veriler öğrencilerinin matematik dersi erişim düzeylerini belirlemeyi amaçlayan "Matematik Dersi Başarı Testi" ile elde edilmiştir. Araştırma sonucu elde edilen bulgular doğrultusunda, webquest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik başarı testi son test puan ortalamaları arasında webquest destekli işbirlikli öğrenme yöntemi lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda webquest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin matematik dersindeki erişim düzeylerini yükseltmede bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Webquest, İşbirlikli Öğrenme, Erişim,
Matematik Öğretimi, Matematik

**THE EFFECTS OF WEBQUEST ASSISTED COOPERATIVE LEARNING METHOD ON THE
ACHIEVEMENT TOWARDS MATHEMATICS LESSON**

ABSTRACT

Main purpose of the research is to find out if Webquest assisted cooperative learning method has any effects on the mathematics achievement level of 5th grade students. Three groups-two experimental and a control - were formed in the research. The data were collected by means of "Mathematics Success Test" which aimed to measure the students' academic success level of mathematics. According to the findings of the research it was seen that there was a significant difference in favor of webquest assisted cooperative learning method between the post-test score means of mathematics success test of the students in the cooperative learning and control group and those in the experimental group to which the webquest assisted cooperative learning method was applied. Accordingly, webquest assisted cooperative learning method has turned out to be a factor which helps students' achievement levels improve at mathematics course.

Keywords: Webquest, Cooperative Learning, Achievement,
Mathematics Teaching, Mathematics



1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

Günlük hayatta önemli bir yere sahip olan matematiğin öğrenciler tarafından sevilmesi ve daha iyi öğrenilebilmesi için geliştirilen ve uygulanan birçok model, yöntem ve teknik mevcuttur. Eğitimin etkililiğini sağlamada oldukça başarılı olan işbirlikli öğrenme yöntemi de bunlardan bir tanesidir. İşbirlikli öğrenme, öğrencilerin küçük gruplar halinde çalışarak ve birbirlerinin öğrenmesine yardım ederek öğrenmeyi gerçekleştirme süreci olarak tanımlanabilir (Açıkgöz, 2003, 336). İşbirlikli öğrenme yönteminin matematik derslerinde etkililiğini test etmek üzere çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Bilgin (2004), yaptığı çalışmada, yedinci sınıf öğrencileri üzerinde işbirlikli öğrenme tekniklerinden öğrenci takımları başarı bölümleri tekniğinin matematik dersi çokgenler konusunda kullanımını araştırmıştır. Yapılan bu araştırmada elde edilen bulgular sonucunda işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubu arasında deney grubu lehine anlamlı bir farka ulaşılmıştır. İlköğretim dördüncü sınıf öğrencilerinin katıldığı bir çalışmada Yıldırım, Tarım ve İflazoğlu (2006) çoklu zeka destekli işbirlikli öğrenme yönteminin matematik dersinde akademik başarı ve kalıcılığa etkisini araştırmışlardır. Araştırmanın sonucunda; matematik dersinde çoklu zeka destekli işbirlikli öğrenme yönteminin, tüm sınıf öğretimi yöntemine göre akademik başarı açısından daha etkili olduğu ancak yapılan kalıcılık testi sonrasında işe koşulan yöntemler arasında istatistiksel anlamda bir farklılaşma olmadığı görülmüştür. Yıldırım (2006), yaptığı çalışmada ilköğretim matematik dersinde çoklu zeka destekli işbirlikli öğrenme yönteminin akademik başarı, benlik saygısı ve kalıcılık üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, matematik dersinde çoklu zeka destekli işbirlikli öğrenme yönteminin, akademik başarı ve kalıcılık üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Ayrıca öğrencilerin yöntem hakkında görüşleri alınmış ve öğrencilerin, çoklu zeka destekli işbirlikli öğrenme yöntemine göre düzenlenen öğretimden daha fazla yararlandıkları ve bu yöntemle ders işlemekten mutlu olduklarını göstermiştir. Yapılan çalışmalar incelendiğinde işbirlikli öğrenme yönteminin matematik derslerinde öğrenmenin gerçekleşmesi açısından oldukça etkili bir yöntem olduğu görülmektedir.

Yapılan çalışma sonuçlarından hareketle işbirlikli öğrenme yönteminin etkili, kullanışlı ve çağdaş bir öğrenme yöntemi olduğu söylenebilir. Ancak bütün bu avantajlarına bakıp işbirlikli öğrenmenin her yerde, her türlü soruna çözüm getirebileceği düşünülmemelidir. İşbirlikli öğrenme ne kadar etkili olursa olsun sihirli bir değnek değildir ve sorunlara ancak bir öğrenme yönteminin getirebileceği kadar çözüm getirebilir (Açıkgöz, 2003, 337). Çağın getirdiği teknolojik yenilikler özellikle de bilgisayarın işbirlikli öğrenme ortamlarına adapte edilmesiyle bu yöntemin etkililiğinin daha da artacağı ve uygulama sürecinde ortaya çıkacak eksikliklerin en aza ineceği düşünülmektedir. Bu nedenle bilgisayarın özellikle internetin işbirlikli öğrenme ortamlarıyla etkili bir biçimde harmanlanabildiği yeni arayışlar içerisine girmek gerekliliği üzerinde durulmuştur.

Bilgisayarın eğitim-öğretim faaliyetlerinde kullanılması yönünde çeşitli yaklaşımlar geliştirilmiştir. Bu yaklaşımlardan biri de, San Diego State üniversitesinden Bernie Dodge tarafından 1995 yılında oluşturulan "webquest" yaklaşımıdır. Dodge (1997), webquesti, "öğrencilerin birbirleriyle etkileşim halinde çalıştıkları ve kullanacakları bilgiyi internetten edindikleri araştırmaya dayalı bir aktivite" olarak tanımlamaktadır. Ayrıca Halat (2007) ise webquesti "bir çeşit bilgisayar tabanlı öğrenme ve öğretme modeli" olarak tanımlamıştır. Bu modelde, öğrenci öğrenme durumuna (etkinlikler, vs.)



aktif olarak katılmakta ve bu öğrenmede, internet bir kütüphane gibi kullanılmaktadır. Bütün bu tanımlardan hareketle, "webquest, öğrencilerin, verilen cazip görevleri tamamlamak için tek başlarına ya da gruplar halinde çalıştıkları ve sonuca ulaşmak için gerekli kaynakları internetten edindikleri, araştırmaya dayalı ve uygulamalı bir öğretim etkinliğidir" denilebilir. Webquestler öğrencilerin işbirlikli gruplar halinde çalışmalarını destekler. Webquest çeşitli bölümlerden oluşur. Öğrencilere verilecek problemler hazırlanan webquestin giriş bölümünde öğrencilere gerçek durumla birleştirilerek verilerek cazip kılınır. Görev bölümünde öğrencilere yapılması gereken etkinliklerin ne olduğu kısa ve açık bir şekilde belirtilir. Öğrencilere, görevi yerine getirmeleri için geçecekleri basamakların açıkça tanımlandığı kısım ise süreç bölümü olarak tanımlanır. Kaynaklar bölümü, öğretmenlerin daha önceden seçtikleri öğrencinin çözümde kullanacağı, internet linklerinden oluşmaktadır. Öğrencilere çalışmalarının nasıl değerlendirileceği açıklayan bir değerlendirme kısmı bulunmaktadır. Son olarak da öğrencilerin çalışmadan kazanacakları kazanım bir sonuç olarak Sonuç bölümünde verilmektedir.

Webquestlerin öğretimde kullanılması ile ilgili yapılan çeşitli çalışmalar bulunmaktadır. Halat ve Jakubowski (2001) yaptıkları çalışmalarını 19 orta ve lise matematik öğretmen adayının katılımı ile geometri dersinde Florida devlet üniversitesinde gerçekleştirmişlerdir. Her bir grup için üçgenler, dörtgenler vs. olmak üzere bir geometri konusu seçilmiş ve bu konularla ilişkili 7. sınıf düzeyine uygun öğretim amaçlı birer webquest oluşturmaları istenmiştir. Webquest hazırlama süreci tamamlandıktan sonra öğrencilere webquestin öğrenim amaçlı kullanılıp kullanılmayacağı doğrultusunda açık uçlu sorulardan oluşan bir veri toplama aracı verilmiştir. Sonuç olarak bütün gruplar geleneksel öğrenme yöntemlerine ve kullanılan ders kitabına bir ara verip webquest kullanmaya olumlu tepkiler vermişler ve bunun için öğretmenlerin hazırlayıcı eğitim çalışmalarında webquest kullanmaya destek verilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Kurtuluş vd. (2006) yaptıkları çalışma ile matematik öğretimi amaçlı iki webquest hazırlayıp, webquestlerin sınıf ortamında uygulanabilirliğini ve öğrencilerin bu süreçte yaşadıkları deneyimleri ortaya koymayı amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda, webquest uygulamasından hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin hoşnut kaldıkları, webquestin matematik öğretiminde interneti kullanmanın iyi bir yolu olduğu, öğrencilerin bu yolla bilgiye ulaşmanın alternatif bir yolu olan interneti keşfettikleri ve birçok matematik konu anlatımları ve değişik soru tiplerinin bulunduğu web sayfalarını tanıdıkları görülmüştür. Webquest çerçevesinde oluşturulan gruplar içinde görevler paylaşılarak, grubun her bir üyesinin görevini başarıyla tamamlamak için uğraştığı, grupların verilen süreç kısmındaki basamakları başarıyla tamamladığı gözlemlenmiştir. Ayrıca grup çalışması için iyi bir uygulama olduğu ve öğrenci motivasyonunu artırdığı tespit edilmiştir.

Halat (2007) yaptığı çalışmasında webquestin matematik öğretiminde bir model olarak kullanılıp kullanılmayacağına ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerini incelemiştir. Araştırma sonucunda webquestin yeni bir öğretim ve öğrenim modeli olarak matematik dersinde kullanılabileceği yaygın bir görüş olarak belirlenirken aynı zamanda diğer derslerde de kullanılabileceği ifade edilmiştir. Webquest, matematik öğretiminde kullanıldığında, matematik ve geometri öğretiminin sıkıcı anlatımından çıkarılıp öğrencinin kendi kendine ve eğlenerek öğrendiği bir yöntem, aynı zamanda dikkat çekici, eğlenceli, yönlendirici ve öğrenciyi aktif hale getiren bir model şeklinde iş görmektedir. Dolayısıyla webquestlerin, matematik öğrenim ve



öğretiminde etkili bir yöntem olarak kullanılabilceği ifade edilmektedir.

Webquestin, internetin eğlenceli bir şekilde eğitim-öğretim ortamlarına adapte edilmesi, öğrencilerin matematik dersi gibi korkulan bir dersi oyun havasında işleyerek matematiğe yönelik tutumlarını, öğrencilerin üst düzey bilişsel aktiviteler içinde bulunmalarını sağlayarak öğrenmenin etkililiğini ve kalıcılığını artırması yönleriyle matematik derslerinde başarı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca webquestler, öğrencileri, kazandıkları bilgiyi bir ürüne dönüştürmeleri noktasında teşvik eder. Bu da, gerçek hayatla bağlantılı görevler verilerek öğrencinin elde ettiği matematiksel bilgiyi gündelik yaşama yudurmasını sağlar.

Matematik öğretiminin temel amaçlarından biri de öğrencinin matematiği bir iletişim aracı olarak kullanabilmesidir. Öğrenci, matematik dersinde yaptığı işlerle ve üzerinde çalıştığı etkinliklerle ilgili konuşabilmeli yaptıkları ile ilgili soru sorabilmelidir. Bu davranışların kazandırılması için grup çalışması en etkili yöntemlerden biridir (Baki, 2006). Webquest, öğrencilerin internet sayesinde tüm dünya ile sürekli iletişim içinde olmalarını sağlar. Ayrıca uygulama sürecinde grup çalışmasını destekleyen yönüyle öğrencilerin matematik derslerinde birbirleriyle sürekli etkileşim ve iletişim içerisinde bulunmalarına olanak tanır.

Öğrencilerin ortak bir amaç doğrultusunda çalışması, grup dinamiğinin oluşmasına neden olur. Bu da bireylerin tek başına sonuca ulaşmalarından çok gruptaki diğer bireylerin katkısını alarak daha nitelikli bir ürün ortaya koymalarını sağlar (İflazoğlu, 2003:33). Webquestlerle çalışan öğrenciler küçük bir öğrenci grubunda rol alırlar ve bu durum öğrenci motivasyonu artırır. Webquest, büyük, karmaşık ve tartışmalı konular hakkında öğrenmeyi hedeflediği için her öğrenciden webquestin bütün yönlerine hakim olmasını beklemek gerçeği olmaz. Bu nedenle öğrenciler başarılı olmaları için gruplara ayrılır. Bu öğrencilerin bir konuyu tamamen anlayamayacakları anlamına gelmez. Bu durum, öğrenme sürecinin daha sonraki bir aşamasında olur. Ama bu, öğrencilere herkesin her şeyi bilmediği gerçeğini sunar. Webquest de oluşturulan işbirlikli öğrenme ortamları sayesinde öğrenciler uzmanlığa ilerler ve akranları tarafından takdir edilirler. İşbirlikli öğrenme stratejileri her öğrencinin düşünmesini gerektirir. Aynı sınıfta çeşitli webquestler oluşturularak, grup üyelerinin araştırma-tartışma yetenekleri sayesinde, öğrenciler her grup tarafından seçilen farklı çözümleri görür. Öğrenciler daha çok webquest tamamladıkça, bireysel olarak düşündüklerinin grupta doğrudan bir etkiye sahip olduğunun farkında olurlar (March, 1998).

2. ÇALIŞMANIN AMACI (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Bu çalışma "Webquest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin matematik dersindeki erişime etkisini" belirlemeyi amaçlamaktadır. Webquestler öğrencilerin işbirliği halinde çalışmalarını desteklemektedirler. Bu sebepten, işbirlikli öğrenme ortamlarına adapte edilmeleri ile webquestlerin etkililiğinin artacağı, Ayrıca işbirlikli öğrenme ortamlarının webquestlerle desteklenmesiyle bilgisayar ve internetin öğrenme ortamlarına entegre edilmesi gerçekleşerek işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci motivasyonunu ve buna bağlı olarak başarıya etkisini yükselteceği düşünülmektedir. Bu düşüncenin test edilmesi için gerçekleştirilen bu çalışma işbirlikli öğrenme ortamlarının webquestler ile desteklenmesi sonucu oluşacak yeni ortamın etkililiğini görmek ve ilerde yapılacak çalışmalara yol göstermek bakımından önemlidir.



3. YÖNTEM (METHODOLOGY)

Araştırma deneysel yöntemle gerçekleştirilmiştir. Webquest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin erişiyeye olan etkisi test edilmek istendiğinden bu aşamada öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmada oluşturulan üç gruptan ilki, webquest destekli işbirlikçi öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu, ikincisi işbirlikçi öğrenme grubunun uygulandığı ikinci deney grubu ve üçüncüsü de geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubudur.

Bu çalışma 2006-2007 öğretim yılı ikinci yarısında, Niğde il merkezinde bulunan bir ilköğretim okulunun 5. sınıflarından, üç farklı sınıftaki toplam 67 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında Webquest destekli işbirlikçi öğrenme grubu(n=22), işbirlikli öğrenme grubu(n=22) ve kontrol grubu(n=23) olmak üzere üç grup oluşturulmuştur.

Matematik Başarı Testi: Araştırmacılar tarafından geliştirilen matematik başarı testi öğrencilerin "bölme işlemi, aritmetik ortalama, düzlem, hacim ölçme ve çizgi grafiği" konuları üzerindeki ön bilgilerini ve araştırma sonunda ki erişilerini ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Deney ve kontrol gruplarında öntest ve sontest olarak uygulamak üzere hazırlanan testin ilköğretim okullarında uygulanabilir olmasına dikkat edilmiştir. Deney öncesi öğrencilerin araştırmadaki konular ile ilgili kazanımların ne kadarına sahip oldukları görülmüştür, deney sonrası ise deney ve kontrol gruplarına sontest şeklinde uygulanarak elde ettikleri kazanımlar ölçülmeye çalışılmıştır. İşlenecek konuların ağırlıkları belirlenerek kapsam geçerliliğini sağlaması açısından işlenecek her konuyla ilgili yeterli olabilecek sorulara yer verilmiş ve uzman görüşleri de alınarak toplam 57 sorudan oluşan denemelik bir form oluşturulmuştur.

Oluşturulan denemelik form uygulama yapılacak olan çalışma grubuna benzer özelliklere sahip bir gruba uygulanmıştır. Bu uygulama sonucunda elde edilen verilere göre madde analizi yapılmıştır. Madde analizi yöntemi olarak "Alt Üst Grup Ortalamaları Farkına Dayalı Madde Analizi" yöntemi uygulanmıştır. Öncelikle denemelik ölçekteki maddeler puanlanmıştır. Cevaplayıcılar en yüksek puandan en düşük puana doğru sıralanmıştır. Ölçek puanları dağılımının üst kısmındaki cevaplayıcıların %27'si üst grup olarak, ölçek puanları dağılımının alt kısmındaki cevaplayıcıların %27'si ise alt grup olarak belirlenmiştir. Üst ve alt gruplarda her bir soruya verilen cevaplarda alınan puanların karşılaştırılması "İlişkisiz Ölçümler için t-testi" yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucunda t değeri eksi(-) olan ve t değeri, .05 ve yukarı olan maddeler testten çıkartılmıştır. Maddeler t değeri en yüksek olandan en düşük olana doğru sıralanmıştır. Son olarak tekrar uzman görüşü alınarak testin kapsam geçerliğini sağlayacak 40 soru seçilerek teste son şekli verilmiştir.

Öntestler uygulandıktan sonra ikinci yarıl başında deney gruplarında iki hafta süreyle hazırlık çalışmaları yapılmıştır. İlk olarak teknikle ilgili gerekli bilgi öğrencilere örneklerle açıklanmıştır. İkinci aşamada araştırmacı tarafından sınıf öğretmenlerinin de görüşleri alınarak işbirlikçi öğrenme kümeleri oluşturulmuştur. Kümeler oluşturulurken öğrencilerin öntestlerden aldıkları puanlar ve cinsiyetleri göz önünde bulundurulmuştur. Kümelerde farklı özellik taşıyan öğrencilerin bulundurulmasına ve kümelerin heterojen olmasına dikkat edilmiştir. Her iki deney grubunda dört öğrenciden oluşan üç grup ve beş öğrenciden oluşan iki grup olmak üzere beşer grup oluşturulmuştur. Kümeler oluşturulduktan sonra küme adlarının belirlenmesi ve küme içi bağımlılığın sağlanabilmesi için bazı etkinlikler yapılmıştır.



28.02.2007 tarihinde uygulama iki sınıfta da eş zamanlı olarak başlatılmış ve haftada 5 saat olmak üzere 22 ders saati sürmüştür. Her iki deney grubunda da küme destekli bireyselleştirme tekniği ortak olarak uygulanmış, webquest destekli işbirlikçi öğrenme grubunda ise dersler ilgili konuların sonunda araştırmacı tarafından hazırlanan webquestler ile desteklenmiştir. Webquest destekli işbirlikçi öğrenme grubunda uygulanan ilk webquest araştırmacı tarafından öğrencilere tanıtılmış ve sınıf öğretmenin de desteğiyle öğrencilere yardım edilerek iki ders saati içerisinde uygulanmıştır. Diğer webquestleri öğrencilerin açıklamaya gerek duyulmadan okulun bilgisayar laboratuvarında gruplar halinde ve bir proje çalışması şeklinde sonuçlandırmaları sağlanmıştır.

Araştırmada webquest destekli işbirlikli öğrenme yöntemi bağımsız değişken, matematik erişimi düzeyi bağımlı değişken olarak alınmıştır. Analizler bağımsız değişkenin bağımlı değişken için önemli bir yordayıcı olup olmadığını belirlemeye yönelik olarak yapılmıştır. Bu bağlamda şu istatistik teknikler kullanılmıştır. Araştırmanın ilk aşamasında belirlenen üç grubun başarı testi öntest puanlarının analizinde ilişkisiz ölçümlerde ikiden fazla ortalamasının karşılaştırılması; Varyans Analizi yöntemi kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda her üç grup arasında matematik başarı testi puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık görülmemiştir (Tablo 2). Gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farkın olmadığını belirlemenin ardından random olarak gruplar belirlenmiştir. Webquest destekli işbirlikli öğrenme grubu (birinci deney grubu), işbirlikli öğrenme grubu (ikinci deney grubu) ve kontrol grubu olmak üzere üç gruba çalışılmıştır. Matematik erişimi puanının gruplara göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek içinde yine ilişkisiz ölçümlerde ikiden fazla ortalamasının karşılaştırılması; Varyans Analizi yöntemi kullanılmıştır. Ayrıca grupların kendi içerisinde öntest ve sontest erişimi puan ortalamaları ilişkili ölçümlerde t testi yöntemiyle analiz edilmiştir. Bu işlemlerin gerçekleştirilmesinde SPSS for Windows (10.0) istatistiksel paket programı kullanılmıştır.

4. BULGULAR (FINDINGS)

Deney grupları ve kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarı testi öntest puan ortalamaları, standart sapmaları, F değerleri ilişkin bulgular Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Deney ve kontrol gruplarındaki ön test puanlarına ilişkin sonuçlar

(Table 1. The results of the pre-test scores in the experimental and control groups)

Öntest Erişimi			
Gruplar	Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama (X)	Standart Sapma (SS)
Webquest destekli işbirlikli öğrenme	22	53,41	21,53
İşbirlikçi öğrenme	22	62,61	13,46
Kontrol grubu	23	61,30	16,65
Toplam	67	59,14	17,72

Tablo 2. Deney ve kontrol gruplarındaki ön test puanlarına ilişkin varyans analiz sonuçları
(Table 2. The results of the pre-test scores in the experimental and control groups related with analysis of variance)

	Kareler toplamı	Sd.	Kareler ortalaması	F	P
Gruplar arası	1095,749	2	547,875	1,786	,176
Grup içi	19636,154	64	306,815		
Toplam	20731,903	66			

Tablo 2 incelendiğinde matematik başarı testi öntest puanları arasında oluşan farkın istatistiksel olarak anlamlılığını test etmek için yapılan varyans analizi sonucunda, gruplar arasındaki farkın [$F(2-64) = 1,786, P > 0,05$] düzeyinde "anlamli olmadığı" görülmüştür. Bu sonuç doğrultusunda, webquest destekli işbirlikli öğrenme, işbirlikli öğrenme ve kontrol grubundaki öğrencilerin başlangıçtaki erişim durumlarının istatistiksel olarak farklı olmadığı söylenebilir. Başlangıçtaki erişim puanlarının benzer olmasının, öğretmenlerin derslerin yürütülmesinde aynı yöntemi kullanmalarından kaynaklandığı söylenebilir.

Deney grupları ve kontrol grubundaki öğrencilerin matematik başarı testi sontest puan ortalamaları, standart sapmaları, F değerleri ve önemlilik düzeylerine ilişkin bulgular Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Deney ve kontrol gruplarındaki sontest puanlarına ilişkin varyans analiz sonuçları
(Table 3. The results of the post-test scores in the experimental and control groups)

Sontest Erişim			
Gruplar	Denek Sayısı (N)	Aritmetik Ortalama (X)	Standart Sapma (SS)
1.Webquest destekli işbirlikli öğrenme	22	75,39	11,75
2.İşbirlikçi öğrenme	22	67,86	12,05
3.Kontrol grubu	23	65,28	15,37
Toplam	67	69,45	13,69

Tablo 4. Deney ve kontrol gruplarındaki sontest puanlarına ilişkin sonuçlar
(Table 4. The results of the post-test scores in the experimental and control groups related with analysis of variance)

	Kareler toplamı	Sd.	Kareler ortalaması	F	P
Gruplar arası	1230,097	2	615,049	3,532	,035
Grup içi	11145,970	64	174,156		
Toplam	12376,067	66			

1-2* 1-3*

*Ortalamalar arası fark 0,05 düzeyinde anlamlıdır.



Matematik dersinde, "webquest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin" ve "işbirlikli öğrenme yönteminin" uygulandığı deney grupları ile geleneksel yöntemin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin matematik başarı testi sonuçları puan ortalamaları arasında fark olup olmadığını görmek için yapılan analiz sonuçları Tablo 4'de verilmiştir. Deneysel işlem sonrası, gruplar arasında oluşan bu farkların anlamlılığını test etmek için yapılan varyans analizi sonucunda gruplar arasındaki farkın [$F(2-64) = 3,532$, $P < 0,05$] düzeyinde "anlamli olduğu" görülmüştür. Elde edilen bulgular, deney ve kontrol grubunda uygulanan yöntemlerin birbirlerinden farklı etkililiğe sahip olduğunu göstermektedir. Bu bulgular ilköğretim beşinci sınıf matematik derslerinde webquest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin, işbirlikli öğrenme yöntemi ve geleneksel öğretim yöntemine göre erişim düzeyini artırmada daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun nedeni; webquest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin grup çalışmalarıyla öğrencilerin birbirlerinin öğrenmelerini desteklemeleri ve sahip oldukları bilgileri webquest yardımıyla günlük yaşamda nerede, ne zaman ve nasıl kullanacaklarına ilişkin bir farkındalığa, beceriye ve alışkanlığa sahip olmalarını sağlamasıdır denilebilir. Bir başka deyişle webquest destekli işbirlikli öğrenme öğrencilerin sahip oldukları bilgiyi davranışa dönüştürmesi noktasında önemli bir avantaj olarak ortaya çıkmaktadır. Bu durum sahip olunan bilginin içselleştirilmesine ve ihtiyaç duyulduğunda otomatik olarak kullanılmasına olanak sağladığından önemlidir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER (CONCLUSION AND SUGGESTIONS)

Webquest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin 5.sınıf öğrencilerinin matematik erişim düzeylerinde bir etkiye sahip olup olmadığını belirlemek amaçlı deneysel yöntem kullanılarak yapılan bu çalışmada, Matematik Dersi Başarı Testi olarak tanımlanan ön test sonuçlarına göre deney grubu ve kontrol grupları arasında anlamlı fark yok iken deneysel çalışmanın sonunda, webquest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu öğrencileri ile işbirlikli öğrenme ve kontrol grubu öğrencilerinin matematik başarı testi son test puan ortalamaları arasında webquest destekli işbirlikli öğrenme yöntemi lehine anlamlı fark olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar doğrultusunda webquest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin matematik dersindeki erişim düzeylerini yükseltmede bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgular doğrultusunda aşağıdaki önermeler verilebilir;

- Matematik dersinde öğrencilerin erişim düzeylerine ilişkin bilgiler öğrencilere sosyal yaşamla ilişkilendirilerek verilmeli, verilen bilginin nerede, ne zaman ve nasıl kullanılacağı konularında öğrencinin kendisini kaynak görmesini sağlayacak uygulamalara yer verilmelidir.
- Matematik gibi üst düzeyde zihinsel işlemi ve çabayı gerektiren derslerde öğrencinin aktif katılımını sağlayacak uygulamalara yer verilmelidir.
- Öğrencinin webquest gibi uygulamalar sayesinde bilgiyi kendine mal etme ve ihtiyaç duyduğunda kullanma becerilerini artmaktadır. Bütün dersler için benzer uygulamalara gidilmelidir.
- Webquest destekli işbirlikli öğrenme yönteminin öğrencilerin matematik dersindeki erişimine olan etkisinin diğer dersler içinde geçerli olup olmadığını test edilebilir.



KAYNAKLAR (REFERENCES)

- Açıköz, K., (2003). Etkili Öğrenme ve Öğretme. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Baki, A., (2006). Matematik Dersi Öğretim Programına İlişkin Ek Açıklamalar. Yeni İlköğretim Programları 1-5. Sınıflar. (Editör: Kasım Kiroğlu). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Bilgin, T. ve Akbayır, K., (2002). İşbirlikçi Öğrenmenin Dizi ve Serilerin Öğretimindeki Etkililiği. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Sempozyumu, ODTÜ. Ankara.
- Bilgin, T., (2004). İlköğretim Yedinci Sınıf Matematik Dersinde (Çokgenler Konusunda) Öğrenci Takımları Başarı Bölümleri Tekniğinin Kullanımı ve Uygulama Sonuçları. Uludağ Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi, XVII, sayfa 19-28. Bursa.
- Chuo, T.W.I., (2004). The Effect Of The Webquest Writing Instruction On Efl Learners' Writing Performance, Writing Apprehension and Perception. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Sierra.
- Dodge, B., (1997). Homepage. Some Thoughts about WebQuest. (http://webquest.sdsu.edu/about_webquests.html) (ziyaret tarihi: 17.08.2006)
- Halat, E. ve Jakubowski, E., (2001). Teaching Geometry Using Webquest. 19th International Conference on Technology and Education. Tallahassee, Florida.
- Halat, E., (2005). Webquestin Öğretim Amaçlı Kullanımı. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Pamukkale Üniversitesi, Eğitim Fakültesi. Denizli.
- Halat, E., (2007). Matematik Öğretiminde Webquest' in Kullanımına İlişkin Öğretmen Adaylarının Görüşleri. İlköğretim Online, sayı 6(2), 264-283. <http://ilkogretim-online.org.tr>. Ziyaret tarihi: 10.04.2007.
- İflazoğlu, A., (2003). Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Akademik Başarı ve Tutumlara Etkisi. Ç. Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Adana.
- 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, Famagutsa, s1194-1201. North Cyprus.
- March, T., (1998). Why WebQuests?, an introduction (http://tommmarch.com/writings/intro_wq.php) (ziyaret tarihi: 14.01.2007)
- Yıldırım, K., (2006). Çoklu Zeka Kuramı Destekli Kubaşık Öğrenme Yönteminin İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Matematik Dersindeki Akademik Başarı, Benlik Saygısı ve Kalıcılığa Etkisi. Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Adana.