



© Uluslararası **İnsan Bilimleri** Dergisi

ISSN: 1303-5134  
[www.insanbilimleri.com](http://www.insanbilimleri.com)

Cilt: 3 Sayı: 2 Yıl: 2006  
Yayın Tarihi: 23/11/2006

## ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖĞRENME BİÇEMLERİNE GÖRE BİLGİSAYAR DESTEKLİ EĞİTİM TUTUMLARININ VE BİLGİSAYAR BAŞARILARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Yavuz ERDOĞAN  
[yavuzerdogan@gmail.com](mailto:yavuzerdogan@gmail.com)

### Özet

*Bu araştırmada, öğretmen adaylarının öğrenme biçemlerine göre bilgisayar destekli eğitim tutumları ve bilgisayar başarıları karşılaştırılmıştır. Öğretmen adaylarının öğrenme biçemlerini belirlemek amacıyla BİG 16 Öğrenme Biçemleri Envanteri, bilgisayar destekli eğitime yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla da Bilgisayar Destekli Eğitim Tutum Ölçeği (BDE-TÖ) kullanılmıştır. İlk olarak öğrencilere BDE-TÖ öntest olarak uygulanmış, daha sonra 3 ay boyunca temel bilgisayar konuları anlatılmıştır. Uygulama sonunda, öğrencilere BDE-TÖ sontest olarak tekrar verilmiş ve bilgisayar başarılarını belirlemek amacıyla bilgisayar başarı testi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, görsel ağırlıklı öğrenme biçemine sahip öğretmen adaylarının BDE-TÖ sontest puanları, öntest puanlarından anlamlı bir şekilde yüksek bulunmuştur ( $\bar{z}=2.029$ ,  $p<.05$ ). Aynı şekilde, görsel ağırlıklı öğretmen adaylarının BDE-TÖ tutum puanları ile bilgisayar başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişkiler belirlenmiştir ( $0.646$ ,  $p<.05$ ).*

**Anahtar Kelimeler:** Öğrenme Biçemleri; bilgisayar destekli eğitim tutumları; bilgisayar başarıları.

## COMPARING TEACHER CANDIDATES' COMPUTER ACHIEVEMENTS AND ATTITUDES TOWARDS COMPUTER BASED EDUCATION ACCORDING TO THEIR LEARNING MODALITY

Yavuz ERDOĞAN

### Abstract

*In this study, teacher candidates' computer achievements and attitudes towards computer based education were compared with respect to their learning modalities. To determine learning modality, BİG 16 Learning Modality Inventory was used. Firstly, an attitude scale towards computer based education (BDE-TÖ) was used for pretest. Then, basic computer topics were taught during three months, and BDE-TÖ was used again for posttest. Also, a test was given to teacher candidates' after the courses to determine their computer achievements. At the end of the study it was revealed that visual learners' posttest attitudes are significantly higher than pretest scores ( $\bar{z}=2.029$ ,  $p<.05$ ). In addition, there was positive correlation between teacher candidates' computer achievements and the attitudes of computer based education ( $0.646$ ,  $p<.05$ ).*

**Key Words:** Learning modality; computer based education; attitude.

**Yavuz Erdoğan:** *Öğretmen Adaylarının Öğrenme Biçemlerine Göre Bilgisayar Destekli Eğitim Tutumlarının ve Bilgisayar Başarılarının Karşılaştırılması*

---

## 1. GİRİŞ

Öğrenme öğretme süreci etkinliklerinin tasarlanmasında, kullanılacak araç ve materyallerin seçiminde öğrencilerin bireysel özelliklerinin yakından tanınması ve dikkate alınması büyük önem taşımaktadır. Bilgiyi alma ve işleme sürecinde her öğrencinin tercih ettiği birtakım yol ve yöntemler bulunmaktadır. Bunlar öğrenciden öğrenciye farklılık göstermektedir (Kılıç, 2002. s.2). Araştırmalara göre, öğrencilerden bazıları öğrenme etkinliklerine katılmaktan hoşlanırken, bazıları etkinliklere katılma konusunda çekimser kalmaktadırlar. Öğrencilerin bireysel özelliklerine duyarlı eğitim ortamlarında gerçekleşen öğrenme daha kolay, etkili ve kalıcı olmaktadır (Şimşek, 2002). Öğrenciler ile yöntem, ortam ve materyaller arasında uyum sağlayabilmenin ilk aşaması, öğrenci grubunun özelliklerinin bilinmesidir.

Öğrencilerin fiziksel, soysal ve duygusal gelişimleri, öğrenme arzu ve motivasyonları, öğrenme hız ve kapasiteleri farklı farklıdır. Dolayısı ile kimlere ne öğretileceği, hangi yöntem ve araç-gereçlerle öğretileceği ve öğrenmenin nasıl bir ortamda gerçekleşeceği öğrenen konumundaki kişilere bağlıdır (Yalın, 2001. s.46). Şimşek'e (2002) göre, öğrenme üzerinde etkili olan üç farklı öğrenci özelliğinden birisi de öğrenme stilleridir. Öğrenme stili, öğrencinin, öğrenme çevresini psikolojik olarak nasıl algıladığını, çevresi ile nasıl etkileşimde bulunduğunu ve nasıl tepki verdiğini ortaya koyan bireysel özelliktir. Öğrencilerin öğrenme stilleri ile öğrenme etkinlikleri arasındaki uyum, onların akademik başarılarını yükseltmektedir (Şimşek, 2002. s.35). Felder (1996), öğrenme stilleri ile öğretmenin öğretme stili arasında uyum olduğunda, öğrencilerin bilgiyi daha uzun süre hatırladıklarını, daha etkili kullandıkları ve konuya yönelik tutumlarının daha olumlu yönde geliştiğini ortaya koymuştur (Kılıç, 2002. s.3).

Öğrenme stiline bilgi işleme alışkanlıkları, algısal tercihler ve güçlükler, motivasyonel ve psikolojik faktörler gibi alt boyutları vardır. Algısal tercihler, öğrencilerin öğrenirken kullanmayı tercih ettiği ortamlar, materyaller ve kullanılan mesajların kullanma biçimi (codality) ile ilgilidir. Bu tercihlerin bütünü öğrenme biçimi (learning modality) olarak adlandırılmaktadır (Şimşek, 2002. 336). Öğrenme biçimleri; kinestetik (kinesthetic), işitsel (auditory) ve görsel (visual) olmak üzere üç başlık altında toplanmaktadır.

Öte yandan, öğrenci-öğretmen ilişkisinin yoğun olduğu sınıf ortamlarında, öğrenme stilleri üzerinde durulması daha kolay olmasına karşın, bu etkileşimin daha zayıf olduğu bilgisayar destekli eğitim ortamlarında öğrenme stillerine verilmesi gereken önem göz ardı edilmektedir (Kılıç, 2002. s.4). Bilgisayar destekli eğitim, bilgisayarın öğrenme ortamı olarak kullanıldığı, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre ayarlayabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojileri ile birleşmesi ile oluşan bir öğretim yöntemidir (İşman, 2001. s.30; Yanpar & Yıldırım, 1999. s.58).

Bilgisayar destekli eğitimde, öğrenciler bilgisayarları, ders içeriklerini ve becerilerini öğrenmek, öğrenme ortamlarını zenginleştirmek, problem çözmek ve diğer zihinsel becerileri geliştirmek amacıyla kullanabilmektedirler (Uşun, 2000. s.57; Kılıçoğlu & Altun, 2002). Keser'e (1999) göre bilgisayar destekli eğitim, teknolojik bir araç olarak bilgisayarların derslerde kullanılması ve kullanılması ile ilgili bilgi, beceri ve davranışlarının öğretmenler tarafından öğrencilere kazandırılması yetisidir. Bilgisayar destekli eğitimde başarının yakalanması, öğretmenlerin teknolojiye bakış açıları ile doğrudan ilişkili olarak değerlendirilmektedir. Namlu'nun (2000) yaptığı çalışmaya göre; eğitimde insan yetiştirme misyonunu üstlenmiş öğretmenlerin teknolojiye bakış açıları iki açıdan önemli görülmektedir. Birincisi, 21.yüzyılda bireylerin sahip olması gereken teknoloji kullanım yeterliliğini sağlayacak kurumların başında eğitim kurumlarının gelmesidir. İkinci önemli durum ise eğitimde hedeflenen davranışların kazandırılmasında teknolojinin sağlayacağı yararlılık ve etkililiğin gerçekleşebilmesinin inisiyatif konumunda olan öğretmenlere bağlı olmasıdır.

**Yavuz Erdoğan:** *Öğretmen Adaylarının Öğrenme Biçemlerine Göre Bilgisayar Destekli Eğitim Tutumlarının ve Bilgisayar Başarılarının Karşılaştırılması*

Eğitim sistemine giren yenilikler, ister içerik, ister yöntem ya da teknoloji olsun, ancak öğretmenlerin bu konuda olumlu tutum geliştirmeleri ve yeniliği kabullenerek uygulamaya dönüştürmeleri ile verimli olabilir (Seferoğlu & Memmedova, 2002). Olumlu tutumların öğrenmeyi kolaylaştırdığı, öğrenci ve öğretmen başarısını yükselttiği ve programın etkililiğini artırdığı; olumsuz tutumların ise öğrenmeyi engellediği, bu nedenle de öğrenci ve öğretmen başarısını düşürdüğü ve programın da etkililiğini azalttığı söylenebilir (Selvi, 1996). Bilgisayar destekli eğitim faaliyetlerinin sağlıklı bir biçimde yürütülebilmesi, bu rolü üstlenecek öğretmenlerin bilgisayar destekli eğitim hakkında olumlu tutuma sahip olmaları ile mümkündür. Gerekli motivasyonun sağlanmadığı bir eğitim yaklaşımını öğretmenler tarafından uygulanması beklenemez. Bununla birlikte, bir eğitim yaklaşımının öğrenciler tarafından benimsenmesi için öğrenme biçemlerine göre tasarlanmasında büyük yarar vardır. Çünkü, öğrenme biçemleri kişilerin ilgi, tutum ve tercihlerini etkilemektedir.

Tüm bu noktalardan hareketle, mevcut araştırmada, öğretmen adaylarının öğrenme biçemlerine göre bilgisayar destekli eğitim tutumları ve bilgisayar başarıları karşılaştırılmıştır. Bu bağlamda aşağıda sunulan hipotezler incelenmiştir;

## 1.2. Hipotezler

1. Farklı öğrenme biçemlerine sahip öğretmen adaylarının (görsel, işitsel ve kinestetik), bilgisayar destekli eğitime yönelik öntest tutum puanları arasında anlamlı farklılık yoktur.
2. Farklı öğrenme biçemlerine sahip öğretmen adaylarının, bilgisayar destekli eğitime yönelik sontest tutum puanları arasında anlamlı farklılık vardır.
3. Farklı öğrenme biçemlerine sahip öğretmen adaylarının son test tutum puanları, öntest tutum puanlarından yüksek olacaktır.
4. Farklı öğrenme biçemlerine sahip öğretmen adaylarının bilgisayar dersi başarıları arasında anlamlı farklılık vardır.
5. Farklı öğrenme biçemlerine sahip öğretmen adaylarının son test tutum puanları ile bilgisayar dersi başarıları arasında anlamlı ilişkiler vardır.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada kontrol grupsuz ön test–son test deney modeli kullanılmıştır. Deneme modelleri, neden-sonuç ilişkilerini belirlemeye çalışmak amacıyla doğrudan araştırmacının kontrolünde, gözlenmek istenen verilerin üretildiği araştırma modelidir. Denemeler, bağımsız değişkenlerin bağımlı değişkenleri etkilemesi ve izlenmesi ile gerçekleşir (Karasar, 1999, s.88). Bu araştırmada kullanılan bağımlı ve bağımsız değişkenler aşağıdaki gibidir;

- Bağımlı Değişken–1 : Bilgisayar destekli eğitim tutumu,
- Bağımlı Değişken–2 : Bilgisayar dersi başarıları,
- Bağımsız Değişken : Bilgisayar dersi

### 2.2. Çalışma Grubu

Çalışma grubu; Marmara Üniversitesi, Atatürk Eğitim Fakültesi, Ortaöğretim Matematik Eğitimi Bölümü son sınıfında öğrenim görmek olan 40 öğrenciden oluşmaktadır.

### 2.3. Verilerin Toplanması

Çalışma grubunu oluşturan öğretmen adayları, BİG16 Öğrenme Biçemleri Envanteri sonucuna göre görsel, işitsel ve kinestetik olmak üzere üç ayrı gruba ayrılmışlardır. Uygulama aşamasında öncelikle, bilgisayar destekli eğitim tutum ölçeği öntest olarak verilmiştir. Daha sonra, 3 ay boyunca Microsoft

**Yavuz Erdoğan:** Öğretmen Adaylarının Öğrenme Biçemlerine Göre Bilgisayar Destekli Eğitim Tutumlarının ve Bilgisayar Başarılarının Karşılaştırılması

Windows XP ve Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) derslerini içeren temel bilgisayar konuları anlatılmıştır. Öğretim programının sonunda, bilgisayar destekli eğitim tutum ölçeği son test olarak tekrar uygulanmıştır. Son olarak, öğrencilerin bilgisayar başarılarını belirlemek amacıyla bilgisayar başarı sınavı yapılmıştır. Tablo1’de, öğrencilerin öğrenme biçemlerine göre dağılımları görülmektedir.

**Tablo 1. Öğrencilerin Öğrenme Biçemlerine Göre Dağılımı**

Öğrenme Biçemleri	Öğrenci Sayısı	Yüzde
Görsel	24	60
İşitsel	9	22.5
Kinestetik	4	17.5
Toplam	40	100

## 2.4. Veri Toplama Araçları

### 2.4.1. BİG16 Öğrenme Biçemleri Envanteri

Araştırmada, öğretmen adaylarının öğrenme biçemlerini belirlemek amacı ile Şimşek (2002) tarafından geliştirilen BİG16 Öğrenme Biçemleri Envanteri kullanılmıştır. Geliştirilen envanter görsel, işitsel ve kinestetik olmak üzere üç öğrenme biçemini ölçmektedir. Beşli Likert tipinde hazırlanmış olan ölçekteki derecelendirme; “Hiç Katılmıyorum”, “Çok Az Katılıyorum”, “Katılıyorum”, “Çok Katılıyorum”, “Tamamen Katılıyorum” şeklindedir. Her boyut için 16 madde bulunan envanter toplam 48 maddeden oluşmuştur. Envanterin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı, 0.884 olarak belirlenmiştir. Özdamar’a (1999) göre ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı;  $0.80 \leq \alpha < 1.00$  aralığında ise ölçek yüksek derecede güvenilirdir. Dolayısı ile ölçekteki bütün maddelerin aynı özelliği ölçtüğü söylenebilir. Bu sonuçlara göre, BİG16 Öğrenme Biçemleri Envanteri güvenilir bir ölçüm aracıdır. Bu araştırmada BİG16 Öğrenme Biçemleri Envanterinin güvenilirlik çalışması araştırmacılar tarafından tekrar edilmiş ve iç tutarlılık katsayısı 0.812 olarak belirlenmiştir.

### 2.4.2. Bilgisayar Destekli Eğitim Tutum Ölçeği (BDE-TÖ)

Araştırmada, öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim hakkındaki tutumlarını belirlemek amacıyla Kılıçoğlu ve Altun (2002) tarafından geliştirilen BDE-TÖ kullanılmıştır. 5’li likert tipinde bir ölçek olan BDE-TÖ’de, benimseme, önyargı ve direnme olmak üzere üç farklı alt boyut bulunmaktadır. Ölçeğin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı .92 olarak belirlenmiştir. Mevcut araştırmada BDE-TÖ’nin iç tutarlılık katsayısı, .834 olarak tespit edilmiştir. Bu sonuçlar BDE-TÖ’nin güvenilir bir ölçüm aracı olduğunu göstermektedir.

## 2.5. Verilerin Çözümü ve Yorumlanması

Çalışma grubundaki, her bir öğrenme biçemine giren öğrenci sayısı sayısının az olması dolayısı ile dağılımın normal dağılımdan gelmediği hipotezi kabul edilmiştir. Dolayısı ile istatistiksel işlemlerde parametrik olmayan teknikler tercih edilmiştir. Bu bağlamda, katılımcıların öğrenme biçemlerine göre BDE-TÖ öntest puanları, BDE-TÖ sontest puanları ve bilgisayar başarıları karşılaştırılırken Kruskal Wallis testi kullanılmıştır. Fark oluştuğunda ise ikili karşılaştırmalar için Mann Whitney U testi uygulanmıştır. Farklı öğrenme biçemlerine sahip öğretmen adaylarının son test tutum puanları ile öntest tutum puanlarını karşılaştırmak amacıyla Wilcoxon Testinden yararlanılmıştır. Son olarak, katılımcıların BDE-TÖ sontest puanları ile bilgisayar başarıları arasındaki ilişkiler Spearman Rho korelasyon katsayısı ile incelenmiştir.

**Yavuz Erdoğan:** Öğretmen Adaylarının Öğrenme Biçemlerine Göre Bilgisayar Destekli Eğitim Tutumlarının ve Bilgisayar Başarılarının Karşılaştırılması

### 3. BULGU VE YORUMLAR

Bu bölümde, istatistiksel işlemler sonucu elde edilen bulgular ve buna dayalı olarak yapılan yorumlar yer almıştır.

**Tablo 2. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Biçemlerine Göre BDE-TÖ Öntest Puanlarının Kuskal-Wallis Testi ile Karşılaştırılması**

Öğrenme Biçemleri	N	Sıralar Ortalaması	X <sup>2</sup>	p
Görsel	24	20.60	0.074	0.964
İşitsel	9	21.21		
Kinestetik	4	19.67		
Toplam	40	-		

Tablo 2’de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının BDE-TÖ öntest puanları arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir ( $X^2=0.074$ ,  $p>0.05$ ). Sıralar ortalamasından da anlaşılacağı üzere üç grubun ortalamaları birbirine son derece yakın olarak tespit edilmiştir. Bu bulgudan yola çıkarak, bilgisayar eğitim almayan öğrencilerin bilgisayar destekli eğitim hakkındaki tutumlarının da paralel olduğu sonucuna ulaşılabilir.

**Tablo 3. Öğretmen Adaylarının Öğrenme Biçemlerine Göre BDE-TÖ Sontest Puanlarının Kruskal-Wallis Testi İle Karşılaştırılması**

Öğrenme Biçemleri	N	Sıralar Ortalaması	X <sup>2</sup>	p
Görsel	24	22.19	1.254	0.534
İşitsel	9	17.89		
Kinestetik	4	18.07		
Toplam	40	-		

Tablo 3’e göre, bilgisayar eğitimi alan öğrencilerin BDE hakkındaki görüşleri anlamlı farklılık göstermemektedir ( $X^2=1.254$ ,  $p>0.05$ ). Bu bulgu, öğrencilerin aldıkları bilgisayar eğitiminin BDE hakkındaki görüşlerini çok fazla etkilemediğini ortaya koymaktadır.

**Tablo 4. Görsel Ağırlıklı Öğrenme Biçemine Sahip Öğretmen Adaylarının BDE-TÖ Öntest Tutum Puanları ile Sontest Tutum Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile Karşılaştırılması**

Öntest-Sontest	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	z	p
Negatif Sıra	10 <sup>a</sup>	7.90	79.00	2.029	0.042
Pozitif Sıra	14 <sup>a</sup>	15.79	221.00		
Eşit	-	-	-		
Toplam	24	-	-		

a. Sontestler < Öntestler, b. Sontestler > Öntestler

Tablo 4’ten de anlaşılacağı üzere, görsel ağırlıklı öğrenme biçemine sahip öğretmen adaylarının BDE-TÖ sontest puanlarının, öntest puanlarından anlamlı derecede daha yüksek saptanmıştır ( $z=2.029$ ,  $p<0.05$ ). Sıralar ortalaması dikkate alındığında, gözlenen bu farkın pozitif sıralar, yani sontest puanı lehinde olduğu görülmektedir. Bu sonuçlardan, verilen bilgisayar eğitiminin görsel öğrenme biçemine sahip öğretmen adaylarının tutumlarını olumlu yönde etkilediği anlaşılmaktadır.



**Yavuz Erdoğan: Öğretmen Adaylarının Öğrenme Biçemlerine Göre Bilgisayar Destekli Eğitim Tutumlarının ve Bilgisayar Başarılarının Karşılaştırılması**

Bilgisayar destekli eğitimin vazgeçilmez öğeleri olan yazılım ve materyallerde bulunan görsel öğeler, bu öğrenme biçimine sahip kişilerin karakteristik öğrenme özelliklerine daha uygun nitelik göstermektedir. Bu nedenle, görsel ağırlıklı öğrenme biçimine sahip öğretmen adaylarının eğitim sonrası tutumların anlamlı şekilde yüksek çıkması araştırmacı tarafından beklenen bir gelişmedir.

**Tablo 5. İşitsel Ağırlıklı Öğrenme Biçemine Sahip Öğretmen Adaylarının BDE-TÖ Öntest Tutum Puanları ile Sontest Tutum Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile Karşılaştırılması**

Öntest-Sontest	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	z	p
Negatif Sıra	4 <sup>a</sup>	5.50	22.00	0.059	0.953
Pozitif Sıra	5 <sup>a</sup>	4.60	23.00		
Eşit	-	-	-		
Toplam	9	-	-		

a. Sontestler < Öntestler, b. Sontestler > Öntestler

Tablo 5’de görüldüğü gibi, işitsel ağırlıklı öğrenme biçimine sahip öğretmen adaylarının BDE-TÖ sontest puanları ile öntest puanları arasından anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $z=0.059$ ,  $p>0.05$ ). Bu bulgudan yola çıkarak, verilen bilgisayar eğitiminin işitsel ağırlıklı öğrenme biçimine sahip öğretmen adaylarının tutumlarına çok fazla etki etmediği söylenebilir. Bu sonucu, işitsel öğrenme biçimine sahip öğretmen adaylarının karakteristik öğrenme özelliklerine bağlayabiliriz. Bu özelliklere göre, işitsel öğrenme biçimine sahip kişiler en iyi öğrenmeyi işitme organlarına hitap eden materyaller aracılığı ile sağlayabilirler. Elde edilen bulgular, eğitim sürecinde kullanılan materyallerin işitsellik derecesinin bu kişilerin öğrenmelerini ve tutumlarını anlamlı derecede değiştirecek nitelikte olmadığını göstermektedir.

**Tablo 6. Kinestetik Ağırlıklı Öğrenme Biçemine Sahip Öğretmen Adaylarının BDE-TÖ Öntest Tutum Puanları ile Sontest Tutum Puanlarının Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ile Karşılaştırılması**

Öntest-Sontest	N	Sıralar Ortalaması	Sıralar Toplamı	z	p
Negatif Sıra	4 <sup>a</sup>	5.00	15.00	0.169	0.866
Pozitif Sıra	3 <sup>a</sup>	3.25	13.00		
Eşit	-	-	-		
Toplam	7	-	-		

a. Sontestler < Öntestler, b. Sontestler > Öntestler

Tablo 6’ya göre, kinestetik ağırlıklı öğrenme biçimine sahip öğretmen adaylarının BDE-TÖ sontest puanları ile öntest puanları arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır ( $z=0.169$ ,  $p>0.05$ ). Bu bulgudan yola çıkarak, verilen bilgisayar eğitiminin kinestetik ağırlıklı öğrenme biçimine sahip öğretmen adaylarının tutumlarını çok fazla etkilemediği söylenebilir. Kinestetik öğrenme biçimine sahip kişiler en iyi öğrenmeyi dokunarak, hissederek vs. sağlarlar. Bu durum, öğrencilerin tutumlarına olumsuz şekilde yansımış olabilir. Tablo 6’da da görüldüğü gibi, 7 kişiden sadece 3’ünün tutumları olumlu yönde değişim gösterirken, geri kalan 4 öğretmen adayının tutum puanları gerilemiştir. Fakat bu gerileme istatistiksel bakımdan anlamlı değildir.

**Yavuz Erdoğan:** Öğretmen Adaylarının Öğrenme Biçemlerine Göre Bilgisayar Destekli Eğitim Tutumlarının ve Bilgisayar Başarılarının Karşılaştırılması

**Tablo 7. Farklı Öğrenme Biçemlerine Sahip Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Dersi Başarılarının Kruskal-Wallis Testi İle Karşılaştırılması**

Öğrenme Biçemleri	N	Sıralar Ortalaması	X <sup>2</sup>	p
Görsel	24	20.46	4.590	0.101
İşitsel	9	26.06		
Kinestetik	4	13.50		
Toplam	40	-		

Tablo 7’de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının bilgisayar dersi başarı puanları arasında anlamlı bir farklılık belirlenmemiştir ( $X^2=4.590$ ,  $p>0.05$ ). Bununla birlikte, işitsel ağırlıklı öğrenme biçimine sahip öğrencilerin, diğerlerine oranla daha başarılı oldukları gözlenmiştir. Fakat bu fark istatistiksel açıdan anlamlı değildir.

**Tablo 8. Farklı Öğrenme Biçemlerine Sahip Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Dersi Başarıları ile BDE-TÖ Sontest Puanları Arasındaki İlişkilerinin Spearman's Rho Testi ile İncelenmesi**

Bilgisayar Başarısı-BDE Tutum Puanı İlişkileri	r	p
Görsel Ağırlıklı Öğretmen Adayları	0.646	0.041
İşitsel Ağırlıklı Öğretmen Adayları	0.521	0.150
Kinestetik Ağırlıklı Öğretmen Adayları	0.180	0.969

Tablo 7’de görüldüğü gibi, görsel ağırlıklı öğrenme biçimine sahip öğretmen adaylarının BDE sontest tutum puanları ile bilgisayar dersi başarıları arasında istatistiksel bakımdan anlamlı ilişki belirlenmiştir ( $r=0.646$ ,  $p<0.05$ ). İşitsel ve kinestetik ağırlıklı öğrenme biçimine sahip öğretmen adaylarında ise anlamlı ilişki bulunamamıştır ( $r=0.521$ ,  $p>0.05$ ;  $r=0.180$ ,  $p>0.05$ ). Bu bulgu, görsel öğrenme biçimine sahip öğrencilerin BDE tutumları ile bilgisayar başarılarının aynı yönde olduğunu göstermektedir. Bilgisayar destekli eğitimin vazgeçilmez öğeleri olan yazılım ve materyallerde bulunan görsel öğeler, bu öğrenme biçimine sahip kişilerin karakteristik öğrenme özelliklerine daha uygun nitelik göstermektedir. Bu nedenle, görsel ağırlıklı öğrenme biçimine sahip öğretmen adaylarının eğitim sonrası tutumların başarılarıyla anlamlı ilişki göstermesi araştırmacı tarafından beklenen bir gelişmedir.

#### 4. TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bilgisayar destekli eğitim faaliyetlerinin sağlıklı bir biçimde yürütülebilmesi, bu rolü üstlenecek öğretmenlerin BDE hakkında olumlu tutuma sahip olmaları ile mümkündür. Tutum; bir kişi, bir kurum ya da bir durumla ilgili duygusal bir eğilimdir (İnceoğlu, 1993) ve geçmiş deneyimlerle beslenir (Özgüven, 1994). Eğitimin başarısını, öğrencinin sadece bilişsel performansı ile sınırlamak doğru değildir. Eğitim ortamlarında, bilişsel öğrenmelerin yanı sıra duyuşsal öğrenmeler de son derece önemlidir. Aksi takdirde, yeterli akademik başarıyı sağlayan bir öğrenci aldığı eğitimden hoşnut değilse, gerçek anlamda başarının yakalandığı söylenemez (Erdoğan, 2005. s.225). Bu bağlamda, öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim hakkında olumlu tutum sergilemeleri, onların bu tarz eğitimleri benimsemeleri açısından çok önemlidir. Gerekli motivasyonun sağlanamadığı bir eğitim yaklaşımının öğretmenler tarafından uygulanması beklenemez. Bilgisayar destekli eğitimin başarılı olması için öğretmen adayları tarafından kabul görmesi büyük önem taşımaktadır.

**Yavuz Erdoğan:** *Öğretmen Adaylarının Öğrenme Biçemlerine Göre Bilgisayar Destekli Eğitim Tutumlarının ve Bilgisayar Başarılarının Karşılaştırılması*

Bununla birlikte, öğrenme biçimleri, öğrencinin öğrenme sırasında kullanılan ortam ve yöntemlere ilişkin tercihlerini ortaya koyan özelliklerini ifade etmektedir (Şimşek, 2002. s.35). Bu tercihlerin göz önünde bulundurulmadığı öğretim programı istenen başarıyı sağlayamayabilir. Dolayısı ile öğretmen adaylarına verilecek ders programı ve içerikleri öğrenme biçimlerinin karakteristik özellikleri dikkate alınarak hazırlanmalıdır. Bu sayede farklı öğrenme biçimlerine sahip öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim hakkında olumlu tutum geliştirmeleri sağlanabilir.

Temel bilgisayar konularının anlatıldığı bilgisayar dersleri daha çok görsel formatta hazırlanmaktadır. Görsel materyaller, öğrencilerin dikkatini çekmekte, onları güdülemekte ve öğrenmeyi somutlaştırarak anlamlı kılmaktadır (Akpınar, 1999. s.61). Dolayısı ile bu araştırmada da görüldüğü gibi, sadece görsel öğrenme biçimine sahip öğrencilerin tutumları ve başarıları olumlu yönde değişim göstermektedir. Yalın'a göre (2001), görsel ağırlıklı öğrenen kişiler, bilgi görsel olarak sunulduğunda daha iyi öğrenirler. Bir şeyi hatırlamaya çalıştıklarında öncelikle görsel olarak hatırlamaya çalışırlar. Dolayısı ile görsel öğrenme biçimine sahip öğretmen adaylarının, görsel ağırlıklı bilgisayar derslerine karşı daha olumlu tutum sergilemesi beklenen bir sonuçtur.

Diğer taraftan, bilgisayar derslerinin hem işitsel hem kinestetik öğrencilere hitap edecek şekilde tasarlanması gerekmektedir. İşitsel öğrenciler sınıf ortamında dersleri dinlemekten ve grup tartışmalarına katılmaktan hoşlanırlar (Boydak, 20001. s.74; Şimşek, 2002. s.36). Dolayısı ile fikir alışverişlerinin sıkça yapıldığı dersler, bu tarz öğrenciler için daha etkili olabilir. Örneğin, bilgisayarlarda karşılaşılan bazı sorunları örnek olay şeklinde sınıfta tartışmaya açmak işitsel öğrencilerin derse olan ilgisini arttırabilir. Aynı şekilde, donanım konusu anlatılırken drama metodu kullanılarak öğrencilere rol verilmesi derse hareketlilik kazandırabilir. Bu durum, kinestetik öğrencilerin derslerde daha aktif olmasını sağlayabilir. Çünkü kinestetik öğrenciler, duygu ve düşüncelerini beden dili ile ifade etmeye, alet kullanmaya ve somut bir şeyler üretmeye özel ilgi duyarlar (Boydak, 20001. s.74; Şimşek, 2002. s.35). Bu ortamların hazırlanması öğrencilerinin hem başarısını, hem de derse olan ilgisini ve motivasyonunu arttıracaktır.

#### **KAYNAKLAR**

1. Akpınar, Yavuz: **Bilgisayar Destekli Öğretim ve Uygulamalar**. Anı Yayıncılık, Ankara, 1992
2. Boydak, A.li: **Öğrenme Stilleri**, Beyaz Yayınları. İstanbul, 2001.
3. Erdoğan, Yavuz: **Web Tabanlı Yükseköğretimin Öğrencilerin Akademik Başarıları ve Tutumları Doğrultusunda Değerlendirilmesi**, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, 2005.
4. Felder, Richard M: "Matters of Style", **ASEE Prism**, Cilt: 6, No: 4, 1996, s.18–23.
5. İnceoğlu, Metin: **Tutum, Algı, İletişim**. Verso Yayıncılık, Ankara, 1993.
6. İşman, Aytakin: "Bilgisayar ve Eğitim", **Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt: 2, 2001.
7. Keser, Hafize: "Öğrencilerin Bilgisayara Yönelik Tutumları", **4. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi**, Cilt: 2, Eskişehir, 1999, s.80–99,
8. Kılıçoğlu, Oğuz; Altun, Arif: "Orta Öğretim Okullarındaki Öğrencilerin Bilgisayar Destekli Eğitime Karşı Tutumları". **Eğitim Araştırmaları Dergisi**, Sayı: 8, 2002, s.96



**Yavuz Erdoğan:** *Öğretmen Adaylarının Öğrenme Biçemlerine Göre Bilgisayar Destekli Eğitim Tutumlarının ve Bilgisayar Başarılarının Karşılaştırılması*

---

9. Namlu, Gürçan A.: “Teknoloji Korkusu ve Bunu Etkileyen Etmenler: Öğretmen Adayları üzerinde Bir Çalışma”, **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi**, Cilt: 2, Sayı: 1, 2002, s. 225-243.
10. Özgüven, İbrahim E.:**Psikolojik Testler**, PDREM Yayıncılık, Ankara, 1994.
11. Seferoğlu, Süleyman; Memmedova, Ayten: “Bilgisayar Destekli Eğitim Rol Alan Formatör Öğretmenlerin Görevlerini Gerçekleştirme Düzeylerine ve Bilgisayar Destekli Eğitim Uygulamalarına İlişkin Görüşleri” **Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt: 4, 2002, s.351–358.
12. Selvi, Kıymet: Tutumların Ölçülmesi ve Program Değerlendirme. **Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**. Cilt: 6, Sayı: 2, 1996, s.39–53.
13. Şimşek, N. (2002). BİG16 Öğrenme Biçemleri Envanteri. **Eğitim Bilimleri ve Uygulama Dergisi**, Cilt: 1, Sayı: 1, s.33–47.
14. Uşun, Salih: **Dünyada ve Türkiye’de Bilgisayar Destekli Öğretim**. Pegem A Yayıncılık, Ankara, 2002.
15. Yalın, Halil İ.: **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Nobel Yayın Dağıtım, Ankara, 2001.
16. Yanpar, Şahin T.; Yıldırım, Soner: **Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme**. Anı Yayıncılık, Ankara, 1999.