



---

---

## Eğitim Fakültesi Dergisi

---

---

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

### Fen Bilgisi Öğretiminde Öğrencilerin Öğrenme Stratejilerini Kullanmalarının Akademik Başarıya Etkileri

**Adem Taşdemir, Bayram Tay**

*Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi  
atasdemir@gazi.edu.tr, bayramtay@hotmail.com*

**Özet.** Öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmalarının başarılarına olan etkisinin incelendiği bu araştırma için, Sınıf Öğretmenliği 3.sınıfta okuyan 300 öğrenciden 1 deney 1 kontrol grubu oluşturulmuştur. Öğretim etkinliklerinin gerçekleştirileceği ders olarak, Fen Bilgisi Öğretimi I Dersi seçilmiş ve uygulama üç hafta boyunca yapılmıştır. Verilerin toplanması amacıyla, 25 çoktan seçmeli sorudan oluşan bir ölçek geliştirilmiştir. Ölçeğin güvenilirliği için, Cronbach Alpha güvenirlik analizi yapılmış, analiz sonucunda testin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.71 olarak bulunmuştur. Deney ve Kontrol gruplarının öğrenme stratejilerini kullanmalarının, başarıları ve cinsiyetle bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek için yüzde (%), frekans (f), bağımlı ve bağımsız t-Testinden yararlanılmıştır.

Araştırma sonucunda, her iki grup öğrencilerinin başarı ön test – son test puanları arasında anlamlı farklılığın olduğu görülmüştür. Deney ve kontrol grubu başarı son test puanları arasındaki ilişki incelenmiş, deney grubundaki öğrencilerin son test puanlarının kontrol gurubundaki öğrencilerin son test puanlarından yüksek olduğu görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Öğrenme Stratejileri, Öğrenci Başarısı, Fen Öğretimi.

**Abstract.** This study is aimed to find out the effects of using learning strategies on the achievement. An experimental and control group were composed of 300 3<sup>rd</sup> grade students who attend to primary school teaching department in Kırşehir faculty of education. The sample course was chosen as science teaching I and the application was carried out for three weeks. To collect data scale with 25 questions was developed by the researcher. Alpha reliability coefficient was found as 0,71 after the analysis of the test. To determine if there was a relationship between the sexes of the students and their achievement after using learning strategies, frequency (f), percentage (%), and dependent – independent t-test were used.

After evaluation of the test, there was a meaningful difference between grades of the students from pre-test and final test. Analyzing the data, it was seen that there was a significant difference in experimental group students' favors.

**Key Words:** Learning Strategies, Student Achievement, Science Teaching.

---

## 1. Giriş

Geleneksel anlamda eğitim bireylerin davranışlarını değiştirme süreci iken günümüzde bilgi üreten ve ürettiği bilgiyi kullanabilen bireyler yetiştirme süreci olarak ifade edilebilir (Çilenti, 1964; Ertürk, 1975; Fidan, 1996). Bilgiyi üreten ve ürettiği bilgiyi kullanan bireylerin yetiştirilebilmesi öncelikle onların öğrenmeyi öğrenmesi ile mümkün olabilecektir. Öğrenmeyi öğrenme, öğrenme stratejilerini öğrenmeyi gerektirmektedir.

Öğrenme stratejilerinin önemini arttıran bir başka neden öğrenme stratejilerine yaşam boyu gereksinim duyulmasıdır. Bu gereksinimin kaynaklarından biri bilginin hızla artması ve değişmesidir. Bilginin bu özelliği günümüzde kendini yenileyen/geliştiren meslek insanları olmayı bir zorunluluk haline getirmektedir (Ün Açıkgöz, 1996).

## Öğrenme Stratejileri

Öğrenme stratejileri, öğrenme sırasında uygulanan, öğrenmeyi artırıcı faaliyetlerdir. Bu stratejilere, sunulan materyali tekrarlama, anlamlı gruplar halinde düzenleme ve görsel imajlar yoluyla anlamlı hale getirme gibi etkinlikler örnek verilebilir (Mayer, 1987). Bir başka ifade ile öğrenme stratejileri, öğrencilerin öğrenme-öğretme süreci içinde ya da bireysel hazırlıklarında

kendisine sunulan bilgileri zihinsel süreçlerinden geçirerek, ona anlam vermesi ve kendine mal etmesi için gerekli olan çabaları ortaya koyması şeklinde tanımlanabilir (Tay, 2002). Tanımdan hareketle öğrenme stratejileri birden fazla çabanın bileşkesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle çabaların yani öğrenme stratejilerinin sınıflandırılmasına ihtiyaç duyulabilecektir. Bu sınıflamalardan biri Mayer (1987) tarafından, stratejilerin bireyin gelişim süreçleriyle ilişkisi dikkate alınarak yapılandır. Bu sınıflandırmada öğrenme stratejilerinin gelişim aşamalarını üç döneme ayrılmaktadır. Bunlar şu şekilde ifade edilmektedir;

- Erken Dönem: Bu dönemde öğrenme stratejileri kazanılmış durumda değildir ve öğrenen tarafından kendiliğinden kullanılamaz. Bu dönem okulöncesi dönem olarak düşünülebilir.
- Geçiş Dönemi: Bu dönemde öğrenme stratejileri kazanılmış durumdadır; ancak öğrenmeyi artırmak için kendiliğinden kullanılmaz. Öğrenciler bu dönemde yetişkinler tarafından dışsal öğretim yoluyla öğrenme stratejilerini kullanabilirler. Bu düzey ilköğretim I kademesindeki yılları içerir.
- Son Dönem: Bu dönemde öğrenme stratejileri kazanılmış durumdadır ve yetişkin öğretime gerek kalmadan uygun şekilde kullanılabilir. Ayrıca bu düzeyde çocuklar stratejilerini kendi öğrenme hedeflerine göre düzenleyebilirler. Bu düzey stratejiye bağlı olmak üzere ilköğretim II kademesini ve lise yıllarını ve yetişkinliği kapsamaktadır.

Bir diğer sınıflandırmada Gagné (1988), öğrenme stratejilerini beş gruba ayırmıştır. Bunlar;

1. Dikkat Stratejileri,
2. Kısa Süreli Bellekte Depolamayı Artıran Stratejiler,
3. Kodlamayı Artıran Stratejiler,
4. Geri Getirmeyi (Hatırlamayı) Kolaylaştıran Stratejiler,
5. İzleme Stratejileridir.

Bu çalışmada Gagné tarafından yapılan sınıflandırma göz önünde tutulmuş ve bu stratejilere güdüleme stratejileri eklenerek araştırma gerçekleştirilmiştir. Bu stratejiler aşağıdaki gibi ifade edilmektedir:

**Dikkat Stratejileri:** Anahtar sözcüklerin ya da temel fikirlerin altına çizme ve metin kenarına not alma gibi dikkati çekici yöntemlerin kullanıldığı stratejilerdir.

**Kısa Süreli Bellekte Depolamayı Artıran Stratejiler:** Bu stratejiler kısa süreli bellekte bilgilerin kalış süresini artırmak için kullanılırlar. Bunlar; tekrarlama, gruplama, ana hatları çıkarma, şekil ile gösterme, anahtar sözcükler bulma, grafik çizme gibi stratejilerdir.

**Kodlamayı Artıran Stratejiler:** Yorumlama, bellek destekleyiciler, benzetimler kurma, sözel ya da görsel ilişkiler oluşturma, not tutma, bilgi haritası oluşturma gibi stratejilerdir.

**Geri Getirmeyi (Hatırlamayı) Kolaylaştıran Stratejiler:** Bu stratejiler kodlama yapılırken kullanılan stratejilere benzerdir. Benzetimler, kendi kendine soru sorma, yorumlama, analogiler, bellek destekleyiciler, zihinsel canlandırma, not tutma gibi stratejileri kapsamaktadır.

**İzleme Stratejileri:** Bireyin kendi düşünme ve öğrenme yollarının farkında olmasını ve kendi öğrenmesini etkili olarak düzenlemesini sağlayan, soru sorma ve kendi kendini test etme gibi stratejileri kapsar.

**Güdüleme Stratejileri:** Öğrencinin öğrenme sırasında dikkatini toplaması ve sürdürmesi, konsantre olması, kaygıyı azaltması, zamanını etkili kullanması, motivasyonunu sağlaması ve sürdürmesi için kullandığı stratejiler duyuşsal stratejiler olarak ifade edilmektedir (Weinstein ve Mayer, 1986).

Okulların standartları ve öğretmenlerin akademik niteliğinin artırılmasında başarılı olursa da, öğrencinin çaba sarf etme isteği artmadığı sürece, sonuç olumlu olmayacaktır (Ravitch, 1992; Akt.Baykent, 2002). Yani öğrenme-öğretme süreci içinde gerek bireysel hazırlıklarda gerekse sınıf ortamında öğrenme sorumluluğu öğrenenin kendisine aittir. Öğrenenin öğrenme işini başarı ile tamamlaması öğrenme stratejilerini ne kadar bildiğine ve ne kadar uygulayabildiğine bağlıdır. Bu nedenle öğrenme stratejilerinin öğrencilere öğretilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

## **Öğrenme Stratejilerinin Öğretimi**

Öğrenme stratejilerinin bilinmesi kadar öğretilmesi de önemli konulardan birini oluşturmaktadır. Öğrenme stratejileri öğrencinin öğrenecek olduğu materyali ya da bilgi topluluğunu hangi yöntem ve teknikle kendisine en kısa yoldan ve en kalıcı şekilde öğrenmesini sağlayan stratejilerdir. Birey nasıl öğreneceğini bilirse öğrenme-öğretme sürecindeki aktiviteleri ona bağlı olarak değişiklik gösterecektir. Bunun için birçok eğitimci öğrenme stratejilerinin öğretimi üzerine çalışmalar yapmışlardır. Öğrenme ve öğretme bir madalyonun iki yüzü gibi düşünülebilir. Öğrenme olmadan öğretim, öğretim olmadan öğrenme olmaz diyebiliriz. İyi bir öğretim öğrencilere; nasıl

öğreneceklerini, nasıl düşüneceklerini, nasıl hatırlayacaklarını ve kendilerini nasıl motive edeceklerini öğretmeyi içerir. Erden ve Akman (1998) bireyin bu stratejileri genellikle okul ve okul dışı yaşantılarında deneme-yanılma yoluyla ya da yakın çevresindeki kişilerin tavsiyesiyle öğrendiklerini belirtmektedirler.

Senemoğlu (1997) öğrenme stratejilerinin öğretilmesi ile ilgili olarak öğrencilerin öğrenme stratejileri hakkında şu bilgilere sahip olmaları gerektiğini belirtmektedir. Bunlar;

- Öğrenciler öğrenme stratejilerinin türleri, tanımları, birbirleriyle benzerlikleri, birbirlerinden farklılıkları nelerdir gibi konularda bilgilendirilmelidirler.
- Öğrenciler öğrenme stratejilerinin nasıl kullanılacağı konusunda bilgilendirilmelidirler.
- Öğrenciler, belirli stratejileri ne zaman ve niçin kullanmaları gerektiği konusunda bilgilendirilmelidirler.

Öğrenme stratejilerinin bu ilkeler dikkate alarak iki yaklaşımla öğretilebileceği ifade edilmektedir. İlki doğrudan öğretim, diğeri ise karşılıklı öğretimdir. Doğrudan öğretim yaklaşımı öğretmenin, öğrencilerin konuyla ilgili ön öğrenmelerini kullanıma hazır hale getirmesini; öğrenilecek davranışı açıklamasını, göstermesini; daha sonra öğrencinin bu davranışı göstermesi için fırsat vermesini; öğrenciye yaptığı davranış hakkında dönüt vermesini kapsamaktadır. Karşılıklı öğretim yaklaşımı ise, öğretmenin öğretme-öğrenme sürecinde sunuş yapmasından çok, model olmasını gerektirmektedir.

Açıkgöz (1996) öğrenme stratejilerinin öğretiminin özel ve genel amaçlı ayrı programlar şeklinde öğretilmesi üzerinde durmuş, bunun yanında bu stratejilerin derslerle bütünleştirilerek öğretilmesi yaklaşımını da benimsemiştir.

Doğan (2002) ise öğrenme stratejilerinin öğretiminde beş yöntemden söz etmektedir. Bunlar;

1. Doğrudan Öğretim,
2. İşbirlikli Strateji Öğretimi,
3. Karşılıklı Öğretim,
4. Öz Düzenlemeli Strateji Öğretimi ve
5. Tümleşik Strateji Öğretimidir.

Gagné (1988) öğrenme stratejilerinin öğretimi konusunda bazı önemli noktaları aşağıdaki şekilde açıklamaktadır:

- Öğrenme hedeflerine göre uygun stratejinin belirlenmesi,
- Öğrencilerin sahip oldukları bilgi ve beceri düzeyine göre hareket edilmesi,
- Stratejilerin geniş bir zaman süreci içinde kullanılmasının sağlanması,
- Öğrencilere destek olunması, tekniği hatırlamaları ve uygulamaları için ipucu verilmesi,
- Öğrencilerin kendi biliş bilgilerinin farkına varmasının sağlanması.

Köymen (1990), üniversite öğrencilerinin öğrenme stratejilerini kullanma durumlarına baktığı çalışmasında, öğrencilerin eğitime ve okula karşı tutumlarının olumsuz, ders çalışma güdülerinin düşük ve kaygılarının yüksek olduğunu bulmuştur. Ayrıca, yüksek öğretim ve açık öğretim öğrencilerinin öğrenme stratejilerini kullanmaları arasında çok belirgin farkın olmadığı gözlenmiştir.

Carns ve Carns (1991), ilkokul 4.sınıf öğrencileri üzerinde yapmış oldukları çalışmada öğrenme stratejilerinin akademik başarıyı arttırdığı sonucuna varmışlardır (Akt. Çiftçi, 1998).

Erden ve Demirel (1993), ilkokul öğrencilerinin ders çalışırken kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemeye ve bir metnin öğrenilmesi ile harcanan zamanın kullanılan stratejiye göre değişip değişmediğini saptanmaya çalışılmıştır. Öğrenciler en çok okuma, metni kendi ifadesi ile özetleme, ana hatlarını çıkarma, metni okuduğu gibi kağıda yazma yöntemlerini kullandıkları ortaya çıkmıştır. Ayrıca, kullanılan öğrenme stratejileri ile başarıları arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur.

Hartley (1998), tarafından yapılan bir çalışmada derinlemesine ve yüzeysel öğrenme stratejilerini kullanan öğrencilerin, öğrenme etkinlikleri gözlenmiş ve kullandıkları stratejilerin öğrenme düzeylerine etkisi incelenmiştir. Derinlemesine strateji kullanan öğrencilerin daha yüksek metin anlama ve öğrenme düzeyi elde ettikleri sonucuna varılmıştır (Akt. Sünbül, 1998).

Sünbül (1998), öğrenme stratejilerinin öğrenci erişisi ve tutumlarına etkisini incelediği çalışmasında; farklı öğrenme stratejilerinin kullanıldığı gruplardaki öğrenci erişilerinin farklar oluşturduğu, öğrenme stratejilerinin öğrenilen konuların kalıcılığını arttırdığı, anlamlandırma-örgütlenme stratejisi en yüksek öğrenme performansını sağlarken, en etkisiz strateji tekrar stratejisi olduğu sonuçlarına varılmıştır.

## 2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırma ile öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmalarının Fen Bilgisi Öğretimi I dersindeki başarılarına olan etkisi incelenmiştir. Bu amaçla aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır.

1. Deney grubu ile kontrol grubu son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Deney grubunun son test puanları ile ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Kontrol grubu son test puanları ile ön test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin cinsiyetleri ile başarıları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

## 3. Yöntem

### 3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışmada, deney ve kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır (Arseven, 1993; Karasar, 2003). Yapılan çalışmada, öğrenme stratejileri destekli öğretim alan öğrenci grubu ile, bu tür bir öğretim almayan öğrenci grubunun ön test ve son test başarı puanları arasında anlamlı bir farklılığın olup olmadığına bakılmıştır. Bu iki öğrenci grubundan öğrenme stratejileri destekli ders alan öğrenciler “deney grubu”, bu yaklaşımla ders almayan öğrenciler ise “kontrol grubu”nu oluşturmuştur.

Deney grubundaki öğrencilere 1 hafta (4 saat) boyunca *doğrudan öğretim* yöntemleri ile öğrenme stratejileri öğretilmiş ve öğrencilerin kendi öğrenme stratejilerini kullanmaları sağlanmıştır. Daha sonraki haftalarda öğrencilerin yapmış oldukları rapor, kısa sınavlar ve ders içindeki tutmuş oldukları notlar incelenerek öğrenme stratejileri kullanıp kullanmadıkları görülmeye çalışılmıştır. Öğrencileri, 3 hafta boyunca gözlemleyerek öğrenme stratejilerini kullanmaları kontrol edilmiş ve gerekli yerlerde müdahale edilerek yardımcı olunmuştur. Kontrol grubunda ise sınıf içindeki uygulamalar normal akışı içinde gerçekleştirilmesi sağlanmıştır.

Program uygulanmadan önce, hem deney hem de kontrol grubundaki öğrencilere akademik başarılarını ölçecek ölçme aracı verilerek seviyeleri belirlenmiştir. Gruplara uygulanan akademik başarı testi ön test sonuçlarında uygulama öncesi gruplar arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür ( $t=1,851$ ;  $p>.05$ ).

### 3.2. Evren ve Örneklem

Bu çalışma 2005-2006 öğretim yılında Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesinde yürütülmüştür. 2005-2006 öğretim yılı I.yarıyılında Kırşehir Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalı, 3.sınıfında okuyan 300 öğrenciden 1 deney 1 kontrol grubu oluşturulmuştur. Ders olarak, Fen Bilgisi Öğretimi I seçilmiştir. Öğretim etkinliklerin uygulaması, 2005-2006 öğretim yılında “soru sorma teknikleri ve öğretim modelleri” konularının işleneceği haftaları kapsamıştır. Örneklem seçimi rastgele tespit edilmiştir. Örneklemi oluşturan öğrencilerin cinsiyetlerinin, deney ve kontrol grubuna göre frekans dağılımları Tablo 1 de verilmiştir.

**Tablo 1.** Örneklemi oluşturan deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin cinsiyetlerine göre yüzde ve frekans dağılımları

Cinsiyet \ Sınıf	Sınıf Öğretmenliği 3D (Deney Grubu)		Sınıf Öğretmenliği 3E (Kontrol Grubu)	
	f	%	f	%
Kız	15	52	12	52
Erkek	14	48	11	48
<b>Toplam</b>	29	100	23	100

Uygulama süresince, deney ve kontrol grubundaki öğrencilere *Fen Bilgisi Öğretimi I* dersi kapsamında;

- Soru Sorma Teknikleri
- Öğretim Modelleri (Sunuş Yoluyla Öğretim Modeli, Buluş Yoluyla Öğretim Modeli, Araştırma Yoluyla Öğretim Modeli, Zihinde Yapılandırma Kuramına Dayanan Modeller)

konularına yer verilmiştir. Ayrıca “ölçme, yoğunluk, kütle, hacim, ısı, sıcaklık, kaldırma kuvveti” kavramlarını kapsayacak şekilde, YÖK Dünya Bankası MEB geliştirme projesi (1997) kapsamınca hazırlanan Fen Bilgisi Öğretimi kitabındaki aşağıdaki etkinlikler gerçekleştirilmiştir.

- Çeşitli ölçümler
- Dansimetre
- Buzdolabı nasıl çalışır?
- Şişe içindeki mucize



- Toprağın su geçirgenliği
- Toprak aşınması nasıl önlenir?
- 

### 3.3. Veri Toplama Aracı ve Hazırlanması

Verilerin toplanması için araştırmacılar tarafından başarı testi geliştirilmiştir. Başarı testi ilk olarak “soru sorma teknikleri, öğretim modelleri, ölçme, yoğunluk, kütle, hacim, ısı, sıcaklık, kaldırma kuvveti” konularını kapsayacak şekilde oluşturulmuş, daha sonra uzman görüşleri alınarak düzeltmeler yapılmış ve 40 sorudan oluşacak şekilde hazırlanmıştır. Daha sonraki basamakta, ölçeğin güvenilirliği için hazırlanan test, bir üst sınıfta okuyan deney ve kontrol grubunda bulunmayan 100 öğrenciye uygulanmıştır. Elde edilen veriler, Cronbach Alpha Güvenirlik Analizi ile değerlendirilmiştir. Bu analizde doğru yapılan sorular dikkate alınmış, yanlış cevaplanan veya cevaplanmayan maddeler analiz dışı bırakılmıştır. Oluşturulan ölçek en son haliyle 25 sorudan oluşmuştur. Yapılan analiz sonucunda testin Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.71 olarak bulunmuştur.

Ayrıca, araştırmacılar tarafından sınıf içinde öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanıp kullanmadıkları gözlem yoluyla incelenmiştir.

### 3.4. Verilerin Analizi

Araştırma verilerinin analizinde SPSS 11.0 programı kullanılmıştır. Deney ve Kontrol gruplarının başarı testleri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığını belirlemek için aritmetik ortalama, yüzde-frekans, bağımlı ve bağımsız t-Testi analizleri kullanılmıştır.

Araştırmada, 25 çoktan seçmeli sorudan oluşan başarı testinin değerlendirilmesinde her bir doğru 1 puan olacak şekilde alınmış ve tablolar bu doğrultuda değerlendirilmiştir. Ayrıca 3 hafta boyunca yapılan sınıf içi gözlemler dikkate alınmış ve araştırmanın sonuç ve öneriler kısmında bu bilgilerden yararlanılmıştır.

Bundan sonraki kısımda deney ve kontrol grubundaki öğrencilere ait verilerin değerlendirilmesine yer verilmiştir.

## 4. Bulgular ve Yorum

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi son test puanlarına ilişkin t-Testi analiz sonuçları Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Deney ve Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son Test Puanlarına İlişkin t-Testi Bulguları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS	t	p
DENEY	29	16,83	2,757	<b>3,508</b>	.05>.002
KONTROL	23	13,73	2,733		

Tablo-2 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin başarı son test aritmetik ortalamalarının ( $\bar{X} = 16,83$ ), kontrol grubu öğrencilerinin başarı son test aritmetik ortalamalarından ( $\bar{X} = 13,73$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir. Gruplar arasındaki bu puan farkı istatistiksel olarak deney grubu lehine anlamlı fark oluşturmaktadır ( $t = 3,508$ ;  $p < .05$ ). Bu sonuca göre, öğrenme stratejilerini kullanan öğrencilerin başarılarının arttığı söylenebilir.

Deney grubu öğrencilerinin başarı testi son test-ön test puanlarına ilişkin t-Testi analiz sonuçları Tablo-3’de verilmiştir.

**Tablo 3:** Deney Grubu Öğrencilerinin Son test- Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Bulguları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS	t	p
SON TEST	29	16,83	2,660	<b>4,213</b>	.05>.000
ÖN TEST	29	14,00	2,395		

Tablo-3 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin başarı son test aritmetik ortalamalarının ( $\bar{X} = 16,83$ ), ön test aritmetik ortalamalarından ( $\bar{X} = 14,00$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir. Son test –ön test arasındaki bu puan farkı istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmaktadır ( $t = 4,213$ ;  $p < .05$ ). Öğrenme stratejilerini kullanan öğrencilerin son testteki başarıları, ön test başarılarına göre daha yüksek düzeydedir.

Kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi son test-ön test puanlarına ilişkin t-Testi analiz sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

**Tablo 4.** Kontrol Grubu Öğrencilerinin Son test-Ön Test Puanlarına İlişkin t-Testi Bulguları

GRUP	N	$\bar{X}$	SS	t	p
SON TEST	23	13,73	2,733	2,206	.05>.038
ÖN TEST	23	12,34	3,539		

Tablo-4 incelendiğinde kontrol grubu öğrencilerinin başarı son test aritmetik ortalamalarının ( $\bar{X}=13,73$ ), ön test aritmetik ortalamalarından ( $\bar{X}=12,34$ ) daha yüksek olduğu görülmektedir. Son test –ön test arasındaki bu puan farkı istatistiksel olarak anlamlı fark oluşturmaktadır ( $t = 2,206$ ;  $p<.05$ ). Kontrol grubundaki öğrencilerin son test başarıları, ön test başarılarına göre daha yüksek düzeydedir.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarı testi son test puanları ile cinsiyetleri arasındaki ilişkiyle ilgili t-Testi analiz sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

**Tablo 5.** Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarılarının cinsiyetle olan ilişkisi

Grup	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	t	p
Deney	Erkek	14	15,64	2,898	-1,323	.05<.108
	Kız	15	16,93	2,344		
Kontrol	Erkek	11	13,36	2,693	-0,622	.05<.723
	Kız	12	14,08	2,843		

Tablo 5’de görüldüğü gibi, deney ve kontrol grubundaki kız öğrencilerin son test başarı ortalamaları, erkek öğrencilerin başarı ortalamalarından daha yüksek olduğu görülmektedir. Her iki gruptaki bu puan farkı erkek ve kız öğrenciler arasındaki istatistiksel olarak anlamlılığı ifade etmemektedir. Öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmaları cinsiyetlerine göre değişmektedir.

## 5. Sonuç ve Öneriler

Öğrenme stratejilerinin öğrenci başarılarına etkilerinin incelendiği bu çalışmada, deney ve kontrol grupları öğrencilerinin başarı ön test puanlarının

anlamli bir farklılık oluşturmadiğı belirlenmiştir. Öğrenciler çalışmaya başlamadan önce denk düzeydedirler.

Deney ve kontrol gruplarının başarı son test puanları arasında, deney grubundaki öğrenciler lehine anlamli bir fark görülmüştür (Tablo 2). Deney grubundaki öğrencilerin Fen Bilgisi Öğretimi konularında öğrenme stratejilerini kullanmaları onların başarılarını olumlu yönde etkilediğı görülmektedir. Bulunan bu sonuç; Görgen (1997), Perez ve diğerleri (1998), Sünbül (1998), Ölçüm (2000), Yıldız Duban (2005)'in yapmış oldukları çalışmalar ile paralellik göstermektedir. Yapılmış olan bu çalışmalarda öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmalarının başarıyı arttırdığı görülmüştür.

Deney grubunun başarı testi son test-ön test arasındaki aritmetik ortalamaları karşılaştırıldığında son test lehine anlamli farklılığın olduğu görülmektedir (Tablo 3). Kontrol grubunun başarı testi son test-ön test arasındaki aritmetik ortalamaları incelendiğinde yine son test lehine anlamli bir farklılığın olduğu görülmektedir (Tablo 4). Her iki grupta da anlamli fark görülmesine rağmen son test-ön test başarı düzeyleri karşılaştırıldığında deney grubundaki öğrencilerin başarılarını yaklaşık olarak üç net, kontrol grubundaki öğrencilerin ise yaklaşık bir net arttırdığı görülmektedir. Sonuçta geleneksel grupta da bir başarı vardır ama deney grubundaki başarı düzeyi daha fazladır.

Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin başarılarının cinsiyete göre anlamli farklılık oluşturmadığı görülmektedir (Tablo 5). Öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmaları cinsiyete göre değişmemektedir.

Araştırma bulguları çerçevesinde oluşturulan sonuçlara göre, Fen Bilgisi Öğretiminde öğrenme stratejileri uygulanırken aşağıdaki noktalara dikkat edilmesi, öğrencilerin başarılarını geliştirebilir.

- Hwang ve Vrongistions (2002), ilkokul öğretmen adaylarının yüksek ve düşük başarıları arasında kendi öğrenme stratejilerinin benzerlik ve farklılıklarını incelediğı çalışmalarda, kendi öğrenme stratejilerini kullanan öğrencilerin akademik başarılarıyla yakın ilişkili olduğu sonucuna varmışlardır. Bu nedenle öğrencilerin kendi öğrenme stratejilerini geliştirmelerine fırsat verilebilir.
- Sınıf içinde yapılan gözlemler sonucunda, sınıf öğretmenin öğrenme stratejilerini kullanmalarının öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmalarını olumlu yönde desteklediğı ve strateji kullanımını kolaylaştırdığı görülmüştür. Nitekim Karakoç ve Şimşek (2004)'in “Öğrenme Stratejilerinin Öğrenme Stratejileri Kullanımına Etkisi” isimli çalışmalarda, öğrenme stratejilerini kullanan öğretmenler ile öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmaları arasında olumlu ilişki saptanmıştır.

mışlardır. Bu anlamda, öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini kullanmaları kadar öğretmenlerinde öğrenme stratejilerini kullanmaları önemlidir.

### Kaynakça

- AÇIKGÖZ ÜN, K. Etkili Öğrenme ve Öğretme. İzmir: Tanyılmaz Matbaası, 1996.
- ARSEVEN, A.D. Alan Araştırma Yöntemi. Ankara: Kadioğlu Matbaası, 1993.
- BAYKENT, D. Fen Bilimleri Eğitiminde Öğrenci Motivasyonu Arttırma Yoluyla Karakter Eğitimine Geçiş Süreçleri. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi. 2002.
- ÇİFTÇİ, Ö. Lise 1.Sınıf Öğrencilerinin Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Matematik Dersindeki Başarıları Üzerindeki Etkisi. Yayımlanmamış Yüksek lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi. 1998.
- DOĞAN, B. Strateji Öğretiminin İşbirlikli Ve Geleneksel Sınıflarda Okuduğunu Anlama Becerileri, Güdü Ve Hatırda Tutma Üzerindeki Etkileri. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi. 2002.
- ERDEN, M. ve M. DEMİREL. İlkokul Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Etkililiği, İzmir 1.Eğitim Kongresi Bildirileri. 254-261, İzmir: Buca Eğitim Fakültesi Yay. 1993.
- ERDEN, M. ve Y. AKMAN. Eğitim Psikolojisi “Gelişim-Öğrenme-Öğretme”. Ankara: Arkadaş Yayınları, 1998.
- GAGNE, R.M. Essentials of Learning for Instructions. New Jersey: 2nd Ed., Prentice Hall, Inc., 1988.
- GÖRGEN, İ. Özetleme Ve Bilgi Haritası Oluşturma Öğretiminin Bilgilendirici Bir Metni Öğrenme Ve Hatırlama Düzeyine Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi. 1997.
- HWANG, S.H. ve K. VRONGISTIONS. Elementary In-Sevice Teachers’ Self-Regulated Learning Strategies Related to Their Academic Achievements. Journal of Instructional Psychology. 29(2). 2002: p147.
- KARAKOÇ, Ş. ve N. ŞİMŞEK. Öğrenme Stratejilerinin Öğrenme Stratejileri Kullanımına Etkisi. Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri. 4(1). 2004: 99-121.
- KARASAR, N. Bilimsel Araştırma Yöntemi. Ankara: Nobel Yayınları, 2003.
- KÖYMEN Ü. S. Geleneksel Yüksek Öğretim Sistemi Öğrencileri İle Açıköğretim Sistemi Öğrencilerinin Öğrenme ve Ders Çalışma Stratejileri Açısından Karşılaştırılması, V. Ulusal Psikoloji Kongresi: Psikoloji-Seminer Özel Sayısı (8), 785-799, İzmir: Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yay. 1990.
- MAYER, R.E. Educational Psychology: A Cognitive Approach. U.S.A: Little, Brown and Company Limited, 1987.

- OLÇUM, Y. İlköğretim 4. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Bellek Destekleyicilerinin Erişi ve Kalıcılığa Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi. 2000.
- PEREZ, J.C.N. at al. Learning Strategies, Self-Concept And Academic Achievement, Pricothema, 10 (1).1998: 97-109.
- SENEMOĞLU, N. Gelişim Öğrenme ve Öğretim. Ankara: Spot Matbaası, 1997.
- SÜNBÜL, A.M. Öğrenme Stratejilerinin Öğrenci Erişisi ve Tutumlarına Etkisi. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi. 1998.
- TAY, B. İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Sınıf Ortamında Kullandıkları Öğrenme Stratejileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi. 2002.
- WEİNSREİN, C.E. ve R.E.MAYER. The Teaching of Learning Strategies: Handbook of Research on Teaching. Edited By M.C. Wittrock. New York: Mac Milan Company, 3rd. Edition, , 135-327, 1986.
- YILDIZ DUBAN, N. İlköğretim 5. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Öğrencilere Kazandırılan Öğrenme Stratejilerinin Öğrencilerin Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi, Eğitim Araştırmaları Dergisi, sayı 22, 2005.
- YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitim Geliştirme Projesi, Öğretmen Eğitimi Dizisi. İlköğretim Fen Öğretimi. Ankara: YÖK, 1997.

## **The Effects of Using Learning Strategies on Academic Achievement of Students in Science Teaching**

### **Summary**

Education was described as the process of changing the behaviour but nowadays it can be explained as the process of educating the person who can produce and use the information. It is going to be possible to put this education process into practice only by means of educating the individuals who learns how to learn. Learning how to learn needs many learning strategies. That is, if someone knows how to learn, his activities are going to change accordingly and the level of his success is going to get better as well.

The purpose of this study in which experimental design with empirical and control group was used to find out the effects of learning strategies on the achievements of students. In the study, it was reserched if there were any significant differences between the students who had the courses supported by learning strategies and the students who didn't attend the courses supported by learning strategies. First group was called as empirical group of

which stunts were taught learning strategies and the second group was called as control group in which the students weren't taught any learning strategies. Before the application it was determined that the academic levels of the students in both groups were almost at the same level.

The students in empirical group were taught the courses by learning strategies by the method of direct teaching for a week and the students were allowed to use their own learning strategies. In the following weeks the reports, the notes and the quizzes of the students were examined and it was tried to find out if they used learning strategies during learning. The students were observed for three days and they were controlled. On the other hand, the applications in control group were in normal learning process.

This study was done in Gazi University, Kırşehir Faculty of Education, in the department of primary teaching, in the first term of 2005-2006. One empirical group and one control group were composed of 300 third grade students who are in primary school teaching program. Science teaching course was chosen as the study field. During the application of teaching activities some teaching models and techniques of asking questions were taught to the students. Moreover, the experiments related with measurement, density, mass, volume, heat, temperature and force lifting subjects in science course book which was developed by the project of The Ministry of National Education that was supported by Word Bank.

To collect the data an accomplishment test was developed by the researcher. The reliability and validity of the test were performed and Cronbach Alpha Coefficient was estimated as 0.71. While analyzing the data SPSS 11.0 was used. To find out if there were any differences between the empirical and control group Arithmetic Mean, Frequency, Dependent and Independent T-Test were used. The observations during the three-week application were considered and taken place in the conclusion and suggestions part.

There was a significant difference between the empirical and control group students' accomplishment grades in posttest. The difference was found in the favour of empirical group students who were affected positively when they used learning strategies in the course of science teaching. There was a significant difference between the pretest grades and posttest grades of empirical group students' accomplishment grades in posttest. There was no difference between the sexes of students from the respect of using learning strategies in the course of science teaching.