

Çetin, A. & Özdemir, Ö. F. (2018). Harmanlanmış ve yüz-yüze öğrenme ortamlarında kullanılan öğretim yöntemlerinin internete yönelik tutuma etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (3), 1378-1403.

Geliş Tarihi: 27/04/2018

Kabul Tarihi: 21/09/2018

HARMANLANMIŞ VE YÜZ-YÜZE ÖĞRENME ORTAMLARINDA KULLANILAN ÖĞRETİM YÖNTEMLERİNİN İNTERNETE YÖNELİK TUTUMA ETKİSİ*

Ali ÇETİN**
Ömer Faruk ÖZDEMİR***

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, açıklayıcı ve sorgulayıcı öğretim yöntemlerinin yüz-yüze ve harmanlanmış öğrenme ortamlarında 9. sınıf öğrencilerinin internete yönelik tutumlarına etkilerini ortaya çıkarmak ve bu etkilerin cinsiyet ile ilişkisini incelemektir. Çalışmada 2x2x2 faktör deseni kullanılmıştır. Çalışmaya Ankara ili Çankaya ilçesindeki bir okuldan toplam 111 öğrenci katılmıştır. "İnternet Tutum Ölçeği" ön-test ve son-test olarak uygulanmıştır. Elde edilen veriler üç yönlü kovaryans (ANCOVA) ile analiz edilmiştir. Verilerin analizinden şu sonuçlar elde edilmiştir: (1) Öğrencilerin internete yönelik tutumlarında harmanlanmış öğrenme yüz-yüze öğrenmeye göre daha etkilidir, (2) öğrenme ortamları ile cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı etkileşim vardır; yüz-yüze öğrenme ortamında bütün öğrencilerin internete yönelik tutumları azalmıştır. Harmanlanmış öğrenme ortamında ise erkek öğrencilerin tutum puanları yükselmiş, kız öğrencilerin ise değişmemiştir, (3) öğretim yöntemi, öğrenme ortamları ve cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı etkileşim vardır; harmanlanmış ortamda açıklayıcı öğretim yöntemi kullanıldığında erkek öğrencilerin tutum puanları yükselmiştir.

Anahtar Kelimeler: harmanlanmış öğrenme, web tabanlı öğrenme ortamları, açıklayıcı öğretim yöntemi, sorgulayıcı öğretim yöntemi, internet tutumları

THE EFFECTS OF TEACHING METHODS IN BLENDED AND FACE-TO-FACE INSTRUCTIONAL MEDIA ON ATTITUDES TOWARDS INTERNET*

ABSTRACT

The purpose of this study is to investigate the effects of expository and inquiry teaching methods in blended and face-to-face instructional media on 9th grade physics students attitudes towards physics and search the relationship between these effects and gender. During the study 2x2x2 factorial design was applied. 111 students participated to study in Çankaya, Ankara. "Internet attitude scale" was used as pre-test and post-test. The data was analyzed by using three-way-covariance (ANCOVA) analysis. The results:(1)Blended instructional medium is more effective than face-to-face medium on participants' attitudes towards internet. (2)There is a significant interaction between instructional media and gender variable; attitude scores of all participants were decreased in face-to-face instructional medium. In blended instructional medium, while attitude scores of male students were decreased, that of female students did not change.(3)There is a significant interaction between teaching method, medium and gender variables; when expository teaching method was used in blended instructional medium, attitude scores of male students were increased.

Key Words: Blended learning, web based learning environments, expository teaching method, inquiry teaching method, internet attitudes.

* 23. UEBK 2014 kurultayında özet sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

** Dr. Öğr. Üyesi, Siirt Üniversitesi, Eğitim Fak., alicetin@siirt.edu.tr

*** Doç. Dr. Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Eğitim Fak., omerozdemir@gmail.com

1.GİRİŞ

Bir zamanlar okur-yazar bireyler yetiştirmek denildiğinde akla gelen ilk beceri, harfleri kullanarak okuyabilmek ve yazabilmek iken eğitimin yaygınlaşması, öğretimin programlarının güncellenmesi, PISA ve TIMSS gibi uluslararası sınavların da etkisiyle okur-yazarlık sözlük anlamından çıkarak eğitimin en önemli hedeflerinden biri haline gelmiştir. Bu süreçte, okur-yazar bireyler yetiştirme hedefine matematik okur-yazarlığı ve fen okur-yazarlığı gibi yeni boyutlar kazandırılmaktadır. Son yıllarda teknolojiye hızlı gelişme ve teknolojinin insan hayatındaki yerinin her geçen gün artmasıyla birlikte okur-yazarlık boyutuna teknoloji okur-yazarlığı da eklenmektedir. Teknoloji okur-yazarlığının en önemli hedeflerinden birisi bilişim teknolojilerini kullanabilen bireylerin yetiştirilmesidir. Bilişim teknolojileri en basit anlamda bilgiyi depolamaya, işlemeye ve yaymaya yarayan bilgisayar ve iletişim araçlarının uygulamalarına karşılık gelir. Son yıllarda bilişim teknolojilerine yapılan vurgunun belki de en önemli sebeplerinden birisi internetin günlük hayata girmesi ve gerek bilgiye erişme gerekse bilginin yayılmasında çok büyük kolaylıklar sağlamasıdır.

İnternetin bilginin erişiminde ve yayılmasında sağladığı avantajlar, doğal olarak onu eğitim alanında da önemli bir araç haline getirmiştir. Boldt, Gustafson ve Johnson (1995)'e göre internet öğrencilerin öğrenme alışkanlıklarını ve deneyimlerini zenginleştirmek için kullanılabilir bir araçtır. Bu araç öğrencilere bilgiyi karşılıklı olarak paylaşma ve fikirleri tartışma ortamı sağlar, farklı ilgi alanlarına sahip dünyanın farklı bölgelerindeki insanlarla iletişim kurma imkânı verir, arama ve araştırma yapma becerileri kazanmalarına imkân sunar(Altun ve Altun 2000). Eğitim amaçlı olarak internetin iletişim, araştırma ve öğrenme aracı gibi kullanılması birçok bireyin eğitimde yeni fırsatları değerlendirmesini sağlamıştır(Tekinarslan 2008). İnternetin eğitim ortamında kullanılması ile birlikte öğrenci ezberleyen değil öğrenen, öğretmen otorite figürü değil kolaylaştıran olmuştur, ayrıca öğrencinin rolü değişerek, bilgiyi arayıp bulan, araştıran ve hayatta ondan yararlanan bir birey haline gelmiştir (Karasar 1999).

İnternetin öğrenci rolünü değiştirmesi ve web ortamlarında geliştirilen derslerin daha zevkli ve eğlenceli geçmesi öğrencilerin internete yönelik tutumlarını da etkileyebilir. Ders içeriklerine yönelik web sayfalarının oluşturulması ve internet ortamında yayınlanması, interneti web ortamlarını destekleyen bir araç haline getirmiştir(Yavuz ve Karaman 2003; Oral 2004).. Ayrıca bu tür ortamların yönetim, güncelleme ve dağıtım bakımından daha ekonomik ve kolay olduğu ortaya konulmuştur (Yavuz ve Karaman2003; Oral 2004). Web ortamlarının sağladığı bu avantajlar ile birlikte web ortamı oluşturulurken kullanılan öğretim yönteminin de öğrencilerin ve öğretmenlerin ihtiyaçlarını karşılaması gereklidir. Araştırmacılar çoklu ortamlar ve çoklu metinlerle öğrenmeyi engelleyici ve zorlaştırıcı faktörler üzerinde araştırmalar yapmalı ve bilgiye ulaşımın kolay olduğu, zaman kaybının, yanlış yönlendirmelerin ve hayal kırıklığının önlenmesi için yeni öğrenme yöntemleri geliştirmelidirler (Ergün 1998). Geliştirilecek yeni yöntemler öğrencilerin ve eğitimin ihtiyaçlarını karşılayacak nitelikte olmalıdır. Web tabanlı eğitim uygulamaları öğretmen merkezli modellerden öğrenci merkezli modellere doğru geçiş yapmaktadır (Atıcı ve Gürol 2001). Öğrenci merkezli yaklaşımlar da öğrencilerin bilgiyi yapılandırarak eski bilgileri ile birleştirmesi, kavramları içselleştirmesi ve uygulamada daha etkili olarak kullanılması açısından önemlidir.

Eğitimde teknolojinin kullanılması ciddi avantajlar sağlamasına rağmen tek başına web tabanlı öğrenme ortamlarının kullanımı yüz-yüze ortamların sağlayacağı avantajları göz ardı etmemize neden olacaktır. Öğrenme ve öğretme sürecinde en etkili yaklaşım ne sadece geleneksel yüz-yüze öğretim ortamları ne de sadece web tabanlı ortamların kullanılması değil, her iki ortamın da öne çıkan özelliklerinin alınarak bu ortamları bir arada kullanmak olduğu öngörülmektedir (Gülbahar 2005). Bu durum harmanlanmış öğrenmeyi işaret etmektedir.

Bu çalışma harmanlanmış ve yüz-yüze öğrenme ortamlarının internete yönelik öğrenci tutumları üzerindeki etkisini araştırmayı amaçlamaktadır. Bu amaçla, öğrenme ortamlarının etkisi eğitim araştırmalarında sıklıkla karşılaşılan açıklayıcı ve sorgulayıcı öğretim yöntemleri ile birlikte test edilmiştir. Çalışmada ayrıca oluşturulan öğrenme ortamlarının etkisinde cinsiyetin rolü de incelenmiştir.

1.1 Harmanlanmış Öğrenme

Harmanlanmış öğrenme teknolojik araçlarla, geleneksel yüz-yüze sınıf içi öğretimin bir arada kullanılmasına olanak sağlayan ve eğitim alanında yaygınlığı giderek artan bir uygulamadır (Duhanev 2004). Delialioğlu ve Yıldırım (2007)'e göre harmanlanmış öğrenme yüz-yüze ve çevrimiçi öğrenmenin avantajlarının birlikte kullanılarak öğretimin tekrar düzenlenmesini içerir. Dollar, Steif ve Strader (2007)'e göre harmanlanmış öğrenmenin avantaj ve sınırlılıkları şu şekilde özetlenebilir: Harmanlanmış öğrenme öğrencilerin aktif öğrenme süreçlerine etki ederken simülasyon, ses ve grafik içeren açıklamaların sınıf içi kullanımına imkân verir, aynı zamanda problem çözümlerinde bireysel dönüt ve rehberlik sağlar, öğrencilere tekrar etme, öğretmenlere dönüt ve sınıf içi zamanı verimli kullanma şansı verir. Ancak bu tür ortamların dizayn edilmesinde ve kullanılmasında karşılaşılan güçlükler hazırlık ve uygulama aşamalarında göz ardı edilmemelidir.

Harmanlanmış öğrenme ortamlarında internetin bilgiye erişim için aktif bir şekilde kullanılması gereken bir araç olduğundan, bu çalışmada öğrencilerin internete yönelik tutumlarına odaklanılmıştır. Bunun temel nedeni tutumun davranışsal eğilimi belirleyen önemli bir psikolojik faktör olmasıdır. En genel anlamıyla tutum herhangi bir nesneye, olaya, alana veya duruma yönelik inanç, his ve davranış eğilimidir (Hogg ve Vaughan 2005). Dolayısı ile harmanlanmış öğrenme ortamlarının en önemli çıktılarından birinin de öğrencilerin söz konusu tutumlarının pozitif bir şekilde etkilenmesi olmalıdır. İlgili alan yazınında harmanlanmış öğrenme ortamları ve öğrencilerin internete yönelik tutumlarına sınırlı sayıda da olsa bazı çalışmalar da rastlanmıştır. Örneğin Yapıcı (2011) tarafından yapılan çalışmada biyoloji dersinde harmanlanmış öğrenme ortamı deney grubu öğrencileri için kullanılırken, yüz-yüze öğrenme kontrol grubuna uygulanmıştır. Sonuçta lise öğrencilerinin internete yönelik tutumlarında deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Bu çalışmayabenzar şekilde bazı araştırmalarda da harmanlanmış öğrenmenin öğrencilerin internete yönelik tutumlarını olumlu yönde değiştirdiği (Caner 2009; Şimşek 2009), kendi hızlarını ve kendi öğrenme yöntemlerini kullanmalarına olanak sağladığı (Demirkol 2012) sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca, İşman ve Gürgün (2008)'de çalışmaların da internet kullanım sıklığının internete yönelik düşünceleri ve internet kullanımı bilgi düzeylerini etkilediği sonucuna ulaşılmışlardır. Alan-yazındaki bu çalışmalar harmanlanmış ve yüz-yüze öğrenmelerin öğrencilerin internete yönelik tutumlarını etkileyebileceğini

göstermektedir. Alan-yazında ayrıca cinsiyet faktörünün de internete yönelik tutum üzerine etkili olabileceğini gösteren bir çalışmaya rastlanmıştır. Sargın (2013)'te 150 si kız 150 si erkek olmak üzere toplam 300 öğrenci ile yapılan tarama çalışmasında erkek öğrencilerin lehine anlamlı düzeyde farklılık olduğunu belirtilmiştir.

Alan yazını harmanlanmış öğrenmenin pozitif katkılarına yönelik bulgular sunsa da harmanlanmış öğrenme ortamlarının şekillendirilmesinde kullanılan pedagojik yaklaşımın bu bulgular üzerindeki etkisi göz ardı edilmiştir. Bu nedenle söz konusu araştırma sonuçlarında elde edilen bulguların gerçekten harmanlanmış öğrenme ortamlarının etkisi mi yoksa bu ortamlarda kullanılan öğretim yöntemlerinin etkisi mi olduğu anlaşılamamaktadır. Etkili bir şekilde kullanılmayan sınıf-içi çalışmalar internet ortamına aktarıldıklarında hala etkisiz ortamlardır, etkili harmanlanmış öğrenme ortamlarının oluşturulabilmesi için, ilk ve en önemli faktör öğretim yönteminin bu ortam içerisinde tasarlanmasıdır (Yelon 2006). Bu durumda harmanlanmış öğrenme tek başına değil bir öğretim yöntemi ile birlikte tasarlandığında alan yazınında belirtilen avantajları sağlayabilir. Bir başka şekilde ifade etmek gerekirse tek başına bir öğrenme ortamının etkinliğinden bahsetmek anlamlı olmayacaktır çünkü farklı öğrenme ortamları sadece bir ortam sunar. Oysaki bu ortamda nasıl bir öğrenme sürecinin öngörüldüğünü bu ortamda kullanılan öğrenme veya öğretim yöntemleri belirleyecektir. Clark (1985) de ifade ettiği gibi herhangi bir öğrenme ortamı her şart altında etkili değildir söz konusu etki kullanılan öğretim yöntemine bağlıdır. Son yıllarda harmanlanmış öğrenme ortamının öğrenciler üzerindeki etkisini inceleyen meta-analiz çalışmalarında da benzer tartışmalara işaret edilmektedir. Örneğin Means vd. (2009)'da harmanlanmış öğrenme ortamlarının incelendiği deneysel araştırmalardan ilginç sonuçlar elde etmişlerdir. Bu sonuçlara göre harmanlanmış öğrenme ortamlarının etkililiğinde bir takım moderatör değişkenler ön plana çıkmaktadır ki bunlardan birisi de kullanılan öğrenme ve öğretme yöntemidir. Dolayısı ile öğrenme ortamlarının etkinliğinde kullanılacak öğretme yöntemi önemli faktörlerden birisidir.

Şu ana kadar yapılan tartışmalar ışığında bu çalışmanın amaçlarından biri harmanlanmış öğrenme ortamlarının etkisinde öğretim yöntemlerinin rolünü araştırmaktır. Öğretim yöntemleri fen eğitimi açısından incelendiğinde iki farklı uç hemen dikkat çeker. Bunlardan birisi sorgulama-araştırma temelli öğretim iken diğeri ise geleneksel öğretim yöntemi olarak da tanımlanan açıklayıcı öğretimdir (Peşman ve Özdemir 2012). Bu iki yöntemin kullanılma sebebi gerek felsefi kökenleri gerekse uygulama pratikleri açısından birbirlerinden oldukça farklı yöntemler olmasıdır. Birbirinden farklı yöntemlerin kullanılması harmanlanmış ortamların olası etkilerini öğretim yöntemine bağlı olarak ortaya koyabilecek olmasıdır. Aşağıdaki bölümlerde söz konusu öğretim yöntemlerinin temel özellikleri açıklanmıştır.

1.2 Sorgulayıcı Öğretim Yöntemi

Sorgulayıcı öğretim yöntemi,gözlemler yapılması, sorular oluşturulması, kitaplardaki ve diğer kaynaklardaki bilgilerin incelenmesi, araştırmaların planlanması, daha önceki bilgilerin sınanması, verilerin toplanması, analiz edilmesi ve yorumlanması, sonuçla ilgili olarak tahminler ve açıklamaların yapılması, sonuçların tartışılması gibi çok yönlü aktiviteleri içinde barındıran bir yöntemdir (National Research Council 1996). Alan yazın incelemesinde bu öğrenme yönteminin öğrencilerin akademik başarılarında, derslere karşı olan tutumlarında ve bilimsel süreç becerilerinin gelişmesinde olumlu

katkılar sağladığı görülmektedir (Lawson ve Johson 2002; Nwagbo 2006; Sokolowskive Rackley 2011; Yager ve Akçay, 2010).

Sorgulayıcı öğretim yöntemi geleneksel laboratuvar ortamlarında gerçekleştirilebildiği gibi bilgisayar simülasyonlarıyla da gerçekleştirilebilmektedir. Mioduser, Nachmias, Lahav ve Oren (2000) tarafından eğitim içerikli 436 web sayfası içerik, öğrenme/öğretme yaklaşımı, iletişim düzeyi açılarından incelenmiştir. Bu çalışmada fizik içerikli ve sorgulayıcı öğrenme yöntemine göre hazırlanmış iki web sayfası öne çıkmaktadır. Bu web sayfalarının içerikleri aşağıda kısaca özetlenmiştir.

- Web Tabanlı Sorgulayıcı Öğrenme Ortamı (WISE): K-12 öğrencileri için Berkeley Üniversitesi tarafından oluşturulmuştur. Bu ortam öğrencilere tahmin yapma, gözlem, açıklama, etkileşimli simülasyonlar, sanal laboratuvarlar, tartışma ortamları, dönüt sağlama gibi sorgulayıcı öğrenme yöntemine uygun birçok aktiviteyi sağlamaktadır (Slota 2004).
- GetSmart: Avustralya'da lise düzeyindeki fizik sınıflarının öğretmenlerinin çevrimiçi materyalleri paylaşması için oluşturulan bir ortamdır. Bu ortam kullanılarak yapılan deneysel bir çalışmada (Chandra ve Watters 2012) öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı fark bulunmuştur.

Bu çalışma için sorgulayıcı öğretim yöntemlerinden 5E öğrenme modeli kullanılmıştır. 5E öğrenme modeli fen eğitiminde sınıf içi uygulama açısından düzenli bir yapı oluşturması nedeniyle yaygın olarak tercih edilmektedir (Marek 2008). Bass, Contant ve Carin (2009) 5E öğrenme modelinin temelini oluşturan bu basamakları aşağıdaki şekilde açıklamaktadır;

- 1- İlgi Çekme: Temel sorular kullanılarak öğrencilerin ilgileri konuya çekilir, bu aşama da öğrencilerin kendi deneyimlerini kullanarak sorular üretmeleri veya bu sorulara yanıt vermeleri sağlanabilir.
- 2- Keşfetme: Öğrencilerin bir plan doğrultusunda araştırma yapmaları ve kanıt bulmaları sağlanır. Öğrencilerin veri toplamaları ve analiz etmeleri sağlanır.
- 3- Açıklama: Bilimsel bilgi ile toplanan kanıtlar birleştirilerek açıklamalar yapılır. Öğrenciler gözlemlerini açıklar, sınıflandırır veya tanımlarlar.
- 4- Derinleştirme: Bilgi yeni durumlara uyarlanır. Konu ile ilişkili yeni durumlar yaratılarak öğrencilerin bu yeni durumu eski durum ile birleştirmesi sağlanır.
- 5- Değerlendirme: Öğrencilerin durumu ve olayı ne kadar anladıkları tespit edilmeye çalışılır. Organize ettikleri, kaydettikleri veya raporlandıkları bilgiyi yansıtılmaları beklenir.

5E öğrenme modeli yapılandırıcılığı, kavramsal değişimi ve sorgulayıcı öğrenme yönteminin sınıf içindeki uygulaması olarak gösterilmektedir (Campbell 2000). Bu yöntem sayesinde fen dersleri bir format kazanmakta ve planlı bir şekilde uygulanma olanağı bulmaktadır (Talley ve Cherry 2009).

Bu çalışma için hazırlanan web tabanlı sorgulayıcı öğrenme ortamı, 5E öğrenme modelindeki basamakların her birini ayrı bir web sayfası içinde barındırır.

1.3 Açıklayıcı Öğretim Yöntemi

Açıklayıcı öğretim yöntemi, bilgi ve becerilerin doğrudan gösterildiği (Oliver ve McLaughlin 1996) öğretmen merkezli (Martin 2006) bir yöntemdir. Martin'e göre bu

yöntem öğretmen tarafından şekillendirilmiş dersler içerir ve bu derslerde öğretmen ders notu sağlar, problemler sorar ve çözer, gerektiğinde grafikler kullanarak açıklamalar ve sunular yapar. Bu yöntemin dezavantajı olarak öğrencilerin pasif kalması ve sunulan bilginin durağan olması gösterilmiştir.

Sorgulayıcı öğretim yöntemi alan-yazında bulunan birçok araştırmada açıklayıcı öğretim yöntemi ile yüz-yüze öğrenme ortamlarında karşılaştırılmıştır (Cobern, Schuster, Adams, Applegate, Skjold, Undreiu, Loving ve Gobert, 2010;Haury, 1993;Lawson ve Johson, 2002;Nwagbo, 2006;Sokolowski ve Rackley, 2011;Yager ve Akçay, 2010).Ancak harmanlanmış öğrenme ortamlarında bu iki yöntemin arasındaki farklılığı ortaya çıkaran çalışmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmada sorgulayıcı öğretim yöntemi ve açıklayıcı öğretim yöntemi, harmanlanmış ve yüz-yüze ortamlarda öğrencilerin internete yönelik tutumları yönünden karşılaştırılmıştır.

1.4 Harmanlanmış Öğrenme Ortamı ve Cinsiyet

Bu çalışmada öğrencilerin öğrenme ortamları (yüz-yüze ve harmanlanmış) ve öğretim yöntemleri (açıklayıcı ve sorgulayıcı) yanında cinsiyet faktörü de üçüncü bir faktör olarak incelenmiştir. Cinsiyet değişkeninin de araştırmaya dâhil edilmesinin en önemli sebebi yapılan alan-yazın incelemesinde harmanlanmış öğrenme yönteminin etkililiğinde cinsiyetin de rolünün olabileceğine yönelik ipuçlarıdır. Örneğin Uğur (2007) tarafından yapılan çalışmada harmanlanmış öğretim yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik öğrencilerin olumluluk düzeyinin yüksek olduğu ayrıca kız öğrencilerin olumluluk düzeylerinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirtilmiştir.

1.5 Araştırmanın Amacı ve Problem

Bu çalışmanın amacı öğretim yöntemi ve öğretim ortamının, 9. sınıfa devam eden ve fizik dersini alan öğrencilerin internete yönelik tutumlarını ne şekilde etkilediğini ortaya çıkarmak ve bu etkileri cinsiyet faktörüne göre incelemektir. Bu amaçla sorgulayıcı ve açıklayıcı öğretim yöntemlerine uygun iki farklı web ortamı hazırlanmıştır. Hazırlanan bu ortamlar harmanlanmış öğrenme ile birlikte kullanılmıştır. Aynı zamanda yüz yüze öğrenme ortamlarında da harmanlanmış öğrenme ortamındaki etkinlikler yapılmıştır. Araştırma problemi ve alt problemler aşağıda listelenmiştir:

Açıklayıcı ve sorgulayıcı öğrenme yöntemlerine göre hazırlanan harmanlanmış ve yüz yüze 9. sınıf fizik derslerinin öğrencilerin internete yönelik tutumları üzerinde etkisi var mıdır ve varsa bu etki cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

- Öğrenme ortamlarının (yüz-yüze ve harmanlanmış), uygulanan öğretim yöntemlerinin (açıklayıcı ve sorgulayıcı) ve cinsiyetin 9. sınıf öğrencilerinin internete yönelik tutumlarına etkisi var mıdır?
- Öğrenme ortamları ile öğretim yöntemleri, öğrenme ortamları ile cinsiyet ve öğretim yöntemleri ile cinsiyet arasında 9. sınıf öğrencilerinin internete yönelik tutumları açısından bir etkileşim var mıdır?
- Öğrenme ortamları, öğretim yöntemleri ve cinsiyet arasında 9. sınıf fizik öğrencilerinin internete yönelik tutumları açısından bir etkileşim var mıdır?

1.5 Araştırmanın Önemi

Eğitim alanında harmanlanmış öğrenmenin gün geçtikçe kullanımının artması ve farklı alanlarda web destekli uygulamaların geleneksel uygulamalarla birlikte kullanılması öğrenme sürecinde teknolojinin kullanımını artırmıştır. Web destekli öğrenme ortamlarının sağladığı faydalardan yararlanan ve bunları yüz-yüze öğrenme ortamları içinde sosyal etkileşimi artıracak şekilde kullanma imkânı sağlayan harmanlanmış öğrenme çağdaş bir eğitim ortamı olarak tanımlanmaktadır (Demirkol 2012).

Altun (2003)'e göre lise düzeyinde harmanlanmış öğrenme ortamlarının internete yönelik tutum üzerindeki etkilerinin belirlenmesi iki açıdan önemlidir. Birincisi internetin öğrenmeye yönelik ilgi ve motivasyonlarını etkileyebileceği, ikincisi ise ileride internet merkezli işlere yönelik tutumlarının ve çalışma isteklerinin göstergesi olmasıdır.

Bu çalışmanın alan yazınına katkısı ise yöntemeldir. Bu çalışmada kullanılan faktör deseni, cinsiyetin ve kullanılan öğretim yöntemlerinin öğrenme ortamlarının olası etkilerindeki rolünü inceleme şansı vermektedir. Alan yazınındaki mevcut çalışmalarda harmanlanmış öğrenme ortamlarının etkisinden bahsedilirken kullanılan öğretim yöntemi belirtilmediği veya kontrol edilmediği için gerçekte ölçülen etkinin nereden kaynaklandığı net bir şekilde ortaya konulmamaktadır. Bu çalışma her ne kadar bağımlı değişken olarak sadece öğrencilerin internete yönelik tutumlarındaki değişime odaklansa da yöntemsel açıdan başarı, bilimsel süreç becerileri veya problem çözme gibi diğer değişkenler için de yapılacak sonraki araştırmalara örnek teşkil edeceği düşünülmektedir.

1.7 Sayıtlar

Çalışmaya katılan öğrencilerin temel bilgisayar ve internet kullanma becerilerine sahip oldukları varsayılmıştır.

1.8 Sınırlıklar

Bu çalışma;

- 1- 2009-2010 öğretim yılındaki Ankara il merkezinde bulunan bir Anadolu lisesindeki 9. sınıfta öğrenim gören 111 öğrenci,
- 2- Harmanlanmış öğretim yöntemi ile birlikte kullanılan web materyalleri,
- 3- 9. sınıf fizik dersi elektrik konusu,
- 4- 9. sınıf fizik dersi elektrik konusu için geliştirilen açıklayıcı ve sorgulayıcı öğretim yöntemleri ile sınırlandırılmıştır.

2. YÖNTEM

Çalışmada 2x2x2 faktör deseni kullanılmıştır. Bu desen içinde öğrenme ortamları (yüz-yüze ve harmanlanmış) ve öğretim yöntemleri (açıklayıcı ve sorgulayıcı) iki aşamalı iki boyut olmak üzere dört araştırma grubu oluşturulmuştur: Yüz-yüze Açıklayıcı Öğrenme (Y-AÖY), Yüz-yüze Sorgulayıcı Öğrenme (Y-SÖY), Harmanlanmış Açıklayıcı Öğrenme (H-AÖY) ve Harmanlanmış Sorgulayıcı Öğrenme (H-SÖY). Oluşturulan

gruplar Tablo1 de gösterilmiştir. Bu gruplarda kız ve erkek öğrencilerin incelenmesi yapılmıştır.

Tablo 1.
Oluşturulan Uygulama Grupları

	Öğretim Yöntemleri		
		Açıklayıcı	Sorgulayıcı
Öğrenme ortamları	Yüz yüze Öğrenme	Y-AÖY	Y-SÖY
	Harmanlanmış Öğrenme	H-AÖY	H-SÖY

2.1 Örneklem/Çalışma Grubu

Çalışmaya Ankara ili Çankaya ilçesindeki bir Anadolu lisesinde öğrenim gören 111 öğrenci katılmıştır. Çalışmaya katılan okul uygun örneklem yöntemine göre belirlenmiş ve aynı öğretmenin dört sınıfı uygulama gruplarına rastgele atanmıştır. Okulun bilgisayar laboratuvarı ve internet erişiminin olması uygun örneklem yönteminin kriterlerini oluşturmuştur. Çalışmaya katılan öğrenciler 15-16 yaşlarında 60 kız ve 51 erkek öğrenciden oluşmaktadır.

2.2 Uygulama Grupları

Yüz Yüze Öğrenme - Açıklayıcı Öğretim Yöntemi (Y-AÖY): Bu çalışma için elektrik konusu 4 alt başlığa bölündükten sonra, her alt başlık için iki ders saatlik planlar hazırlanmıştır. Bu planlar içinde kavramların tanımları, kavramlar arasındaki ilişkiler, ilgili tablo ve şekiller, örnekler, ilgili problemler ve bu problemlerin çözümleri ve ödevler yer almıştır. Derslerin tamamı sınıf ortamında ve sadece tahta kullanılarak işlenmiştir. Öğretmen merkezli bir yaklaşım olduğu için, dersin kontrolü tamamen öğretmen tarafından sağlanmış ve öğretmenin kendisine verilen ders planına birebir uyması istenmiştir. Bu yöntemin uygulanışı sırasında harmanlanmış açıklayıcı öğretim yönteminin uygulandığı sınıfın içinde yapılan bütün etkinlikler yüz-yüze ortamda gerçekleştirilmiş ve harmanlanmış grubun web sayfası kullanarak çözdüğü sorular ve yaptığı açıklamalar aynen bu grupta öğretmen tarafından uygulanmıştır. Her iki grup arasındaki farkın sadece harmanlanmış öğrenme ortamı olmasına çalışılmıştır.

Yüz Yüze Öğrenme - Sorgulayıcı Öğretim Yöntemi (Y-SÖY):Bu çalışma için elektrik konusu açıklayıcı öğretim yönteminde olduğu gibi 4 alt başlığa bölündükten sonra, her alt başlık için 5E öğrenme yöntemine göre iki ders saatlik planlar hazırlanmıştır. 5E yönteminin aşamaları ilgi çekme (engage), keşfetme (explore), açıklama (explain), detaylandırma (elaborate) ve değerlendirmedir (evaluate). Hazırlanan ders planları içinde 5E yönteminin her aşamasına uygun etkinlikler yer almıştır. Öğretmen derslerin giriş kısmında kendisine verilen videoyu veya ilgi çekici soruları kullanarak derse başlamıştır. Daha sonra deney yaptırılarak öğrencilerin keşfetmeleri sağlanmış ve arkasından deney ile ilgili teorik bilgiler öğrencilere

açıklanmıştır. Bundan sonra ikinci deney yapılarak detaylandırma gerçekleşmiş ve son olarak öğrencilere 7-8 soruluk bir test dağıtılarak değerlendirme yapılmıştır.

Harmanlanmış Öğrenme - Açıklayıcı Öğretim Yöntemi (H-AÖY): Bu çalışma için web tabanlı açıklayıcı öğretim ortamı (WELE) diğer gruplarda olduğu gibi elektrik konusu 4 alt başlık altında işlenerek geliştirildi. Bu öğrenme ortamında tanımlar, açıklamalar, formüller, şekiller ve grafikler doğrudan anlatıldı. Her alt başlık içinde ilgili örnek sorular ve çözümleri yer aldı. WELE örnek sayfası Şekil 1 de gösterilmiştir.

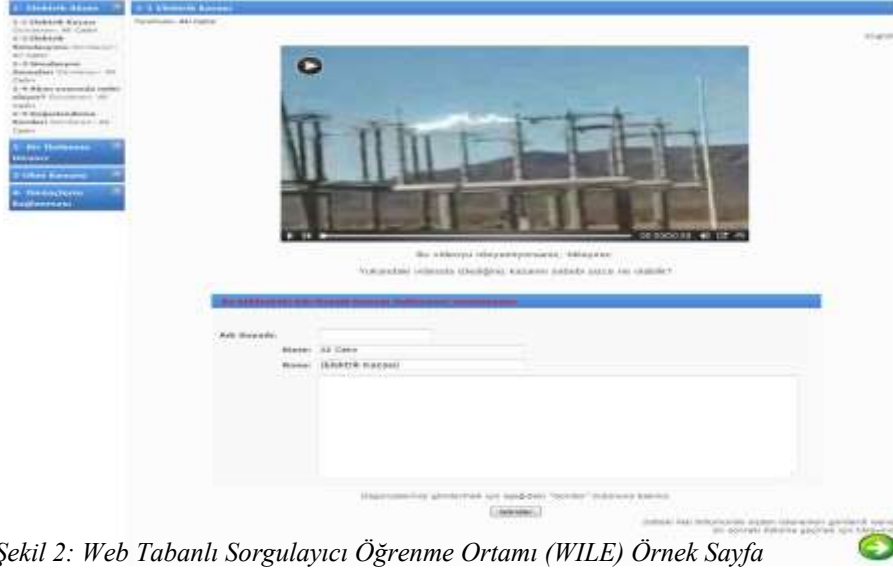


Şekil 1: Web Tabanlı Açıklayıcı Öğrenme Ortamı (WELE) Örnek Sayfa

Her alt bölüm için hazırlanan ders planında 1 saatin klasik sınıf ortamında diğer 1 saatin ise bilgisayar laboratuvarında WELE ile işlenmesi sağlanmıştır. Sınıf içinde yapılan uygulamada öğrencilere WELE de anlatılan bölüm tekrar edilirken, bu sırada açıklayıcı öğretim yöntemi kullanılmaya devam edilmiştir.

Bilgisayar laboratuvarındaki ders sırasında öğretmen sadece ortamda dolaşmış ve öğrencilerin web ortamını kullanmalarını kontrol etmiştir. Öğrencilere ciddi müdahalelerde bulunmamıştır. Sınıf ortamında yapılan ders sırasında ise tamamen öğretmen-merkezli bir yaklaşım sergilemiş ve WELE içinde yer alan kısımları aynen tekrar etmiştir. Öğrenciler ise bilgisayar laboratuvarında dersi sadece web ortamında işlemişlerdir ayrıca öğrencilerin dersi sınıf dışında da (okul saatleri dışında) kullandıkları web ortamının kullanım verilerinden anlaşılmıştır.

Harmanlanmış Öğrenme - Sorgulayıcı Öğretim Yöntemi (H-AÖY): Bu çalışma için web tabanlı sorgulayıcı öğretim ortamı (WILE) hazırlanırken diğer gruplarda olduğu gibi elektrik konusu 4 alt başlık altında işlendi. Her alt başlık 5E öğrenme modelinin basamaklarına uygun olarak dizayn edildi. İlgi çekmek için video, resim ve sorulardan, keşfetme ve genişletme için simülasyonlardan, açıklama için forum sayfasından ve değerlendirme kısmı için konu ile ilgili sorulardan faydalandı. Bu grup H-AÖY grubundaki öğrenciler gibi 1 saat sınıf ortamında 1 saat bilgisayar laboratuvarında WILE'yi kullanarak derslerini işlediler. WILE' nin örnek sayfası Şekil 2 de gösterilmiştir.



Şekil 2: Web Tabanlı Sorgulayıcı Öğrenme Ortamı (WILE) Örnek Sayfa

Bilgisayar laboratuvarındaki ders sırasında öğretmen sadece ortamda dolaşmış, öğrencilerin web ortamını kullanmalarını kontrol etmiştir. Simülasyon çalışmalarında öğrenci sorularına cevap vererek onlara yol gösterici olmuştur. Klasik sınıf ortamında yapılan ders sırasında gene 5E öğrenme yönteminin basamakları takip edilerek laboratuvar ortamında yapılan çalışmalar öğrencilerle tartışılmış ayrıca projeksiyon kullanılarak WILE içindeki bölümler tekrar edilmiştir. Ayrıca öğrencilerin dersi sınıf dışında da (okul saatleri dışında) kullandıkları web ortamının kullanım verilerinden anlaşılmıştır.

2.3 Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada öğrencilerin internete yönelik tutumlarını ölçmek amacı ile Tüysüz (2005) tarafından oluşturulan "İnternet Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek 5'li Likert tipinde toplam 20 maddeden oluşmaktadır. Buna göre ölçekten en az 20 en fazla 100 puan alınabilir. Bu çalışmada ölçek ön-test ve son-test olarak uygulanmış ve ölçeğin güvenilirlik katsayısı ön-test için 0.86 ve son-test için 0.85 olarak bulunmuştur.

Ölçek Tüysüz (2005) tarafından ilköğretim 7. ve 8. sınıfında okuyan öğrencilerin harmanlanmış öğrenme sırasında internete yönelik tutumlarını belirlemek amacı ile hazırlanmıştır. 9. sınıf öğrencilerinin fizik dersinde oluşturulan harmanlanmış öğrenme ortamlarındaki internete yönelik tutumlarını incelemek için Tüysüz'den izin alınarak kullanılmıştır. Tüysüz ölçeğin korku, güven fayda, ilgi ve istek olmak üzere 5 faktörlü olduğunu belirtmiştir. Ancak bu çalışma sırasında yapılan faktör analizinde ölçeğin tek boyutlu olduğu görülmüştür bu nedenle at boyutlar için analiz yapılmamıştır.

2.4 Verilerin Analizi

Araştırma çerçevesinde oluşturulan bütün gruplara internet tutum ölçeği ön-test ve son-test olarak uygulanmıştır. Öğrenme ortamları, öğretim yöntemleri ve cinsiyet olmak üzere 3 farklı bağımsız değişken üzerinde yapılan çalışmada gruplar arasında anlamlı

düzeyde fark olup olmadığını anlamak için üç yönlü kovaryans analizi (ANCOVA) yapılmış ve ön-test sonuçları öğrencilerin çalışmadan önceki durumlarını eşitlemek için kontrol edilen değişken olarak kullanılmıştır.

Kovaryans analizinin amacı bağımlı değişkenden ortak değişkenden kaynaklı değişimleri çekip çıkarmak ve sonra da bağımlı değişkendeki değişimin bağımsız değişkenden kaynaklanıp kaynaklanmadığını anlamaktır (Punch 2005). Genellikle ön-test son-test kontrol gruplu desenlerde, deney ve kontrol grubunun son test ölçümleri arasında anlamlı farkın olup olmadığını test etmek için başvuru bu analiz sırasında ön test ölçümleri ortak değişken olarak tanımlanmaktadır ve varsayımlarının sağlanması durumunda yararlı ve güçlü bir istatistiksel analizdir (Büyüköztürk, 1998). Bu çalışma sırasında da öğrencilerin ön-test sonuçları kontrol edilen değişken (covariate) olarak kullanılmıştır. Ön-test sonuçları ile son-test sonuçları arasında yapılan ilişki analizi (correlation) sonucunda Pearson Correlation katsayısı 0.76 (sig.=0.000) olarak bulunmuştur. Bu ilişkinin doğrusal olduğunu göstermek için ise bağımsız değişkenler (öğrenme ortamları, öğretim yöntemleri ve cinsiyet) için ikişerli olarak grafiksel analiz yapılmıştır. Varyansların hepsi sağlandıktan sonra kovaryans analizi uygulanmış ve sonuçlar bulgular bölümünde sunulmuştur.

3.BULGULAR

Çalışmaya katılan öğrencilerin internet tutum ölçeğinden aldığı puanların ortalamaları Tablo 2 de gösterilmiştir.

Tablo 2.

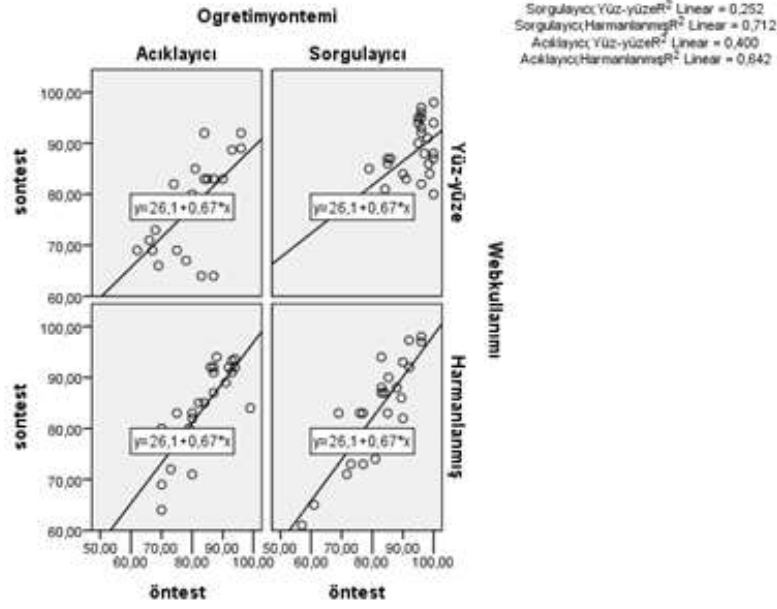
Gruplara Göre İnternet Tutum Ölçeği Ortalamaları

		ÖN TEST			SON TEST	
		N	X	S	X	S
Y-AÖY	Kız	15	80.87	8.42	80.80	6.57
	Erkek	13	79.54	9.31	73.90	8.39
	Toplam	28	80.25	8.69	77.60	8.11
Y-SÖY	Kız	13	91.32	7.24	86.46	7.23
	Erkek	14	95.29	4.86	89.57	4.18
	Toplam	27	93.38	6.34	88.07	5.94
H-AÖY	Kız	14	80.36	8.31	79.07	6.66
	Erkek	14	85.58	7.72	87.78	7.32
	Toplam	28	82.97	8.30	83.47	8.18
H-SÖY	Kız	12	79.42	10.25	83.33	9.04
	Erkek	16	81.82	9.91	82.14	10.21
	Toplam	28	80.79	9.95	82.65	9.57

Tablo2 ye göre, Y-AÖY grubunun internet tutum ölçeği ortalama puanı çalışmadan önce 80.25 iken çalışmadan sonra 77.60 olmuştur, Y-AÖY grubundaki kız öğrencilerin ortalama puanlarında çok az azalma olmasına karşın erkek öğrencilerde çok fazla bir düşüş olduğu görülmektedir. Y-SÖY grubundaki öğrencilerin puanları, uygulama

öncesi 93.38 iken sonrasında 88.07 olmuştur, bu gruptaki kız ve erkek öğrencilerin ortalamalarında nerdeyse eşit miktarda düşüş olmuştur. H-AÖY grubunun ortalaması uygulama öncesi 82.97 iken sonrasında 83.47 olmuştur, bu gruptaki kız öğrencilerin ortalama puanlarında düşüş olmasına rağmen erkek öğrencilerde yükselme olduğu görülmektedir. H-SÖY grubunun ortalaması ise önce 80.79 iken sonrasında 82.65 olmuştur, bu gruptaki kız ve erkek öğrencilerin puanlarında yükselme olmuş ve kız öğrencilerin ortalamaları erkek öğrencilere göre daha fazla olmuştur. Buna göre harmanlanmış öğretim yöntemi uygulanan grupların (H-AÖY ve H-SÖY) internete yönelik tutum ölçeği ortalamalarında artış olmuşken, harmanlanmış öğrenme kullanılmayan gruplarda (Y-AÖY ve Y-SÖY) azalma olmuştur. Cinsiyete göre tanımlayıcı istatistikler incelendiğinde her grupta kız ve erkek öğrenciler çalışma öncesi ve sonrasına göre farklılık göstermektedir.

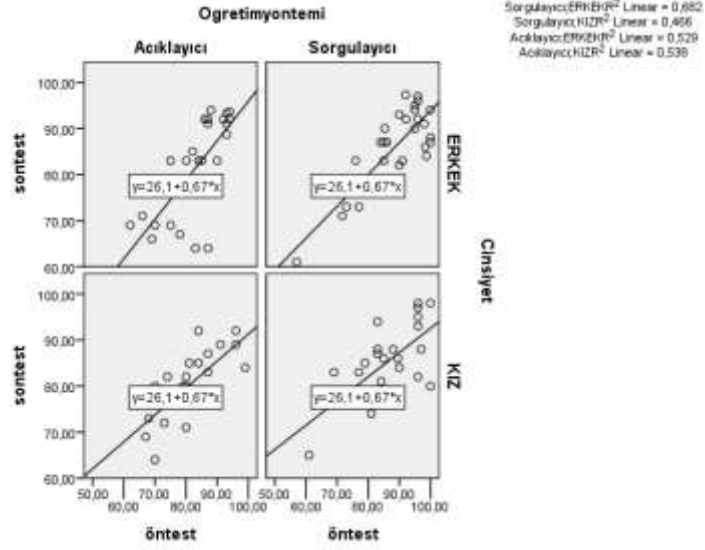
Şekil 3 de ön-test ve son-test puanlarının öğretim yöntemleri ve öğrenme ortamları değişkenleri ile ilişkisi sunulmuştur.



Şekil 3:Ön-test ve Son-test Puanlarının Öğretim Yöntemleri ve Öğrenme Ortamları Değişkenlerine Göre İlişkileri

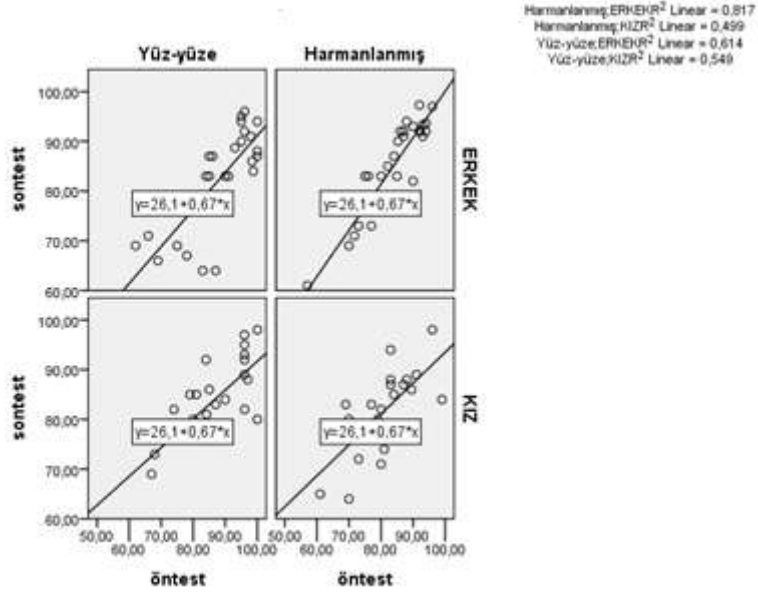
Şekil 3'e göre harmanlanmış öğrenme ortamında çalışmaya katılan grubun puan dağılımlarının yüz-yüze öğrenme ortamına göre daha büyük dik bir eğime sahip olduğu görülmektedir. Açıklayıcı ve sorgulayıcı öğretim yöntemleri karşılaştırıldığında ise herhangi bir farklılık gözlenmemiştir.

Şekil 4 te ön-test ve son-test puanlarının öğretim yöntemleri ve cinsiyet değişkenleri ile ilişkisi gösterilmiştir.



Şekil 4:Ön-test ve Son-test Puanlarının Öğretim Yöntemleri ve Cinsiyet Değişkenlerine Göre İlişkileri

Şekil 5 te ön-test ve son-test puanlarının web kullanımı ve cinsiyet değişkenleri ile ilişkisi gösterilmiştir.



Şekil 5:Ön-test ve Son-test Puanlarının Öğrenme Ortamlarına ve Cinsiyetlere Göre İlişkileri

Şekil 3, Şekil 4 ve Şekil 5 birlikte incelendiğinde gruplarda öğrencilerin internet tutum ölçeği son-test (bağımlı değişken) puanları ile ön-test puanları (kontrol edilen değişken-covariate) arasında doğrusal bir ilişki olduğu görülmektedir. Bu durum ayrıca gruplarda regresyonun homojenliğinin sağlandığını da göstermektedir. Tablo 3 de regresyonların homojenliği SPSS kullanılarak ayrıca test edilmiştir.

Tablo 3.*Regresyon Homojenliği SPSS Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	SS	df	MS	F	Sig.
Ön test	2240.257	1	2240.257	85.238	.000
Yöntem * Cinsiyet	14.443	1	14.443	.550	.460
Ortam * Cinsiyet	81.050	1	81.050	3.084	.082
Cinsiyet * Ön test	.253	1	.253	.010	.922
Yöntem * Ortam	43.103	1	43.103	1.640	.203
Yöntem * Ön test	2.002	1	2.002	.076	.783
Yöntem * Ortam * Cinsiyet	12.715	1	12.715	.484	.488
Yöntem * Cinsiyet * Ön test	12.400	1	12.400	.472	.494
Ortam * Cinsiyet * Ön test	98.120	1	98.120	3.733	.056
Yöntem * Ortam * Ön test	35.700	1	35.700	1.358	.247
Yöntem * Ortam * Cinsiyet * Ön test	2.198	1	2.198	.084	.773

Yöntem: Öğretim yöntemleri - Sorgulayıcı ve Açıklayıcı

Ortam: Öğrenme ortamları - Harmanlanmış ve Yüz-yüze

Tablo 3 incelendiğinde öğretim yöntemleri, öğrenme ortamları, cinsiyet ve öntest puanları arasındaki etkileşimin sig. = 0.773 değerinin $p=0.05$ den büyük olduğu görülmektedir. Buna ek olarak diğer etkileşimlerin de p değerinin üstünde olduğu görülmektedir. Bu durum gruplarda regresyonun homojenliği varsayımının sağlandığını göstermektedir. Yani kontrol edilen değişken, gruplardaki bağımlı değişken üzerinde aynı etkiye sahiptir. Son olarak Tablo 4 de varyansların homojen olup olmadığı test edilmiştir.

Tablo 4.*Varyansların Homojenliği -Levene's Testi*

F	df1	df2	Sig.
1.838	7	103	0.088

Tablo 4 de sunulan Levene's Testi sonuçlarında sig.=0.088 olduğu için varyansların homojen olduğu ($p>0.05$) anlaşılmaktadır. Sonuç olarak çok yönlü kovaryans analizinin (ANCOVA) varsayımları sağlanmıştır. Bu aşamadan sonra çok yönlü kovaryans analizi yapılarak çalışmanın alt problemlerine cevaplar aranmıştır.

1. Öğrenme ortamlarının (yüz-yüze ve harmanlanmış), uygulanan öğretim yöntemlerinin (açıklayıcı ve sorgulayıcı) ve cinsiyetin 9. sınıf öğrencilerinin internete yönelik tutumlarına etkisi var mıdır?

Bu alt probleme cevap bulabilmek için Tablo 5 deki kovaryans analizi sonuçlarına ulaşılmıştır. .

Tablo 5.*Kovaryans Analizi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	SS	df	MS	F	Sig.	η^2	Power
Öğretim Yöntemi	46.854	1	46.854	1.738	.190	.017	.257
Öğrenme ortamları	351.503	1	351.503	13.037	.000	.113	.947
Cinsiyet	16.894	1	16.894	.627	.430	.006	.123

Tablo 5' e göre çıkarılabilecek sonuçlar aşağıda listelenmiştir:

- Çalışmaya katılan öğrencilerin ön-test puanlarına göre düzeltilmiş son-test puanları arasında öğretim yöntemleri açısından anlamlı farklılık yoktur ($F(1.102)=1.738$; sig.=0.190; $p>0.05$). Öğrencilerin internete yönelik tutumları seçilen öğretim yöntemlerine (açıklayıcı ve sorgulayıcı) göre farklılık göstermemektedir.
- Çalışmaya katılan öğrencilerin ön-test puanlarına göre düzeltilmiş son-test puanları arasında öğrenme ortamları (web kullanımları) açısından anlamlı farklılık vardır ($F(1.102)=13.037$; sig.=0.000; $p<0.05$). Öğrencilerin internete yönelik tutumları web kullanmalarına göre (yüz-yüze ve harmanlanmış) farklılık göstermektedir. Bu farklılığın hangi grup için olumlu olduğunu anlamak için öğrencilerin düzeltilmiş ortalamalarına bakılmıştır. Yüz-yüze öğrenme ortamındaki öğrencilerin ($M=81.010$;SS=0.718) harmanlanmış öğrenme ortamındaki öğrencilere ($M=87.744$;SS=0.714) göre daha düşük ortalamaya sahip oldukları görülmüştür. Buna göre harmanlanmış öğrenme ortamı yüz-yüze öğrenme ortamına göre öğrencilerin internete yönelik tutumları üzerinde daha fazla etkiye sahiptir.
- Çalışmaya katılan öğrencilerin ön-test puanlarına göre düzeltilmiş son-test puanları arasında cinsiyet açısından anlamlı farklılık yoktur ($F(1.102)=0.627$; sig.=0.430; $p>0.05$). Öğrencilerin internete yönelik tutumları cinsiyetlerine göre farklılık göstermemektedir.

2. Öğrenme ortamları ile öğretim yöntemleri, öğrenme ortamları ile cinsiyet ve öğretim yöntemleri ile cinsiyet arasında 9. sınıf öğrencilerinin internete yönelik tutumları açısından bir etkileşim var mıdır?

Bu alt probleme cevap bulabilmek için Tablo 6 deki kovaryans analizi sonuçlarına ulaşılmıştır.

Tablo 6.*Kovaryans Analizi Sonuçları*

Varyansın Kaynağı	SS	df	MS	F	Sig.	η^2	Power
Yöntem*Ortam	5.140	1	5.140	.191	.663	.002	.072
Yöntem*Cinsiyet	4.222	1	4.222	.157	.693	.002	.068
Ortam*Cinsiyet	108.621	1	108.621	4.029	.047	.038	.511

Yöntem: Öğretim yöntemleri - Sorgulayıcı ve Açıklayıcı

Ortam: Öğrenme ortamları - Harmanlanmış ve Yüz-yüze

Tablo 6'ya göre çıkarılabilecek sonuçlar aşağıda listelenmiştir:

Çalışmaya katılan öğrencilerin öğretim yöntemleri(açıklayıcı ve sorgulayıcı) ve web kullanımları (yüz-yüze ve harmanlanmış) arasında anlamlı bir etkileşim yoktur ($F(1.102)=0.191$; sig.=0.663; $p>0.05$).

Çalışmaya katılan öğrencilerin öğretim yöntemleri (açıklayıcı ve sorgulayıcı) ve cinsiyetleri arasında anlamlı bir etkileşim yoktur ($F(1.102)=0.157$; sig.=0.693; $p>0.05$).

Çalışmaya katılan öğrencilerin web kullanımları (yüz-yüze ve harmanlanmış) ve cinsiyetleri arasında anlamlı bir etkileşim vardır ($F(1.102)=4.029$; sig.=0.047; $p<0.05$). Ancak bu etkileşimin varyanslar üzerindeki etkisi çok azdır (etki büyüklüğü $\eta^2=0.038$).

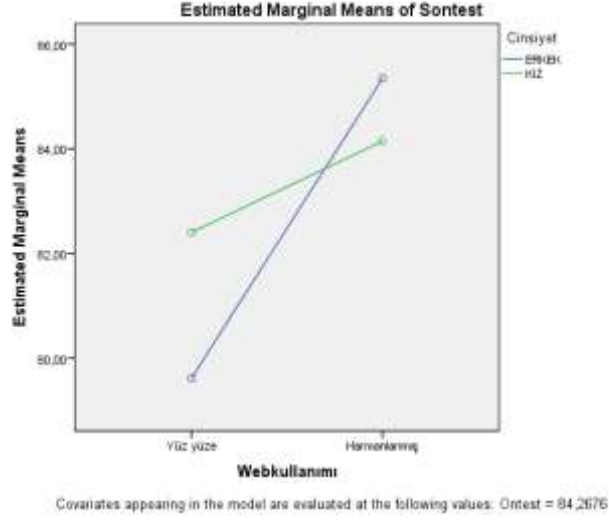
Tablo 7 de çalışmaya katılan öğrencilerin düzeltilmiş son test puanları gösterilmiştir.

Tablo 7.*Öğrenme Ortamları ve Cinsiyete Göre Grupların Düzeltilmiş Son-test Puanları*

	Cinsiyet	Ortalama	Standart Sapma
Yüz yüze	Erkek	79.618 ^a	1.018
	Kız	82.402 ^a	.990
Harmanlanmış	Erkek	85.344 ^a	.951
	Kız	84.145 ^a	1.056

^a Kontrol edilen değişken - ön-test sonuçları 84.268 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 7 ye göre, kontrol edilen değişken olarak ön-test puanları bütün gruplar için sabitlenerek 84.268 olarak hesaplanmıştır. Buna göre Tablo 7 de yüz-yüze öğrenme ortamında kız ve erkek öğrencilerin son-test puanlarının ön-test puanlarına göre düştüğü, harmanlanmış öğrenme ortamındaki erkek öğrencilerin puanlarının yükseldiği ve harmanlanmış öğrenme ortamındaki kız öğrencilerin puanlarının ise standart sapma puanları düşünülürse değişmediği görülmektedir. Bu durum Şekil 6 da ayrıca görülmektedir.



Şekil 6: Düzeltilmiş Son-test Puanlarına Göre Öğrencilerin Web Kullanımları ile Cinsiyetleri Arasındaki İlişki

Şekil 6 da harmanlanmış öğrenme grubundaki erkek ve kız öğrencilerin yüz-yüze öğrenme ortamındaki öğrencilere göre internete yönelik tutumlarını daha fazla geliştirdikleri, ve harmanlanmış öğrenme grubundaki erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek tutum sergiledikleri görülmektedir.

3. Öğrenme ortamları, öğretim yöntemleri ve cinsiyet arasında 9. sınıf fizik öğrencilerinin internete yönelik tutumları açısından bir etkileşim var mıdır?

Bu alt probleme cevap bulabilmek için Tablo 8 deki kovaryans analizi sonuçlarına ulaşılmıştır.

Tablo 8.

Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	SS	df	MS	F	Sig.	η^2	Power
Yöntem*Ortam* Cinsiyet	354.445	1	354.445	13.146	.000	.114	.949

Tablo 8 e göre çalışmaya katılan öğrencilerin internete yönelik tutum ölçeği son-test sonuçları öğretim yöntemi, öğrenme ortamları ve cinsiyetleri arasında anlamlı bir etkileşim olduğu görülmüştür ($F(1,102)=13.146$; sig.=0.000; $p<0.05$). Bu etkileşim Tablo 9 daki düzeltilmiş son-test puanları ile incelenmiştir.

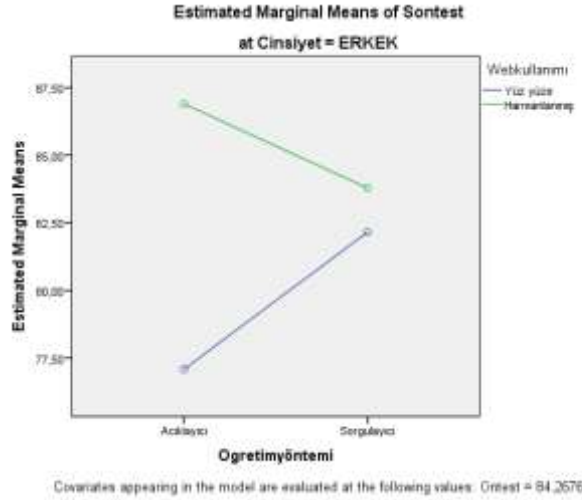
Tablo 9.

Öğretim Yöntemleri, Öğrenme Ortamları ve Cinsiyete göre Grupların Düzeltilmiş Son test Puanları

Öğretim Yöntemi	Öğrenme Ortamları	Cinsiyet	Ortalama	Standart Sapma
Açıklayıcı	Yüz yüze	Erkek	77.081 ^a	1.469
		Kız	83.088 ^a	1.357
	Harmanlanmış	Erkek	86.899 ^a	1.390
		Kız	81.695 ^a	1.408
Sorgulayıcı	Yüz yüze	Erkek	82.155 ^a	1.542
		Kız	81.717 ^a	1.503
	Harmanlanmış	Erkek	83.788 ^a	1.307
		Kız	86.596 ^a	1.528

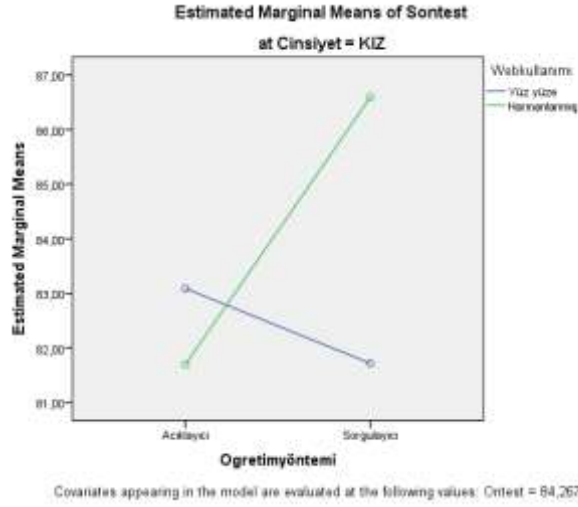
^a Kontrol edilen değişken - ön-test sonuçları 84.2676 olarak hesaplanmıştır.

Tablo 9 a göre çalışmaya katılan öğrencilerden sadece açıklayıcı öğrenme yöntemini harmanlanmış öğrenme ortamında alan erkek öğrencilerin ve sorgulayıcı öğrenme yöntemini gene harmanlanmış öğrenme ortamında alan kız öğrencilerin internete yönelik tutum puanlarını yükselttikleri görülmüştür. Erkek öğrenciler için öğretim yöntemi ve öğrenme ortamları arasındaki etkileşim Şekil 7 de gösterilmiştir.



Şekil 7: Erkek Öğrenciler İçin Öğretim Yöntemi ve Öğrenme ortamları Etkileşimi

Şekil 7 ye göre Erkek öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ortamında açıklayıcı öğrenme ortamında daha yüksek tutum sergiledikleri, yüz-yüze öğrenme ortamında ise sorgulayıcı öğrenme yönteminde daha yüksek tutum puanlarına sahip oldukları görülmektedir. Kız öğrenciler için öğretim yöntemi ve öğrenme ortamları arasındaki etkileşim Şekil 8 de gösterilmiştir.



Şekil8: Kız Öğrenciler İçin Öğretim Yöntemi ve Öğrenme ortamları Etkileşimi

Şekil 8 e göre kız öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ortamlarında sorgulayıcı öğretim yöntemi ile daha yüksek puanlara sahip oldukları, yüz yüze öğrenme ortamlarında ise açıklayıcı öğretim yöntemi ile daha yüksek ortalamalara ulaştıkları görülmektedir.

4. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada ilk olarak, web destekli açıklayıcı ve sorgulayıcı öğrenme yöntemleri harmanlanmış öğrenme ortamı içerisinde kullanıldığında 9. sınıf öğrencilerinin internete yönelik tutumlarında olumlu yönde artış sağladığı gözlenmiştir. Tutumlar insanların bir obje, fikir ya da gruba karşı olan aleyhte veya lehte hislerini gösterir (Gay ve Airasian 2000). Bu çalışma sonucunda ortaya çıkan harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrencilerin internete yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemesi, onların bir kısmı web ortamında sunulan yani harmanlanmış öğrenme ortamındaki derslere karşı olumlu hislere sahip olduklarını göstermektedir. İlgili alan-yazın araştırmasında da harmanlanmış öğrenme yönteminin öğrencilerin internete yönelik tutumlarında (Çakır 2006;Demirer 2009;Şimşek 2009) olumlu artış sağladığı bulunmuştur. Uluyol ve Karadeniz (2009)' da harmanlanmış öğrenme ortamları ile ilgili olarak öğrenci görüşlerini topladıkları çalışmalarında web sitelerine istenilen zamanda ulaşım ders notları, çalışma yaprakları, ödevler vb. dokümanların incelenmesinin öğrenciler tarafından faydalı bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Harmanlanmış öğrenme ortamlarının öğrenciler üzerindeki bu olumlu etkilerinin en önemli sebebi alan yazınında da açıkça ifade edildiği gibi bu ortamların, yüz yüze ve web tabanlı ortamların avantajlarını kullanarak öğrencilere kendilerini geliştirebilmeleri için daha fazla imkân sunması olabilir. ABD'deki üniversiteler tarafından bu yöntem uygulanmakta ve olumlu sonuçlar alınmaktadır, bunun yanında ülkemizdeki bazı üniversitelerde (Bilkent, ODTÜ, Sakarya gibi) de benzer çalışmalar yapılmaktadır (Ünsal 2010). Harmanlanmış öğrenme ortamlarına yönelik yapılan çalışmalar bu

ortamların popülerliklerini giderek artıracakını ve farklı alanlarda ve farklı değişkenlerle çalışmaların devam edeceğini göstermektedir.

Çalışmada ikinci olarak, öğrenme ortamları ile cinsiyet değişkenleri arasında anlamlı düzeyde etkileşim bulunmuştur. Çalışmaya katılan erkek öğrencilerin yüz-yüze öğrenim ortamında internete yönelik tutumları kız öğrencilere göre daha fazla azalmaktadır. Tersine erkek öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ortamında internete yönelik tutumları artarken kız öğrencilerde değişme gözlenmemiştir. Erkek öğrencilerin ilgileri kız öğrencilere göre daha fazla çekilmiştir. İlgili alan yazın incelemesinde (Graff 2003;Uğur 2007) kız ve erkek öğrenciler için internete yönelik tutumlarında farklılıklar olduğu görülmektedir. Bu durumun nedeni üzerine yapılacak çalışmalara ihtiyaç duyulması yanı sıra harmanlanmış öğrenme yöntemine göre oluşturulacak yeni araştırmalarda cinsiyet farklılıkları göz önünde bulundurulmalıdır.

Çalışmada son olarak, öğretim yöntemleri, Öğrenme ortamları ve cinsiyet arasında anlamlı bir etkileşim olduğu bulunmuştur. Harmanlanmış öğrenme ortamında açıklayıcı öğretim yöntemi kullanan erkek öğrencilerin internete yönelik tutumlarında artış olurken, açıklayıcı öğrenme yöntemini kullanan diğer gruplarda düşüş olmuştur. Sorgulayıcı öğrenme yöntemini harmanlanmış öğrenme ortamında kullanan kız öğrencilerin internete yönelik tutumlarında artış olurken, erkek öğrencilerde standart sapma puanları göz önüne alındığında neredeyse değişim olmamıştır. Sorgulayıcı öğrenme yöntemini kullanan yüz-yüze öğrenme ortamlarında ise erkek ve kız öğrencilerde düşüş olduğu görülmüştür. Bu durumda harmanlanmış öğrenme ortamında sorgulayıcı öğretim yönteminin kullanılması hem kız hem de erkek öğrenciler için daha faydalı olabilir. Bunun bir sebebi de sorgulayıcı öğretim yönteminde öğrencilerin hem fiziksel hem de zihinsel olarak aktif olmaları olabilir. Sorgulayıcı öğrenme yönteminin yapılandırıcılık altında dünyada gelişmesi ve WISE ve GetSmart gibi dünya çapında üretilen web destekli sorgulayıcı öğrenme ortamları çalışmada çıkan bu bulguyu destekler niteliktedir.

Bu çalışma nihayetinde kısıtlı bir örneklemeyle yarı deneysel bir çalışma olarak gerçekleştirilmiştir. Bu nedenle elde edilen sonuçlar bu sınırlılıklar ve araştırmacıların belirledikleri sınırlandırmalar göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir. Örneğin bu çalışmada harmanlanmış öğrenme ortamı ile birlikte sorgulayıcı ve açıklayıcı öğrenme yöntemlerinden 5E öğrenme yöntemi kullanılmıştır. Bu öğrenme yönteminden farklı olarak probleme dayalı öğrenme, proje temelli öğrenme gibi farklı öğrenme yöntemlerinin kullanılması farklı sonuçlara götürebilir. Harmanlanmış öğrenme ortamlarının temelinde internet olanaklarından aktif bir şekilde yararlanma vardır. Ancak bu yararlanma öğrencilerin internete yönelik tutumlarıyla yakından ilişkilidir. Bu çalışmanın sonuçları göstermiştir ki harmanlanmış bir öğrenme ortamında kullanılan farklı öğretim yöntemleri öğrencilerin tutumlarını farklı şekillerde etkileyebilmektedir. Ancak öğretim yönteminin yanında öğrencilere verilen destek ve yönlendirmeler, kullanılan teknoloji araçlarının hızı ve kullanımındaki kolaylık, sosyal ve ekonomik değişkenler gibi başka faktörler de öğrencilerin tutumlarını etkileyebilir. Bu nedenlerden dolayı araştırmacıların ilerleyen çalışmalarda kontrol edilen değişken kullanmaları önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Altun, A. (2003). Öğretmen adaylarının internete yönelik tutumları [Attitudes of teacher candidates towards the internet]. *Eğitim ve Bilim [Journal of Education and Sciences]*, 28 (127), 3-9.
- Altun, S. A. ve Altun, A. (2000). Bir eğitim aracı olarak internet. *Milli Eğitim Dergisi*, 147.
- Atıcı, B. ve Gürol, M. (2001). Nesnelci öğretim yaklaşımlarından oluşturmacı öğrenme yaklaşımlarına doğru internet tabanlı uzaktan eğitime yönelik gelişimsel bir model önerisi. *Bilişim Teknolojileri Işığında Eğitim. Bildiriler Kitabı*. Ankara 2001. 177-183.
- Boldt, D. J., Gustafson, L. V., ve Johnson, J. E. (1995). The internet: A curriculum ware house for social studies teachers. *Social Studies*, 86, 105-116.
- Büyüköztürk, Ş. (1998). Kovaryans analizi (Varyans analizi ile karşılaştırmalı bir inceleme). *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 31 (1), 91-105.
- Campbell, M. A. (2000). *The effects of the 5E learning cycle model on students' understanding of force and motion concepts*. Dissertation: Millersville University.
- Caner, M. (2009). A study on blended learning model for teaching practice course in pre-service English language teacher training program. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Bass, E.B., Contant, T.L. & Carin, A.A. (2009). Teaching Science as Inquiry. United States of America: Allyn & Bacon is an imprint of Pearson. Chandra, V. ve Watters, J. J. (2012). Re-thinking Physics Teaching with web based learning. *Computers and Education*. 58(1), 631-640.
- Clark, R. E. (1985). Evidence for confounding in computer-based instruction studies: Analyzing the meta-analyses. *Educational Technology Journal*, 33(2), 249-262.
- Cobern, W. W., Schuster, D., Adams, B., Applegate, B., Skjold, B., Undreiu, A., Loving, C. C. ve Gobert, J. D. (2010). Experimental comparison of Inquiry and direct instruction in science. *Research in Science and Technological Education*, 28 (1), 81-96, (EJ880482).
- Çakır, H. (2006). *Baskın zeka türüne dayalı olarak geliştirilen web destekli eğitim ve bilgisayar destekli eğitimin trafik eğitiminde etkililiği*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Delialioğlu, O. & Yıldırım, Z. (2007). Students' perceptions on effective dimensions of interactive learning in a blended learning environment. *Journal of Educational Technology & Society*, 10(2), 133-146.
- Demirer, V. (2009). Eğitim Materyali Geliştirilmesinde Karma Öğrenme Yaklaşımının Akademik Başarı, Bilgi Transferi, Tutum ve Öz-Yeterlilik Algısına Etkisi. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Demirkol, M. (2012). *Ortaöğretim kurumlarında harmanlanmış öğrenme ortamının akademik başarıya ve öğrenci tutumlarına etkisi* (Yayınlanmamış doktora tezi), Fırat Üniversitesi, Elazığ.

- Dollar, A., Steif, P. S., ve Strader, R. (2007). *Enhancing traditional classroom instruction with web-based statics course*. Paper presented at 37th ASEE/IEEE Frontiers in Education Conference. (October 10-13, 2007). Milwaukee, WI
- Duhaney, D.C. (2004). Blended learning in education, training and development. *Performance Improvement*, 43(8), 35-38.
- Ergün, M. (1998). İnternet destekli eğitim. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 1-10.
- Gay, L.R., ve Airasian, P. (2000). *Educational Research*. New Jersey: Upper Saddle River.
- Graff, M. (2003). Learning from Web-based instructional systems and cognitive style. *British Journal of Educational Technology*, 34(4), 407-419
- Gülbahar, Y. (2005). Web-destekli öğretim ortamında bireysel tercihler. *Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(2), 76-82.
- Haury, D.L. (1993). Teaching science through Inquiry. ERIC Document Reproduction Service No. ED359048.
- Hogg, M., ve Vaughan, G. (2005). *Social Psychology (4th edition)*. London: Prentice-Hall.
- İşman, A ve Gürgün, S. (2008). Özel okullarda öğrenim gören ilköğretim öğrencilerinin internete yönelik tutum ve düşünceleri (Acarkent Doğa Koleji örneği). 8. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı, 6-8 Mayıs, Eskişehir.
- Karasar, Ş. (1999). İnternet ortamında eğitim. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 5(2), 145-168.
- Lawson, A. E. ve Johnson, M. (2002). The validity of Kolb learning styles and neo-piagetian developmental levels in college biology. *Studies in Higher Education*, 27 (1), 79-90.
- Marek, A.E. (2008). What the learning cycle? *Journal of Elementary Education*, 20(3), 63-69.
- Martin, D.J. (2006). *Elementary science methods: A constructivist approach*. Belmont: Thomson Wadsworth.
- Means, B., Toyama, Y., Murphy, R., Bakia, M., ve Jones, K. (2009). Evaluation of Evidence-Based
- Mioduser, D., Nachmias, R., Lahav, O., ve Oren, A. (2000). Web-based learning environments: Current pedagogical and technological state. *Journal of Research on Computing in Education*, 33 (1), 55-76.
- National Research Council. (1996). *National science education standards*. Washington, DC: National Academy Press.
- Nwagbo, C. (2006). Effects of two teaching methods on the achievement in and attitude to biology of students of different levels of scientific literacy. *International Journal of Educational Research* 45, 216-229.
- Oliver, R., ve McLaughlin, C. (1996). An investigation of the nature and forms of interaction in live interactive television, ERIC Document No. 396738.
- Oral, B. (2004). Öğretmen adaylarının internet kullanma durumları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(10).
- Peşman, H. & Özdemir, Ö.F. (2012). Approach-method interaction: The role of teaching method on the effect of context-based approach in physics instruction. *International Journal of Science Education*, 34(14), 2127-2145.

- Punch, K. F. (2005). Introduction to social research: Quantitative and qualitative approaches. London: Sage Ltd.
- Sargın, N. (2013). Internet attitudes and problematic internet use of university students. *Turkish Journal of Education*, 2(2), 44-53.
- Slotta, J. D. (2004). The web-based inquiry science environment (WISE): Scaffolding knowledge integration in the science classroom. In M. C. Linn, P. Bell, & E. Davis (Eds.) *Internet Environments for Science Education* (pp. 202-231). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Sokolowski, A. ve Rackley, R. (2011). Teaching harmonic motion in trigonometry: Inductive Inquiry supported by physics simulations. *Australian Senior Mathematics Journal*, 25(1), 45-53.
- Şimşek, E. (2009). *Karma öğrenmenin fizik öğretmeni adaylarının bilgisayar, internet ve web tabanlı öğretime yönelik tutumlarına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Talley, D. & Cherry, G.D. (2009). Reaching beyond the conventional classroom: NASA's digital learning network. *Distance Learning*, 6(4), 1-7.
- Tekinarslan, E. (2008). Faculty of education students' attitudes toward internet and implications for online learning. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1).
- Tüysüz, C. (2005). *İlköğretim fen bilgisi ve kimya konularıyla ilgili materyal geliştirme ve fen bilgisi öğretimine uygulanması*, Yayınlanmamış doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Uğur, B. (2007). *Öğrencilerin karma öğrenme yöntemine ve yöntemin uygulanmasına yönelik görüşlerinin başarı, cinsiyet ve öğrenme stilleri açısından incelenmesi*.Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Uluyol, Ç. & Karadeniz, Ş. (2009). An example on blended learning environment: student achievement and perceptions. *Yüzüncü Yıl University Education Faculty Journal*, 6(1), 60-84.
- Ünsal, H. (2010). Yeni bir öğrenme yaklaşımı: Harmanlanmış öğrenme. *Milli Eğitim Dergisi*, 185, 130-137.
- Yager, R. ve Akçay, H. (2010) The advantages of and Inquiry approach for science instruction in middle grades. *School Science and Mathematics*, 110 (1), 5-12.
- Yapıcı, İ. Ü. (2011). *Application of blended learning method in biology teaching and evaluation of the results*. Yayınlanmamış doktora tezi. Dicle Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ulusal Tez Merkezi No: 300021
- Yavuz, U. & Karaman, S. (2003). Ders web sayfalarının oluşturulması ve yönetimi için bir yazılım. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4), 90-97.
- Yelon, S. (2006). Face-to-face or Online? Choosing the medium in blended training. *Performance Improvement*, 45(3), 22-26.

EXTENDED ABSTRACT

1. Introduction

In the past, individual literacy was known as doing fundamental skills, writing and reading letters. With the improvement of educational systems and technological development in daily lives, nowadays technological literacy was also added to individual literacy term. The main goal of this type of literacy is to develop individuals in information technologies, one of which is the use of internet. According to Boldt, Gustafson and Johnson (1995), internet is a tool that may use to enrich learning experiences and habits of students. This tool supplies sharing information and discussing ideas among students. The use of internet in the education arena, students changed their role from memorized to learned, teachers from authoritarian to facilitator (Karasar 1999).

It is predicted that development of funny and enjoyable web content may affect the students' attitudes towards internet. In addition to the advantages supplied by web usage, teaching methods also meet the needs of students and teachers. Researchers should develop new teaching methods with multi media and multi texts to ease reaching knowledge. Newly developed teaching methods should be qualified to meet students' and education's needs (Atıcı&Gürol, 2001). Although the use of technology in education may supply important advantages, we cannot forget the advantages of face-to-face medium. So the most effective medium in the learning and teaching processes neither only traditional face-to-face medium nor technology based medium (Gülbahar, 2005). So both media properties should be used together in a blended way.

Blended learning is a kind of educational application that allows the combination of technological tools and traditional face-to-face instruction. Dollar, Steif and Strader (2007) presented the advantages and disadvantages of blended learning as following; Blended learning has facilities like use of simulation, sound and graphics in active learning processes; It supplies feedbacks and guidance to students; It gives a chance to teachers to use in-class time effectively; However, it has some limitations in preparation and design processes. This study focused on students' attitudes towards internet because internet should be actively used during blended learning medium. In the related literature about blended learning, the effects of teaching methods, inquiry and expository, were shown as the basic teaching methods used in blended learning medium (Peşman & Özdemir, 2012).

Inquiry teaching method is a kind of method used in science classes that allows making observations, constructing questions, investigating knowledge, planning researches, inquiring old knowledge, collecting, analyzing and interpreting data (National Research Council, 1996). In the related literature about inquiry teaching method, it was shown that this teaching method affect students' academic achievements, science process skills and attitudes (Lawson & Johnson 2002;Nwagbo 2006;Yager&Akçay 2010;Sokolowski & Rackley, 2011). Before the study, simulation based inquiry learning environments; Web Based Inquiry Science Environment (WISE) and GetSmart were studied. The basic approach in these environments was 5E learning cycle. This cycle was also used to construct the learning environments in this study.

Expository teaching method, second teaching method tested in the study, includes teacher centered activities like lecture notes, problem solving, explanations and presentations. In the related literature, it was shown that this method was frequently used method to compare the effects of inquiry teaching method (Cobern, Schuster, Adams, Applegate, Skjold, Undreiu, Loving & Gobert 2010;Haury 1993;Lawson & Johson 2002;Nwagbo 2006;Yager&Akçay 2010;Sokolowski & Rackley, 2011).

2. Method

This study aimed to investigate possible effects of blended and face-to-face media on high school physics students' attitudes towards internet. For this purpose, instructional media was tested with two frequently encountered teaching methods, expository and inquiry. Moreover, in this study, the effects of gender was investigated. The main problem tested in the study is: Is there a significant effect of 9th grade physics lessons designed by inquiry and expository teaching methods in blended and face-to-face media on students' attitudes towards internet?

2x2x2 factorial design was used during the study. Media (blended and face-to-face), teaching methods (inquiry and expository) and gender (girl and boy) were determined as the dimensions of this factorial design. Four study groups were randomly assigned to instructional groups: Face-to-face expository (F-ETM), face-to-face inquiry (F-ITM), blended expository(B-ETM) and blended inquiry (B-ITM). 111 students (60 girls and 51 boys; ages 15-16) participated in the study from Çankaya, Ankara. "Internet Attitude Scale" constructed by Tüysüz (2005) was used as the data collection tool. It had 20 items with 5 Likert type. The Cronbach alpha values were 0.86 and 0.85 for pre-test and post-test respectively. Maximum score that can be taken from scale was 100 and the minimum was 20. Three ways ANCOVA was applied for data analysis process.

During implementation, two web based learning environment was constructed for electricity concept of 9th grade level. Web based Inquiry Learning Environment (WILE) and Web based Expository Learning Environment (WELE). These web-sites were used in blended inquiry and blended expository groups respectively. The same or similar explanations and examples were implemented in face-to-face expository and face-to-face inquiry groups, but web-sites were not presented to these groups.

3. Findings, Discussion and Results

At the end of descriptive analysis, average internet attitude scores of pre-test and post-test were 80.25 – 77.60 for F-ETM, 93.38 – 88.07 for F-ITM, 82.97 – 83.47 for B-ETM and 80.79 – 82.65 for B-ITM groups. These results showed that while internet attitudes of face-to-face groups was decreasing, blended groups was increasing. That was the obvious expected result. But in B-ITM group girls was increased their average scores more than boys. On the other hand in B-ETM group while girls scores was decreasing, boys scores was increased.

For the intrinsic statistics, three assumptions of ANCOVA was supplied first. These were correlation among independent variables (media, teaching methods and gender), homogeneity of regression and homogeneity of variances. All assumptions were met before three way ANCOVA analysis.

According to the results of the study, there was no significant difference between pre-test and post-test scores of participants in terms of teaching methods ($F(1.102)=1.738$; $sig.=0.190$; $p>0.05$). There was a significant difference in terms of media, it was seen that the average scores of face-to-face groups were smaller than blended groups ($F(1.102)=13.037$; $sig.=0.000$; $p<0.05$). There was no significant difference in terms of gender among groups ($F(1.102)=0.627$; $sig.=0.430$; $p>0.05$). However, according to the gender variable, when inquiry teaching method applied, it was seen that while the average scores of girls was increasing in blended medium, this was decreasing for boys. These results showed that the blended inquiry instruction affected girls more than boys positively.

As a conclusion of the study, the use of internet during class activities affected students interests, demands and benefits. That means students enjoyed using internet in class and believed to use internet in class. This result was also supported by some other studies from literature (Çakır 2006;Demirer 2009;Şimşek 2009). The interesting results was obtained for the gender variable. When expository teaching method was applied, boys' scores were increasing and girls' scores was decreasing but when inquiry teaching method was applied, boys' scores was decreasing and girls' scores was increasing. That shows in blended environment teaching method affect students' attitudes towards internet.