

## HARMANLANMIŞ ÖĞRENME YÖNTEMİNİN LİSE ÖĞRENCİLERİNİN BİYOLOJİ DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARINA ETKİSİ

### The Effect of Blended Learning Model on High School Students' Attitudes towards the Biology Course

İ.Ümit YAPICI<sup>1</sup>

Hasan AKBAYIN<sup>2</sup>

#### Özet

*Bu çalışmada harmanlanmış öğrenme yönteminin lise öğrencilerinin biyoloji dersine yönelik tutumlarına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada deneme modellerinden ön test-son test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Çalışma; 2009-2010 Eğitim-Öğretim yılı II. yarıyılında, Diyarbakır ili Nevzat Ayaz Anadolu Lisesi'ne kayıtlı toplam 107 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Deneysel grupta dersler bir web sitesi aracılığıyla (www.e-biyoloji.net) harmanlanmış öğrenme yöntemine uygun olarak işlenirken; kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemleri aracılığıyla işlenmiştir. Veri toplama aracı olarak Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin güvenirlik katsayısı Cronbach Alpha=0,94 olarak hesaplanmıştır. Verilerin analizinde aritmetik ortalama, bağımsız gruplar için t-testi kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarının istatistiksel olarak anlamlı olarak değişmediği ortaya çıkmıştır.*

*Anahtar Kelimeler:* harmanlanmış öğrenme, biyoloji, tutum, lise öğrencileri.

#### Abstract

*The present study aims to determine the effect of the blended learning model on high school students' attitudes towards biology course. Among the experimental models, the pretest-posttest control group model was used in the study. The study was carried out with 107 students attending Nevzat Ayaz Anatolian High School in Diyarbakır in Spring Term of the academic year of 2009-2010. In the experimental group, the courses were taught based on the blended learning model via a website (www.e-biyoloji.net), while in the control group, the courses were taught based on traditional teaching methods. A Biology Attitude Scale were used as the data collection tool. Reliability coefficient of the scale was found Cronbach Alpha=0,94. For the analysis of the data, mean scores, independent t-test were used. The research results revealed that there was no significant difference between experimental and control groups with respect to students' attitudes towards the biology course.*

*Keywords:* blended learning, biology, attitude, high school students.

<sup>1</sup> Yrd.Doç.Dr. Dicle Üniversitesi Z.G. Eğitim Fakültesi OFMA Eğitimi Bölümü Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, iuyapici@gmail.com

<sup>2</sup> Prof.Dr. Dicle Üniversitesi Z.G. Eğitim Fakültesi OFMA Eğitimi Bölümü Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, hakbayin@yahoo.com

## GİRİŞ

Hızla gelişen teknolojiye ayak uydurmak, her alanda olduğu gibi eğitim alanında da bir zorunluluk haline gelmiştir. Bilginin hızla arttığı çağımızda; bilgi kaynaklarına ulaşma, bilginin yayılması, paylaşılması gibi konularda internet; en önemli araç haline gelmiştir. İnternet teknolojilerinin hızla gelişmesi ve yaygınlaşmasıyla birçok okul eğitim ortamı olarak interneti de kullanmaya başlamıştır. Yapılan çalışmalarda; internet ortamı aracılığıyla yapılan etkinliklerin tek başına, öğrencileri yeterince memnun etmediği ve bazı eksikliklerinin bulunduğu ortaya çıkmıştır. Özellikle sınıf içindeki yüz-yüze etkileşimin en büyük eksiklik olduğu vurgulanmıştır (Bonk ve Graham, 2004). Hem yüz-yüze öğrenme hem de çevrimiçi (online) öğrenme ortamlarının avantajlı yanlarını birleştirmeyi amaçlayan harmanlanmış (blended) öğrenme yaklaşımı son yıllarda oldukça önem kazanmıştır.

Harmanlanmış öğrenme ile ilgili çok sayıda tanım yapılmıştır. Bu tanımlar Graham, Allen ve Ure (2003) tarafından aşağıdaki üç başlık altında toplanmıştır:

1. Eğitimsel bilgi aktarım araçlarının bir araya getirilmesi,
  2. Eğitimsel yöntemlerin bir araya getirilmesi,
  3. Çevrimiçi (online) ve yüz yüze öğrenmenin bir araya getirilmesi
- (Akt.: Graham, 2006).

Bu tanımlardan ilk ikisi çok geniş kapsamlı olması nedeniyle neredeyse bütün öğretim sistemlerini kapsamaktadır. Araştırmacıları harmanlanmış öğrenme konusunda heyecanlandıran esas nokta üçüncü tanımda, çevrim içi ve yüz yüze öğrenme gibi iki ayrı öğrenme modelinin bir araya getirilmesidir (Graham, 2006). Başka bir tanıma göre; harmanlanmış öğrenme, web tabanlı öğrenme ile sınıftaki öğrenmenin, her birinin güçlü ve avantajlı yönlerinin birleştirilmesidir (Horton, 2002; Osguthorpe ve Graham, 2003). Garnham ve Kaleta (2002) ise; harmanlanmış öğrenmeyi; öğrenme etkinliklerinin önemli bir kısmının çevrim içi ortama taşındığı ve sınıf içinde geçirilen zamanın azaltıldığı ama tamamen yok edilmediği öğrenme ortamları olarak tanımlamaktadır.

Harmanlanmış öğrenme yaklaşımı için yapılan tanımlara bakılacak olursa, teknolojinin bütün çeşitlerinden yararlanılması, geleneksel (yüz-yüze) yapılan öğretimin yeni teknolojilerle birleştirilmesi, geleneksel ve uzaktan eğitimin çeşitli modellerinin birleştirilmesi, sınıf içi öğrenme ile internet teknolojisinin bütünleştirilmesi, istenen öğrenme amaçlarının web desteğiyle sağlanması gibi ortak sonuçlar çıkarılabilir (Demirer, 2009).

Harmanlanmış öğrenme yaklaşımı kullananlar şu varsayıma dayanmaktadır: Hem öğrenci-öğrenci hem de öğrenci-öğretmen arasındaki yüz-yüze etkileşimin sağladığı faydalarla beraber, çevrim içi öğrenmenin de çok faydalı yanları bulunmaktadır. Harmanlanmış öğrenmede amaç, çevrim içi öğrenme ile yüz yüze öğrenme arasında denge oluşturmaktır. Yüz yüze öğrenme ile çevrim içi öğrenme arasındaki denge dersten derse değişebilmektedir. Bazı derslerin temel özelliklerinden dolayı yüz-yüze öğrenme, bazı derslerde ise çevrim içi öğrenme daha fazla

kullanılabilmektedir. Başka bir derste ise bu oran eşit olarak oluşturulabilir (Osguthorpe ve Graham, 2003).

Tek başına sunulan hiçbir yöntem tüm eğitim biçimleri için uygun olamaz; çünkü farklı konular, farklı eğitim yöntemlerini gerektirir. Harmanlanmış öğrenme, belirlenen eğitim ihtiyaçlarına en uygun yöntemleri bir araya getirmeyi amaçlar. Bu yöntemin kullanılmasının avantajları Wilson ve Smilanich'e (2005) göre şunlardır:

- **Eğitime Daha Geniş Alanda Ulaşmak:** Eğitimde tek bir yöntem kullanımı, eğitim programını bazı durumlarda sınırlar. Bir sınıf içi eğitim programı, belirlenmiş zaman ve coğrafi konumdan dolayı katılanların sayısını etkiler. Bu yöntemle, öğrencilere alternatifler sunulur, ders zamanında sınıf ortamında olamayanlara katılım olanağı sağlanır.

- **Uygulama Kolaylığı:** Farklı öğrenme ihtiyaçlarına cevap vermesi ve kolay uygulanabilir olması sebebiyle birçok kurum harmanlanmış öğrenme uygulamalarını kullanmaktadır.

- **Maliyet Etkililiği:** Kurum ihtiyaçlarına en uygun çözümü sağlamaktadır. Kurumlar kendileri için en ekonomik eğitim çözümünü seçebilme imkânına sahiptir.

- **Olumlu mesleki sonuçlar:** eLearning Guild (2003) tarafından yapılan bir araştırma sonucunda, katılımcıların %73,6'sı harmanlanmış öğrenmenin diğer tek yöntemin kullanıldığı öğrenmelere göre daha etkili olduğunu belirtmiştir.

- **Farklı İhtiyaçları Karşılabilme:** Farklı insanlar farklı biçimlerde öğrenir; bazıları dinleyerek, bazıları kitaptan okuyarak bazıları da görsel öğelerle öğrenmeyi tercih edebilir. Harmanlanmış öğrenme bu farklı öğrenme ihtiyaçlarına farklı çözümler sunabilmektedir.

- **Gelişmiş Eğitim:** Bu yöntem tüm kurumlar ve bireyler için hem esnek hem de etkili öğrenme çözümleri üretir.

Harmanlanmış öğrenmenin önemi, sahip olduğu avantajlar sayesinde son yıllarda giderek artmaktadır. Amerika Eğitim ve Kalkınma Topluluğu harmanlanmış öğrenmeyi; bilgi dağıtım endüstrisindeki en iyi on eğilimden biri olarak tanımlamıştır (Rooney, 2003; Akt. Graham, 2006). Young (2002) ise harmanlanmış öğrenme yönteminin yükseköğretim için şimdiye kadarki en iyi ve eşsiz eğilim olduğunu ve yakın gelecekte yüksek öğretimde uygulanan harmanlanmış derslerin, tüm derslerin %80-90'ını kapsayacak şekilde artış göstereceğini belirtmiştir.

Biyoloji eğitiminde eğitimin başarısını etkileyenin önemli faktörlerden biri öğrencilerin biyoloji dersine karşı tutumlarıdır. Söz konusu tutumların ölçülmesi sonucunda dersin öğrenciye verilmiş biçimi değişebilir veya yeni uygulamalar söz konusu olabilir (Ermurat, 2008).

Genel anlamda tutum, bireyin belli bir objeye karşı gösterdiği önyargılı bir tepkidir. Alport, tutumu zihinsel ve sinirsel açıdan devamlı bir hazır bulunuşluk olarak ifade eder. Ralflinton'a göre tutum, örtük bir tepkidir. Olumlu-olumsuz ya da çekimser olabilir. Doğrudan gözlenemez. Bireyin belli

bir obje ya da olaya yönelik geliştirdiği tutumun ne olduğuna karar verebilmek için, bireyin o objeye gösterdiği tepkinin değişik ortamlarda gözlenmesi gerekir. Tutum, değişmeye karşı dirençlidir (Morgan, 1999).

Tutum, bireylerde uygun öğrenme ortamları düzenlenerek olumlu yönde geliştirilebilir. Tutumun mu başarıyı etkilediği yoksa başarının mı tutumu etkilediği bilinmemektedir. Ancak bu iki değişken arasında yüksek ilişki olduğu birçok araştırmada belirlenmiştir (Altun, 1995; Arun, 1998). Biyoloji alanının bireylerin hayatındaki önemi yanında Türkiye’de eğitim alanında yapılan son değişikliklere göre liselerin dört yıla çıkarılmış olması ve tüm liselerde biyoloji dersinin zorunlu okutulması gereken dersler kapsamına alınması, biyoloji dersine yönelik öğrenci tutumlarının incelenmesinin ne kadar önemli olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca yapılan araştırmalarda da üniversiteye giriş sınavında sorulan sorular arasında %7 gibi önemli bir paya sahip olan biyoloji dersinde öğrenci başarısının düşük olduğu vurgulanmaktadır (Atav ve Morgil, 1999; Akt. Ekici ve Hevedanlı, 2010).

Biyoloji, yabancı ve soyut kavramların karmaşık ilişkilerini içerdiği için öğretilmesi ve öğrenilmesi oldukça zordur. Biyoloji öğretiminde gerek eğitim durumları gerekse biyoloji kavramlarının soyut ve karmaşık olması öğrencilerin bazı konuları anlamakta zorlanmalarına ve anlamadan ezberleyerek öğrenmelerine yol açmaktadır (Kılıç ve Sağlam, 2004). Bu sorunun çözümünde bilgisayar ve internet kullanımının önemi giderek artmaktadır. Bilgisayarların, bilgiyi görsel bir biçimde sunabilmesi biyoloji için özellikle önemlidir. İyi hazırlanmış resimler, üç boyutlu modellemeler, hareketli animasyonlar, interaktif ortamlar vb. hedeflenen bilginin daha kolay kavranmasını sağlamaktadır (Çömlekçioğlu ve Bayraktaroğlu, 2001). Normal ders süresi içinde yapılan etkinlikler zaman kısıtlaması nedeniyle yeterince etkili olamamaktadır. Harmanlanmış öğrenme yöntemiyle; öğrenciler ders içinde yeterince sunulamayan çoklu ortam uygulamalarını internet üzerinden gerçekleştirebilmektedirler. Ayrıca; derse gelmeden önce ders içeriğini görebilme, araştırma konularını öğrenip derse hazırlıklı gelmeleri mümkün olmaktadır. Öğrenciler internet ortamında da (forumlarda) önemli gördüğü konuları tartışabilmekte; hem diğer öğrencilerle hem de öğretmenleriyle iletişim kurabilmektedirler.

Son yıllarda Amerika ve Avrupa’da harmanlanmış öğrenme uygulamaları giderek artmaktadır. Türkiye’de ise çok az sayıda ve son birkaç yıldır bu konuda araştırmalar göze çarpmaktadır. Yapılan çalışmaların genellikle yükseköğretimde gerçekleştirildiği görülmektedir (Lilje ve Peat, 2007; Pereira vd., 2007; Usta, 2007; Kirişçioğlu, 2009; Percy, 2009; Yaman ve Graf, 2010) Literatür taraması sonucunda; ortaöğretim biyoloji öğretimine yönelik gerçekleştirilen bir harmanlanmış öğrenme uygulamasına rastlanmamıştır. Çalışmanın bu alanda öncü olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda; yapılan çalışmada harmanlanmış öğrenme yönteminin öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarına etkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

## YÖNTEM

### Araştırma Modeli

Çalışmada deneme modellerinden ön test-son test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Deneme modelleri, neden-sonuç ilişkilerini belirlemeye çalışmak amacı ile doğrudan araştırmacının kontrolü altında, gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelleridir. “Ön test-son test kontrol gruplu model” de, yansız atama ile oluşturulmuş iki gruptan biri deney öteki ise kontrol grubunu oluşturmaktadır. Modelde, ön testlerin bulunması, grupların deney öncesi benzerlik derecelerinin bilinmesine ve son-test sonuçlarının buna göre düzeltilmesine yardım eder. Bu modelde, deneysel işlemin ne ölçüde etkili olduğuna karar vermek için ön-test ve son-test sonuçları birlikte kullanılır. Bu amaçla her grup için ön-test ve son-test puanlarındaki artışlar bulunarak ortalamalar karşılaştırılır (Karasar, 2005).

### Çalışma Grubu

Çalışma; 2009-2010 Eğitim-Öğretim yılı II. yarısında, Diyarbakır ili Nevzat Ayaz Anadolu Lisesi 9-A, 9-C, 9-D, 9-E sınıflarına kayıtlı toplam 107 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu oluşturan sınıflar rastgele belirlenmiştir. Hangi sınıfların deney, hangi sınıfların kontrol grubu olacağı da yine rastgele belirlenmiştir. Buna göre; 9-A ve 9-C sınıfları deney grubu, 9-D ve 9-E sınıfları ise kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubunda veri toplama işlemlerine katılmayan veya internet üzerindeki etkinlikleri takip etmeyen 13 öğrenci veri analizlerine dahil edilmemiştir. Bunun sonucunda deney grubu 47, kontrol grubu ise 60 öğrenciden oluşmaktadır. Deney grubunda dersler harmanlanmış öğrenme yöntemiyle; kontrol grubunda ise anlatım, soru-cevap ve tartışma yöntemleriyle işlenmiştir.

### Veri Toplama Araçları

#### Biyoloji Tutum Ölçeği

Ekici (2002) tarafından geliştirilen bu ölçek likert tipi bir ölçektir. Ölçeğin Cronbach-alpha değerleri, ölçeğin bütünü için 0,91; cinsiyet rolü için 0,73; güven boyutu için 0,68; öğretmen tutumu boyutu için 0,66; yararlılık boyutu için 0,82’ dir. Bu ölçek, öğrencilerin Biyoloji dersine yönelik tutumunun güven (Biyoloji dersini öğrenmede öğrencinin kendine güveni), yararlılık (Biyoloji dersinin öğrenci açısından yararlılığı), cinsiyet rolü (Biyolojiyi erkek veya kadın mesleği olarak algılama durumu) ve öğretmen tutumu (Biyoloji dersini öğrenmede öğretmenin tutumunun etkisi) olmak üzere dört boyutu kapsamaktadır. Ölçek, 24’ü olumlu, 24’ü olumsuz olmak üzere 48 maddeden oluşmaktadır. Ancak, cinsiyet rolü boyutuna ait maddeler bu araştırmanın amacı dışında olduğundan ölçekten çıkarılmıştır. Bu elemelerden sonra 36 maddeden oluşan bir ölçek elde edilmiştir.

Ölçekteki her tutum ifadesi için "kesinlikle katılıyorum", "katılıyorum", "kararsızım", "katılmıyorum" ve "kesinlikle katılmıyorum" düzeyleri kullanılmıştır. Tutum ölçeğinde yer alan tutum ifadeleri için olumlu

maddelerde kesinlikle katılıyorum 5, katılıyorum 4, kararsızım 3, katılmıyorum 2 ve kesinlikle katılmıyorum 1 puan olarak puanlanmıştır. Olumsuz ifadelerde ise bunun tersi puanlama yapılmıştır. Tutum ölçeği için aritmetik ortalamalar yorumlanırken, 1.00-1.79 arasındaki ortalama değerlerin "hiç katılmıyorum", 1.80-2.59 arasında bulunanların "katılmıyorum" ve 2.60-3.19 arasındakilerin "kararsızım", 3.20-4.19 arasında bulunanların "katılıyorum" ve 4.20-5.00 arasında bulunanların "tamamen katılıyorum" derecesinde değer taşıdığı kabul edilmiştir. Düzeylerin yer aldığı bu aralıklar, seçeneklere verilen en düşük değer olan 1 ile en yüksek değer olan 5 arasındaki seri genişliğinin seçenek (düzey) sayısına bölünmesi ile elde edilmiştir (Oral, Temel ve Güler, 2004).

Bu çalışmada ölçeğin bütünü için hesaplanan Cronbach-alpha değeri 0,94; güven boyutu için Cronbach-alpha değeri 0,88; öğretmen tutumu boyutu için Cronbach-alpha değeri 0,84; yararlılık boyutu için Cronbach-alpha değeri 0,89 olarak bulunmuştur.

### **Uygulama**

Uygulama 2009-2010 Eğitim-Öğretim yılı II. yarısında, "Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik" ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Uygulama süreci toplam 11 hafta sürmüştür. Harmanlanmış öğrenme ortamının çevrimiçi boyutunu oluşturmak için öğrenme yönetim sistemlerinden biri olan Moodle kullanılarak bir web sitesi (www.e-biyoloji.net) hazırlanmıştır. Uygulamalar başlamadan önce her iki gruba da ön-testler uygulanmıştır. Deney grubu öğrencileriyle uygulama öncesi 2 ders saati boyunca tanıtma eğitimi yapılmıştır. Bu tanıtma eğitiminde; harmanlanmış öğrenme yöntemi hakkında bilgi verilmiş ve öğrencilerden beklentiler anlatılmıştır. Sonra sınıf içinde projeksiyona bağlı bir bilgisayar aracılığıyla internete girilerek web sitesi tanıtılmış ve uygulamalı olarak siteye nasıl üye olacakları, etkinlikleri takip ederken nelere dikkat edecekleri gösterilmiştir. Deney grubunda dersler işlenirken; yüz-yüze ve çevrim içi ortamlar arasında dersin kazanımlarına uygun olarak bir denge sağlanmaya çalışılmıştır. Öğrenciler derse gelmeden önce internet üzerinden konuyu özetini, görsel sunumunu (video olarak), konuyla ilgili videoları, animasyonları, diğer bağlantıları, sözlüğü inceleyebilme imkânına sahip olarak derse hazırlıklı gelmektedir. Ayrıca her konuyla ilgili derse gelmeden önce araştırmaları gereken bir araştırma konusu (ödev) verilmiştir. Öğrencilerin araştırma ödevlerini sınıfa getirmeleri istenmiştir. Ayrıca; ödevlerini çevrimiçi olarak da gönderebilmektedirler. Öğrencilerden internet üzerinden sunulan etkinlikleri gerçekleştirmeleri için haftada en az 1 saat ayırmaları gerektiği bildirilmiştir. Yüz-yüze ortamda, araştırma ödevlerinin sunumu, konunun, hazırlıklı gelen öğrencilerle soru-cevap ve tartışma şeklinde işlenmesi gerçekleştirilmiştir. Sınıf içinde internete bağlı bir bilgisayar aracılığıyla internet üzerinden gerçekleştirilen etkinlikler değerlendirilip anlaşılmayan noktalar öğretmen tarafından açıklığa kavuşturulmuştur. Ayrıca konular bittikten sonra o konuyla ilgili online cevaplayacakları quiz, anlaşılmayan

bölümlerin tartışıldığı forum kısımları eklenmiştir. Bir konu bitmeden diğer konu erişime açılmamaktadır. Kontrol grubunda ise sınıf ortamında anlatım, soru-cevap ve tartışma yöntemleriyle dersler işlenmiştir.

### Verilerin Çözülmesi

Verilerin analizinde aritmetik ortalama, bağımsız gruplar için t-testi kullanılmıştır. Bu analizler için SPSS 15.0 paket programı kullanılmıştır.

## BULGULAR

### 1. Deney ve Kontrol Gruplarının Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Ön uygulama Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorum

Uygulama öncesi her iki grubun biyoloji dersine yönelik tutumları arasındaki farkı anlamak için grupların ön uygulamalarda aldıkları puanlar arasında bağımsız gruplar için t-testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 1.'de gösterilmiştir

**Tablo 1.** *Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Ön uygulama Puanlarının Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları*

Gruplar	n	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Deney	47	3.80	0.881	105	-0.850	0.397
Kontrol	60	3.93	0.634			

Tablo 1. incelendiğinde, deney grubunun biyoloji dersine yönelik tutum ölçeği ön uygulama puanı ( $\bar{X} = 3.80$ ) ile kontrol grubunun biyoloji dersine yönelik tutum ölçeği ön uygulama puanı ( $\bar{X} = 3.93$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Bu sonuca göre; araştırma öncesi, deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarının eşit düzeyde olduğu söylenebilir.

Biyoloji dersine yönelik tutum ölçeğinin “güven, öğretmen tutumu ve yararlılık” alt boyutları arasındaki farkı anlamak için grupların ön uygulamalarda aldıkları puanlar arasında bağımsız gruplar için t-testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 2.'de gösterilmiştir

Tablo 2. incelendiğinde, deney grubunun güven boyutu ön uygulama puanı ( $\bar{X} = 3.85$ ) ile kontrol grubunun güven boyutu ön uygulama puanı ( $\bar{X} = 4.04$ ) arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Deney grubunun öğretmen tutumu boyutu ön uygulama puanı ( $\bar{X} = 3.66$ ) ile kontrol grubunun öğretmen tutumu boyutu ön uygulama puanı ( $\bar{X} = 3.74$ ) arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Deney grubunun yararlılık boyutu ön uygulama puanı ( $\bar{X} = 3.90$ ) ile kontrol grubunun yararlılık boyutu ön uygulama puanı ( $\bar{X} = 4.00$ ) arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Bu sonuca göre; araştırma öncesi, deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin biyoloji

dersine yönelik tutumlarının alt boyutlarında da eşit düzeyde olduğu söylenebilir.

**Tablo 2.** *Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Alt Boyutları Ön uygulama Puanlarının Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları*

Boyutlar	Gruplar	n	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Güven	Deney	47	3.85	0.939	105	-	0.228
	Kontrol	60	4.04	0.702			
Öğretmen Tutumu	Deney	47	3.66	0.817	105	-	0.583
	Kontrol	60	3.74	0.720			
Yararlılık	Deney	47	3.90	1.008	105	-	0.574
	Kontrol	60	4.00	0.745			

## 2. Deney ve Kontrol Gruplarının Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Son Uygulama Puanlarına İlişkin Bulgular ve Yorum

Uygulama sonrası her iki grubun biyoloji dersine yönelik tutumları arasındaki farkı anlamak için grupların son uygulamalarda aldıkları puanlar arasında bağımsız gruplar için t-testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3.' de gösterilmiştir.

**Tablo 3.** *Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Son Uygulama Puanlarının Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları*

Gruplar	n	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Deney	47	3.98	0.928	105	0.175	0.861
Kontrol	60	3.96	0.594			

Tablo 3. incelendiğinde, deney grubunun biyoloji dersine yönelik tutum ölçeği son uygulama puanı ( $\bar{X} = 3.98$ ) ile kontrol grubunun biyoloji dersine yönelik tutum ölçeği son uygulama puanı ( $\bar{X} = 3.96$ ) arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Bu sonuca göre; araştırma sonrası, deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin biyoloji tutumlarının eşit düzeyde olduğu görülmektedir. Her iki grubun ön ve son uygulama puanları karşılaştırıldığında; deney grubunun puanının kontrol grubuna oranla daha fazla arttığı ama bu artışın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. Bunun nedeni kontrol grubunun ön test puanının azda olsa daha yüksek olması veya



her iki grubun puanlarında da artış olması olabilir. Sonuç olarak harmanlanmış öğrenme yönteminin öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarına etkisinin olmadığı söylenebilir.

Biyoloji dersine yönelik tutum ölçeğinin “güven, öğretmen tutumu ve yararlılık” alt boyutları arasındaki farkı anlamak için grupların son uygulamalarda aldıkları puanlar arasında bağımsız gruplar için t-testi yapılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 4.’ de gösterilmiştir.

**Tablo 4.** *Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Alt Boyutları Son Uygulama Puanlarının Bağımsız Gruplar t-Testi Sonuçları*

Boyutlar	Gruplar	n	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Güven	Deney	47	4.05	0.971	105	0.077	0.939
	Kontrol	60	4.04	0.731			
Öğretmen Tutumu	Deney	47	3.76	0.943	105	-0.270	0.788
	Kontrol	60	3.80	0.681			
Yararlılık	Deney	47	4.13	1.011	105	0.653	0.515
	Kontrol	60	4.02	0.731			

Tablo 4. incelendiğinde, deney grubunun güven boyutu son uygulama puanı ( $\bar{X} = 4.05$ ) ile kontrol grubunun güven boyutu son uygulama puanı ( $\bar{X} = 4.04$ ) arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Deney grubunun öğretmen tutumu boyutu son uygulama puanı ( $\bar{X} = 3.76$ ) ile kontrol grubunun öğretmen tutumu boyutu son uygulama puanı ( $\bar{X} = 3.80$ ) arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Deney grubunun yararlılık boyutu son uygulama puanı ( $\bar{X} = 4.13$ ) ile kontrol grubunun yararlılık boyutu son uygulama puanı ( $\bar{X} = 4.02$ ) arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir. Bu sonuca göre; araştırma sonrası da, deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin biyoloji dersine yönelik tutumlarının alt boyutlarında eşit düzeyde olduğu görülmektedir.

### TARTIŞMA ve SONUÇ

Çalışma sonucunda deney grubunda yer alan öğrencilerin Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği son test puan ortalamalarının 3.98, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği son test puan ortalamalarının ise 3.96 olduğu görülmüştür. Böylece deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği son test puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ( $t = 0.175$ ,  $p > 0.05$ ). Bu sonuçla birlikte; araştırmada deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin biyoloji dersine yönelik son tutumlarının eşit düzeyde olduğu görülmüştür. Ayrıca biyoloji

dersine yönelik tutum ölçeği alt boyutlarında da istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür.

Literatürde harmanlanmış öğrenme yönteminin, uygulandığı derslere yönelik tutumlara etkisini inceleyen çok fazla çalışmaya rastlanmamıştır. Bu konuda yapılan çalışmalardan; Korkmaz ve Karakuş (2009), harmanlanmış öğrenme yönteminin öğrencilerin coğrafya dersine yönelik tutumlarına etkilerini incelemiştir. Toplam 57 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Deney grubu 28, kontrol grubu ise 29 öğrenciden oluşmaktadır. Ders; deney grubunda coğrafya web sayfası aracılığıyla harmanlanmış öğrenme yöntemiyle, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemiyle dört hafta boyunca işlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; harmanlanmış öğrenme yöntemi öğrencilerin coğrafya dersine yönelik tutumlarına geleneksel öğretim yöntemine oranla daha fazla katkı sağlamıştır. Kirişcioğlu (2009), yaptığı çalışmada; harmanlanmış öğrenme yaklaşımının etkililiğini çeşitli boyutlarda değerlendirmeyi amaçlamıştır. Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü'nde verilen Biyoloji Laboratuvarı II lisans dersinde yürütülmüştür. Çalışmaya 30 adet ikinci sınıf Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü öğrencisi katılmıştır. Ders geleneksel yüz yüze öğretimin web destekli öğretimle harmanlanması ile verilmiştir. Sonuç olarak, fen laboratuvarı dersine yönelik tutumlarında uygulama öncesi ve sonrasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Bu sonuçlar çalışmamızın bulgularıyla örtüşmemektedir.

Literatürde birçok çalışmada bilgisayar ve web destekli eğitimin; öğrencilerin derse yönelik tutumlarına etkisinin olmadığı görülmüştür. Gürkan (2005), "Maddenin İç Yapısına Yolculuk" ünitesinin "Atomun Yapısı ve Periyodik Çizelge" konusuyla ilgili olarak bilgisayar destekli öğretim materyallerinin, öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumlarında anlamlı bir değişiklik yapmadığı sonucuna varmıştır. Zaman (2006), "Mitoz ve Mayoz Bölünme" konusuna yönelik hazırlanan bilgisayar destekli biyoloji öğretim materyalinin farklı uygulamalarının ortaya çıkaracağı farklı öğrenme ortamlarının öğrencilerin başarısı ve tutumlarına etkisini araştırmış ve araştırma sonucunda geliştirilen öğretim materyalinin öğrencilerin tutumlarında anlamlı bir değişiklik yapmadığı sonucuna varmıştır. Arıkan (2007), web destekli etkin öğrenmenin, öğrencilerin Bilgisayar Ağları ve İletişim dersine yönelik tutumlarına etkisi olmadığını belirtmiştir. Özel (2008), Biyoloji dersinde, "Omurgalı Hayvanlar" konusunda bilgisayar destekli öğretim materyallerinin biyoloji dersine karşı olan tutumlarda anlamlı bir değişiklik yapmadığı sonucuna varmıştır. Bu sonuçlar çalışmamızın bulgularıyla da örtüşmektedir. Araştırmacılar kısa süreli gerçekleştirilen çalışmalarda öğrencilerin derse yönelik tutumlarında bir değişik görülmesinin çok zor olduğunu belirtmektedir (Maskan ve Güler, 2004; Çepni, Taş ve Köse, 2006; Gönen ve Kocakaya, 2008).

Elde edilen bulgular ışığında şu önerilere yer verilebilir:

- Bu çalışma biyoloji dersinde “Canlıların Sınıflandırılması ve Biyolojik Çeşitlilik” ünitesinde gerçekleştirilmiştir. Biyoloji dersinin farklı konularında veya farklı derslerde harmanlanmış öğrenme yöntemi uygulanabilir.
- Harmanlanmış öğrenme yönteminin daha uzun süre uygulanmasıyla, öğrencilerin tutumları olumlu yönde değişebilir.

#### KAYNAKÇA

- Altun, M., (1995). “İlkokul 3., 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Davranışları Üzerine Bir Çalışma.” Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora tezi, Ankara.
- Arıkan, Y. D. (2007). “Web Destekli Etkin Öğrenme Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Başarıları, Derse Yönelik Tutumları ve Hatırd Tutma Düzeyleri Üzerindeki Etkisi.” Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Arun, Ö.,(1998). “Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler.” Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Bonk, C.J. & Graham, C.R. (2004). *Blended Learning Systems: Definition, Current Trends and Future Directions, Handbook of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*, San Fransisco, CA: Pfeiffer Publishing, Chapter 1.1.
- Çepni, S., Taş, E. ve Köse, S. (2006). The Effect of Computer-Assisted Material on Students’ Cognitive Levels, Misconceptions and Attitudes Towards Science. *Computer and Education*, 46 (2): 192-205.
- Çömlekçioğlu, U. ve Bayraktaroğlu, E. (2001). Biyoloji ve Bilişim Teknolojileri. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen ve Mühendislik Dergisi*, 4 (1).
- Demirer, V. (2009). “Eğitim Materyali Geliştirilmesinde Karma Öğrenme Yaklaşımının Akademik Başarı, Bilgi Transferi, Tutum ve Öz-Yeterlik Algısına Etkisi.” Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Ekici, G. (2002). Biyoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği. *Eğitim Araştırmaları*, 8: 136-143.
- Ekici, G. ve Hevedanlı, M. (2010). Lise Öğrencilerinin Biyoloji Dersine Yönelik Tutumlarının Farklı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 7(4):97-109.
- E-learning Guild. (2003). *The Blended Learning Best Practises Survey* [Online]: 09 Aralık 2009 tarihinde <http://www.elearningguild.com/research/archives/index.cfm?id=102&action=viewonly> adresinden alınmıştır.
- Ermurat, G. (2008). “Lise Biyoloji Derslerinde Öğrenme Stillerine Dayalı Öğretim Etkinliklerinin Öğrenci Erişi ve Tutumlarına Etkisi.” Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Erzurum.
- Garnham, C. & Kaleta, R. (2002). Introduction to Hybrid Courses. *Teaching With Technology Today*, 8 (6). [Online]:15 Kasım 2009 tarihinde <http://www.uwsa.edu/ttt/articles/garnham.htm> adresinden alınmıştır.
- Gönen, S. ve Kocakaya, S. (2008). *Öğretim Teknolojileri ve Duyuşsal Özelliklere Etkisi*, II. Uluslar Arası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumunda sunulmuş bildiri, Ege Üniversitesi Eğitim Fakültesi, İzmir.

- Graham C. R. 2006. Blended Learning Systems: Definition, Current Trends, and Future Directions. The Handbook of Blended Learning Global Perspectives, Local Designs. (Ed: C. J. Bonk; C. R. Graham). Pfeiffer. San Francisco. [Online]: 5 Mart 2009 tarihinde [http://www.publicationshare.com/graham\\_intro.pdf](http://www.publicationshare.com/graham_intro.pdf) adresinden alınmıştır.
- Gürkan, A. (2005). "Bilgisayar Destekli Materyallerin Fen Bilgisi Öğretiminde Kullanılması." Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Horton, W. (2002). *Designing web-based training*. NY: Wiley.
- Karasar, N. (2005). Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kılıç, D. ve Sağlam, N. (2004). Biyoloji Eğitiminde Kavram Haritalarının Öğrenme Başarısına ve Kalıcılığına Etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27: 155-164.
- Kirişçioglu, S. (2009). "Fen Laboratuvar Derslerinde Harmanlanmış Öğrenme Etkinliğinin Çeşitli Boyutlarda İncelenmesi." Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Korkmaz, Ö ve Karakuş, U. (2009). The Impact of Blended Learning Model on Student Attitudes Towards Geography Course and Their Critical Thinking Dispositions and Levels. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 8 (4).
- Lilje, O. ve Peat, M. (2007). Use of Traditional and Elearning Components In A Blended Learning Environment. *UniServe Science Teaching and Learning Research Proceedings*, 1777-180.
- Maskan, A. K. ve Güler, G. (2004). Kavram Haritaları Yönteminin Fizik Öğretmen Adaylarının Elektrostatik Kavram Başarısına ve Elektrostatiğe Karşı Tutumuna Etkisi. *Çağdaş Eğitim Dergisi*. 309: 34-41.
- Oral, B., Temel, H. ve Güler, E. (2004). Kimya Eğitimi Öğrencilerinin Bilgisayar Destekli Öğretim Uygulamasına İlişkin Algıları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 3 (8): 42-51.
- Osguthorpe R. T. ve Graham, C. R. (2003). Blended Learning Environments Definitions and Directions. *The Quarterly Review of Distance Education*, 4(3): 227-233.
- Özel, S. F. (2008). "Bilgisayar Destekli Öğretim Materyallerinin Öğrencilerin Tutum ve Başarılarına Etkisi." Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Pearcy, A.G. (2009). "Finding The Perfect Blend: A Comparative Study Of Online, Face-to-Face and Blended Instruction." Unpublished PhD Thesis, University Of North Texas, USA.
- Pereira, J.A., Pleguezuelos, E., Meri', A., Ros, A. M., Carmen, M., Toma's, M. ve Masdeu, C. (2007). Effectiveness of Using Blended Learning Strategies for Teaching and Learning Human Anatomy. *Medical Education*, 41: 189- 195.
- Usta, E. (2007). "Harmanlanmış Öğrenme ve Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Akademik Başarı ve Doyuma Etkisi." Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Wilson, D. ve Smilanich, E. (2005). *The Other Blended Learning. A Classroom-Centered Approach*. Pfeiffer. San Francisco. [Online]: 28 Aralık 2008 tarihinde <http://books.google.com.tr> adresinden alınmıştır.

- Yaman, M. ve Graf, D. (2010). Evaluation of An International Blended Learning Cooperation Project in Biology Teacher Education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 9 (2).
- Young, J.R. (2002). Hybrid Teaching Seeks To End The Divide Between Traditional And Online Instruction. *The Chronicles Of Higher Education*, A33. [Online]: 19 Kasım 2009 tarihinde <http://chronicle.com/article/Hybrid-Taching-Seeks-to/18487> adresinden alınmıştır.
- Zaman, S. (2006). "Mitoz ve Mayoz Bölünme Konusunda Geliştirilen Bilgisayar Destekli Öğretim Materyallerinin Değerlendirilmesi." Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.