

## AKTİF ÖĞRENME YAKLAŞIMININ ÖĞRENCİLERİN FEN BİLGİSİ DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARI ÜZERİNE ETKİSİ

**Arş. Gör. Meryem Nur AYDEDE**  
D.E.Ü. Eğitim Fakültesi  
İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi  
mnaydede@yahoo.com

**Yrd. Doç. Dr. Fatih MATYAR**  
Ç.Ü. Eğitim Fakültesi  
İlköğretim Fen Bilgisi Eğitimi  
fmatyar@cu.edu.tr

### ÖZET

*Bu araştırmanın amacı aktif öğrenme yaklaşımının ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları üzerine etkisini belirlemektir. Araştırma 2005–2006 öğretim yılında Adana ili Seyhan ilçesinde bulunan orta sosyo-ekonomik düzeyde bir resmi ilköğretim okulunun iki ayrı şubesinde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada deney grubunda 34, kontrol grubunda 32 olmak üzere toplam 66 öğrenci yer almıştır. Çalışma 12 hafta sürmüştür. Deney grubunda aktif öğrenme yaklaşımı kontrol grubunda ise öğretmen merkezli geleneksel öğretim kullanılmıştır. Araştırma çeşitleme (triangulation) yöntemine göre düzenlenmiştir. Araştırma sonucunda aktif öğrenme yaklaşımının ilköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları üzerinde olumlu etkisi ( $P < .05$ ) olduğu belirlenmiştir.*

**Anahtar Kelimeler:** Aktif Öğrenme Yaklaşımı, Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum, Fen Bilgisi Öğretimi

### ABSTRACT

*The purpose of that study is to determine the affects of active learning on attitudes of the students to science course. This study is implemented in two different classes of an elementary school that represent medium socio-economic status in Seyhan, Adana in 2005-2006 education period. 66 students participated in study group, consisting 32 students in the control group and 34 students in the experimental group. The study lasted 12 weeks. Active learning approach is applied on experimental group and teacher-centered traditional approach is applied on control group. This research has been prepared according to the experimental design with the pretest-posttest control group. At the result of the study it is detected that active learning approach affected attitudes ( $p < .05$ ) of six-grade students on science education positively.*

**Key Words:** Active Learning Approach, Attitudes towards to Science Course, Teaching Science

### Giriş

Hızla gelişen modern bilim ve teknolojik yenilikler sonucu oluşan bilgi patlaması diğer ülkelerde olduğu gibi bizim ülkemizde de yaşam şeklimizin çok yönlü olarak gelişimini kaçınılmaz hale getirmiştir. Bu değişime uyum sağlanabilmesi için eğitim kurumlarının, yaşadığımız bilim ve teknoloji çağının gereklerine uygun bakış açısını kazanmış bireylerin yetiştirilmesi açısından önemli sorumlulukları yerine getirmesi gerekmektedir.

Eğitim kurumları, eğitimde yeniden yapılanma sürecinde temel bilimsel ve çağdaş yaklaşımları ve mevcut durumun yetersizlik boyutlarını dikkate almalı, eğitimin bilim ve teknoloji boyutu yanında uygulama boyutuna da gerekli önemi vermeli, öğrencilere öğrendiği bilgileri ilgili alanlarda uygulama fırsatları sağlamalıdır (Alkan, 2002). İlköğretim kademesinde, özellikle fen bilgisi dersinin öğrencilerin bilim ve teknolojiyi bilmeleri ve anlamaları üzerinde önemli etkiye sahip olduğu söylenebilir. Bu yüzden fen bilgisi dersi, araştıran, tartışan, deneyen, gözlem yapan, sürekli olarak bilgilerini genişleten ve bilimsel tutumlar geliştiren bireylerin yetiştirilmesi açısından önemlidir (Gücüm, 1998, 8; Demirbaş ve Yağbasan, 2004, 180). Bu nedenle fen derslerinde, düz anlatım gibi geleneksel yöntemlerden çok, bilgiye ulaşma, bilgiyi kullanma, uygulama gibi imkanların verildiği çağdaş öğrenme yaklaşımları kullanılmalıdır.

Bozdoğan ve Yalçın (2005, 246)'a göre, fen bilgisi dersinin amaçlarına erişebilmek amacıyla öğrencilere öğrenme yollarının öğretilmesi ve bu yollarla öğrendikleri bilgileri uygulamaları için gerekli ortamın sağlanması ile beraber, öğrencilerin derse karşı ilgi ve olumlu tutum gibi duyuşsal özelliklerinin oluşturulması da büyük önem taşımaktadır. Kahyaoğlu (2005, 110)'na göre ise öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı olumlu tutumlar geliştirmelerini sağlamak için bu derste kullanılan yöntem ve teknikler çok önemlidir. Öğrencinin, konuyu isteyerek ve anlayarak öğrenmesi için derse aktif olarak katılması, konuyla ilgili neden, niçin, nasıl sorularına cevap bulması gerekmektedir. Bunun için öğretmenlerin öğrencilerin derse aktif katılımını sağlayan aktif öğrenme ve öğretme yaklaşımlarını, yöntem ve tekniklerini kullanması gerekir.

Aktif öğrenme, öğrencilerin bazı aktivitelerle araştırmaya dayalı çalışmalarda bulunmalarını sağlayarak, onları düşünmeye ve uygulanan bilgiler üzerinde yorum yapmaya zorlayan öğrenci merkezli bir yaklaşımdır. Bu yaklaşımda öğrenciler sadece anlatılanları dinlemekle kalmayıp, aynı zamanda yaptıkları işlerle bir takım becerilerini geliştirir, diğer arkadaşlarıyla yaptıkları çalışmalar sonucunda sorular sorarak ya da yazarak edindikleri bilgilerin analizini, sentezini ve değerlendirmesini yaparlar. Kısacası öğrenciler bu yaklaşımla, araştırmaya dayalı aktivitelerle kendi fikirlerini ve bu fikirleri nasıl kullandıklarını göstermeye zorlanmaktadır. Aktif öğrenme yaklaşımı, fen bilgisi eğitimi dahil diğer eğitimlerde de öğrencilerin bilgileri öğrenmesine yardım etmekle birlikte demokratik tutum ve davranışlarının gelişmesini de sağlayan bir süreçtir (Prostko, 1993, 1; Kyriacou, Manowe ve Newson, 2002, 125; Baessa, Chesterfield ve Ramos, 2002, 205). Bu öğrenme yaklaşımının amacı, bilginin öğrenciler tarafından özümlemesini, anlamlandırılmasını ve yeniden üretilmesini, öğrencilerin problem çözme becerisi kazanmalarını sağlamaktır (Açıkgöz, 2003, Bonwel ve Eison, 1991, 3).

Aktif öğrenme uygulamalarının yapıldığı bir sınıf ortamında öğrenciler, görsel materyallerle problem çözme yöntemleri, bilgisayar temelli öğrenme, drama, rol yapma, benzetimler gibi öğrenci merkezli yöntem ve tekniklerle önemli ölçüde kendi öğrenmelerini kontrol etme olanağı bulurlar (Kyriacou, Manowe ve Newson, 2002, 126; Sivan ve arkadaşları, 2000, 381). Öğretmen merkezli sınıflarda öğrenciler basitçe sınıfa girmek, okuma araçlarını kullanıma hazırlamak ve önceki dersin materyallerini gözden geçirmek vb. ile sorumludurlar. Aktif öğrenme yaklaşımında ise, kullandıkları materyali kendileri oluşturabilir ve geliştirebilirler (Wager, 2002). Böylelikle öğrenciler, neyi nasıl yapacaklarına, etkinliklerde hangi malzemeyi kullanacaklarına karar verme ve geliştirdikleri projelerde düşünme becerilerini gösterme imkânı bulurlar. Bu şekilde

öğrencinin kendine güveni artar ve sosyal, duygusal yönden gelişimi de olumlu yönde etkilenir (Gökçe, 2004, 55). Aktif öğrenme, anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirdiği, derse yönelik olumlu tutumu artırdığı gibi, öğrenilen bilgilerin kalıcılığını da artırır, kişiler arası iletişimi geliştirir, öğrencileri kendilerini tanımaları ve kendi kendilerine öğrenmeleri için motive eder. Aktif öğrenmede, aynı zamanda öğrenciler ve öğretmenler birbirlerinin beklentilerini paylaşırlar (Wilke, 2003, 208).

Fen Bilgisi dersine yönelik olumlu tutuma sahip olan öğrenciler, bilimsel düşünme sürecini öğrenerek yaşam boyu ihtiyaçları olan bilgiye ulaşma yollarını keşfetme, eleştirel ve yaratıcı düşünebilme gibi becerilerini eğitim sürecindeki deneyimleri ile kazanabileceklerdir (Demirbaş ve Yağbasan, 2004, 181). Yani, günümüzde okullarda yapılan öğrenme etkinlikleri öğrencilerin sadece bilişsel alanda değil aynı zamanda duyuşsal alanda edindiği deneyimler açısından da önemlidir. Fen bilgisi dersine yönelik tutumları olumlu yönde olan öğrenciler fen bilgisi dersine daha fazla zaman ayıracak, daha bilinçli bir öğrenme süreci geliştirebileceklerdir. Bu bakış açısıyla bu çalışmada, öğrencilerin sahip olduğu duyuşsal alan özelliklerinden biri olan tutum değişkeninin fen bilgisi dersinde incelenmesi amaçlanmıştır.

#### **Araştırmanın Amacı**

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim 6. sınıf fen bilgisi dersinde “destek ve hareket sistemi, sindirim sistemi, solunum sistemi, dolaşım sistemi, kan grupları ve boşaltım sistemi” konularının öğretiminde aktif öğrenme yaklaşımının uygulanmasının öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumları üzerine etkisini belirlemektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

- İlköğretim 6. sınıf fen bilgisi dersinde aktif öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile öğretmen merkezli geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutum puanları arasında anlamlı fark var mıdır?
- İlköğretim 6. sınıf öğrencilerinin aktif öğrenme yaklaşımına yönelik düşünceleri nelerdir?

#### **Yöntem**

Çalışma, çeşitleme (triangulation) yöntemine göre düzenlenmiştir. Çeşitleme yöntemi, farklı veri kaynakları, farklı veri toplama ve analiz yöntemleri kullanarak araştırma sonuçlarının inandırıcılığını artırmaya yönelik çabaların tümüdür (Yıldırım ve Şimşek, 2005, 95; Creswell, 1994, 41). Araştırmada yarı deneysel desene göre düzenlenerek elde edilmiş veriler aynı zamanda nitel araştırma yöntemlerinden görüşme yöntemi kullanılarak desteklenmiştir. Yarı deneysel desen, bütün değişkenlerin kontrol altına alınmasının mümkün olmadığı durumlarda özeklikle eğitim alanındaki araştırmalarında en çok kullanılan deneysel desendir (Cohen, Manion ve Morrison, 2000, 214). Bu amaçla araştırmanın uygulama sürecinde bir deney bir de kontrol grubu oluşturulmuştur. Deney grubunda aktif öğrenme, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim kullanılmıştır. Deney grubunda bütün aktif öğrenme yöntem ve tekniklerini kullanmak mümkün olmadığından, bu çalışmada grup tartışması, akran öğretimi, gözlem yapma, model oluşturma kontrol grubunda ise düz anlatım ve soru cevap teknikleri kullanılmıştır. Üç haftalık ön hazırlık çalışmasından sonra her gruba ‘Fen

Bilgisi Tutum Ölçeği' öntest olarak uygulanmıştır oniki haftalık uygulama sonucunda deney ve kontrol gruplarına 'Fen Bilgisi Tutum Ölçeği' sontest olarak uygulanmıştır. Araştırma sonucunda deney grubundan rastgele olarak seçilen 8 öğrencinin aktif öğrenme yaklaşımına ilişkin görüşleri alınmıştır.

### **Öğretim Yönteminin Uygulanması**

Araştırmada aktif öğrenme yaklaşımının tüm öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılması mümkün olmadığından Silberman (1996)'ın 'Aktif Öğrenme: Her Konunun Öğretimi İçin 101 Strateji' adlı kitabından faydalanılarak bu çalışmada; grup tartışması, akran öğretimi, gözlem yapma, model oluşturma yöntem veya teknikleri kullanılmıştır. Aktif öğrenme yaklaşımına uygun olarak hazırlanan ders planı örneği şu şekildedir:

### **Ders Planı Örneği**

#### *Öğrencileri Ders Başında Aktif Hale Getirme:*

- Öğrencileri doğum günlerine göre sıralayabilmek için tahtaya tüm aylar yazılır. Ve her ayın altına o ayda doğan öğrencilerin isimleri yazılır. Daha sonra sınıfta oluşturulacak grup sayısına göre doğum tarihleri birbirine yakın öğrenciler yanyana gelerek grup oluştururlar (Takım Oluşturma)
- Her grubun kan dolaşımı organlarını ve bu organların görevlerini içeren kavram haritası hazırlamaları (kalp, damar ve kan) (Ders Başında Değerlendirme)
- Öğrencilerin ayağa kalkması istenir ve elleri ve kollarını kullanarak başlangıçta yavaş daha sonra biraz daha hızlı bir şekilde çeşitli hareketler yapmaları ve daha sonra kalplerinin nasıl attığını elleriyle kontrol etmeleri istenir ve kalp atışının nedeni tartışılır (Sınıf Tartışması)
- Daha önceden kasaptan alınan koyun kalbi (her gruba bir kalp inceleyebilecek şekilde) ve eldivenler öğrencilere dağıtılır. Öğrencilerden kalp üzerindeki damarları inceleyebilmeleri için 3 dakika içinde, damarların özelliklerini belirten bir konuşmayı grup arkadaşlarıyla birlikte hazırlamaları istenir. (öğretmen bu sırada gruplar arasında dolaşarak ihtiyaçları olduğunda yardım eder) (Grup Çalışması)
- Daha sonra her gruptan bir öğrencinin atardamar, toplardamar, ya da kılcal damarlardan birinin özellikleri ile ilgili (hangi damarı anlattığını söylemeden) tahtaya gelerek kendisi o damarmış gibi kendisiyle (yani damarla) ilgili kısa bir konuşma yapması istenir. Diğer grupların da anlattığı damarın kim olduğunu bilmeleri istenir (Ben kimim oyunu) (grup isimleri dersin başında tahtaya yazılmıştır ve doğru cevabı bilen her gruba 10 puan verilir) (Duyuşsal Öğrenme)

#### *Öğrenmeleri kalıcı hale getirme:*

- Her grup kendi yazdıklarını okur. Tüm gruplar birbirlerinin sunumlarını dinledikten sonra her grup konuyla ilgili hazırladığı soruyu diğer gruplara sorarak tartışır (Gözden Geçirme)
- Her canlıda kalp var mıdır?
- Kalp insanda nerede bulunur?
- Kalbin görevi nedir? Nasıl çalışır?
- Gelecek hafta dolaşım sistemi ile ilgili bir hikaye yazmaları istenerek gelecek hafta kan ve kan grupları konusunun işleneceği belirtilir (Ödev)

### **Araştırma Grubu**

Çalışma 2005-2006 eğitim öğretim yılının birinci yarısında Adana ili Seyhan ilçesinde bulunan orta sosyo ekonomik düzeyde bir devlet ilköğretim okulunda uygulanmıştır. Uygulama aşamasında bir deney ve bir kontrol grubu bu okulda yer alan yedi farklı altıncı sınıf şubesi arasından belirlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarında dersler haftada üçer ders saati olmak üzere toplam 12 hafta sürmüştür. Çalışma öncesinde deney ve kontrol gruplarının öntest tutum puanları üzerinde aynı zamanda bu grupların fen bilgisi dersine yönelik tutum düzeyleri açısından denk gruplar olup olmadıklarını belirlemek amacıyla eşli gruplar t-testi analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur.

**Tablo 1. Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Fen Bilgisi Tutum Öntest Puanlarına İlişkin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, ve Eşli Gruplar t- Testi Sonuçları**

<b>Gruplar</b>	<b>N</b>	<b>X</b>	<b>S</b>	<b>Sd</b>	<b>t</b>	<b>p</b>
Deney	34	85.53	28.98	31	1.04	.304
Kontrol	32	79.21	18.61			

Tablo 1 incelendiğinde deney grubu öğrencilerinin öntest tutum puanlarının aritmetik ortalaması 85.53, standart sapması 28.98, kontrol grubu öğrencilerinin öntest tutum puanlarının aritmetik ortalaması 79.21, standart sapması 18.61’dir. Yapılan eşli gruplar t-testi analizi sonucunda  $p > .05$  olduğundan deney ve kontrol gruplarının araştırma öncesinde fen bilgisi dersine yönelik tutum puanları açısından aralarında anlamlı fark olmadığı görülmektedir.

### **Veri Toplama Aracı**

Araştırmada veri toplama aracı olarak Soran ve Oruç (1994) tarafından hazırlanan Fen Bilgisi dersi tutum ölçeği güvenilirlik çalışmaları yapılarak kullanılmıştır. Test 5’li likert tipi ölçme aracı tarzında (tamamen uygundur, uygundur, kararsızım, uygun değildir ve hiç uygun değildir) olup, 40 ifadeden oluşmaktadır. Soran ve Oruç (1994) tarafından geliştirilen ölçek, Adana İlinde 168 altıncı sınıf öğrencisine uygulanarak faktör analizi yapılmıştır. Yapılan analiz sonucunda 40 maddelik ölçekten 14 madde geçerli ve güvenilir bulunmayıp ölçekten çıkarılmış ve ölçek 26 maddeden oluşacak şekilde tamamlanmıştır. Varimax dik döndürme yöntemi kullanılarak oluşturulan 26 maddenin ortak varyanslarının .58 ile .86 arasında değiştiği, tek faktörün toplam varyansın .64 ünü açıkladığı, cronbach alpha katsayısının ise .88 olduğu bulunmuştur. Oluşturulan ölçekten 14 madde atılmasına rağmen Fen Bilgisi Öğretmenliği alanında 2, program geliştirme alanında 1 uzman öğretim üyesi ve 3 fen bilgisi dersi öğretmeni tarafından ölçek maddeleri incelenerek kalan maddelerin ölçeğin geçerliliği açısından yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada ayrıca nicel olarak elde edilen verileri nitel verilerle de desteklemek amacıyla öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik görüşleri de alınmıştır. Nitel veriler, sohbet tarzı görüşme tekniği kullanılarak genel olarak ‘fen bilgisi dersinde aktif öğrenme yaklaşımının kullanılmasına yönelik görüşleriniz nelerdir?’ sorusu çerçevesinde araştırmacılar tarafından gerçekleştirilmiştir.

### Verilerin Analizi

Araştırmada nicel verilerin analizinde deney ve kontrol grupları arasında anlamlı fark olup olmadığını belirlemek amacıyla kovaryans analizi kullanılmıştır. Sonuçların yorumlanmasında anlamlılık düzeyi olarak .05 kabul edilmiştir. Öğrenciler ile yapılan görüşmeler sonucu toplanan verilerin analizinde ise nitel araştırmalarda kullanılan içerik ve betimsel analiz yöntemlerinden yararlanılmıştır.

### Bulgular

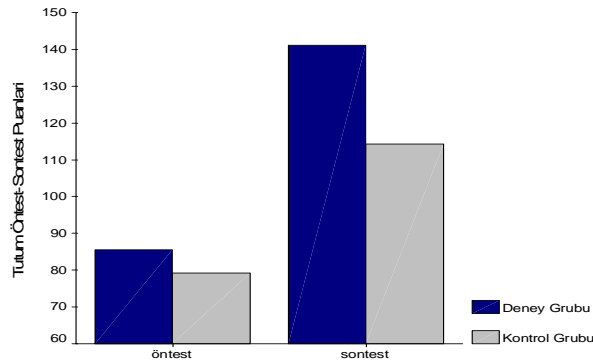
İlköğretim altıncı sınıf Fen Bilgisi dersinde aktif öğrenme yaklaşımını kullanmanın öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumları üzerine etkisini belirlemek amacıyla yapılan çalışmada deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin öntest ve sontest tutum puanlarına ilişkin değerler arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmıştır. Grupların sontest puanlarına göre fen bilgisi dersi tutum ölçeğinden aldıkları ağırlıklı ortalamaları, standart sapma değerleri, sontest düzeltilmiş ortalamaları ve standart hata değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Sontest Tutum Puanlarına İlişkin Betimsel Değerler

Gruplar	N	Toplam Puanlar		Düzeltilmiş Ortalamaları	
		X	SS	X	SH
<b>Deney grubu</b>	34	141.11	29.9	139.88	5.05
<b>Kontrol grubu</b>	32	114.37	30.50	115.68	5.21

Tablo 2.’de aktif öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubunda bulunan öğrencilerin “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” toplam öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest puanlarının düzeltilmiş ortalaması 139.88; geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” toplam öntest puanları kontrol altına alındığında, sontest puanlarının düzeltilmiş ortalaması 115.68’dir.

Deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin öntest ve sontest tutum puanlarına ilişkin değerleri Grafik 1.’de verilmiştir.



**Grafik 1.** Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” Puanlarının Aritmetik Ortalama Değerlerine İlişkin Sütun Grafiği

Görüldüğü gibi deney grubunun “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” son test puanlarının ağırlıklı ortalamalarının ön test puanlarına göre yükseldiği gözlenmektedir. Ön test ortalamaları açısından ise her iki grubun da birbirine yakın oldukları görülmektedir (Tablo 1). Gözlenen bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış ve elde edilen sonuçlar Tablo 3’de gösterilmiştir.

**Tablo 3.** Deney ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin Ön test Tutum Ölçeği Puanları Kontrol Altına Alındığında Son test Toplam Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	f	p
Kovaryans Değişimi (ön test)	4273.15	1	4273.15	4.97	.029
Gruplama Ana Etkisi	9414.34	1	9414.342	10.96	0.02
Hata	54105.88	63	858.82		
Toplam	1154074.00	66			

Tablo 3’de görüldüğü gibi kovaryans analizi sonuçları, ön test toplam puanları kontrol altına alındığında, grupların son test toplam düzeltilmiş ortalama puanları açısından gruplama ana etkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir (F: 10.96; P:0.02). Ön test ve son test puanlarının ortalamalarına bakıldığında farklılığın deney grubu lehine olduğu görülmektedir.

Araştırmada aynı zamanda aktif öğrenme yaklaşımının öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumları üzerine olan etkisi konusunda da görüşleri alınmıştır. Bu amaçla deney grubunda yer alan 8 öğrenci kura yoluyla seçilerek görüşmeler yapılmıştır.

Görüşme sonucunda öğrenciler, aktif öğrenme yaklaşımına dayalı olarak gerçekleşen fen bilgisi dersinin eğlenceli olduğunu, başarılı olabileceğine yönelik inançlarının arttığını, konuları ezberlemeden de öğrenebildiklerini, daha çok araştırma yapma ve bu derse olan çalışma isteklerinin arttığını belirtmişlerdir. Görüşme yapılan öğrencilerin belirttikleri düşüncelerden bazıları şöyledir:

- D1: Fen bilgisi dersini beşinci sınıfta hiç sevmiyordum. Altıncı sınıfta biraz daha dersi sevmeye çalıştım ama yine aynı oldu. Şimdi ise fen bilgisi dersine zevkle çalışıyorum...“Deneyler yoluyla işlediğimiz derslerde bilgilerim çok kalıcı oldu”
- D2: ‘Ne kadar zor olsa da fen dersini sevmeye başladım’
- D3: ‘Fen bilgisi dersini sevmiyordum ama artık çok seviyorum...Daha önce sadece yazı yazarak ve öğretmenimizin anlatmasıyla öğreniyorduk. Şimdi ise her şekilde öğreniyoruz’
- D4: ‘Önce dersten çok sıkılacağımı düşündüm. Daha sonra kararım değişti. Çok güzeldi...’
- D5: ‘Ders öncesinde çok sıkılacağımı düşünüyordum fakat şimdi tüm dersleri bu şekilde olmasını istiyorum.’
- D6: ‘İlk haftalarda dersin çok saçma olduğunu düşünmüştüm ama şimdi çok güzel gidiyor...’
- D7: ‘Daha önceki derslerde hep yazı yazardık ve bu çok sıkıcı olurdu. Şimdi ise fen bilgisi dersinde vaktin nasıl geçtiğini anlamıyorum’
- D8: ‘Dersin ilk haftaları grupla konuyu anlayamayacağımı düşündüm ama şimdi bu fikrim tamamen değişti. Derslerimi daha iyi öğreniyorum’

### **Sonuç, Tartışma ve Öneriler**

Bu çalışmada, aktif öğrenme yaklaşımının altıncı sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları incelenmiştir.

Deney ve kontrol gruplarının Fen Bilgisi tutum ölçeği öntest-sontest toplam puanları üzerinde istatistiksel işlem olarak kovaryans analizinden yararlanılmıştır. Puanlar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını belirlemek için grupların sontest düzeltilmiş ortalama puanları ile yapılan kovaryans analizi sonucunda (Tablo 3) bu farkın  $p < .05$  düzeyinde anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre deney ve kontrol gruplarının, Fen Bilgisi dersi öntest tutum puanları kontrol altına alındığında sontest puanları arasında deney grubu lehine anlamlı fark olduğu görülmektedir (F:10.96; P:0.02). Araştırma sonucunda aktif öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu lehine anlamlı farklılık çıkmasından dolayı aktif öğrenme yaklaşımının öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik olumlu tutumlarını artırdığı söylenebilir. Araştırmada aynı zamanda, aktif öğrenme yaklaşımının öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik görüşlerini değiştirip değiştirmediği ile ilgili olarak görüşleri de alınmıştır. Görüşmeler sonucunda elde edilen verilere göre öğrenciler, aktif öğrenme yaklaşımı ile işlenen fen bilgisi derslerinin eğlenceli olduğunu, başarılı olabileceklerine yönelik inançlarının arttığını, konuları ezberlemeden de öğrenebildiklerini, daha çok araştırma yapmak istediklerini ve bu derse olan çalışma isteklerinin arttığını belirtmişlerdir.

Bu tür olumlu görüşlerin nedeni öğrenmenin etkililiğini artıran aktif öğrenme yöntem ve tekniklerinin öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik beklentilerini karşılamış ve olumlu bakış açıları geliştirmelerini desteklemiş olması düşünülebilir (Yaman, Öner, 2006, 344). Araştırma sonucunda elde edilen bulgular, alanyazında yer alan bazı araştırma sonuçlarıyla benzerlikler göstermektedir. Örneğin Wilke (2003, 217) aktif öğrenme yaklaşımının biyoloji dersinde öğrenci karakterleri üzerindeki etkisini incelediği çalışmasında öğrenci tutumlarını da ölçmüştür. Aktif öğrenme yaklaşımının uygulandığı deney grubu ile öğretmen merkezli geleneksel öğretimin uygulandığı kontrol grubu arasında tutum ölçeğinden aldıkları puanlar açısından deney grubu lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Özellikle testin 2., 3., 4., ve 10. maddeleri arasında deney grubu lehine fark oranı daha fazladır. 2.,3., ve 4. maddeler deney grubu öğrencilerinin kendi aralarında, öğretmenleriyle ve diğer kişilerle yaşadıkları etkileşimlerin fen öğrenmelerinde önemli olup olmadığı ile ilgilidir. 10. madde ise ‘ders benim için çok zordur’ şeklinde olup bu maddede deney ve kontrol grupları arasında deney grubu lehine önemli derecede farklılık bulunmuştur. Kern (2002, 235) muhasebe bölümü öğrencileri ile çalışmasında ve McCormick (2000, 88) fen bilgisi dersine yönelik araştırmasında aktif öğrenme yaklaşımının öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini bulmuştur. Benzer şekilde Johnston (2003) fen eğitiminde aktif öğrenme ve öğretim stilleri dersinin öğretmen adaylarının yeterliliklerini ve tutumlarını etkileyip etkilemediğini belirlemek amacıyla yaptığı çalışmasında öğretmen adaylarının ders sonunda yüksek düzeyde pozitif tutum değişikliğine ve öğretme yeterliğine sahip olduğunu saptamıştır.

Cook ve Hazelwood (2002, 301) ise yaptıkları çalışmalarında aktif öğrenme sınıflarında öğrencilerin derse diğer sınıflara oranla daha fazla motive olmuş olarak başladıklarını bulmuştur. Bu durumun, onların başlangıçta bu etkinliklere uyum problemi yaşamalarına rağmen bir süre sonra yüksek düzeyde katılmalarından ve derste kullanılan materyallerle (diğer öğretim yöntemlerine göre) daha kısa sürede fikir



yürütebilmelerinden kaynaklandığını belirtmiştir. Robison (2006, 197) ise biyolojiye giriş dersinde aktif öğrenme yaklaşımının uygulanmasının öğrencilerin öğrenme yaklaşımlarına bağlı olarak, kendi öğrenmelerini kontrol edebilme duygularının arttığı sonucuna ulaşmıştır. Benzer şekilde Fies (2005, 95), üniversite fizik dersinde aktif öğrenme ortamları oluşturarak öğrencilerin tutumlarına etkisini araştırmıştır. Araştırma sonucunda aktif öğrenme etkinliklerinin kullanıldığı bir sınıfta öğrencilerin konuyu anlayabilmek için daha fazla ilgi gösterdikleri sonucu bulunmuştur.

Araştırma sonuçlarına dayanarak aşağıdaki öneriler ileri sürülebilir:

Araştırma sonucunda altıncı sınıf öğrencilerinin sınav puanları arasında deney grubu lehine anlamlı fark çıkmasından dolayı ilköğretim sınıflarında öğrenme öğretme sürecinde aktif öğrenme yaklaşımına geleneksel yöntemlere göre daha ağırlıklı olarak yer verilmelidir.

Bu çalışmanın alanyazında bulunan diğer çalışmalara ve uygulayıcılara önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

Öğrencilerin fen dersine yönelik olumlu tutuma sahip olmaları onların bu derse daha zevkle ve isteyerek çalışmalarına sebep olmuştur. Öğrencilerin geliştirdikleri tutum onların ders başarılarını da artıracaktır. Bu nedenle öğretmenler, öğrenciler ve veliler öğrencilerin fen dersine yönelik olumlu tutum geliştirmelerinin önemi konusunda bilgilendirilmelidir.

Aktif öğrenme yaklaşımına geçiş geleneksel öğretime alışmış öğrenciler için başlangıçta oldukça zor bir süreçtir. Bu nedenle aktif öğrenme yaklaşımı uygulanmaya başlandığı ilk aşamalarda öğrencilerin bilgi ve becerilerini geliştirmeye yönelik basit etkinliklerden öğrencilerin yaş ve düzeylerine uygun daha karmaşık, üst düzey düşünme becerilerine yönelik etkinliklere geçilebilir.

Aktif öğrenmede bazen öğrenciler etkinliklerin oyun kısmı üzerinde daha fazla durup akademik boyutunu kaçırabilirler. Öğretmenin bu durumda iyi bir rehber olup öğrencilerini sürekli takip ederek, onların gerçekleşen etkinliklerin sadece oyun boyutu üzerinde yoğunlaşmalarını önlemelidir.

Bu çalışma aktif öğrenme yaklaşımının öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumları ile sınırlandırılmıştır. Aktif öğrenme yaklaşımının daha farklı kademelerde, daha geniş örneklerle ve farklı değişkenler ile ilişkileri incelenebilir.

Bu çalışmanın alanyazındaki diğer çalışmalara ve uygulayıcılara önemli katkılar sağlayacağı düşünülmektedir.

### **Kaynakça**

Açıkgöz-Ün, K. (2003). **Aktif Öğrenme**. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları

Alkan, C. (2002). **İki binli yılların bilim ve teknoloji çağı olması nedeniyle eğitimin bu yıllarda bilim ve teknoloji esaslarına göre yeniden yapılanması**. *Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu*, Doğu Akdeniz Üniversitesi, Kıbrıs (<http://aof20.anadolu.edu.tr/program.htm>) (01.11.2006 tarihinde erişilmiştir)

Baessa, Y., Chesterfield, R., Ramos, T. (2002). Active learning and democratic behavior in Guetamalan Rural Primary Schools. **British Association for International and Comperative Education**, v:32, n: 2, ss: 205-218

Bonwell, C.C., Eison, J.A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. **The George Washington Üniversitesi internet sitesi**

[http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content\\_storage\\_01/0000000b/80/2a/15/f8.pdf](http://www.eric.ed.gov/ERICDocs/data/ericdocs2/content_storage_01/0000000b/80/2a/15/f8.pdf) (24.03.2006 tarihinde erişilmiştir).

Bozdoğan A,E; Yalçın, N (2005). İlköğretim 6. 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi derslerindeki fizik konularına karşı tutumları. **Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, Cilt:6, Sayı:1, ss: 241–247

Cohen, L., Manion, L., Morrison, K. (2000). **Research Methods in Education**. (5.Baskı), London: Routledge & Falmer Pres

Cook, E. D., Hazelwood, A.C., (2002). An active learning strategy fort he classroom- “who wants to win ... same mini chips ahoy?”. **Journal of Accounting Education**, v:20 ss: 297-306

Creswell, J. W. (1997). **Research Design Qualitative &Quantitative Approachs**. USA: Sge Publications

Demirbaş, M., Yağbasan, R. (2004). Fen bilgisi öğretiminde, duyuşsal özelliklerin değerlendirilmesinin işlevi ve öğretim süreci içinde öğretmen uygulamalarının analizi üzerine bir araştırma. **Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, 5(2), 177-193

Fies, C. (2005). Classroom Response Systems: What do they add to an active learning environment. **Yayımlanmamış doktora tezi**, Texas Üniversitesi, Austin

Gökçe, E. (2004). İlköğretimde aktif öğrenme sürecine ilişkin öğrenci ve öğretmen görüşleri. **Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, Sayı:1

- Gücüm, B. (1998). **Fen Bilimlerinin Oluşumu, Gelişimi ve Fen Bilgisi**. Yaşar, Ş. (Ed). **Fen Bilgisi Öğretimi**. Eskişehir: Anadolu üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları
- Johnston, J. D. (2003). Active Learning and Preservice Teacher Attitudinal Change, **MSERA**, Bloxi
- Kahyaoğlu, H., (2005). “Fen Ve Teknoloji Okur-Yazarı Olmak” Altun, A.; Olkun, S (Ed.) **Güncel Gelişmeler Işığında İlköğretim: Matematik-Fen-Teknoloji-Yönetim**. Ankara: Anı yayıncılık
- Kern, B.B. (2002). Enhancing accounting students’ problem solving skills: the use of s hands-on conceptual model in active learning environment. **Accounting Education** 11(3), 235-256
- Kyriacou, C., Manowe, B., Newson, G. (2002). Active learning of secondary school mathematics in Bostwana. **Curriculum**, 20(2), 125-130
- McCormick, B. (2000). **Attitude Achievement and Classroom Environment in a Learner centered Introductory Biology Course**. *University of Texas, Degree of Doctor*
- Prostko, J. (1993). Speaking of teaching. **Stanford University Newsletter on Teaching**, v: 5, no:1, ss: 1-4
- Robison, D. F. (2006). Active learning in a large enrollment introductory biology class: problem solving, formative feedback and teaching as learning. **Yayımlanmamış Doktora Tezi**, Brigham Young Üniversitesi, Provo
- Sivan, A., Leung, R. W., Woon, C.C., Kember, D. (2000). An implementation of active learning and its affect on quality of student learning” **Inovations in Education and Training International**, v: 37, n: 4, ss:381-389 <http://www.tandf.co.uk/journals> (20.03.2006 tarihinde erişilmiştir)
- Silberman, M. (1996). **Active Learning 101 Strategies to Teach Any Subject**. Massachusetts: Allyn & Bacon
- Soran, H. Oruç. M (1994). “İlköğretim okulu II. kademe öğrencilerinin fen tutumları ile fen başarıları arasındaki ilişki” **I.Ulusal Fen Bilimleri Eğitim Sempozyumu Bildirileri**, İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, s.21-30.
- Wager, W. (2002). **Coordinator Instructional Development Services Office for Distributed And Distance Learning**. Florida: Florida State University

*Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt 17, Sayı 3, 2008, s.17–28*

Wilke, R. R., (2003). *The effect of active learning on student characteristics in human physiology course for nonmajors. **Advence in Physiology Education**, vol:27, Num:4*

Yaman, S., Öner, F. (2006). İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Bakış Açılarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. **Kastamonu Eğitim Dergisi**. 14(1) 339-346

Yıldırım, A.; Şimşek, H. (2005). **Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri**. (5. Baskı), Ankara: Seçkin Yayıncılık