



## Eğitim yazılımlarında ön örgütleyicilerin öğrenme stillerine göre akademik başarıya etkisi\*

Buket Demir<sup>1</sup>  
Ertuğrul Usta<sup>2</sup>

### Özet

Bu çalışma eğitim yazılımlarında ön örgütleyicilerin bulunmasının öğrenme stillerine göre akademik başarıya etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öntest–sontest kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Kırşehir Merkez Süleyman Türkmani İlköğretim Okulu’nda Bilişim Teknolojileri dersini alan 131 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek için Kolb’un (1985) geliştirdiği “Öğrenme Stili Envanteri”, akademik başarılarını ölçmek için ise araştırmacı tarafından oluşturulan başarı testi (KR–20: 0,82) kullanılmıştır. Toplanan veriler üzerinde tek yönlü varyans (ANOVA) ve ilişkisiz örneklemler için t-testi analizleri yapılmış ve şu sonuçlara erişilmiştir: Bilgisayar destekli eğitsel yazılımlarda ön örgütleyicilerin bulunmasının öğrencilerin akademik başarı puanlarını arttırdığı, öğrenme stillerinin akademik başarı üzerinde etkisi olduğu, yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin ön örgütleyicilerden etkilenmeleri arasında anlamlı fark olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Bilgisayar destekli eğitim, Öğrenme stili, Ön örgütleyici

\* Yüksek Lisans Tez özetidir.

<sup>1</sup> Bilişim Teknolojileri Öğretmeni, Süleyman Türkmani İlköğretim Okulu, buketdemir7@gmail.com

<sup>2</sup> Yard. Doç. Dr., Ahi Evran Üniversitesi eğitim Fakültesi, ertugrulusta@gmail.com

## **The effects of advance organizers according learning styles in computer assisted instruction software on academic achievement**

This study aims to investigate the effects of advance organizers existing in computer assisted instruction software on academic achievement of the students who have different types of learning styles. Semi-empirical design with pretest-posttest and with control group was used. The research sample was composed of 131 students having Information Technology Course in Süleyman Türkmani Primary School located in Kırşehir in 2010-2011 academic year. Research data was collected by using Kolb's Learning Style Inventory and Academic Achievement Test (KR-20: 0,82). One way ANOVA and Independent Sample T-Test were conducted on the all data collected and these results were emerged: The existence of advance organizers in a instructional software was affect the the academic achievement of students. There was also difference between the academic achievement of field independent learners whom studied in the computer assisted environment which was both include advance organizer and not include.

**Keywords:** Computer assisted instruction, Learning style, Advance organizer

## Giriş

Öğretim teknolojisindeki gelişmeler incelendiğinde, eğitimde bilgisayarların yaygın olarak kullanıldığı görülmektedir. Eğitimi zenginleştirmek ve eğitimin kalitesini arttırmak için bilgisayar, öğretmene yardımcı bir araç olarak etkili bir şekilde kullanan bilgisayar destekli öğretimden yararlanılmaktadır. Çünkü teknoloji ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamları farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere hitap edilmesini, öğrenme-öğretme sürecinde olumlu sonuçlar elde edilmesini desteklemektedir (Cengizhan, 2007; Leuthold, 1999).

Bilgisayar destekli öğretim, bilgisayarın öğretimde öğrenmenin meydana geldiği bir ortam olarak kullanıldığı, öğretim sürecini ve öğrenci motivasyonunu güçlendiren, öğrencinin kendi öğrenme hızına göre yararlanabileceği, kendi kendine öğrenme ilkelerinin bilgisayar teknolojisiyle birleşmesinden oluşmuş bir öğretim yöntemidir (Uşun, 2004).

Bilgisayar destekli öğretim için yazılım, donanım, öğretmen eğitimi, laboratuvar gibi birçok öğenin gerekli olduğu söylenebilir. Bu öğeler arasında en önemlisi eğitim yazılımı olarak kabul edilmekte ve bilgisayar destekli öğretimin başarısının yazılımının kalitesi ile ilişkili olduğu söylenebilir (Akçay vd., 2005; Arıcı & Dalkılıç, 2006; Çevik, 2006).

Bilgisayar destekli eğitimde, eğitim yazılımları oluşturularak kalıcı öğrenmelerin hedeflendiği görülmektedir. Eğitim yazılımı, öğretilecek konuların bilgisayar programlama dil ve sistemlerinden yararlanarak öğretim amacıyla bilgisayara uygulanması sonucu oluşturulan ders programıdır (Uşun, 2004).

Her öğretimde ortamında olduğu gibi bilgisayar destekli öğretim ortamlarında kullanılmak üzere geliştirilen yazılımlarda da hedeflere ulaşmaya yönelik farklı öğretim etkinlikleri yer almaktadır. Günümüzde sıklıkla kullanılan yazılımlar öğretim etkinlikleri açısından incelendiğinde; alıştırmaya-uygulama, öğretim amaçlı oyun, benzetim ve özel öğretici yazılımların olduğu söylenebilir (Yalın, 2002).

Eğitim yazılımlarının etkililiğini artırmak için de dikkat edilmesi gereken noktalardan biri ön örgütleyicilerdir. Ön örgütleyiciler, yeni bilgiler için bir yapı oluşturan, yeni bilginin öğrenenin ön bilgileriyle bütünleşmesini sağlayan başlangıç ifadeleridir (Çakıcı & Altunay, 2006). Senemoğlu (2010) ön örgütleyiciyi, yeni bilgiler için bir yapı oluşturan, yeni bilginin çerçevesini çizen ve yeni bilginin öğrencinin önceden kazanmış olduğu bilgi ile ilişkilendirilmesini sağlayan başlangıç ifadeleri, şeklinde tanımlamaktadır.

Öğrencinin konuyu anlaması için konuyla ilişkili, önceki bilgilerden yararlanma, edineceği yeni bilgilerle ön bilgilerini ilişkilendirme gibi bilişsel bir süreci öngören, geleneksel anlayışa pasif durumdaki öğrenciyi aktif katılıma teşvik eden ve öğretmenlerin

kullanacakları çağdaş bir strateji olan ön örgütleyici stratejisinin kullanımı önerilmektedir (Bayat, 2006, Güneş vd., 2006; Öner & Arslan, 2005).

Öğrencilere yeni bilginin sunumundan önce verilen ön örgütleyicilerin işlevi, yeni öğrenilen bilgiyi açıklamak, eski bilgileriyle bütünleştirmek yani, önceden öğrenilen bilgilerle yeni öğrenilecekleri bağlamaktır (Açıkgöz, 2003; Bayat, 2006 ).

Uşun'a (2004) göre etkin bir yazılım öğrenci özellikleri ile de uyumlu olmalıdır. Bu özelliklerden biri de bu yazılımları kullanan öğrencilerin öğrenme stilleridir. Her bireyin kişisel özellikleri, ihtiyaçları farklı ve kişiye özgü olduğu gibi öğrenme stilleri de kişiye özgü özelliklerdir.

Öğrenme stilleri, bireyin doğuştan potansiyel olarak sahip olduğu ve başarısını etkileyebilecek nitelikteki özelliklerdir. Bu özellikler, bireyin öğrenirken öğrenme sürecindeki tercihlerini kullanmaları sırasında ortaya çıkar. Birey bu tercihini bilgiyi algılama, ayırt etme, anlama ve ifade etme boyutunda kullanır. Birey açısından öğrenme stiline farkında olma, onun öğrenmesinde ve başarılı olmasında önemli bir yere sahiptir (Beydoğan, 2009).

Bireylerin öğrenme stillerinin belirlenmesi, onların tercih ettikleri ve bilgiyi yapılandırmalarını kolaylaştıran öğrenme ortamlarının hazırlanmasında yardımcı olmaktadır. Yapılan araştırmalar(Güven, 2008; Hasırcı, 2006) öğretim ortamlarının öğrencilerin öğrenme stillerine uygun şekilde tasarlanması durumunda akademik başarının arttığını ortaya koymaktadır.

Yapılan bu araştırmalar sonucu tespit edilen eksiklikler dikkate alınarak, bu çalışmada BDÖ yazılımı tasarımında ön örgütleyicilerin kullanımı ve öğrencilerin öğrenme stillerinin öğretim ortamının tasarlanmasında göz önünde bulundurulması üzerinde durulacaktır. Bu çerçevede “Bilgisayar destekli öğrenme ortamlarında farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler ön örgütleyicilerden farklı şekilde etkilenir mi?” sorusuna cevap aranacaktır. Ayrıca ön örgütleyiciler kullanılarak hazırlanan eğitim yazılımlarının farklı öğrenme stiline sahip öğrencilerin akademik başarı puanları üzerindeki etkisi incelenecektir.

## **Yöntem**

Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu yarı deneysel araştırma deseni kullanılmıştır.

### **Çalışma Grubu**

Araştırmanın çalışma grubunu Kırşehir Merkez Süleyman Türkmani İlköğretim Okulu 4. sınıfta öğrenim görmekte olan 131 öğrenci oluşturmaktadır.

Denekler öğrenme stillerine göre 2 gruba ayrılmıştır. Öğrenme stiline ayrılan bu gruplar ön örgütleyici durumuna göre de 2'ye ayrılmışlardır.

Deney grubu, ön örgütleyicilerin bulunduğu yazılımla çalışan 42 değiştiren, 25 yerleştiren öğrenme stiline sahip toplam 77 öğrenciden, kontrol grubu ise ön örgütleyicilerin bulunmadığı yazılımla çalışan 38 değiştiren, 26 yerleştiren öğrenme stiline sahip toplam 64 öğrenciden oluşmaktadır.

### **Kolb Öğrenme Stili Envanteri**

Öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemek için Kolb'un(1985) geliştirdiği "Öğrenme Stili Envanteri" kullanılmıştır. "Öğrenme Stilleri Envanteri"nin Aşkar ve Akkoyunlu tarafından hesaplanan Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları şu şekildedir (Aşkar ve Akkoyunlu,1993:43): Somut Yaşantı .58, Yansıtıcı Gözlem .70, Soyut Kavramsallaştırma .71, Aktif Yaşantı .65, Soyut-Somut (SK-SY) .77, Aktif-Yansıtıcı (AY-YG) .88 ( $p < .001$ ).

### **Başarı Testi**

Öntest ve sontest olarak kullanılmak üzere bir başarı testi hazırlanmıştır. Ölçeğin KR-20 güvenirlik katsayısı 0,92 bulunmuştur.

### **Deneysel İşlem ve Öğretim Materyali**

Alanyazın göz önünde bulundurularak yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin özellikleri listelenmiştir. Bu özelliklerin BDE ortamında öğretme etkinliklerini nasıl etkileyebileceği düşünülerek ilişkili yöntem ve teknikler belirlenmiştir. Dersin hedeflerine ulaşmak amacıyla; yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilere yönelik belirlenen yöntem ve teknikler doğrultusunda aynı içeriğin iki farklı şekilde sunulduğu Bilgisayar Destekli Eğitsel bir yazılım hazırlanmıştır.

Yazılımın içeriği olarak Bilişim Teknolojileri dersi konularından "Bilgisayar Donanımı"nın temel konuları seçilmiştir. Ders kitaplarında bilgisayar donanımı ile ilgili yer alan kazanımlar dikkate alınarak kapsam sınırları ve içerik belirlenmiştir. Ayrıca üç uzman görüşü de alınarak konu kapsamına bazı eklemeler de yapılmıştır.

Öğrenme stillerine ilişkin sunum yöntemlerinin yazılıma yerleştirilmesinin ardından, araştırmanın incelediği bir diğer bağımlı değişken olan ön örgütleyicilerde öğretim etkinliklerinde yerini almıştır. Yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilere göre tasarlanan eğitim yazılımı kendi içinde ön örgütleyicilerin bulunması ve bulunmaması şeklinde iki farklı şekilde tasarlanmıştır.

Her bölümde dersler başlamadan önce hedefler bildirilerek öğrencilere o bölümde neler öğrenecekleri hakkında bilgi verilmiştir. Öğrencilerin konuları daha iyi anlamaları için donanım bölümünde bilgisayarın parçaları ve görevleri insan vücudunun parçaları ve görevlerine benzetilerek anlatılmıştır. Böylece bilginin daha kolay öğretilmesi ve kalıcı olması hedeflenmiştir.

Ön örgütleyicilerin kullanıldığı yazılımda öğrencinin her konu başlığında ulaşabileceği kavram haritası eklenmiş ve her bölüm başlangıcında bölüm ile ilgili hedefler bildirilmiştir. Bilgisayar yazılımı bölümünde ise ön örgütleyici olarak benzetim tekniğinden yararlanılarak karikatür kullanılmıştır. Donanım bölümünün başlangıcında bilgisayar kasası animasyonu kullanılmıştır. Öğrencilerin kasa görüntüsü üzerinde fare ile dolaşarak bilgisayar kasasının içini incelemeleri ve kasa ile ilgili genel bir fikirlerinin oluşması sağlanmıştır. “Bilgisayar Nedir?” bölümünün başlangıcında da öğrencilere sorular yöneltilerek öğrencilerin önceki bilgilerin harekete geçirilmesi amaçlanmıştır. Ön örgütleyicilerin kullanılmadığı yazılımda ise geleneksel yöntem uygulanarak bilgiler doğrudan aktarılmıştır.

Sonuç olarak dört farklı öğretim materyali tasarlanmıştır:

- Yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilere göre tasarlanan ve ön örgütleyicilerin yer aldığı BDE ortamı,
- Yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilere göre tasarlanan ve ön örgütleyicilerin bulunmadığı BDE ortamı,
- Değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilere göre tasarlanan ve ön örgütleyicilerin yer aldığı BDE ortamı,
- Değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilere göre tasarlanan ve ön örgütleyicilerin bulunmadığı BDE ortamı.

Uygulamadan bir hafta önce öğrencilere ön test uygulandıktan sonra öğrencilere yazılımın tanıtımı yapılarak öğrenciler genel olarak yazılımla ilgili bilgilendirilmişlerdir. Uygulama süresince her hafta yazılımın sadece bir bölümündeki ders içeriği işlenmiştir.

İlerleyen haftalarda ders başlangıcında öğretmen o gün işlenecek olan konuları ve elde edilecek kazanımları belirtmiştir. Sırasıyla öğrencilerin konuları eğitim yazılımı üzerinden işlemeleri istenmiştir. Öğrenciler yazılımdaki yönergeler aracılığıyla konuyu çalışıp, görselleri incelemişlerdir. Öğrencilere uygulama sürecinde hedeflenen kazanımlara yönelik hiçbir basılı materyal verilmemiş ve öğrenciler not da tutmamışlardır. Hedeflenen konu başlıkları işlendiğinde öğrencilerin tekrar yapabilmeleri sağlanmıştır.

5 haftalık uygulama sonrasında sönstest uygulanarak öğrencilerin akademik başarıları ölçülmeye çalışılmıştır.

## Bulgular ve Yorumlar

### Öğrenme Stilleri ve Gruplara İlişkin Dağılım

Tablo 1’de araştırmaya katılan deneklerin gruplara dağılımına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

**Tablo 1.** Araştırmaya Katılan Deneklerin Gruplara Göre Dağılımı

Öğrenme Stili	Ön Örgütleyici				Toplam	
	Var		Yok			
	f	%	f	%	f	%
Değiştiren	4. Grup	4. Grup	3. Grup	3. Grup	80	100
	42	52,5	38	47,5		
Yerleştiren	2. Grup	2. Grup	1. Grup	1. Grup	51	100
	25	49,1	26	50,9		

Tablo 1’de görüleceği üzere 80 değiştiren ve 51 yerleştiren olmak üzere toplam 131 öğrenci çalışmada yer almıştır. Ön örgütleyicilerin bulunduğu 2. ve 4. gruba 67 öğrenci, ön örgütleyicilerin bulunmadığı 1. ve 3. gruba ise 64 öğrenci yerleştirilmiştir. 1. grupta, yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin % 50,9’luk dilimini oluşturan 26 öğrenci bulunurken, 3. grupta değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin % 47,5 ‘ini oluşturan 38 öğrenci, 2. grupta yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin % 49,1 ini oluşturan 25 öğrenci, , 4. grupta değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin % 52,5 ‘ini oluşturan 42 öğrenci yer almaktadır.

### Akademik Başarıya İlişkin Bulgular

Tablo 2’de araştırmaya katılan deneklerin ön-test-sönstest puanlarına göre akademik başarılarına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

**Tablo 2.** Öğrencilerin Öntest-Sontest Ortalama Puanlarının t-Testi Sonuçları

Stil	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Öntest	131	64,73	13,82	130	-19,95	.000
Sontest	131	84,47	13,38			

Tablo 2' de öğrencilerin öntest ve sontest ortalama puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t_{(1-130)} = -19,95$ ,  $p=0,00<0,05$ ). Öğrencilerin öntestten aldıkları puanlarının ortalaması  $\bar{X}=64,73$  sontestten aldıkları puanların ortalaması  $\bar{X}=84,47$ 'dir. Bu bulgulara dayanarak uygulamanın öğrencilerin akademik başarılarını arttırdığı söylenebilir. Eğitim yazılımının öğrenci başarısında etkili olmasının nedeni, yazılımda öğrencilerin öğrenme stilleri dikkate alınarak hazırlanan etkinliklerin yer alması ve öğrencilerin bu etkinliklerden beklendiği şekilde faydalanmaları olabilir. Yapılan araştırmalar da öğretimde eğitim yazılımlarının kullanımının akademik başarıyı arttırdığını desteklemektedir (Ünal, 2005; Aydın, 2008; Çoruh, 2004; Tosun, 2006; Gökmen, 2008; Ünal, 2006; Coşkun, 2010; Crawford, 2000; Chou ve Liu, 2005; Bohlin&Milheim, 1994).

### Öğrenme Stiline İlişkin Bulgular

Tablo 3'de araştırmaya katılan deneklerin öğrenme stillerine göre öntest puanlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

**Tablo 3.** Öğrenme Stiline Göre Öğrencilerin Öntest Ortalama Puanlarının t-Testi Sonuçları

Stil	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Değiştiren	80	63,00	13,82	129	-1,81	.072
Yerleştiren	51	67,45	10,88			

Tablo 3 incelendiğinde yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin öntest ortalama puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ( $t_{(2-129)} = -1,81$ ,  $p=0,072>0,05$ ).

Değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin öntestten aldıkları puanlarının ortalaması  $\bar{X}=63,00$  iken yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin öntestten aldıkları puanların ortalaması  $\bar{X}=67,45$ 'dir. Bu bulguya göre uygulama öncesinde öğrencilerin öğrenme stillerine göre akademik başarılarında anlamlı fark olmadığı, akademik başarı açısından grupların denk olduğu söylenebilir.

Tablo 4'de araştırmaya katılan deneklerin öğrenme stillerine göre sontest puanlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur.



**Tablo 4.** Öğrenme Stiline Göre Öğrencilerin Sontest Ortalama Puanlarının t-Testi Sonuçları

Stil	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Değiştiren	80	83,94	14,10	129	1,96	.845
Yerleştiren	51	83,43	14,82			

Tablo 4 incelendiğinde yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin sontest ortalama puanları arasında anlamlı fark olmadığı görülmektedir ( $t_{(2-129)} = 1,96$ ,  $p = 0,845 > 0,05$ ).

Değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin sontestten aldıkları puanlarının ortalaması  $\bar{X} = 83,94$  iken yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin sontestten aldıkları puanların ortalaması  $\bar{X} = 83,43$ 'dür. Bu bulgu, uygulama sonrasında öğrencilerin öğrenme stillerine göre akademik başarılarında anlamlı fark olmadığını göstermektedir.

Tablo 5'de araştırmaya katılan deneklerin öğrenme stillerine göre öntest-sontest fark puanlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

**Tablo 5.** Öğrenme Stiline Göre Öğrencilerin Öntest-Sontest Fark Puanları Arasındaki Farka İlişkin t-Testi Sonuçları

Ölçüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Değiştiren	80	21,38	11,36	129	2,11	.037
Yerleştiren	51	17,16	10,88			

Tablo 5 incelendiğinde yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin öntest-sontest fark puanları arasında anlamlı fark olduğu görülmektedir ( $t_{(2-129)} = 2,11$ ,  $p = 0,037 < 0,05$ ).

Değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin öntest-sontest fark puanlarının ortalaması  $\bar{X} = 21,38$  iken yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin öntest-sontest fark puanlarının ortalaması  $\bar{X} = 17,16$ 'dır. Bu bulguya dayanarak uygulamanın öğrencilerin öğrenme stillerine göre akademik başarıları üzerinde bir etkisi olduğu, değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin akademik başarılarının yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilere göre daha çok arttığı söylenebilir. Yapılan araştırmalar da öğrenme stillerine uygun olarak hazırlanan eğitimin akademik başarıyı arttırdığını desteklemektedir (Gürpınar, 2009; Şeker, 2010; Elçi, 2008; Novak, Shah, Wilson, Lawson & Salzman, 2006; Williams & Turner, 2004; Süral, 2008). Literatür de bu bulgunun aksine öğrenme stillerinin akademik başarı üzerinde herhangi bir etkisi olmadığını kanıtlayan çalışmalar da bulunmaktadır (Arı, 2008; Miller, 2005). Bu çalışmada sadece yerleştiren ve değiştiren öğrenme stili incelenirken diğer çalışmalarda farklı

öğrenme stillerinin incelenmiş olması bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olmuş olabilir. Ayrıca öğrenme stili kişinin ne kadar öğrendiğini değil nasıl öğrendiğini belirleyen bir özelliktir. Dolayısıyla öğrencilerin nasıl öğrendiğinden yola çıkarak tasarlanan öğretim ortamlarında öğrencilerin başarıları arasındaki farklılıkları en aza indirmek mümkün olabilecektir.

### Ön Örgütleyicilere İlişkin Bulgular

Tablo 6’da araştırmaya katılan deneklerin eğitim yazılımında ön örgütleyici bulunma durumuna göre öntest puanlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

**Tablo 6.** Ön örgütleyicilerin Bulunma Durumuna Göre Öğrencilerin Öntest Ortalama Puanlarının t-Testi Sonuçları

Ölçüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Örgütleyici var	67	66,42	11,90	129	1,43	.154
Örgütleyici yok	64	62,97	15,48			

Tablo 6 incelendiğinde ön örgütleyicilerin bulunduğu ve bulunmadığı gruptaki öğrencilerin öntest puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir ( $t_{(2-129)} = 1,43$ ,  $p = 0,154 > 0,05$ ). Ön örgütleyicilerin bulunduğu gruptaki öğrencilerin öntest puanlarının ortalaması  $\bar{X} = 66,42$  iken ön örgütleyicilerin bulunmadığı gruptaki öğrencilerin öntest puanlarının ortalaması  $\bar{X} = 62,97$ ’dir. Bu bulguya dayanarak uygulama öncesinde öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı fark olmadığı söylenebilir.

Tablo 7’de araştırmaya katılan deneklerin eğitim yazılımında ön örgütleyici bulunma durumuna göre sontest puanlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

**Tablo 7.** Ön örgütleyicilerin Bulunma Durumuna Göre Öğrencilerin Sontest Ortalama Puanlarının t-Testi Sonuçları

Ölçüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Örgütleyici var	67	90,75	11,90	129	6,25	.000
Örgütleyici yok	64	77,89	15,48			

Tablo 7 incelendiğinde ön örgütleyicilerin bulunduğu ve bulunmadığı gruptaki öğrencilerin sontest puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t_{(2-129)} = 6,25$ ,  $p = 0,000 < 0,05$ ). Ön örgütleyicilerin bulunduğu gruptaki öğrencilerin sontest puanlarının ortalaması  $\bar{X} = 90,75$  iken ön örgütleyicilerin bulunmadığı gruptaki öğrencilerin sontest puanlarının ortalaması  $\bar{X} = 77,89$  ‘dur. Bu bulguya göre uygulamada ön örgütleyicilerin bulunmasının öğrencilerin sontest puanlarında etkisi olduğu söylenebilir.

Tablo 8’de araştırmaya katılan deneklerin eğitim yazılımında ön örgütleyici bulunma durumuna göre öntest-sontest fark puanlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

**Tablo 8.** Ön örgütleyicilerin Bulunma Durumuna Göre Öğrencilerin Öntest-Sontest Fark Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

Ölçüm	N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Örgütleyici var	67	24,33	10,44	129	5,21	.000
Örgütleyici yok	64	14,92	10,22			

Tablo 8 incelendiğinde ön örgütleyicilerin bulunduğu ve bulunmadığı gruptaki öğrencilerin öntest-sontest fark puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $t_{(2-129)} = 5,21$ ,  $p=0,000 < 0,05$ ). Ön örgütleyicilerin bulunduğu gruptaki öğrencilerin öntest-sontest fark puanlarının ortalaması  $\bar{X}=24,33$  iken ön örgütleyicilerin bulunmadığı gruptaki öğrencilerin öntest-sontest fark puanların ortalaması  $\bar{X}=14,92$ ’dir. Bu bulguya dayanarak uygulamada ön örgütleyicilerin bulunmasının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi olduğu, ön örgütleyicilerin öğrencilerin akademik başarısını arttırdığı söylenebilir. Yapılan araştırmalar da eğitim yazılımlarında ön örgütleyicilerin kullanılmasının akademik başarıyı arttırdığını desteklemektedir (Deryakulu & Gezidgil, 2008, Baki & Şahin, 2004). Literatür de bu bulgunun tersine eğitim yazılımlarında ön örgütleyicilerin kullanılmasının akademik başarı üzerinde herhangi bir etkisi olmadığını kanıtlayan çalışmalar da bulunmaktadır (Somyürek, 2008; McManus, 2000; Kaminski, 2002). McManus’un (2000) da vurguladığı gibi, tutarlı sonuçların bulunmayışı ön örgütleyicilerle birlikte öğrenme üzerinde etkisi olan diğer değişkenlerden kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca sunulan içerik basit olduğu zaman ön örgütleyicilerin etkili olmadığını belirten çalışmalar vardır. Bu da sebeplerden biri olabilir.

### **Ön Örgütleyicilerin Öğrenme Stillere Göre Akademik Başarıya Etkisine İlişkin Bulgular**

Tablo 9’da araştırmaya katılan deneklerin eğitim yazılımında ön örgütleyici bulunma durumuna göre öntest-sontest fark puanlarına ilişkin bilgiler sunulmuştur.

**Tablo9. Grupların Öntest-Sontest Fark Puanları Ortalamaları**

Ölçüm	N	$\bar{X}$	S
1. Yerleştiren /Örgütleyici yok	26	11,15	8,40
2. Yerleştiren /Örgütleyici var	25	23,40	9,65
3. Değiştiren /Örgütleyici yok	38	17,50	10,64
4. Değiştiren /Örgütleyici var	42	24,88	10,96
Toplam	<b>131</b>	19,73	11,32

Tablo 9 incelendiğinde öğrenme stillerine göre ön örgütleyicilerin bulunduğu ve bulunmadığı gruptaki öğrencilerin akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir ( $p=0,000<0,05$ ).

Bu farklılığın anlamlı olup olmadığının ortaya konulabilmesi için öntest-sontest fark puanları üzerinde ilişkisiz ölçümler için tek yönlü varyans analizi (one way ANOVA) yapılmıştır.

Tablo 10'da araştırmaya katılan deneklerin eğitim yazılımında ön örgütleyici bulunma durumuna göre öntest-sontest fark puanları üzerinde yapılan ilişkisiz örneklemeler için tek yönlü varyans analizi sonuçları sunulmuştur.

**Tablo10. Grupların Öntest-Sontest Fark Puanları Varyans Analizi**

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	3552,359	3	1184,120	11,47	.000	
Grupiçi	13113,289	127	103,254			1-2, 1-4,
Toplam	16665,649	130				3-4

Tablo 10 incelendiğinde öntest-sontest fark puanları açısından deney grubu lehine çıkan farkın anlamlı olduğu görülmektedir [ $F(3-127)=11,47$ ;  $p<0,05$ ].

Yerleştiren öğrenme stiline sahip ve ön örgütleyicilerin bulunmadığı gruptaki öğrencilerin puanlarının ortalaması  $\bar{X}=11,15$ , Yerleştiren öğrenme stiline sahip ve ön örgütleyicilerin bulunduğu gruptaki öğrencilerin puanlarının ortalaması  $\bar{X}=23,40$ , değiştiren öğrenme stiline sahip ve ön örgütleyicilerin bulunmadığı gruptaki öğrencilerin puanlarının ortalaması  $\bar{X}=17,50$  iken değiştiren öğrenme stiline sahip ve ön örgütleyicilerin bulunduğu gruptaki öğrencilerin puanlarının ortalaması  $\bar{X}=24,88$ 'dir.

Bu bulguya dayanarak uygulamada ön örgütleyicilerin bulunup bulunmamasının öğrenme stillerine göre öğrencilerin akademik başarılarına etkisi olduğu söylenebilir. Literatürde daha önce yapılan araştırmalar bakıldığında BDE ortamlarının kullanıldığı okullarda okuyan öğrencilerin öğrenme stillerine göre farklı öğrenme stratejileri kullandıkları ve başarılarının arttığı belirlenmiştir (Liu ve Reed, 1994). Fakat literatürde bu bulgunun aksine öğrenme stilleri ile öğrenme stratejileri arasında ilişki bulunurken, BDE ortamlarında öğrenme stilleri ile öğrenme stratejilerinin akademik başarıya etkisi olmadığına yönelik çalışmalara da rastlanmaktadır (Shih vd., 1998; Shih ve Gamon, 2002). Bulgulardaki bu farklılık yazılımda kullanılan ön örgütleyicilerin öğrencilerin öğrenme stillerine uygun

olmamasından, deneklerin ön örgütleyicilerle ilgili yeterince bilgili olmamasından kaynaklanmış olabilir.

### **Sonuç**

Eğitim yazılımlarında ön örgütleyicilerin öğrenme stillerine göre akademik başarıya etkisini belirlemek için yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin 80'inin değiştiren ve 51'inin yerleştiren öğrenme stiline sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Öğrencilerin akademik başarılarını ölçmek için yapılan öntest ve sontest puanları incelendiğinde hem değiştiren hem de yerleştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin uygulama sonrasında erişim puanlarının arttığı görülmüştür. Bulgular hazırlanan öğretim materyalinin yerleştiren ve değiştiren öğrenme stiline sahip öğrencilerin başarıları üzerinde etkili olduğunu göstermektedir.

Öğrencilerin akademik başarı puanlarının öğrenme stillerine (yerleştiren/değiştiren) göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amacıyla yapılan t-testi sonucunda anlamlı bir fark olduğu saptanmıştır. Bu bulgu, uygulamanın öğrencilerin öğrenme stillerine göre akademik başarıları üzerinde bir etkisi olduğunu göstermektedir. Bu sonuç öğrencilerin kendi öğrenme stillerine uygun etkinliklerin yer aldığı öğretim ortamlarında başarılarının arttığını göstermektedir.

Öğrencilerin akademik başarı puanlarının çalıştıkları bilgisayar destekli eğitim yazılımında ön örgütleyicilerin bulunma durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla t-testi uygulanmıştır. Sonuçlar öğrencilerin akademik başarı puanları üzerinde ön örgütleyicilerin anlamlı bir etkisi olduğu yönündedir. Bu bulgu, uygulamada ön örgütleyicilerin bulunup bulunmamasının öğrencilerin akademik başarılarına etkisi olduğunu göstermektedir.

Öğrenme stillerine göre gruplanmış öğrencilerin akademik başarı puanları, ön örgütleyicileri kullanmalarına göre anlamlı bir fark gösterip göstermediğini belirlemek için Anova testi kullanarak gruplar arası ve grup içi karşılaştırmalar yapılmıştır. Grupların akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark olduğu görülmüştür. Bu bulgu, uygulamada ön örgütleyicilerin bulunup bulunmamasının öğrenme stillerine göre öğrencilerin akademik başarılarına etkisi olduğunu göstermektedir.

## Kaynaklar

- Açıkgöz, Ü. K. (2003). *Etkili Öğrenme ve Öğretme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Akçay, S., Aydoğdu, M., Yıldırım, H. İ., Şensoy, Ö. (2005). Fen Eğitiminde İlköğretim 6. Sınıflarda Çiçekli Bitkiler Konusunun Öğretiminde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*. Cilt: 13, No: 1, 101-116.
- Aşkar, P., Akkoyunlu, B. (1993). Kolb Öğrenme Stili Envanteri. *Eğitim ve Bilim*, Sayı 87, 1993, ss.37- 47.
- Arıcı, N., Dalkılıç, E. (2006). Animasyonların Bilgisayar Destekli Öğretime Katkısı: Bir Uygulama Örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt: 14, No:2, 421–430.
- Aydın, Y. (2008). *Artikülasyon Eğitimine Yönelik Bilgisayar Destekli Öğretim Materyalinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Anabilim Dalı.
- Baki, A., Şahin, S. M. (2004). Bilgisayar Destekli Kavram Haritası Yöntemiyle Öğretmen Adaylarının Matematiksel Öğrenmelerinin Değerlendirilmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, ISSN: 1303-6521, Volume 3, Issue 2, Article 14.
- Bayat, N. (2006). *Şiire Yönelik Tutumların ve Ön Örgütleyicilerin Şiirsel İmgelerin Anlamlandırılması Üstündeki Etkililiği*. Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı Türkçe Öğretmenliği Programı.
- Beydoğan, H., Ö. (2009). Lise Öğrencilerinin Öğrenme Stillerine Göre Okuma-Anlama Sürecinde Ayırt Etme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 10, Sayı 1, 51-67.
- Bohlin, R., Milheim, W. (1994). Application of An Adult Motivational Instructional Design Model . *Proceedings of Selected Research and Development Presentations*, U.S.A: California, 1994.
- Cengizhan, S. (2007). Proje Temelli ve Bilgisayar Destekli Öğretim Tasarımlarının; Bağımlı, Bağımsız ve İşbirlikli Öğrenme Stillerine Sahip Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Öğrenme Kalıcılığına Etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(3), 377-401.
- Chou, S., Liu, C. (2005). Learning Effectiveness in a Web-Based Virtual Learning Environment: A Learner Control Perspective. *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol.21, No.1, ss.65-76.

- Demir, B., Usta, E. (2011). Eğitim yazılımlarında ön örgütleyicilerin öğrenme stiline göre akademik başarıya etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* [Bağlantıda]. 8:2. Erişim: <http://www.insanbilimleri.com>
- 
- Crawford, C. (2000). Impacting Learning Environments From Prekindergarten Through Graduate School: Technologically Appropriate Professional Development and Classroom Intergration Opportunities For Educators. *Society for Information Technology, Teacher Education International Conference, USA.*
- Coşkun, A. (2010). *Yeryüzünde Hareket' Konusunda Bilgisayar Destekli Eğitimin (Ortaöğretim Öğrencilerinde) Öğrenci Başarısına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fizik Anabilim Dalı.
- Çakıcı, D., Altunay, A. (2006). Ön Örgütleyiciler ve Öğretimde Kullanımları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, Cilt:14, No:1, 11-20.
- Çevik, E. (2006). *Bilgisayar Destekli Kimya Eğitimi İle İlgili Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Anabilim Dalı.
- Elçi, N. A. (2008). *Öğrenme Stillere Uygun Olarak Seçilen Öğrenme Yöntemlerinin Öğrencinin Başarısına, Matematiğe Yönelik Tutumuna ve Kaygısına Etkileri*. Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Matematik Öğretmenliği Programı.
- Gökmen, A. (2008). *Bilgisayar Destekli Çevre Eğitiminin Öğretmen Adaylarının Madde Döngüleri Konusundaki Başarılarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı, Biyoloji Eğitimi Bilim Dalı.
- Güneş, T., Güneş, M. H., Çelikler, D. (2006). Fen Bilgisi Öğretmenliği Programı Biyoloji II Ders Konularının Öğretilmesinde Kavram Haritası Kullanımının Öğrenci Başarısı Üzerine Etkileri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 7, Sayı 2, 39-49.
- Güven, B. (2008). İlköğretim Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri, Tutumları ve Akademik Başarıları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 12(1): 35-54, ISSN:1301-370X.
- Hasırcı, Ö. K., (2006). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Öğrenme Stilleri: Çukurova Üniversitesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 2 (1), 15-25. ISSN: 1304-9496 .
- Leuthold, J. L. (1999). Is Computer-Based Learning Right For Everyone?. *Proceedings Of The 32nd Hawaii International Conference On System Sciences.*

- Demir, B., Usta, E. (2011). Eğitim yazılımlarında ön örgütleyicilerin öğrenme stiline göre akademik başarıya etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* [Bağlantıda]. 8:2. Erişim: <http://www.insanbilimleri.com>
- 
- Liu, M., Reed, M. W., (1994). The Relationship Between The Learning Strategies And Learning Styles In Hypermedia Environment. *Computers in Human Behaviour*. 10, 4: 419-434.
- Mcmanus, T. F. (2000). Individualizing Instruction In A Web-Based Hypermedia Learning Environment: Nonlinearity, Advance Organizers, And Self Regulated Learners. *Journal of Interactive Learning Research*, 11(3), 219-251.
- Meb. *Bilişim Teknolojileri 4 ve 5. Basamak Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Devlet Kitapları 3. Baskı, Saray Matbaacılık, Ankara, 2009.
- Meb. *Bilişim Teknolojileri 4. Basamak Öğrenci Çalışma Kitabı*. Devlet Kitapları 4. Baskı, Bediralp Matbaacılık, İstanbul, 2010.
- Miller, L. (2005). Using Learning Styles To Evaluate Computer-Based Instruction. *Computers in Human Behavior*, 21, 287-306.
- Novak, S., Shah, S., Wilson, J. P., Lawson, A. K., Salzman, R. D. (2006). Pharmacy Students' Learning Styles Before And After A Problem-Based Learning Experience. *American Journal of Pharmaceutical Education*, 70 (4), 74. Erişim: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1636984/>
- Öner, F., Arslan, M. (2005). İlköğretim 6. Sınıf Fen Bilgisi Dersi Elektrik Ünitesinde Kavram Haritaları İle Öğretimin Öğrenme Düzeyine Etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, ISSN: 1303-6521, Volume 4, Issue 4, Article 19.
- Senemoğlu, N. (2010). *Gelişim Öğrenme ve Öğretim*. Ankara. Pegem Akademi.
- Shih, C. C., Ingebritsen, T., Pleasants, J., Flickinger, K., Brown, G. (1998). Learning Strategies And Other Factors Influencing Achievement Via Web Courses. Erişim: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED422876.pdf>
- Shih, C. C., Gamon, J. A. (2002). The Relationships Among Learning Strategies, Patterns, Styles And Achievement In Web-Baased Courses. *Journal of Agricultural Education*, 43(4), 1–11.
- Somyürek, S. (2004). *Bilgisayar Destekli Eğitim Yazılımlarında Kullanılan Ön Örgütleyicilerin Alan Bağımlı ve Alan Bağımsız Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Süral, S. (2008). *Sınıf Öğretmenliği Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Fen ve Teknoloji Öğretimi Dersindeki Akademik Başarıları Arasındaki İlişki*. Yüksek Lisans Tezi. Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı.



Demir, B., Usta, E. (2011). Eğitim yazılımlarında ön örgütleyicilerin öğrenme stiline göre akademik başarıya etkisi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi* [Bağlantıda]. 8:2. Erişim: <http://www.insanbilimleri.com>

---

Şeker, M. (2010). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Öğrenme Stillerine Uygun Etkinliklerin Kullanılmasının Öğrencilerin Öğrenme Düzeyi ve Kavram Yanılgılarının Giderilmesi Üzerindeki Etkililiğinin Araştırılması*. Doktora Tezi. Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği Bilim Dalı.

Şenyuva, E. A. (2009). Hemşirelik Öğrencilerinin Öğrenme Stillerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, Cilt 15, Sayı 58, 247-271.

Tosun, N. (2006). *Bilgisayar Destekli ve Bilgisayar Temelli Öğretim Yöntemlerinin, Öğrencilerin Bilgisayar Dersi Başarısı ve Bilgisayar Kullanım Tutumlarına Etkisi: "Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği"*. Doktora Tezi. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı

Uşun, S. (2004). *Bilgisayar Destekli Öğretimin Temelleri*. Ankara. Nobel Yayın Dağıtım.

Ünal, S. S. (2006). *Bilgisayar Destekli Eğitim ve Kesit Görünüşler Uygulaması*. Bilim Uzmanlığı Tezi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makine Eğitimi Anabilim Dalı.

Ünalın, H. T. (2005). *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü Grafik Eğitimi Dersinde Bilgisayar Destekli Eğitimin Etkililiği*. Doktora Tezi. Anadolu Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı.

Williams, T. L., Turner, R. C. (2004). Personality And Learning Style Differences Between Multidisciplinary And Traditional Engineering Graduate Students. *Accepted For Roundtable Presentation At The Annual Meeting For The American Educational Research Association*, San Diego, CA.

Yalın, H. İ. (2002). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.