



---

---

## Eğitim Fakültesi Dergisi

---

---

<http://kutuphane.uludag.edu.tr/Univder/uufader.htm>

# Bireysel Öğrenme Amacıyla Hazırlanan Metinlerde Açıklama ve Kavram Haritası Kullanımının Akademik Başarıya Etkisi

**Oktay Akbaş**

*Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü  
oktayakbas@yahoo.com*

**Özet.** Bu çalışmada bireysel öğrenme amacıyla hazırlanan metinlerde açıklama ve kavram haritası kullanımının akademik başarıya etkisi incelenmiştir. Bu amaçla araştırmacı tarafından sunuş ve buluş yoluyla öğretim stratejilerini içeren iki farklı metin hazırlanmıştır. Metinlerden birinde açıklama ve kavram haritası kullanılmış, diğeri ise klasik kitap formatında hazırlanmıştır. Araştırma 2007-2008, 2008-2009 öğretim yılında Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesinde yapılmıştır. Çalışmada deney ve kontrol gruplu deneysel tasarım kullanılmıştır. Her iki uygulamada deney grubunda bulunan öğretmen adaylarının akademik başarıları ile kontrol grubunda bulunan öğretmen adaylarının akademik başarıları arasında anlamlı düzeyde farklılık bulunmamıştır. Her iki uygulamada deney grubunda bulunan öğretmen adaylarının standart sapma değerlerinin daha düşük çıkması, metinlerde açıklama ve kavram haritalarının ön bilgisi yeterli olmayan öğrencilerin başarılarını artırdığı şeklinde yorumlanabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Açıklamalı metinler, ön örgütleyiciler, bireysel öğrenme, uzaktan öğrenme, öğretmen yetiştirme.

**Abstract.** In this research, the influence of using explanation and concept maps in texts prepared with the aim of individual learning on academical success was examined. With this aim, two different texts of teaching

strategies were prepared by the researcher. In the preparation of one of the texts, explanation and concept maps were used. The other text, however, was prepared in standard book format. The research was carried out in the Faculty of Education, Kırıkkale University, in the academic years 2007-2008 and 2008-2009. In the research, an experimental design with an experimental group and a control group was applied. At the end of two implementations, no significant difference was found between the academic success of the prospective teachers in the experimental group and that of the prospective teachers in the control group. The fact that the standard deviation values of the prospective teachers in the experimental group were found to be lower in both of the implementations may indicate that explanation and concept maps in texts increase the success of low prior knowledge learners.

**Key Words:** Annotated texts, Advanced organizers, Individual learning, Remote learning, Teacher training.

---

## GİRİŞ

Edison'un 1922 yılında filmlerin çok kısa bir süre sonra ders kitabı yerine geçeceği öngörüsüne rağmen (Moreno ve Mayer, 1999) kitapların bireysel ve grupla öğretimdeki önemi devam etmektedir. Günümüzde uzaktan eğitim yapan birçok kuruluş bilgiyi ulaştırma aracı olarak hem telekomünikasyona dayalı sistemleri hem de basılı metinleri kullanmaktadır. Kitaplar, okuma setleri, çalışma kılavuzları gibi basılı metinler hala bireysel öğrenmeyi sağlayan önemli araçlardır (Gunawardena ve McIsaac, 2004). Ülkemizde de basılı materyaller bireysel öğrenme sürecinde hala ağırlıklı olarak kullanılmaktadır. Açıköğretim Fakültesi (2007), basılı materyalleri ve metinleri; düşünceleri, kavramları, olguları, tam, doğru ve anlaşılır biçimde iletmede kullanılan etkili ve verimli bir materyal olarak tanımlamıştır. Fung (2005) ise uzaktan öğretmen yetiştirme kurslarında yazılı materyal kullanımına ilişkin çalışmasında son yıllarda online öğrenme üzerine odaklanılmasına rağmen, basılı materyallerin hala önemli ortamlar olduğunu belirtmiştir. Ona göre basılı materyaller konunun farklı yönlerini görme, kuram ve uygulama arasındaki ilişkiyi kavrama ve derinlemesine öğrenmede faydalıdır.

## Bireysel Öğrenme

Bireyin tek başına öğrenmesini kolaylaştırmak amacıyla birçok eğitimci araştırma yapmıştır. Bireysel öğrenmenin etkili hale getirilmesine yönelik çalışma yapanlardan biri edimsel koşullanmanın ve programlı öğretim modelinin temsilcilerinden Skinner'dir. Programlı öğretim ilkelerine göre

hazırlanmış metinler ve makineler ile öğretimi bireyselleştirmeye çalışmıştır. Basılı metinlerin öğretim makineleri gibi konuyu sunma, öğrencilere cevaplarını ilgili pencerelere yazma ve doğru cevaba ulaşma amacıyla kullanılabilmesini ifade etmiştir (Holland ve Skinner, 1961) Programlı öğretim ve öğretimsel sistemlerin geliştirilmesi yaklaşımları davranışçılığın revaçta olduğu dönemde ortaya çıkmıştır. Bu yaklaşımların temel özelliği olan son derece iyi belirlenmiş performans hedefleri, öğretim paketlerinin seri üretiminde temel oluşturmuştur (Gunawardena ve McIsaac, 2004).

Skinner'in öğretim modeline ek olarak Gagne ve Ausubel'in öğretim modelleri de bireysel öğrenmeyi etkili hale getirmek amacıyla kullanılmıştır (Holmberg, 1989). Günümüzde ise birçok eğitimci yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir teorik model istemeye başlamıştır. İletişim teknolojilerindeki gelişmelere dayalı olarak uzaktan öğrenme ortamları tasarlanırken bilgiyi alma yerine, bilginin yapılandırılması düşüncesi giderek daha fazla dikkate alınmaya başlanmıştır (Gunawardena ve McIsaac, 2004).

Ausubel (Holmberg, 1989) öğretim amacıyla basılı materyal hazırlayanlara, kavramlar ve bilginin temel yapısı önemseme, temel kavramları tanımlama, açıklama ve gösterme, kavramları birbiriyle ilişkilendirme, anlamı açıklığa kavuşturma ve sağlamlaştırma gibi önerilerde bulunmuştur Ayrıca kitap yazarlarının zaten izole edilmiş bölümleri yeniden parçalamaktan kaçındıklarında, öğrenenlere etkili bir hizmet yapmış olacaklarını ifade etmiştir. Novak (1997) ise anlamlı öğrenme yaklaşımının bireysel anlam oluşturmada ve öğretim materyallerinin tasarlanmasında faydalı olduğunu belirtmiştir. Holmberg (1989) ise basılı materyallerin temel kavramları merkeze alarak tasarlanması, bireyin önbilgilerini, deneyimlerini işe katması ve hazır bilgi vermesi gerektiğini ifade etmiştir.

Gagne (1970) etkili bir derste yer alan öğrenme aşamalarını belirlediği ve bu öğrenme süreçlerini sağlayacak öğretim etkinliklerinin neler olması gerektiğini açıkladığı öğretim modelini aynı zamanda uzaktan eğitim için kurs materyali hazırlayan eğitimcilere önermiştir. Dikkat çekme ve motivasyonu sağlama, öğrencileri hedeften haberdar etme, önceki bilgi ve ilgiler ile yeni bilgiyi ilişkilendirme, öğrenilmek üzere materyali sunma, bilginin yapılandırılmasına ve öğrenilmesine rehberlik etme, uygulama fırsatı tanıma, dönüt sağlama, transfer imkânı verme ve zihinde tutmayı kolaylaştırma Gagne tarafından önerilen ilkelere aittir.

Öğrenme-öğretme materyali tasarlayanların yukarıda verilen dışsal uyarıcıları ve etkinlikleri hedefler doğrultusunda organize etmesi, düzenlemesi ve denetlemesi gerekir. Bireysel öğrenme sürecinde öğrenmeyi kolaylaştıran bir öğretmen olmadığından bu ilkeler metinlerin

tasarlanmasında işe koşulabilir. Bu yapıldığında metinler sınıftaki öğretmenin işlevlerini de yerine getirebilir (I.E.C., 1984). Öğrenme ve öğretmeye ilişkin temel ilkeler metinlerin tasarlanmasında kullanılmasıyla öğrencilere sadece bilgi verilmekle kalınmayacak, aynı zamanda onların dikkati konuya çekilecek, motivasyonları artırılabilecek, yeni ve eski bilgiler arasında ilişki kurulacak, kısaca konuyu anlamaları kolaylaşacaktır.

### **Metinlerin geliştirilmesi**

#### **Metin tasarımı**

Alpan (2008), metin tasarımında dikkate alınması gereken tipografik öğeleri; yazı boyutlarının öğrenci düzeyine uygunluğu, yazı karakterinin okunabilirliği, yazı renginin ve ton değerinin etkili kullanılması, harfler, sözcükler ve satırlar arası dikey ve yatay boşluğun dengeli kullanılması, satır uzunluğunun okunabilir olması, dikkat odaklayıcı sözcük ya da sözcüklerin etkili tasarlanması ve metnin sayfadaki bütünlüğüne dikkat edilmesi şeklinde sınıflamıştır. Ona göre başlıkların etkili düzenlenmesi, içindekiler listesinin ilgi çekici ve işlevsel olması, kutuların amaca uygun kullanılması, her bölüm için ilgili başlıklar listesinin hazırlanması, sözlük ve kaynakçanın düzenlenmesi ise metin örgütleyicileridir. Metin örgütleyicilerini bilinmeyen bir kentte gezerek keşif yapmak isteyen insana yardımcı olan rehber, levhalara ve haritalara benzeten Alpan (2008), iyi örgütlenmiş bir metnin okur için daha sürükleyici olduğunu ifade etmiştir.

Metinden öğrenme ilkelerine göre hazırlanan ders kitabının öğrenci erişimine etkisi isimli doktora çalışmasında Yalçın (1994), soyutlama, düzey, şema, vardama, materyal örgütlenişi, alıştırma ve görsel düzen ilkelerini temel olarak güdülenme konusunu içeren bir metin hazırlamış ve bu metnin geleneksel kitap formatında hazırlanmış metne göre daha etkili olduğunu bulmuştur. Tyree (1994) ise metnin anlaşılabilirliğini; organize edicilerin yanında okunabilirlik, konunun ilginçliği ve öğrencinin anlamlandırma stratejilerinin etkilediğini belirtmiştir.

Öğrenme-öğretme amacıyla hazırlanan metinlerin tasarımı daha önemlidir. Çünkü öğretimsel amaçlı olarak geliştirilen metinler roman değildir. Öğretimsel materyaller bir metne ek olarak, içindekiler, bölümler, başlıklar ve alt başlıklar, sunu diyagramları, tablolar, açıklayıcı notlar ve resimlere ilişkin notlar içerir (Hartley, 1994). Metinden öğrenmeyi etkili hale getirme yollarından biri açıklamalı metin kullanmadır.

#### **Açıklamalı Metinler**

Metne ilişkin açıklamalar yapmak için grid yani ızgara kullanmak gerekir. İstek (2004), ızgaranın yatay ve dikey çizgilerden oluştuğunu ve bu

ızgaraların tasarımıda kullanılacak yazı, fotoğraf ve illüstrasyon gibi elemanların nasıl yerleştirileceğine yardımcı olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca örnek grid sisteminin bir dar bir geniş iki sütun olduğunu belirtmiştir. Hartley (1994, 1996) ise iki sütun kullanıldığında dar sütunda metne ilişkin açıklamaların yapılabileceğini ve bu yöntemin öğretimsel materyallerin hazırlanmasında faydalı bir yol olduğu görüşündedir. Yalın (2005) ise dar sütunda bulunan yan bilgilerin paragrafın ne hakkında olduğunu belirtmek, dikkatleri paragraftaki önemli kavrama çekmek, metne hızlıca göz atmak amacıyla kullanılabileceğini belirtmiştir.

Çoklu öğrenme ortamları konusunda birçok çalışması olan Mayer ve arkadaşları (Moreno ve Mayer, 1999) resim ve terimlerle ilgili “püf noktalarını” içeren açıklamaların öğrenmeyi kolaylaştırdığını ifade etmiştir. Moreno ve Mayer (1999) bir metne yönelik olarak öğrencilere açıklama yapma ve detayları metin içinde verme durumlarını deneysel olarak karşılaştırmış ve öğrencilere açıklama verildiğinde problem çözme ve bilgiyi transfer etme becerilerinde % 50 artış meydana geldiğini bulmuştur. Yine Mayer ve arkadaşları (Plass, Cheun, Mayer ve Leunter, 2003) tarafından Almanca okuma metinlerinin kullanıldığı araştırmada sözcüklerin anlamlarının anlaşılması için öğrenenlerin ihtiyaçları dikkate alınarak farklı türde açıklamalar kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda açıklamaların kullanıldığı grupta bulunan öğrencilerin metni daha kolay kavradıkları bulunmuştur. Bir başka araştırmada ise üniversite öğrencilerine yıldırımın oluşumuna ilişkin bir metin verilmiş ve transfer gerektiren problemleri çözmeleri istenmiştir. Deney grubundaki öğrencilere yıldırımın oluşumuna ilişkin sahneleri yansıtan büyük resimler gösterilmiş, bu resimlerin ilgili paragrafların bitişiğinde olmasına dikkat edilmiştir. Ayrıca aynı grupta bulunan öğrencilere metindeki önemli bilgileri sözlü olarak tekrar eden açıklamalar yapılmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilere aynı resimler başka bir sayfada verilmiş ve sözlü açıklamalar yapılmadan metni okumaları istenmiştir. Sonuçta deney grubundaki öğrenciler transfer gerektiren problemlerde % 50 daha yüksek performans göstermişlerdir. Değişkenlerin özellikle de meteoroloji konusunda deneyim eksikliği olan öğrencilerde daha etkili olduğu görülmüştür (Mayer, Steinhoff, Bower, Mars, 1995).

Clark, Nguyen, Sweller, (2006) öğretimsel tasarım ve bilişsel yük konularında birçok araştırmayı derlemiş ve karşılaştırmalar yapmıştır. Metin ve diagram, metin ve metin-diagram, görsel ve açıklamalı görsel, görsel sunum ve görsel-işitsel sunum, işitsel sunum ve metin gibi birçok deneysel araştırma sonucu verilmiştir. Deneysel çalışmaların sonuçlarından hareketle; derin anlam ve uzamsal ilişkilerin gösterimi için diyagramların kullanımı, diyagramların açıklanmasında işitsel anlatım, aşırı bilişsel yüklemiden

kaçınma için odaklanma ve dikkati dağıtacak (bölecek) uyarıcılardan kaçınma, kelimelerin altını çizme, bold ve italic yapma gibi dikkat çekiciler kullanma, görsellerin açıklanmasını az ve öz yapma, bilişsel öğrenmelerde temel konulara ağırlık veren metinler kullanma, duyuşsal öğrenmelerde ise çekici metinlerden faydalanmayı önermiştir.

Bilgisayar teknolojilerindeki gelişmeler metinlerde gerekli yerlerde açıklama yapmayı kolaylaştırmıştır. Leitner ve Valencia (2008) elektronik açıklamalı makaleleri konu aldıkları çalışmalarında, elektronik makale ve metinlerde açıklama kullanmanın bilinmeyen kelimelerin anlamlarına bakma, konuya ilişkin diğer kişilerin açıklamalarını görme, veri bankasına ulaşma, aynı konuya ilişkin sınıflandırılmış çalışmalara ulaşma gibi birçok fayda belirtmişlerdir. Akbulut (2007) ileri düzey dil öğrencileri üzerinde yaptığı araştırmada elektronik metinlerde farklı açıklayıcı notlar kullanmış (sözcük tanımı, tanım ve ilgili resimler ve tanım ve kısa filmler) ve bu açıklayıcı notların sözcük ve okuma puanlarına etkisini incelemiştir. Açıklayıcı not türünün sözcük öğrenmeye etki ettiğini bulmuştur.

Basılı metinlerde kullanılan açıklamalar bu çalışmanın bağımsız değişkenlerinden biri olarak kabul edilmiştir. Metne ilişkin açıklamalar yapabilmek için basılı materyal iki temel sütunda planlanmıştır. Geniş sütunda konuya ilişkin bilgiler verilmiş, dar sütunda ise metne ilişkin açıklamalar yapılmıştır. Açıklamalar, öğrencinin dikkatini konuya çekme, hedeften haberdar etme, ön bilgileri hatırlatma ve eski bilgileri birleştirme, ipucu verme, dönüt sağlama gibi temel ilkeleri içermektedir. Kısaca bu açıklamalar ile sınıftaki öğretmenin görevleri yerine getirilmeye çalışılmıştır. Geniş sütunda bilimsel bir dil kullanılırken, açıklama sütunda dostça, yüreklendirici bir dil kullanılmış (I.E.C., 1984:33), yazar ile öğrenci arasında mesafe koymamak için öğrenciye sen diye hitap edilmiştir (Gökdağ, 1986).

Bireysel öğrenme amacıyla tasarlanan basılı materyallerdeki zorluklardan biri öğrencileri aktif tutmadır. Öğretilen konuların ezberden yazılmasını istemek, konuyu yeni bir duruma uyarlanmasını sağlamak, bireyin deneyimleriyle ilişkilendirmesini istemek ve konunun ne oranda anlaşıldığını ölçmek amacıyla sorular kullanılmıştır. I.E.C. (1984) bireysel öğrenmeye yönelik olarak hazırlanan basılı materyallerde öğrencilerin cevabı bulma ihtimali yüksek olan doğru yanlış testleri kullanılabileceğini belirtmiştir. Doğru-yanlış testleri ile yeni öğrenilen bilgileri sağlamlaştırma, bilginin kullanılmasını sağlama, bireye pekiştireç vererek özgüven oluşturma temel amaçtır.

Açıklamalara ek olarak her konu başında konuda geçen kavramlar arasındaki ilişkiyi göstermek amacıyla kavram haritaları kullanılmıştır. Kavram

haritalarının öğretimin tasarlanmasında ve anlamlı öğrenmenin sağlanmasında öğrencilere yardımcı olduğunu ifade edilmektedir. Kavram haritaları yeni ve eski bilgileri ilişkilendirdiği ve bilgileri düzenli hale getirdiği için anlamlı öğrenmeye hizmet etmektedir (Novak, 1997). Öğrencinin dikkatini yeni öğrenilecek malzemeye çekme, kavramlar arasındaki ilişkiyi aydınlatmak ve konuyla ilgili ön bilgileri hatırlatmak için ön örgütleyicilerden biri olan (Ausubel, 1968) kavram haritaları kullanılmıştır.

Açıklama ve kavram haritaları kullanılarak hazırlanan metinlerle bireysel öğrenme süreci daha verimli hale getirilmeye çalışılmıştır. Yapılan açıklamalar ve kavram haritalarıyla öğrencinin dikkatini konuya çekme, yeni ve eski bilgilerini ilişkilendirme, istenen etkinliğe yönelik için ipucu verme, motivasyonu artırma ve yeni bilgiyi kullanma için fırsatlar sunma temel amaçtır. Grupla öğretim sürecinde öğretmenler, içeriği kitapta olduğu şekliyle aktarmamakta, kitaptaki bilgilerin anlaşılmasını kolaylaştırmak için açıklamalar yapmaktadır. Bireysel öğrenme sürecinde de konunun açıklanmasına ihtiyaç vardır. Bireysel öğrenmeye yönelik olarak hazırlanan metinlerde açıklama ve kavram haritası kullanılması öğrencilerin akademik başarısını artırması beklenebilir. Yapılan açıklamalar ışığında bu araştırmanın amacı, bireysel öğrenme amacıyla hazırlanan metinlerde açıklama ve kavram haritası kullanımının öğrenci başarısına etkisini belirlemektir.

## YÖNTEM

Araştırma öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desen modelinde tasarlanmıştır. Öntest-sontest kontrol gruplu desenlerde denekler, deneysel çalışmanın hem öncesinde hem sonrasında bağımlı değişkenle ilgili ölçüme tabi tutulurlar (Büyüköztürk, 2005). Araştırmada deney ve kontrol grupları oluşturulmuş, kontrol grubundaki öğrencilere klasik kitap formatında hazırlanmış metinler, deney grubundaki öğrencilere ise açıklamalı ve kavram haritalı metinler verilmiştir. Açıklamalar ve kavram haritaları dışındaki içerik her iki grup için ortaktır. Araştırmanın bağımsız değişkeni, deney grubuna uygulanan açıklama ve kavram haritaları ile hazırlanmış metinlerdir. Bağımlı değişken ise öğrencilerin akademik başarılarıdır.

## Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Kırıkkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Sınıf Öğretmenliği anabilim dalı, 4. sınıf öğrencileri oluşturmuştur. 2007-2008 eğitim-öğretim yılında yapılan birinci uygulamada 43'er kişilik iki şubede bulunan öğrenciler okul numaralarının son rakamına göre deney ve kontrol

gruplarına seçilmiştir. 2008-2009 eğitim-öğretim yılında yapılan uygulamada ise 41 kişilik bir sınıftaki öğrenciler aynı atama yöntemiyle deney ve kontrol grubuna seçilmiştir. Her iki uygulamada da çalışma grubuna seçilen öğrencilerin üçte ikisi kızdır. Cinsiyetlerin gruplara homojen dağılımı her iki uygulamada da sağlanmıştır.

## **MATERYAL VE METOT**

### **Açıklamalı ve Kavram Haritalı Metin**

Bireysel öğrenmeye yönelik hazırlanan metinler buluş ve sunuş yoluyla öğretim stratejilerine yöneliktir. Buluş ve sunuş yoluyla öğretim stratejilerine ilişkin ortak metnin tasarımında yazı karakterinin okunabilirliği, yazı renginin ve ton değerinin etkili kullanılması, satırlar arası dikey ve yatay boşluğun dengeli kullanılması, ana ve alt başlıkların belirtilmesi, satır uzunluğunun okunabilir ölçüde olması, sözcükler ve harfler arasındaki boşlukların dengeli olması ve metnin sayfadaki bütünlüğüne dikkat edilmesi şeklinde birçok tipografik öge işe koşulmuştur. Her iki grup için hazırlanan bu metin klasik kitap formatında hazırlanmıştır. Kontrol grubu için hazırlanan metinde açıklama amacıyla dikkat, hatırla, püf noktası, konunun önemi, öğrendin mi? isimli kısa açıklamalar ve sorular kullanılmıştır. Ayrıca kapsama alınan öğretim stratejilerindeki kavramlar arasındaki ilişkiyi göstermek amacıyla metinden önce kavram haritası verilmiştir. Kullanılan açıklamalı metin ve kavram haritası örneği ekte verilmiştir.

### **Akademik Başarı Testi**

Buluş ve sunuş yoluyla öğretim stratejilerine ilişkin akademik başarı testlerinin geliştirilmesinde, ilk olarak konunun hedefleri belirlenmiş ve hedeflere yönelik olarak seçilen sorulardan iki farklı paralel test oluşturulmuştur. 20 soruluk iki testin kapsam geçerliliğini belirlemek amacıyla uzman görüşü alınmıştır. Buluş ve sunuş yoluyla öğretim stratejileri konulara ilişkin geliştirilen akademik başarı testleri bu iki öğretim yaklaşımına ilişkin ders almış farklı gruplara uygulanmıştır. Elde edilen veriler ITEMAN programında analiz edilmiş, soruların ayırtedicilik gücü hesaplanmıştır. Paralel olarak hazırlanan testlerdeki soruların tümünün ayırtedicilik gücü 0.20'den daha yüksek çıktığı için tüm sorular uygulama sırasında kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının buluş ve sunuş yoluyla öğretim konusu akademik başarılarını ölçmeye yönelik olarak hazırlanan testlerden birinin iç tutarlılık katsayısı 0.79, diğeri ise 0.94 olarak hesaplanmıştır. İç tutarlılık katsayısı hesaplanmadan önce dağılımın homojenliğini belirlemek amacıyla levne testi yapılmıştır ve anlamlı farklılık bulunmamıştır.



## Uygulama

Araştırma kapsamına alınan öğrencilerin bireysel çalışma yapabilmesi için sınıfların birinde kütüphane ortamı oluşturulmuştur. Öğrencilerden etkileşime girmeden iki saatlik süre içinde kendilerine verilen öntesti cevaplamaları, metinden konuyu öğrenmeleri ve sontesti cevaplayarak uygulamayı bitirmeleri istenmiştir. Açıklamalı ve kavram haritası bulunan metinler deney grubuna seçilen öğrencilere, klasik kitap formatındaki metinler ise kontrol grubuna seçilen öğrencilere dağıtılmıştır. Bilimsel çalışmanın amacı ve uygulamaya ilişkin açıklamalar yapılmış, deney veya kontrol grubu metinlerin niteliğine ilişkin bir yönlendirme yapılmamıştır. Öğrencilere süre konusunda sınırlama getirilmemiştir. Öğrencilerin çoğunluğu uygulamayı 90 ile 120 dakika içinde bitirmişlerdir.

## Verilerin analizi

Verilerin analizinde SPSS paket programı kullanılmıştır. Deneysel işlemin etkili olup olmadığını sınamak amacıyla tek faktör üzerinde tekrarlanmış ölçümler için iki faktörlü ANOVA kullanılmıştır. Bu teknik ile, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin deney öncesi ve deney sonrası öntest ve sontest toplam başarı puanlarını karşılaştırması yapılabilir ve deney-kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı puanlarının uygulama öncesinden sonrasına anlamlı farklılık gösterip göstermediği belirlenebilir.

## BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde deneysel çalışmalar sonucunda elde edilen veriler çözümlenmiş ve yorumlanmıştır. Öğretmen adaylarının bireysel öğrenme süreci öncesinde ve sonrasında buluş ve sunuş yoluyla öğretim stratejileri konusuna ilişkin akademik başarı testi puanları ortalama ve standart sapma değerleri tablo 1 de verilmiştir.

**Tablo 1.** Buluş ve Sunuş Yoluyla Öğretim Stratejisi Konusu Akademik Başarı Testi Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Uygulamalar	GRUP	ÖNTEST			SONTEST		
		N	$\bar{X}$	S	N	$\bar{X}$	S
Birinci	Deney	43	62.67	10.98	43	86.04	9.48
Uygulama	Kontrol	43	61.97	10.35	43	79.18	13.27
İkinci	Deney	20	62.90	11.31	20	84.00	12.41
Uygulama	Kontrol	21	59.61	10.02	21	82.61	15.54

Tablo 1’de görüldüğü gibi, birinci uygulamada açıklama ve kavram haritası kullanılmış basılı materyallerle bireysel çalışma yapan öğrencilerinin deney öncesi başarı testi ortalama puanı  $\bar{X}=62.67$ ’den, bireysel çalışma sonrasında  $\bar{X}=86.04$ ’a çıkmıştır. Klasik kitap formatında hazırlanan metinlerin verildiği kontrol grubundaki öğrencilerin aynı konudaki başarı ortalaması uygulama öncesi  $\bar{X}=61.97$  iken uygulama sonrası  $\bar{X}=79.18$ ’e çıkmıştır. Öntestte grupların standart sapmaları birbirine oldukça yakındır. Ancak sontest uygulamasında deney grubunun standart sapması 9,48’e düşerken, kontrol grubunun standart sapma değeri 13.27’e çıkmıştır.

İkinci uygulama sonucunda elde edilen verilerin analizi benzer sonuçlar ortaya çıkarmıştır. İkinci uygulamada açıklama ve kavram haritası ile zenginleştirilmiş metinlerin kullanıldığı deney grubu öğrencilerinin öntest puanı  $\bar{X}=62.90$ , sontest puanı ise  $\bar{X}=84.00$ ’tür. Klasik kitap formatında hazırlanan metinlerin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin aynı konudaki başarı ortalaması uygulama öncesi  $\bar{X}=59.61$  iken uygulama sonrası  $\bar{X}=82.61$ ’e çıkmıştır. İkinci uygulamada deney grubunun öntest standart sapması 11.31, kontrol grubunun ise 10.02’dir. Sontestte deney grubunun standart sapması 12.41’e, kontrol grubunun standart sapması ise 15.54’e çıkmıştır.

Her iki uygulama sonucunda elde edilen aritmetik ortalamalar, hem deney grubunda hem de kontrol grubunda bulunan öğrencilerinin “buluş ve sunuş yoluyla öğretim stratejileri” konusuna ilişkin başarı düzeylerinde artış meydana geldiğini göstermiştir. Öntest ve sontest uygulamasına ilişkin hesaplanan standart sapma değerleri ise kontrol grubu sontest uygulamasında puanlar arasındaki farklılaşmanın arttığını göstermektedir.

Birinci uygulamada deney ve kontrol grubu öğrencilerinin deney öncesi ve deney sonrası buluş ve sunuş yoluyla öğretim stratejileri konusu öntest ve sontest toplam puanları arasında anlamlı bir fark vardır [ $F_{(1-85)}= 4.477$ ;  $p < 0.05$ ]. Bu bulgu, başarı puanlarının ölçüm ayrımı (deney öncesi ve deney sonrası) yapılmaksızın anlamlı düzeyde farklılaştığını gösterir. Deney grubunda bulunan öğrencilerin öntest ve sontest toplam puanları, kontrol grubundan daha yüksektir.

İkinci uygulama araştırma kapsamına alınan öğrencilerin deney öncesi ve deney sonrası öntest ve sontest toplam puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını göstermiştir [ $F_{(1-39)}= .487$ ;  $p > 0.05$ ]. Deney grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin “Buluş ve Sunuş Yoluyla Öğretim Stratejisi” konusu başarı puanları, ölçüm ayrımı (deney öncesi ve deney sonrası)

yapılmaksızın anlamlı düzeyde farklılaşmamıştır. Farklı gruplarda bulunan öğrencilerin öntest ve sontest toplam puanları gruplara göre değişmemektedir.

**Tablo 2.** Öğretmen Adaylarının Bireysel Öğrenme Öntest ve Sontest Puanlarına İlişkin Tekrarlı Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı		KT	sd	KO	F	p
Birinci Uygulama	Gruplar Arası	12137.34	85			
	Grup (D/K)	614.099	1	614.099	4.477	.037
	Hata	11523.256	84	137.182		
	Gruplarıçi	27337.49	86			
	Ölçüm (Öntest-Sontest)	17703.634	1	17703.634	161.194	.000
	Grup* Ölçüm	408.285	1	408.285	3.717	.057
	Hata	9225.581	84	109.828		
	Toplam	22535.35	171			
İkinci Uygulama	Gruplar Arası	9082.05	40			
	Grup (D/K)	112.11	1	112.112	.487	.489
	Hata	8969.94	39	229.998		
	Gruplarıçi	13211.83	41			
	Ölçüm (Öntest-Sontest)	9960.59	1	9960.598	120.177	.000
	Grup* Ölçüm	18.81	1	18.815	.227	.636
	Hata	3232.43	39	82.883		
	Toplam	22293.88	81			

Birinci uygulamada bireysel çalışma yapan öğrencilerin tümünün “Buluş ve Sunuş Yoluyla Öğretim Stratejisi” konusu, öntest – sontest ortalama başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır [ $F_{(1-85)}= 161.194$ ;  $p < 0.05$ ]. Deney ve kontrol gruplarında bulunan öğretmen adayları bir grup sayıldığında öğretim stratejilerine ilişkin bilgilerindeki değişim anlamlı düzeydedir. Bir başka deyişle her iki grupta bulunan öğrencilerin başarıları bireysel öğrenme süreci sonunda artmıştır.

İkinci uygulama da da bireysel çalışma yapan öğrencilerin tümünün öntest – sontest ortalama başarı puanları arasında anlamlı bir fark vardır [ $F_{(1-39)}= 120.17$ ;  $p < 0.05$ ]. Birinci uygulamada olduğu gibi deney ve kontrol gruplarında bulunan öğretmen adayları bir grup sayıldığında öğretim stratejilerine ilişkin bilgilerindeki değişim anlamlı düzeydedir. Her iki grubun başarıları da bireysel öğrenme süreci sonunda artmıştır.

Birinci uygulama sırasında araştırma kapsamına alınan öğretmen adaylarının farklı işlem gruplarında olması ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerinin başarı düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olmadığı bulunmuştur [ $F_{(1-85)} = 3.717$ ;  $p > 0.05$ ]. Bu bulgu, bireysel öğrenme amacıyla hazırlanan basılı materyallerde açıklama ve kavram haritası kullanma ve klasik kitap formatı kullanmanın öğrencilerin akademik başarılarını artırmada aynı etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

İkinci uygulamada da araştırma kapsamına alınan dördüncü sınıf öğrencilerinin deney ve kontrol gruplarında olması ile farklı zamanlardaki ölçümü gösteren faktörlerinin başarı düzeyleri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olmadığı bulunmuştur [ $F_{(1-39)} = .227$ ;  $p > 0.05$ ]. Bireysel öğrenme amacıyla hazırlanan metinlerde açıklama ve kavram haritası kullanma ile klasik kitap formatı kullanmanın öğrencilerin akademik başarılarını artırmadaki etkisi aynıdır.

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmada bireysel öğrenme sürecini daha etkili hale getirmek amacıyla metinlerde açıklama ve kavram haritası kullanımının öğrenci başarısına etkisi araştırılmıştır. Açıklama ve kavram haritalarıyla zenginleştirilmiş metinler ile klasik kitap formatındaki metinler farklı öğretmen adayları üzerinde iki kere denenmiştir. 2007-2008 öğretim yılında yapılan uygulamada grup ve ölçüm faktörlerinin başarıya ortak etkisinin küçük bir farkla [ $F_{(1-85)} = 3.717$ ;  $p > 0.05$ ] anlamlı çıkmaması araştırmacıyı yeni bir uygulamaya sevk etmiştir. Bir yıl sonra yapılan yeni uygulamada da açıklamalı metin ve kavram haritası kullanılmış, anlamlı farklılık yine çıkmamıştır. Bu sonuçlardan hareketle açıklamalı metin ve kavram haritaları öğrencilerin akademik başarılarında anlamlı düzeyde farklılık yaratmadığı söylenebilir.

Standart sapma değerleri incelendiğinde deney grubunda bulunan öğrencilerin akademik başarılarının daha homojen olduğu görülmektedir (Tablo 1). Küçük standart sapma çoğu öğrencinin grup ortalamasına yakın bir sonuç elde ettiğini gösterir. Çoğu eğitim araştırmasında küçük standart sapma sonuçları arzu edilir (Clark, Nguyen, Sweller, 2006). Bu bulgu açıklamalı metin ve kavram haritalarının özellikle ön bilgileri yeterli olmayan öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı şeklinde yorumlanabilir. Badrawi (1992), okuyucunun anlam çıkarabilme yeteneğinin önceden edindiği bilgi birikimine bağlı olduğunu belirterek yazılı metnin tek başına bir anlam ifade etmediğini belirtmiştir (Akt. Çakıcı ve Altunay, 2006).

Holmberg (1989), metin organizasyonunun bireyin öğrenme seviyesi üzerindeki etkisi üzerine yapılan deneysel araştırma sonuçlarını derlemiş ve ilerleme oranının önbilgilere güçlü bir şekilde bağımlı olduğunu görmüştür. Ön bilgi seviyesi yeterli olmayanların zihinsel “anahtar” kullanmada zorlandıkları, ön bilgileri yeterli olanların ise engelle karşılaşmadıklarını tespit etmiştir. Mayer ve arkadaşları tarafından yapılan birçok araştırmada çoklu ortamının ön bilgileri yeterli olmayan öğrencilerde daha güçlü etkiye sahip olduğunu bulunmuştur (Moreno ve Mayer, 1999; Mayer, Steinhoff, Bower, Mars, 1995). Plass, Chun, Mayer ve Leunter (2003) resimle desteklenmiş metinler ile sadece yazıdan oluşan metinlerin yabancı dil öğrenimine etkisini inceledikleri araştırmalarında düşük uzamsal kavramaya sahip öğrencilerin resimle desteklenmiş metinlerden sadece yazıdan oluşmuş metinlere göre daha iyi öğrendiklerini bulmuştur (Akt, Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005). Tyree (1994)’da ön örgütleyicilerin ilgili konuda ön bilgisi yeterli olmayanlara çok faydalı olduğunu belirtenlerdendir. Sonuç olarak açıklamalı metin ve kavram haritası kullanımının ön bilgisi yeterli olmayan öğrencilere zihinsel “anahtar” sunduğu söylenebilir. Basılı ve elektronik metinlerde açıklama kullanımının öğrenci başarısına etkisini belirlemeye yönelik araştırmalara devam edilmesi önerilebilir.

## KAYNAKLAR

- Alpan, G. (2008). Ders kitaplarındaki metin tasarımı. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 107-134.
- Açıköğretim Fakültesi. (2007). (15.09.2008 tarihinde <http://www.acikogretimdestek.net/> adresinden elde edilmiştir.)
- Akbulut, Y. (2007). Variables predicting foreign language reading comprehension and vocabulary acquisition in a linear hypermedia environment. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 6(1).
- Akkoyunlu, B.& Yılmaz, M. (2005). Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı (Generative Theory of Multimedia Learning). *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28 9-18.
- Büyüköztürk, Ş. (2005). *Deneysel Desenler. Öntest-Sontest Kontrol Grubu Desen ve Veri Analizi*, Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Clark, R. C., Nguyen, F., Sweller, J. (2006). *Efficiency learning evidence-based guidelines to manage cognitive load*, San Francisco: Pfeiffer A Wiley Imprint.
- Çakıcı, D., Altunay, U. (2006). Ön örgütleyiciler ve öğretimde kullanımları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(1) 11-20.

- Fung, Y.Y.H. (2005). Teachers' views on and use of printed materials in a distance learning teacher education course. *Open Learning*, 20(2): 175-183.
- Holland, J.G., Skinner, B.F. (1961). *The analysis of behavior: A program for self-instruction*. McGraw-Hill Companies.
- Holmberg, B. (1989). *Theory and practice of distance education*. London: Routledge..
- Hartley, J. (1994). *Designing instructional text*. New York: Nichols Publishing.
- Hartley, J. (1996). Text design. (Ed. David H. Jonassen) *Handbook of research for educational communications and technology*. New York: Simon & Schuste Macmillan.
- Leitner, F. Valencia, A. (2008). Text-mining perspective on the requirements for electronically annotated abstracts. *FEBS Letters*, 582, 1178–1181.
- İstek, R. (2004). *Görsel İletişimde Tipografi ve Sayfa Düzeni*. İstanbul: Pusula Yayıncılık ve İletişim Limited Şirketi.
- I.E.C. (1984). *Uzaktan Eğitimde Basılı Malzeme*, (Çeviren Nabi Avcı). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 84.
- Gökdağ, D. (1986). *Uzaktan Öğretimde Basılı Materyaller*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları No: 134.
- Gunawardena, C.N., McIsaac, M.S. (2004). Distance education. (Ed. David H. Jonassen) *Handbook of research for educational communications and technology*. New York: Simon & Schuste Macmillan.
- Moreno, R. A. Mayer, R.E. (1999). Cognitive principles of multimedia learning: The role of modality and contiguity. *Journal of Educational Psychology*, 91(2) 358-368.
- Mayer, R.E., Steinhoff, K., Bower, G., Mars, Rebecca. (1995). A generative theory of textbook design: Using annotated illustrations to foster meaningful learning of science text. *Educational Technology Research and Development*, 43(1) 31-41.
- Novak, D. J. (1997). Ausubel's assimilation theory and metacognitive tools as a foundation for instructional design. (Ed. Charles R. Dills, Alexander J. Romiszowski) *Instructional development paradigms*. New Jersey: Educational Technology Publications.
- Tyree, R. B.(1994). Instructional materials for diverse learners. Features and considerations for textbook design. *Remedial and Special Education*, 15(6), 363-77.
- Yalçın, S. (1994). *Metinden öğrenme ilkelerine göre hazırlanan ders kitabının öğrenci erişimine etkisi*, Ankara: Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Doktora Tezi.
- Yalın, H. (2005). *Öğretim teknolojisi ve materyal geliştirme*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.