İLKÖĞRETİM II. KADEME ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLGİSİ DERSİNE YÖNELİK TUTUMLARI VE KULLANDIKLARI ÖĞRENME STRATEJİLERİ

Hazırlayan: Gökhan ILGAZ
Danışman: Yrd. Doç. Dr. Hülya GÜVENÇ

Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı için öngördüğü YÜKSEK LİSANS TEZİ olarak hazırlanmıştır.

Edirne
Trakya Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
KASIM, 2006

TEŞEKKÜR

Bu araştırmanın amacı; cinsiyet ve başarı durumunun, öğrencilerin Fen Bilgisi derslerinde kullandıkları öğrenme stratejileri ve derslere yönelik tutumları üzerindeki etkilerini belirlemek, öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerine Fen Bilgisi dersine yönelik tutum düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediğini incelemektir.

Bu çalışmanın hazırlanmasında bir çok kişinin desteği oldu. Öncelikle çalışmalarım boyunca benden anlayış ve desteklerini esirgemeyen, uzun mesailerimi sonsuz sabır ve ilgiyle karşılayan aileme binlerce teşekkür ederim.

Çalışmalarım sırasında karşılaştığım yabancı dil güçlüklerini aşmamda yardımlarını esirgemeyen yeğenlerim Gökçen ve Gülçin TEZ' e; ihtiyacım olduğunda hep yanımda olan Ersin ÇETİN ve Murat ALTAY' a teşekkür ederim.

Varmak istediğim hedefler için arkamda bıkmadan rüzgar olan, benden desteklerini eğitim hayatım boyunca esirgemeyen değerli hocalarım sayın Ayşe ve Celil URAL' a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Çalışmamın özellikle uygulama kısmında yardımcı olan okul yöneticilerine, öğretmenlere; anketlerin objektif bir şekilde doldurulması için içtenlik ve doğallıklarıyla katkıda bulunan tüm öğrencilere; bu bölüm için beni yönlendiren ve benden emeğini ve zamanını esirgemeyen sayın Mustafa SARICI' ya teşekkür ederim.

Lisans, yüksek lisans, tez çalışmam ve Eğitim Bilimleri alnında yolumu aydınlatan, sorularımı sabırla cevaplayan Araştırma Görevlisi sayın Levent VURAL' a teşekkürlerimi sunarım.

Bilimsel çalışmanın gereklerini, bilimsel çalışma yöntemini bana öğreten tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Sayın Hülya GÜVENÇ'e -hangi teşekkür ifadesini seçsem yetersiz kalacağını bilerek- binlerce teşekkür ediyorum. Bu tez hazırlanırken sadece bilgi düzeyinde değil, bilim insanı ve gerçek bir öğretmen vasıflarıyla bana gerçek bir akademisyenin ve yol göstericinin ne olduğu konusunda model oldunuz. Bana öğrettikleriniz hayatım boyunca rehberim olacaktır.

GÖKHAN ILGAZ

ÖZET

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları ve Kullandıkları Öğrenme Stratejileri

Bu araştırmanın amacı cinsiyet ve başarı durumunun öğrencilerin Fen Bilgisi dersinde kullandıkları öğrenme stratejileri ve öğrencilerin bu derse yönelik tutumları üzerindeki etkilerini belirlemek, öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutum düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediğini incelemektir.

Tarama modelindeki bu araştırma 2005-2006 öğretim yılı II. yarıyılında Edirne İli Merkez İlçedeki İlköğretim II. Kademe okullarında öğrenim görmekte olan 822 (429 erkek, 393 kız) 7. sınıf öğrencisinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırma verileri Altınok ve Açıkgöz (2004) tarafından geliştirilen "Öğrenme Stratejileri Ölçeği" ve Altınok (2004) tarafından geliştirilen "Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" ile toplanmıştır. Ayrıca öğrencilerin 7. sınıf I. Dönem Fen Bilgisi dersi başarı durumları da kaydedilmiş ve karşılaştırmalarda kullanılmıştır.

Araştırmanın verilerinin analizinde Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, t testi, Tek Yönlü Varyans Analizi ve Scheffè Testi kullanılmıştır.

Araştırma aşağıdaki sonuçları ortaya koymuştur;

1. Öğrenciler sıklıkla Tanıma ve Seçme stratejilerini, nadiren de Ezberleme stratejilerini kullanmaktadırlar.
2. Öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları genellikle olumludur.
3. Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlar ve kullanılan öğrenme stratejileri başarı tarafından etkilenmektedir. Başarısı yüksek olan öğrenciler sıklıkla etkili öğrenme stratejilerini kullanmaktadırlar ve bu öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları diğerlerinden daha olumludur.
4. Cinsiyet kullanılan öğrenme stratejileri açısından göze çarpan bir faktördür. Fakat Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlar cinsiyet açısından değişim göstermemektedir.
5. Öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri onların Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları tarafından etkilenir.

ABSTRACT

The Attitudes of Seventh Grade Towards The Science Course and Learning Strategy Use

The purpose of this research is to study the attitudes of seventh grades towards the science course and learning strategy use; effects of gender and science achievement on their attitudes and strategy use; effects of their attitudes towards science course on their learning strategy use.

Survey method was used, and 822 seventh graders (393 female, 429 male) participated in this research in Edirne 2006 spring.

The research data were collected by "Learning Strategies Scale" developed by Altınok and Açıkgöz (2004), and "Attitude Towards Science Lesson Scale" developed by Altınok (2004). In addition, students' first term science class grades were noted and used for comparisons.

Arithmetic mean, Standard deviation, Analysis of variance, t test and Scheffè test were used for the analysis of data.

The research yielded following results;

1. Students were frequently using recognization and selection learning strategies and rarely memorizing learning strategies.
2. In general attitude of student towards science course is positive.
3. Learning strategies use and attitudes forward science are effected by achievement. High achievers are frequently using effective learning strategies and they have more positive attitudes toward science than others.
4. Gender is remarkable factor for learning strategy use. But attitudes toward science course don't vary in terms of gender.
5. Students learning strategies use are effected by their attitudes toward science course.

İÇİNDEKİLER

Sayfa No

TEŞEKKÜR……..... i
ÖZET…….. ii
ABSTRACT……. iii
İÇİNDEKİLER…… iv
TABLOLAR LİSTESİ …… vii
BÖLÜM I : GİRİŞ ……..... 1
PROBLEM DURUMU……..... 1
Fen ve Fen Öğretimi…….. 1
Fen Öğretiminin Önemi……...……. 2
Fen Öğretiminin Amacı…… 2
Fen Öğretiminin Sorunları…… 4
Fen ve Cinsiyet…… 6
Öğrenme Stratejileri……... 8
Öğrenme Stratejilerinin Sınıflandırılması……. 10
Tutum……. 12
Tutum Nedir ?……...…… 12
Tutumların Özellikleri……. 13
Fene Yönelik Tutumlar……. 15
Fen Derslerine Yönelik Tutumların Önemi…… 16
Öğrencilerin Fen Derslerine Yönelik Tutumlarını Etkileyen Etmenler…….. 16
Öğrenci Özellikleri……... 17
Başarı……... 17
Cinsiyet…… 18
Sınıf Düzeyi……. 18
Benlik Kavramı…… 18
Öz Yeterlilik…….. 19
Aile Özellikleri……..... 19
Öğretmen Özellikleri……. 20
a)Eğlence…….. 20

b)Duygusal Güvenlik……... 21
c) Öğrenci Merkezlilik……. 21
d) İşbirliği……. 21
AMAÇ ve ÖNEM……...……. 22
PROBLEM CÜMLESİ……..……...…….. 24
ALT PROBLEMLER…….……. 24
TANIMLAR ……..……. 25
SINIRLILIKLAR……. 25
SAYILTILAR…….……. 25
BÖLÜM II : İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR ……... 26
ÖĞRENME STRATEJİLERİ İLE İLGİLİ YAYIN ARAŞTIRMALAR ……... 26
FEN BİLGİSİ DERSİ TUTUMUNA İLİŞKİN ARAŞTIRMALAR……..… 32
BÖLÜM III : YÖNTEM.…… …….……... 37
ARAŞTIRMA MODELİ ….…….……..…….. 37
KATILIMCILAR …….……. 37
VERİ TOPLAMA ARAÇLARI….…….……. 38
Öğrenme Stratejileri Ölçeği……... 38
Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği……... 39
VERİLERİN TOPLANMASI…….…….. .. 40
VERİ ÇÖZÜMLEME TEKNİKLERİ……..….... 40
BÖLÜM IV : BULGULAR VE YORUM …….. 41
İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri……..……..…….. …. 41
Başarı Durumlarına Göre İlköğretim II Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri…….. …… 44
Cinsiyete Göre İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri…….. ….. 49
İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları…… 51
Başarı Durumuna Göre İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları……..…….. …….. 52

Cinsiyete Göre İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları …….. …….. …….. ……... 55

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Derslerinde Kullandıkları Öğrenme Stratejilerine Göre Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları…… 56

BÖLÜM V : SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER …… 61

SONUÇLAR VE TARTIŞMA……..……..……..…… 61

ÖNERİLER……..……..……..... 65

KAYNAKÇA……..……..……..……. 67

EKLER……..……..……..……..……. 76

EK-1……..……..……..…….. 77

İzin Yazısı……..……..…….. 78

EK-2……..…..……..……... 79

Öğrenme Stratejileri Ölçeğine Ait Maddeler……..……..... 80

EK-3……..……..…..……... 81

Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeğine Ait Örnek Maddeler……..… 82

TABLOLAR LİSTESİ

Tablo No		Sayfa No
3.1	Araştırma Katılımcılarının Cinsiyet ve 2005-2006 Öğretim Yılı Birinci Dönem Fen Bilgisi Başarı Durumlarına Göre Dağılımları ……..	38
3.2	ÖSÖ Alt Ölçeklerinin Tanımları, Örnek Madde ve Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayıları ……..……..……..……	39
3.3	FBDYTÖ Alt Ölçeklerinin Tanımları, Örnek Madde ve Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayıları……..……..……..	40
4.1	Öğrenme Stratejileri Ölçeği Maddelerine Göre Aritmetik Ortalamalar ve Standart Sapmalar……..……..……..……	42
4.2	İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Ölçek Alt Boyutlarına Göre Alt Boyutlarının Aritmetik Ortalamaları Ve Standart Sapmaları Sonuçları...	43
4.3	Başarı Durumlarına Göre İlköğretim II Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri……	45
4.4	İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin Başarı Durumuna Göre Varyans Çözümlemesi Sonuçları……..……	47
4.5	İlköğretim II.Kademe Öğrencilerinin Başarı Durumları İle Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri Ölçümlerine Göre Scheffè Testi Sonuçları ……..……..……..……..	48
4.6	İlköğretim II. Kademe Kız ve Erkek Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri Ölçümlerine Göre Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapmaları ve t Testi Sonuçları…….	50
4.7	İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Düzeyleri……..……..……..……	51
4.8	İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Başarı Durumuna Göre Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları……..……..…….	52
4.9	İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Başarı Durumlarına Göre Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçümlerinin Varyans Çözümlemesi Sonuçları……..……..……..……..……..	53

4.10 İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Başarı Durumları Ölçeğine Göre Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Puanları Scheffè Testi Sonuçları… 54

4.11 İlköğretim II. Kademedeki Kız ve Erkek Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçümlerine Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t Testi Sonuçları …… 55

4.12 İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Stratejilerine Göre Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme ……... 57

4.13 İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Bu Derse Yönelik Tutum Düzeylerine Göre Varyans Çözümlemesi Sonuçları…… 59

4.14 İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Tutum Düzeylerine İlişkin Scheffè Testi Sonuçları…… 60

BÖLÜM I
GİRİŞ

Bu araştırmada, cinsiyet ve başarı durumunun öğrencilerin fen bilgisi derslerinde kullandıkları öğrenme stratejileri ve fen bilgisi dersine yönelik tutumları üzerindeki etkileri araştırılmış, kullandıkları öğrenme stratejilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarına göre farklılık gösterip göstermediği tespit edilmeye çalışılmıştır. Bu bölümde problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, tanımlar, sınırlılıklar ve sayıtlılara yer verilmiştir.

PROBLEM DURUMU

Bu bölümde fen ve fen öğretimine, öğrenme stratejilerine ve Fen Bilgisi dersine yönelik tutuma yer verilmiştir.

FEN VE FEN ÖĞRETİMİ

Teknolojik gelişmelerin temelini oluşturan fen bilimlerinin insan yaşamında önemi büyüktür. Günümüz bilgi çağının temelinde bilimsel gelişmeler yatmaktadır. Hızlı ve ucuz iletişim yolları bulunmakta, uzaya yolculuklar yapılmakta, fizik yasaları zihinleri zorlayacak şekilde sinemaya uygulanmaktadır. Jeofizikçiler ve zoologlar deprem öncesinde canlılarda oluşan değişimleri incelemekte, alternatif enerji kaynakları keşfedilmeye çalışılmakta, diğer taraftan biyoloji, tıp, psikoloji ve eğitim bilimlerinin verileri ile "öğrenme nasıl oluyor?" sorusuna cevap aramaya devam edilmektedir. Hayatımızın içinde gördüğümüz doğadan ve kullandığımız teknolojiden, kozmolojideki en uç teoriye kadar hepsi fen bilimlerinin eseridir.

Alanyazında fen ve fen bilimlerine ilişkin farklı tanımlamalara rastlanmaktadır. Çilenti feni; doğal çevreyi incelenmeye yönelik bir süreç ve bu sürecin ürünü organize bilgilerden kurulu bilgiler bütünü olarak tanımlamıştır (Kaptan, 1998:13). Kaptan (1998:9) ise fen bilimlerini, doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlamıştır. Çepni, Johnson, Ayas ve Turgut (1997:2.1)'a göre ise fen bilimleri, bilginin tabiatını düşünme, mevcut bilgi bilimini anlama ve yeni bilgi üretme sürecidir.

Fen Öğretiminin Önemi

Günümüz bilim dalları binden fazla alt bilim dallarına ayrılarak çalışmalarını sürdürmekte, bu da yeni bilgilerin üretilmesini sağlamakta, sonuçta da dünya hızlı değişimin içine girmekte ve çok karmaşık hale gelmektedir. Bu gelişmeler fen öğretiminin önemini biraz daha ön plana çıkarmaktadır. Bu doğrultuda fen öğretiminin önemi aşağıdaki gibi maddelenebilir (Altınok, 2004a:2).

1)Fen öğretimi, toplumsal gereksinmeleri karşılamada ve gelişmeyi sağlamada bir araçtır.

2)Fen öğretimi, demokratikleşme ve karar katılımda önemli rol oynar.

3)Fen öğretimi, bireysel gereksinmelerin karşılanmasını sağlar.

4)Fen öğretimi, bireylerin günlük yaşamda karşılaştıkları sorunları çözmelerine yardımcı olur.

5)Fen öğretimi diğer alanlardaki öğrenmeleri destekleyici ve kolaylaştırıcı rol oynar

Bozdemir (2005) de fen öğretiminin önemini; "İnsanoğlu, ne zaman atadan kalma çiftçiliğin yerine modern tarıma yer vermeye başlamış, toplumlarda bilge kişilik, büyükbabalardan genç araştırmacılara ve öğretmenlere geçmiştir. Modern topluma geçişle birlikte, tarım toplumunun yerini sanayi toplumu, ezberci eğitim yerini de düşünen, araştıran, sorgulayan ve tartışan bireyler yetiştiren eğitim biçimleri almıştır. Bu anlayışı benimseyen toplumlar son yüzyılda bilim ve teknolojide bugün bilinen noktaya gelirken, ezberci eğitimi sürdürenler, petrol zengini de olsalar, ilkel toplum olmaktan kurtulamamışlardır" olarak ifade etmektedir.

Bu bakımdan fen öğretimi toplumların gelişmesinde büyük rol oynamaktadır.

Fen Öğretiminin Amacı

Mc Cormack ve Yager, fen öğretiminin amaçlarını genel olarak beş maddede toplamıştır (Turgut, Baker, Cunningham ve Piburn, 1997:1.8).

1. Bilimsel bilgileri bilme ve anlama: Fen bilimlerindeki alanlara özgü bilgilerin ve fen bilimlerinin mantığının öğrencilere kazandırılması amaçlanır.
2. Araştırma ve keşfetme (Bilimsel Süreçler): Bu derste, öğrencilerin tıpkı bir bilim adamı gibi düşünme sistemine sahip olması, bilimsel süreçlerin

önderliğinde doğru bilgileri bulmaları gibi becerilerinin öğrencilere kazandırılması istenmektedir.

3. Hayal etme ve yaratma: Pek çok bilim adamlarının özelliklerinden biri hayal etmedir. Hayal insanların bilgi denizinde yeni yerler keşfetmelerini sağlayan yolculuklara yelken açmadır. Bunun yanında hayal edip, düşünceleri hayalde bırakmamak onları gerçek yaşama aktarmak ya da aktarmaya çalışmak gerekir. Fen öğretimi de öğrencilere olgular, eşyalar ve fikirler üzerine yeni buluşlar, hayaller ve düzenler oluşturmaları, problemleri çözebilmeleri konusunda donanımlı hale getirmeyi hedefler.
4. Duygulanma ve değer verme: Fen öğretimi, sadece fizik, kimya ve biyoloji bilgilerini eleştirisiz aynen kabul etme ve ezbere öğretme değildir. Fen öğretiminde bilim dallarının özgün bilgilerinin ve felsefi sistemlerinin öğretilmesinin yanı sıra, kendisine ve çevresindeki bireylere, ilişkilerine yönelik, olumlu tutumlar geliştirmeyi, kendine ve diğer insanlara karşı saygılı olan toplum ve çevre sorunlarına duyarlı, toplumun istediği niteliklere sahip bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır.
5. Kullanma ve uygulama: Fen öğretimi, günlük hayatında bilimin ışığını takip eden ve yolundan ayrılmayıp onun verilerini kullanan ve yeni bilgi üretimine katkıda bulunabilecek bireyler yetiştirmeyi hedefler.

Aynı doğrultuda ülkemizde yeni uygulanacak olan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın genel amaçları incelendiğinde (MEB-2005a), bu programın;

"Öğrencilerin;

- Doğal dünyayı öğrenmeleri ve anlamaları, bunun düşünsel zenginliği ile heyecanını yaşamalarını sağlamak,
- Her sınıf düzeyinde bilimsel ve teknolojik gelişme ile olaylara merak duygusu geliştirmelerini teşvik etmek,
- Fen ve teknolojinin doğasını; fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki karşılıklı etkileşimleri anlamalarını sağlamak,
- Araştırma, okuma ve tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri kazanmalarını sağlamak,

- Eğitim ile meslek seçimi gibi konularda, fen ve teknolojiye dayalı meslekler hakkında bilgi, deneyim, ilgi geliştirmelerini sağlayabilecek alt yapıyı oluşturmak,
- Öğrenmeyi öğrenmelerini ve bu sayede mesleklerin değişen içeriğine ayak uydurabilecek kapasiteyi geliştirmelerini sağlamak,
- Karşılaşabileceği alışılmadık durumlarda, yeni bilgi elde etme ile problem çözmede fen ve teknolojiyi kullanmalarını sağlamak,
- Kişisel kararlar verirken uygun bilimsel süreç ve ilkeleri kullanmalarını sağlamak,
- Fen ve teknolojiyle ilgili sosyal, ekonomik ve etik değerleri, kişisel sağlık ve çevre sorunlarını fark etmelerini, bunlarla ilgili sorumluluk taşımalarını ve bilinçli kararlar vermelerini sağlamak,
- Bilmeye ve anlamaya istekli olma, sorgulama, mantığa değer verme, eylemlerin sonuçlarını düşünme gibi bilimsel değerlere sahip olmalarını, toplum ve çevre ilişkilerinde bu değerlere uygun şekilde hareket etmelerini sağlamak,
- Meslek yaşamlarında bilgi, anlayış ve becerilerini kullanarak ekonomik verimliliklerini artırmalarını sağlamak"

olduğu görülür.

Amaçların belirlenmesi de tek başına öğretimin gerçekleşeceği anlamına gelmez. Gerek kuramsal gerekse uygulamadaki mevcut eksiklikler bu amaçların ulaşılmasına ket vurmakta, dolayısıyla fen öğretiminde ciddi sorunlara neden olmaktadır.

Fen Öğretiminin Sorunları

Doğu ve Aydoğdu (2003:151), kağıt üzerinde aynı görünse de, pratikte iç içe geçmiş olan fen eğitiminde karşılaşılan zorlukları a) öğretmen merkezli sorunlar, b) program merkezli sorunlar; c) öğrenci merkezli sorunlar olmak üzere üç ana başlık altında toplamışlardır.

Öğretmen merkezli sorunlar, öğretmen adaylarının seçilme biçimleri, öğretmenlerin kendilerini geliştirmeleri gibi öğeleri içermektedir. Öğretmen eğitiminin yetersizliği ve öğretenlerin kendilerini yetiştirmedeki eksiklikleri; sınıf ortamına, laboratuar çalışmalarının az olması ya da hiç olmaması, eğitim ortamının düzenlenmesinde eğitim bilimlerinin verilerinden yeterince yararlanılamaması, tartışmanın ve grup çalışmalarının fen öğretiminde gereksiz olduğuna ve

yapılamayacağına ilişkin düşüncelerin varlığını sürdürmesi ve fen eğitiminin amaçlarından biri olan bilimsel süreç becerilerinin öğrencilere kazandırılamaması şeklinde yansımaktadır.

Bozdemir (2005), günümüz fen öğretiminde derslerin, tahta-tebeşire bağımlı, doğa gerçeğinden kopuk kuru lafa boğulmuş, mantığı ve düzeni anlaşılmayan donmuş bir bilgi alışverişi geleneği içinde yerleşip kalmış; dogmatik, ezberci ve otoriter bir yapı içerisinde olduğunu vurgulamaktadır. Bilimsel süreç becerilerinin kazanımıyla ilgili çalışmasında Temiz, ilköğretimi başarıyla tamamlayarak liseye gelen öğrencilerin bilimsel becerilerinin düşük düzeyde olduğunu belirtmektedirler (Tan ve Temiz, 2003:99).

Fen öğretiminin problemlerinden biri de programın yoğun olmasıdır. TIMSS-R sonuçlarına göre Türkiye fen konularının %95'ini öğretmeyi amaçlıyorken, bu oran, başarı sıralamasında birinci olan Singapur'da %69, dördüncü olan Japonya'da %62, beşinci olan Kore'de %60, uluslararası ortalama ise %63'dür. Bunun yanı sıra ders saati açısından bakıldığında uluslararası ortalama 122 saat/yıl iken, bizde bu süre 87 saat/yıl olup uluslararası ortalamanın altındadır ve fen başarısıyla fen eğitimine ayrılan ders saati arasında korelasyon bulunmaktadır (Bozdemir, 2005).

Öğrenciler program yoğunluğu ve öğretmen merkezli anlayış içindeki öğrenme-öğretme durumları sonucunda, fen eğitiminde ezberci yaklaşıma yönelmekte ve bu yaklaşımın doğal sonucu olarak düşük başarı oluşmaktadır.

Bakaç ve arkadaşları yaptığı çalışmada, öğrencilerin en çok zorluk çektikleri ve başarısız oldukları derslerin başında fen bilgisi dersi geldiğini saptamışlardır (Telli, Yıldırım, Şensoy ve Yalçın, 2004:291). Alandaki başarısızlık, ulusal düzeyde yapılan sınavlara yansımaktadır. OKS-2005 sonuçlarına bakıldığında, Fen Bilgisi 4.79 net (MEB, 2005b), ÖSS-2005'teki sonuçlarda fen bilimlerinin ortalamasının 3,9 net (ÖSYM, 2005) olduğu görülmektedir. Aynı yılın diğer OKS alanlarında, Türkçe 9,90; Matematik 2,35; Sosyal Bilgiler 8,20; ve ÖSS nin alanlarının Matematik 7,5; Türkçe 21,6; Sosyal Bilimler 11,3 net olduğunu görülmektedir. Bu durum fen alanında, diğer alanlara göre çok fazla problem olduğunu gözler önüne sermektedir. Uluslararası karşılaştırmalarda da ülkemizde olumsuz bir tablo görülmektedir. TIMSS-1999 araştırmasında Türkiye ülke bazında 38 ülkeden 33. olmuştur (Kılıç, 2003:44). PİSA-

2003'e göre Türkiye Fen sıralamasında 41 ülkeden 33. sırada yer almaktadır (http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular/pisa/pisaraporuek.doc).

Sith ve Ragan, öğrencilerin öğrenmeleri ve belirli bir türdeki öğretimden yararlanma düzeyleri üzerinde etkili olan bireysel özellikleri, değişen ve değişmeyen bireysel benzerlikler ve farklılıklar olarak dört ana kategoriye ayırmışlardır. Bireysel değişmeyen farklılıklardan biri de cinsiyettir (Kuzgun ve Deryakulu, 2004:7-8). Fen eğitimi alanında yapılan çalışmalarda cinsiyet farklılıkları bulunmuştur. Bu da fen eğitiminde değinilmesi gereken bir sorundur.

Fen ve Cinsiyet

Maccoby ve Jacklin, cinsiyet farklılıklarının eğitim ve psikoloji alanlarında büyük ilgi çektiğini belirtmektedir (Niemivirta, 1997:3). Cinsiyet kimliğinin öğretme-öğrenme sürecindeki etkileri araştırma konularından biridir. Cinsiyet farklılıklarının temelinde biyolojik faktörlerin ve sosyal deneyimlerin olduğu düşünülmektedir (Niemivirta, 1997:4).

Toplumsal cinsiyet kuramlarından Bem'in cinsiyet şema kuramına göre, cinsiyet şekillenmesine çocuğun kendi bilişsel işlevi yol gösterir ve hatta bilgi işleme sürecinin kendisi, toplumun cinsiyeti farklılaştırıcı uygulamalarının bilgi işleme sürecine etki eder (Özyurt, 2004:318). Çocuk, cinsiyete bağlı özellikleri kazanımıyla birlikte, cinsiyetine uygun olarak kendi yeterliğini değerlendirmeyi, kendi tercihlerini, özelliklerini ve davranışlarını içerdiği prototiplerle eşlemeyi öğrenir (Eskicumalı ve Coşkun, 2003). Şemalar çocuğa rehberlik etmektedir.

Çocuklar oluşturdukları şemalar doğrultusunda büyüklerini taklit etmeye başlarlar. Taklit sürecindeki yaşantıları sonucu elde ettikleri deneyimleri sınıf ortamına taşımaktadırlar. Örneğin erkek öğrenciler, taklit ettikleri babaları yada çevrelerindeki erkek modellerine göre birtakım sosyal roller veya görevler almış olabilirler. Evde çöpleri dökme; arabalarla, elektrikli oyuncaklarla oynama; evdeki su ve elektrik işleri ile uğraşma yada genellikle toplumlarda varolan erkeklerin hareketli ve atak olması konusundaki görüşler gibi etkenler, erkeklerin daha çok fiziksel işler alanına yönelmesine, bunun sonucu olarak da, eğitim alanında, fizik derslerinde başarılı olmalarına neden olabilir.

Cinsiyet faklılıklarının temelinin, biyolojik olarak açıklanmasını Kitchenham şu şekilde ifade etmektedir (Özyurt, 2004:325);

> "Son beş yıldır yapılan araştırmalarda cinsiyet farklılıklarının – özellikle de başarı konusunda – çocuğun beyninde olup bitenlerle açıklanabileceğine olan inanç artmıştır.
>
> Yapılan araştırma bulgularına göre, erkeklerde basal ganglianın daha çabuk tepki verdiği, bunun da erkeklerin fizikle ilgili alanlarda (fizik eğitim gibi) daha hızlı tepki vermelerine neden olduğu; kadınlarda ise daha etkin olan cerebrumun polycronik'in çeşitli görevlerde daha yüksek kapasite göstermesine neden olduğu ve sahip oldukları geniş hippocampusun ise daha büyük bir bellek kapasitesi yarattığı iddia edilmektedir. Corpus callosum'un kadınlarda daha gelişmiş olması nedeniyle Broca alanının ve Wernicke alanının kadın beyninde daha etkin olduğu, dolayısıyla da kadınların iletişim becerilerinin erkeklere oranla daha iyi olduğu öne sürülmektedir. Kadın beyninde gramatik konuşma yapıları ve sözcük üretiminden sorumlu olan Broca alanı ve düşünceden sorumlu olan Wernicke alanı dil ile ilişki içine girerek iletişim becerilerini iyileştirmektedir. Bu nedenle erkekler ile kadınlar arasındaki öğrenme farklılıklarının beynin büyüklüğü, yapısı ve beynin değişik bölgelerinin kullanımı ile ilgili olabileceği düşünülmektedir.
>
> Nöroloji alanındaki çalışmalar ise farklılıkları kimyasal nedenleri ile ilgilenmektedir. Bu alana göre erkeklerde daha fazla bulunan testesteron hormonu erkekleri daha saldırgan, daha yarışmacı, kendini ifade eden, kendine güvenen kişiler yapmakta; kadınlarda daha fazla bulunan östrojen hormonu ise kadınları daha az saldırgan, daha az yarışmacı, daha az kendini ifade eden ve daha az güvenen kişiler yapmaktadır."

Cinsiyet farklılıklarının temeli biyolojik ya da toplumsal-kültürel olsun, bu farklılıklar fen eğitimine yansımaktadır. Yapılan bir çok araştırmada ilkokul sınıflarındaki öğrencilerde, fen dersi performansında cinsiyetler arasında bir fark olmadığını; cinsiyetler arasındaki farkın, öğrenciler ergenlik çağına geldiklerinde ve ortaokul çağlarında görülmeye başlandığı belirtilmektedir (Williams, 1997:7). Dimitrov (1999)'un 5. sınıf öğrencileri üzerine yürüttüğü bir çalışmada, az ve orta yetenekli öğrenciler için fen derslerinde cinsiyet farkı yokken; yüksek yetenekli öğrenciler arasında fark belirlenmiş ve erkek öğrencilerin yalnızca açık uçlu fizik sorularında kızları geçtiği belirtilmiştir.

İskoçya'da ilköğretim ikinci basamağındaki öğrencilerin ulusal düzeyde zorunlu öğretim sonunda girdikleri sınavda, biyoloji alanında sınava giren kızların erkeklere oranı 2'ye 1 iken, fizik alanında sınava giren erkelerin oranı 2'ye 1 olup, kimya alanında bu oran eşittir ve kızların ders seçerken fen bilimleriyle ilgili alanlardan çok estetik özellikleri olan, günlük yaşam ve toplumsal ortamlarla ilişkili dersleri tercih ettikleri görülmüştür (Stark ve Gray, 1999; Akt. : Özyurt, 2004:331).

Yapılan çalışmalar hem kızlar hem de erkekler için tüm okul yıllarında fen bilimleri alanının erkeklere özgü bir alan olarak algılandığını göstermekte, fen bilimlerini bir erkek alanı olarak algılamanın lise kız öğrencilerinin bu alandaki başarıları ve bu alana devamlarını negatif yönde etkilediğini belirmektedir. Warrington ve Younger, yaptıkları çalışmada kızların %20'sinin, erkeklerin ise %13'ünün fen

bilimlerinin erkeklere ait bir alan olduğunu düşündüklerini belirtmektedirler (Özyurt, 2004:332-333).

Öğretmenlerin öğrencilerine yönelik tutumları, akademik başarıda cinsiyete göre farklılığın nedenlerinden biridir. Kız öğrencilerin akademik başarı açısından cinsiyet farkı olduğu önyargısına sahip öğretmenlerce sergilenen yanlış davranışlar, kız öğrencilerin akademik başarılarını olumsuz bir şekilde etkileyebilir (Bulut, Yetkin ve Kazak, 2002; Akt.: Bulut, 2006:7).

Fen bilimlerinin bir erkek alanı olarak görülmesinin nedenlerinden birisi, bu alanda uygun kadın rol modelleri bulunmamasıdır. She , yaptığı çalışmada hem kız hem de erkek öğrencilerin büyüdükçe fen bilimleriyle ilgili alanlara olan ilgilerinin azaldığını, ancak bu düşüşün kız öğrencilerde erkeklere oranla çok daha fazla olduğunu saptamış, bu durumun kızların fen bilimleri alanını öğrenme konusundaki ilgilerinin erkeklere göre daha düşük olması, benlik-imgelerinin daha zayıf olması ve eğer fen bilimleri alanına ilgi gösterirlerse erkek arkadaşları kadar yetenekli olduklarının düşünüleceğinden korkmalarından kaynaklandığını belirtmiştir (Özyurt, 2004:333).

Fen eğitiminde varolan sorunların ve cinsiyet farklılaşmasının başarı üzerine etkisi günümüzde araştırılan konulardan biridir. Bununla birlikte öğrencilerin öğrenme stratejilerini etkili bir biçimde kullanmaları, fen eğitiminde varolan sorunları ve cinsiyet farklılıklarının fen alanında ki başarı üzerindeki olumsuz etkisini ortadan kaldırabileceği düşünülebilir.

ÖĞRENME STRATEJİLERİ

Son dönemde öğrenme, insanın durumu ya da yeterliliğinde yalnızca büyüme süreçlerinin etkisiyle meydana gelmeyen ve belli bir kalıcılığı olan değişme olarak tanımlanmaktadır (Gagne,1985; Akt.:Açıkgöz, 2003:8).

Öğrenme ile ilgili olarak iki önemli akımdan söz edilebilir. Bunlardan bir tanesi davranışçılık, diğeri ise bilişselciliktir. Davranışçılar öğrenmeyi etki-tepki bağlamında incelemişler, öğreneni pasif olarak görüp, ürüne önem vermişlerdir. Ancak bir kitabı okurken ne klasik koşullanmaya, ne de edimsel koşullanmaya benzeyen bir durumda öğrenilmektedir (Morgan, 2005:99). Davranışçıların ileri sürdükleri bu akım, algılama, benlik, dikkat, problem çözme vb. karmaşık bilişsel süreçleri açıklamada yetersiz kalmaktadır ve etkisi 1960'lara kadar sürmüştür. 1970'lerde ise bilişselciliğe geçiş başlamıştır.

Bilişselciler ise öğrenme sırasında, öğrencinin aktif olduğunu belirtmektedirler. Öğrenen, öğrenme sürecinde uyarıcılara karşı tepkiyi gösteren kişi değil; aynı zamanda gelen bilgiyi kendisinde var olan bilişsel yapılara göre yeniden organize eden, anlamlandıran yeni bilişsel yapı geliştiren kişidir (Senemoğlu, 2004:381). Bilişselciler öğrenme sürecinin davranış değişikliğinin kendisi değil, ona zemin hazırlayan bir süreç, öğretme sürecinin ürününü ise yapılandırılmış bilgi olarak ele almaktadır (Açıkgöz, 2003:9).

Jones, Palicsar, Ogle ve Carr (1987) öğrenmenin içeriğini;

1) Öğrenme, amaç merkezlidir.
2) Öğrenme yeni bilgi ile önceki bilgiyi ilişkilendirmedir.
3) Öğrenme bilgiyi organize eder.
4) Öğrenme, bilişsel ve bilişötesi stratejilerin repertuarından elde edilmesidir.
5) Öğrenme doğrusal olmayan evrelerde olur.
6) Öğrenme gelişimden etkilenir

şeklinde betimlemektedir.

Bu durumda öğrenen, öğrenme sürecinde merkezde yer almaktadır. Bu doğrultuda fen öğrenirken de öğrencilerin aktif olup, süreçte merkezde olmaları gereklidir. Bunun için onlara "fen öğrenmeyi" öğretmek gerekir. Bu da onların öğrenme stratejilerini iyi bir şekilde kullanmalarıyla sağlanabilir.

Günümüz dünyasındaki hızlı gelişmeler sebebiyle etkili ve hızlı öğrenmenin önemi artmış ve zorunluluk haline gelmiştir. Ancak bilinen bir gerçek vardır ki, öğrenenler öğrenme esnasında zorlanmaktadır. Kimisi az çalışıp başarılı olurken, kimisi de çok çalıştığı halde başarılı olamamaktadır (Açıkgöz, 2003:66). Bunun temel sebebi öğrenenlerin kullandıkları öğrenme stratejileridir .

Öğrenme stratejileri, öğrencilerin yeni bilgi ve beceriler almak, anlamlandırmak, gerektiğinde hatırlamak için kullandıkları amaçlı eylem ve düşünceler olarak belirtilebilir (Altınok, 2004a:15).

Öğrenme stratejilerinin, önemi günümüzde gittikçe artmaktadır. Öğrenme stratejilerine verilen önemin nedenleri (Altınok, 2004a:15) ;

a)Öğrencinin öğrenme sürecindeki rolü

b)Yaşam boyu öğrenme gereksinimi

c)Öğrenme stratejilerinin öğrenme ürünleri üzerindeki etkisi olarak sunulabilir.

Öğrenme bir dinleyici ve seyirci sporu değildir. Öğrenciler sadece sınıfta öğretmenlerini dinleyerek, kalıplaşmış ödevleri-notları ezberleyerek, alışılmış soruları cevaplayarak öğrenemezler (Yılmaz ve Sünbül, 2004:173). Geleneksel öğretim ortamlarında öğrencilerden, çok fazla çeşit ve sayıda bilgiyi bu yöntemlerle öğrenmeleri istenir; bunların etkili bir biçimde nasıl öğrenileceği konusunda herhangi bir çalışma yapılmamaktadır. Norman bunla ilgili şöyle diyerek (Weinstein ve Meyer; Akt.: Senemoğlu, 2004:557) :

> "Öğrencilerden öğrenmesini bekleriz, fakat onlara nasıl öğrenecekleri hakkında nadiren bilgi veririz. Öğrencilerden problem çözmelerini bekleriz, fakat çok büyük miktarda bilgiyi hatırlamalarını bekleriz. Fakat nadiren belleğin yapısı ve nasıl hatırlayacakları hakkında bilgi veririz. Eğitimcilerin bu bilgi ve uygulama eksikliklerinin gidermelerinin artık zamanı gelmiştir. Nasıl öğrenileceğinin, nasıl problem çözüleceğinin, nasıl hatırlanacağının ilkelerini geliştirmeyi ve sonra da bunları uygulamayı sağlayacak öğretim programlarının hazırlanmasına gerek duyulmaktadır."

öğrenme stratejilerinin önemini vurgulamaktadır. Etkili öğrenenler, onların hatırlama ve öğrenmelerine yardım konusunda öğrenme stratejilerinin çok sayıda faydalarını sayabilirler. Öğrenme güçlüğü çeken öğrenciler öğrenme stratejileri konusunda donanıma sahip değillerdir. Öğretmenler, öğrencilere öğrenme stratejilerini elde etme konusunda yardımcı oldukları zaman, onlar öğrenmenin nasıl olduğunu öğrenebilirler (Lerner, 1997:212) .

Öğrenme stratejilerinin etkili bir şekilde kullanılması öğrencilerin öğrenme ürünlerine yansıyacaktır. Yapılan araştırmalar, öğrenme stratejilerinin hem öğrenme, hem akademik başarı, hem de diğer öğrenme ürünleri üzerinde etkisi olduğunu ortaya çıkarmıştır (Altınok, 2004a:17). Sünbül (1998) ve Bulut (2006) çalışmalarında öğrenme stratejileri ile akademik başarı ve cinsiyet arasında ilişki olduğunu belirtirken; Wittrock, öğrenme stratejilerinin öğrenme-öğretme ürünlerinden başarının yanı sıra güdü, benlik algısı ve tutum gibi duyuşsal ürünleri de etkilediğini belirtmektedir (Akt.: Altınok, 2004a:17).

Alanyazında öğrenme stratejilerinin taşıdığı önem konusunda genel bir görüş birliği olmakla birlikte, çok sayıda farklı öğrenme stratejisi sınıflandırmasının bulunması dikkat çekicidir (Yılmaz ve Sünbül, 2004).

Öğrenme Stratejilerinin Sınıflandırılması

Öğrenme stratejileri etkiledikleri süreçlere ya da düzeylerine ve etkililiklerine göre sınıflandırılabilir.

Doring öğrenme stratejilerini etkiledikleri süreçlere göre bilişsel stratejiler, bilişötesi stratejiler, sosyal ve duyuşsal stratejiler olmak üzere üçe ayırmaktadır (Altınok, 2004a:17).

1) Bilişsel stratejiler: Bu stratejiler öğrencilerin bir işi, görevi tamamlama için kullandıkları stratejilerdir (Chularut, 2001:12). Bilişsel stratejiler, öğrenciler tarafından akademik çalışmalarını düzenlemede ve becerilerini geliştirmede kullanılan sistematik planlardır (Altınok, 2004a:17).

2) Bilişötesi stratejiler: Bilişsel stratejilerin daha etkili kullanılmasını sağlayan, daha kapsamlı ve daha iyi örgütlenmiş stratejilerdir. Bu stratejilerin, öğrenme stratejilerinin seçimi ile ilgili olan kontrol ve hedeflerin gözden geçirilmesi ve öğrenme sürecinin değerlendirilmesi ile ilgili iki temel işlevi vardır (Altınok, 2004a:18). Doring, Bingham ve Bramvell-Vial'a göre öğrenenler bu stratejileri kullandıkları zaman, kendi öğrenmelerinin ve performanslarının düzenlenmesi için güçlü araçlara sahip olacaklarını belirtmektedirler (Chularut, 2001:11).

3) Sosyal ve duyuşsal stratejiler: Bu stratejiler başka kişilerle etkileşimi gerektiren ve bizim duyuşsal durumumuzu etkileyen stratejiler olarak tanımlanabilir (Chularut, 2001:12). Ho'a göre, bu stratejiler arasında kendi kendine konuşma, işbirliği, anlamak için başkalarına sorma, yardım isteme sayılabilir (Altınok, 2004a:18).

Öğrenme stratejileri etkililik ve düzeylerine göre Weinstein ve Mayer tarafından daha kapsamlı şekilde sınıflandırılmıştır (Açıkgöz, 2003:72-75). Bu stratejiler:

a) Temel öğrenme işlerinde kullanılan devir stratejileri
b) Karmaşık işlerde kullanılan devir stratejileri
c) Temel öğrenme işlerinde kullanılan işleme stratejileri
d) Karmaşık öğrenmelerde kullanılan öğrenme stratejileri
e) Basit öğrenmelerde kullanılan örgütleme stratejileri
f) Karmaşık öğrenmelerde kullanılan örgütleme stratejileri
g) Kavramayı yönetme stratejileri
h) Duyuşsal stratejiler

Stratejiler teorik olarak sınıflandırılmakta; ancak eğitim ortamına transfer edilememektedir.

Öğrencilerin başarıları büyük ölçüde kendi öğrenme yollarının farkında olmalarına ve kendi öğrenmelerini yönlendirmelerine bağlıdır. Bu durum

ilkokullarından başlayarak öğrencilere, öğrenme ve çalışma stratejilerini öğretmek gereğini ortaya koymaktadır (Senemoğlu, 2004:557).

Fen Bilgisi dersi de öğrencilerin öğrenmede zorlandıkları bir derstir. Onlar eğitimin ilk yıllarından itibaren nasıl öğrenecekleri konusunda yetiştirilirse, bu dersi en iyi şekilde öğrenmeleri mümkün olacaktır. Bunun için fen öğretiminde öğrenme stratejilerine ağırlık verilmelidir.

Öğrencilerin fen bilgisi dersinde öğrenme stratejilerini kullanmaları kadar, onların bu derse ve alana yönelik olumlu tutum sahibi olmaları da başarılı olmalarında etkili olabilir.

TUTUM

Fen bilgisi eğitimi, çocuğun çevresindeki çekici ve şaşırtıcı zenginliğin eğitimidir. Çocuğun yediği besininin, içtiği suyun, soluduğu havanın, bedenin, beslediği hayvanın, bindiği arabanın, kullandığı elektriğin, güneşin eğitimidir (Gürdal,1988 Akt.: Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003:81). Fen bilimleri ile günlük yaşantımız bu kadar iç içe iken, öğrencilerin en çok zorlandıkları, başarısız oldukları, anlamakta güçlük çektikleri, sevmek istedikleri ama bir türlü sevemedikleri derslerin başında da fen dersleri gelmektedir (Durmaz, 2004:83). Öğrencileri bu tür duygulara iten nedenler ve sonuçları hakkında yıllardır çalışmalar yapılmaktadır.

Tutum Nedir ?

İnsanlar kendileri için psikolojik olarak mevcut olan her şeye karşı tutum sahibi olabilirler (Aydın, 2002:281). Bugün için geçerli olan anlamıyla "tutum" kavramını ilk olarak Amerika'ya göç eden bir Polonya köylüsünü inceleyen Thomas ve Znaniecki adlı iki sosyolog, "Polonya Köylüsü" isimli kitaplarında kullanmışlar ve sosyal psikolojiyi bir tutum bilimi olarak görmüşlerdir. Araştırmacılar Polonya'dan Amerika'ya göç eden köylü göçmenlerin ülkelerine yolladıkları mektupları incelemişler ve bu göçmenlerin tarzlarındaki değişimi, tutumlarında bir değişim olarak tanımlamışlardır (Dieck, 1997:6; Kağıtçıbaşı, 1988:125).

Fishbein ve Ajzen, tutumu; "bir tutum nesnesine yönelik, öğrenilmiş, tutarlı, olumlu ya da olumsuz tepki verme eğilimi" olarak tanımlarken (Altınok, 2004a:37); Smith tutumu, "bir bireye atfedilen ve onun bir psikolojik obje ile ilgili düşünce,

duygu ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan bir eğilimdir" (Ünlü ve Hakan, 2001:208) şeklinde tanımlamıştır.

Tanımlardan hareketle tutumun, bireye ait olduğu; doğrudan gözlenebilen bir özellik olmadığı, ancak bireyin gözlenebilen davranışlarından dolaylı olarak varsayıldığı ve o bireye atfedilen bir eğilim olduğu; birey için anlam taşıyan, bireyin fakında olduğu herhangi bir obje ile ilgili olduğu; düşünce, duygu ve davranışların düzenliliğinden oluştuğu görülmektedir. Tutumlar sadece davranış eğilimi yada sadece bir duygu değil, düşünce-duygu-davranış eğilimi bütünleşmesidir (Kağıtçıbaşı, 1988:84).

Tutum kavramı bilişsel, duyuşsal ve devinsel olmak üzere üç bileşenden oluşur. Bu bileşenler birbirlerinden bağımsız değildir. Karşılıklı olarak birbirlerini etkiler, birbirlerinden etkilenir ve çoğu kez aralarında bir tutarlılık bulunur (Aydın, 2002:281).

Bilişsel Öğe : Bir tutumun bilişsel öğesi, tutum gösterilen nesneye ya da olaya yönelik olan düşünce, bilgi ya da inançlarıdır (Deniz, 1994:10). Örneğin bir öğrencinin fen bilgisi dersine yönelik tutumunun bilişsel öğesinde, alana ilişkin bilimsel bilgiler, teknolojinin temelindeki fen ve onun gerekliliği, maddi açıdan popülerliği yüksek olarak görünen mesleklerin (doktor, mühendis gibi…) bu alanda olması, ülkenin ilerlemesi için gerekli olan fen alanındaki gelişmelerde ilerleme kaydedilmesi inancı gibi bilgi, inanç ve düşünceler vardır.

Duyuşsal Öğe : Bir nesneye ilişkin bir tutumdan söz edebilmemiz için, bu nesneye ilişkin bilgi, düşünce ve inançlara olumlu veya olumsuz duyguların eşlik etmesi gerekmektedir (Aydın, 2002:282). Bir tutumun duyuşsal öğesi tutum gösterilen nesneyi sevme, hoşlanma, korkma gibi duygulardır (Kağıtçıbaşı, 1988:87). Bir tutumu, bir inanç, bir gerçek veya bir olgudan ayıran en önemli özellik, tutumun bir duygusal bileşene sahip olmasıdır (Aydın, 2002:282).

Davranışsal Öğe : Bir nesneye ilişkin tutumu olumsuz olan bir birey, bu nesneye ilgisiz kalma veya ondan uzaklaşma, eleştirme, hatta ona zarar verme eğilimi gösterecektir Ancak, bazı durumlarda tutumun davranışa yansımaması mümkündür (Aydın, 2002:283).

Tutumların Özellikleri

a) *Güçlük derecesi* : Bir tutumun gücü, her üç öğesinin gücünün toplamı olarak düşünülebilir ve bir tutum ne kadar aşırı ve güçlüyse, onu değiştirmek o derece zordur (Kağıtçıbaşı, 1988:88). Bunun yanı sıra, bir tutumun bileşenlerinin de

kuvvetleri farklı olabilir. Örneğin, bir tutumun bilişsel bileşeni oldukça kuvvetli olan bir bireyin aynı tutumun duygusal ve davranışsal bileşenlerinin göreli olarak daha zayıf olması mümkündür (Aydın, 2002:283).

b) *Karmaşıklık* : Tutumların öğeleri yalın olabilecekleri gibi karmaşık da olabilirler (Kağıtçıbaşı, 1988:89). Bir tutumun karmaşıklığı tutumun içerdiği unsurların sayı ve çeşitliliğine bağlıdır. İçerilen unsurların sayısı ve çeşidi arttıkça karmaşıklık derecesi de artacaktır (Deniz, 1994:11). Bir tutumun karmaşıklık derecesi ile kuvveti arasında bir ilişki vardır. Karmaşık tutumlar, genellikle, yalın tutumlardan daha kuvvetlidir (Aydın, 2002:284).

c) *Diğer tutumlarla ilişki ve merkezilik* : Bazı tutumlar bireyin diğer bir çok tutumuyla ilişki içindedir, bazılarının ise bağlantı içinde bulunduğu tutum sayısı oldukça azdır (Aydın, 2002:284). Genellikle, bireylerin bilim, sanat, din, politika, gibi konulardaki tutumlarının çoğu zaman birbirleriyle fazla ilişkili olmadığı görülmektedir (Kağıtçıbaşı, 1988:91).

d) *Öğeler arası tutarlılık* : Tutumların bileşenleri genellikle birbirleriyle tutarlı olma eğilimini gösterir. Yani, bir bileşeni olumlu olan bir tutumun diğer iki bileşeni de genellikle olumlu, bir bileşeni olumsuz olan bir tutumun diğer iki bileşeni de genellikle olumsuz olmaktadır (Aydın, 2002:284). Bazı tutumlarda ise öğelerin tutarlılığı belirgin olmayabilir, hatta tutarsızlık söz konusu olabilir (Kağıtçıbaşı, 1988:92). Bilişsel tutarlılık kuramlarına göre bileşenleri arasında tutarlılık bulunmayan tutumlar daha kolay değişmektedir (Aydın, 2002:284).

e) *Tutumlar arası tutarlılık* : Yapılan çalışmalar, genellikle tutumların birbirleriyle tutarlı olma eğilimi gösterdiğini belirtmiştir. Ancak bu eğilim, tutumların var olması için şart değildir (Kağıtçıbaşı, 1988:94).

Özçelik (1998:109) bir derse veya konuya karşı olumlu tutumun karşılık verme isteği, karşılık vermekten tatmin duyma, olumlu bir yönü, bir değeri olduğunu kabullenme ve bir değer olarak kabulüne taraftar olma, bir değer olduğuna inanma, ona bağlanma ve onu bir değer olarak yaymaya çalışma (adanma) ve böyle bir değeri kavramlaştırarak kendi değerleriyle uyumlu hale getirme (değerleriyle uyuşturma) şeklindeki davranışları içerdiğini belirtir. Bir konuya karşı olumlu tutumun, özellikle bir değer olduğuna inanma, ona bağlanma ve onu bir değer olarak yaymaya çalışma (adanma) ve böyle bir değeri kavramlaştırarak kendi değerleriyle uyumlu hale getirme (değerleriyle uyuşturma) davranışların görülmesiyle kesinlik kazanacağını belirtir.

Fene yönelik tutum araştırmaları, fene yönelik tutumun bilişsel, duyuşsal ve davranışsal öğelerini saptamaya ve fene yönelik tutumların özelliklerini belirlemeye çalışırlar.

Fene Yönelik Tutumlar

Fen öğretmenleri kendilerinin fen derslerinden hoşlandıkları gibi öğrencilerinin de bu dersten hoşlanmalarını isterler. Ancak bunu her zaman sağlayamayabilirler. Öğrencilerin bu dersi sevmeleri onların fen dersine yönelik tutumları ile ilişkilidir.

Duyuşsal hedefler, duyuşsal öğrenmelerin planlanmış ürünleridir (Koballa, 1995:60). Fen eğitiminin amaçlarından biri de öğrencilere fen bilimleri alanına ve fen bilgisi dersine yönelik olumlu tutumlar kazandırmaktır. Fene yönelik olumlu tutumun gelişmesi, fen öğretiminin bilişsel amaçları kadar önemli ve sıklıkla üzerinde düşünülen bir amaçtır (Farega & Joyce,1998; Fouts & Myers, 1992; Hasan, 1985; Koballa, 1988, 1989; Lagorgia, 1988; NRC, 1996, Akt.: Lewis, 2001:31). Bunun yanı sıra öğrencilerin bilimsel alanda meslek sahibi olmaları ya da kariyer yapmaları da istenmektedir.

Baker ve Piburn (1997:296) yapısalcı öğretmenler için tutumun dört öğesinin önemli olduğunu belirtir. Birincisi, kişinin fenden hoşlanıp hoşlanmadığının ölçüsü, fene yönelik tutum ve ilişkili objeler; ikincisi, fenle meşgul olanların özelliği olan tabiata yönelik eğilimler şeklinde/halindeki bilimsel tutumlar ve değerler; üçüncüsü bir öğrencinin fene yönelik girişe karşı nasıl hoş baktığı olan fen öz-kavramıdır. Bu üç öğe genellikle beraber gruplandırılır ve fene yönelik tutumlar olarak söz edilirler. Dördüncü öğe ise çevresel karşılıktır. Bu da öğrencilerin kişiler arası ilişkilerde ve sınıfın yapısal yönünden nasıl hissettiğini kapsar. Bu daha çok sınıf iklimi (atmosferi) olarak kullanılır.

Fene yönelik tutumu, bazı yazarlar (Shringley ve ark.; Simpson ve ark.) öğrencilerin "fenden hoşlanma yada hoşlanmama" gibi duygularının belirleyicisi olarak tanımladıkları gibi (Serin, 2005:182), Gardner "nesneleri, eylemleri, durumları belirli biçimde değerlendirmede öğrenilmiş önsel eğilim ya da fen öğrenmeyle ilgili önermeler" olarak tanımlar (George, Akt.: Altınok, 2004a:39).

Alanyazına bakıldığında, fenle ilgili tutumlarda bilimsel tutum kavramı da görülür. Fene yönelik tutumla, bilimsel tutum birbirine karıştırılmamalıdır. Gardner, fene yönelik tutumun, fene ilgi, bilim adamlarına yönelik tutumu ve bilimin kullanımına yönelik tutumu kapsadığını belirtirken; bilimsel tutumun ise fen öğrencilerinde arzu edilen bilim adamlarının karakteri olan inançları kapsadığını söyler (Simpson, Koballa,

Oliver ve Crawley, 1994:216). Bugün, fen hakkında genel ve sürekli, olumlu ya da olumsuz his olarak kullanılan fene yönelik tutum ifadesi, daha çok bilimsel bir nedene bağlamaları (yüklemeleri) nitelendiren bilimsel tutum ile karıştırılmamalıdır (Koballa ve Crawley, Akt.: Koballa, 1995:62). Schibeci, fen yönelik tutumun duyuşsal iken, bilimsel tutumun bilişsel etki olduğunu belirtmektedir (Lewis, 2001:29).

Bireyin fene yönelik tutumlarının bilişsel temeli fen derslerinde atılmaktadır. Bu doğrultuda hem fen öğrenmede, hem de fene yönelik tutumların oluşmasında fen bilgisi derslerine yönelik tutum önemli bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır.

Fen Derslerine Yönelik Tutumların Önemi

Öğrenmeyi etkileyen tutum, fen eğitiminde de etkilidir. Koballa ve Crawley fene yönelik olumlu tutumların yükseltilmesinin nedenlerini listelemişler; bunlardan birincisi olarak; fene yönelik tutumların bilime ve başarıya bir ihtiyaç gibi olması gereken temel psikolojik ihtiyaçlar olduğunu, ikincisinin ise fene yönelik tutumların evde bir fen projesi hakkında çalışma yapmayla ilgilenme ve bir müzeyi ziyaret etme gibi gelecekle ilgili davranışları etkilediğini belirtmişlerdir (Dieck,1997:11-12).

Martin ve arkadaşları öğrencilerin verimli öğrenme deneyimleri edinebilmeleri için fen öğretiminde üç önemli yön olduğunu ve bunlardan bir tanesinin de tutumların gelişmesi olduğunu belirtirler. Çünkü öğrencilerin fene karşı olan olumlu tutumları; konuları ve aktiviteleri daha rahat anlamalarını ve öğrenmelerini sağlayacaktır (Doğru ve Kıyıcı, 2005:3)

Altınok (2004a:39), fene yönelik tutumların fen eğitimcileri tarafından bu kadar önemli görülmesinin nedenlerini fen derslerine yönelik tutumun a) akademik başarı, b) bilimsel tutumları kazanma ve c) fen alanına yönelme etkileri şeklinde sıralanabileceğini belirtmektedir.

Öğrencilerin Fen Derslerine Yönelik Tutumlarını Etkileyen Etmenler

Fene yönelik tutumları etkileyen faktörlere ilişkin çeşitli çalışmalar ve tanımlamalar yapılmıştır. Haladyna ve Shaughnessy fene yönelik tutumları, öğrenenin, öğrenme ortamının ve öğretmen özelliklerinin etkilediğini belirtmiştir (Lewis, 2001:37).

Öğrenci Özellikleri:

Öğrenci özelliklerinde, başarı, cinsiyet, sınıf düzeyi, aile özellikleri ve benlik kavramı yer almaktadır.

Başarı : Başarı ve cinsiyet, fene yönelik tutumların araştırılmasında yer alan iki önemli değişkenlerdir. Geçmiş öğrenci yaşantıları fene yönelik tutumlarını etkileyebilir. Fene yönelik tutumlar ile başarı arasındaki ilişkiyi gösteren pek çok çalışma vardır ve tutum ve başarı arasındaki ilişkiyi gösteren karışık bulgular sunmuşlardır (Koballa, 1995:67). Cannon ve Simpson; Oliver ve Simpson araştırmaların, fene yönelik tutumların başarının anlamlı bir tahmin edicisi olarak göründüğünü belirttiklerini söylerler. Rennie ve Punch, araştırmalarında öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumları ile geçmiş başarıları arasında gelecekteki başarıya göre daha yüksek bir ilişki olduğu sonucunu elde etmişlerdir (Dieck, 1997:19).

Lewis (2001:50), çeşitli çalışmaların fene yönelik tutum ile öğrenci başarısı arasındaki bağlantıyı desteklerken, bazılarının bu bağlantıyı desteklemediğini söylemektedir.

Başarı ve tutum arasındaki ilişkiye Papanastasiou ve Zembylas (2004:260) çalışmalarında şu şekilde yer vermektedir:

> "Ayrı ayrı yapılan çalışmalar fene yönelik tutum ile başarı arasında ve ileri bir bilim kursuna katılma arasında pozitif bir tutum olduğunu bulmuştur. Bu alanda yapılan ilk çalışmalar Bloom'un (1976) okul başarısındaki varyansın %25'inin öğrencilerin öz-inançları ve okul çevresi kadar konuya yönelik tutumlarının neden olduğunu belirten "okulda öğrenme" teorisi tarafından etkilenmiştir. Ancak, bununla birlikte, Bloom'un varsayımı, genel varyansın % 5 'ten az olduğunu gösteren fen alanında yapılan çalışmaların bulgularına karşı çıktığı çok iyi bilinmektedir (Rennie ve Punch, 1991). Otuzyılın üzerinde, yapılan araştırmalar ve araştırma bulgularının özetleri tutum-başarı arasındaki çok yönlü ilişkinin bir yanını tanımlar, ancak, sürpriz biçimde düşük olan tutum-başarı arasındaki ilişkiyi açıklamada başarısızdır."

Mattern ve Schau (2002:324-340), tutum ve başarı arasındaki ilişkiyi açıklayan pek çok çalışmanın olduğunu, ancak bunların, bu ilişkinin nedenlerine ilişkin sorulara cevap veremediklerini; Byrne'nin bu tür çalışmalarda a) başarı ve tutum arasında istatistiksel bir ilişkinin var olması, b) önceden saptanmış bir zamanın olması, c) analiz metodu olarak yapısal eşitlik metodu kullanılması gerektiğine ilişkin kriterler gösterdiğini belirtmektedirler. Daha sonra Marsh'ın bu kriterlere d) tutum ve başarı yapılarının her ikisinin de en az iki defa ölçülmesi e) Yapısal eşitlik modelindeki tüm gizil yapılardan çoklu belirtkelerin ilkesi üzerine sonuç çıkarılması olmak üzere iki kriter daha ilave ettiğini söylemektedirler. Yaptıkları çalışmada; ön başarı ve fen bilgisine yönelik tutumun sonraki tutum ve başarı üzerindeki birlikte etkili olduğu

çapraz etki modelinin, başarı ve tutum arasındaki ilişkiyi en iyi şekilde açıkladığını tespit etmişlerdir.

Cinsiyet : Fene yönelik tutumu etkileyen faktörlerden biri de cinsiyettir. Gardner, cinsiyetin büyük bir olasılıkla öğrencilerin fene yönelik tutumlarına ilişkin tek başına en önemli değişken olduğunu belirtmiştir (Simpson, Koballa, Oliver ve Crawley, 1994:217). Boylan (1996:27), fene yönelik tutumları etkilemesi bakımından cinsiyet üzerine yapılan çalışmaları özetlediğinde genel olarak aşağıdaki bulguların olduğunu söylemektedir. Bunlar;

a) Bazı araştırmalar cinsiyetin diğer değişkenlerle bağımsız ya da etkileşim içinde olarak, önemli bir değişken olduğunu; ancak diğer araştırmaların cinsiyetin fene yönelik tutumun sadece çok küçük bir kısmını etkilediğini ve bunun sistematik biçimde olmadığı,

b) İlköğretime başlangıçta, cinsiyetler arasındaki fen dersine yönelik tutum farkının çok az olduğu,

c) 6-10 arası sınıflarda, erkeklerin başarı ve fene yönelik tutumla daha fazla ilgilendiğini; ancak kızların fen alanında başarıya daha çok odaklandıkları,

d) Kızların fen alanına yönelik dönemlik ders saatlerinin az olduğu,

e) Kızların olgunlaşırken, fene yönelik tutumlarının düştüğü, şeklindedir.

Sınıf Düzeyi : Baker ve Piburn (1997:296), çocukların okullarına ilk başladıkları yıllarda fene yönelik pozitif tutuma sahip olduklarını söylemektedirler. Ancak ilköğretim boyunca fene yönelik öğrenci tutum puanlarında nerdeyse doğrusal bir azalma olduğunu belirtirler. Ayers ve Price'ta çalışmalarında, 4-8. sınıf seviyesinde tutum puanlarında azalma olduğunu tespit etmişlerdir (Dieck,1997:17).

Eldeki bir çok çalışma sınıf düzeyi ile fene yönelik olumlu tutum arasında negatif korelasyon olduğunu söylese de, bunun tersi olan çalışmaları da görmek mümkündür. Power ortaokul ve lise öğrencilerinde fene yönelik tutum puanlarında anlamlı bir azalma bulunmadığını belirtir (Dieck,1997:17).

Benlik Kavramı : Fen benlik kavramı, bir öğrencinin kendi fen yeteneğinin algısıdır. Boylan (1996:21), fen benlik kavramının, fen bilgisinde, öğrencinin başarısının anlamlı bir tahmin edicisi olduğunu ve fen alanında karar vermenin aynı biçimde fen benlik kavramı tarafından başarılı biçimde tahmin edildiğini

belirtmektedir. Oliver ve Simpson, yaptıkları çalışmada başarı güdüsü ve fen benlik kavramının altıncı sınıftan onuncu sınıfa kadar olan sınıflarda fen dersi başarısının anlamlı tahmin edicisi olduğunu ve başarı puanlarındaki varyansın %10'unu açıkladığını bulmuşlardır (Mattern ve Schau, 2002:325).

Öz yeterlilik: Yeterlik inancı, Albert Bandura'nın Sosyal Öğrenme Teorisi'nin merkezinde yer alan temel kavramlardan biridir. Bandura'ya göre bireylerin motivasyonları, olaylardan etkilenme durumları ve hareketleri, gerçek olandan çok neye inandıklarına bağlıdır (Üredi ve Üredi, 2005:2) . Bandura öz-yeterliliği, bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine ilişkin kendi yargısı şeklinde tanımlar (Senemoğlu, 2004:230). Bu yargılar dört temel kaynaktan etkilenmektedirler. Bu kaynaklar bireylerin kendi öğrenme deneyimleri ile elde ettiği bilgiler, başka kişilerin başarılı ya da başarısız uygulamalarına ilişkin gözlemler, başarabileceğine ya da başaramayacağına ilişkin toplumun etkisi ve görevi başarma ya da başarısız olma beklentisine ilişkin psikolojik durumdur. Her bir kaynak bireylerin öz-yeterlik inancını etkiler (Üredi ve Üredi, 2005:2). Örneğin bir öğrenci fen bilgisi dersinde sürekli olarak düşük not alıyorsa, fen bilgisi dersinde daima başarısız olacağına inanacak, bu durumda fen bilgisi dersi öz-yeterliliği düşecek, bunun sonucunda da sürekli başarısız olduğu bir derse yönelik olumlu tutum sahibi olması olasılığı azalacaktır yada fen bilgisi öğretmeni tarafından öğrenciye verilen olumlu ve olumsuz yönleri ile ilgili yapıcı öğütler veya tavsiyeler, öğrenciyi fen dersinde başarılı olmaya daha çok iterek onun derse yönelik olumlu tutum sahibi olması olasılığını artırabilir.

Aile özellikleri : Toplumun en küçük birimi olan aile, çocuğa eğitimin verildiği ilk yerdir. Öğrenciye ailesi tarafından sunulan deneyimleri çocuğun eğitim hayatını etkileyebilir. Örneğin öğrencinin ailesi bahçe işleri ile ilgilenmekten hoşlanıyorsa ve bu hobilerini bilinçli biçimde çocuğa aşılıyorsa çocuk bitkiler ve diğer canlılar hakkında bilgiye sahip olacaktır. Sınıfta bu alanla ilgili konular işlenirken öğrenmesi kolay olacak ve bu dersten sıkılmayıp başarılı olabilecektir. Ya da ailesi tarafından okul yaşantılarında desteklenen öğrencinin başarılı olup, derse yönelik olumlu tutum geliştirmesi beklenecektir. Bu ve benzeri verilecek örnekler öğrencinin okul ortamından önce yaşadığı aile ortamının önemini ortaya koyar. Hill ve Atwater yaptıkları çalışmada öğrencilerin ebeveynlerinin eğitim seviyeleri ile öğrencilerin fene yönelik tutumları arasında istatistiksel olarak ilişki bulamamışlardır. Ancak bununla birlikte annesi lise

düzeyinin altında öğrenim görmüş öğrencilerden fen derslerine yönelik tutumları olumsuz öğrencilerin sayısının fen derslerine yönelik tutumları olumlu öğrencilerin sayısından iki kat fazla olduğu saptanmıştır (Akt.:Lewis, 2001:43). Aktamış, Ünal ve Ergin (2005) yaptıkları çalışma sonucunda öğrencinin ailesinin fen dersi ile ilgilenmesi öğrencinin fen dersinin günlük yaşamdaki önemini kavramasına yardımcı olduğu; aile desteğine önem veren öğrencilerin fen derslerine ilgi duyduklarını bulmuşlardır. Khoury lise öğrencileri ile yaptığı çalışmada, baba desteğinin diğer fen çalışmalarına katılma isteğinin anlamlı bir tahmin edicisi olarak göründüğünü bulmuştur (Boylan, 1996:30).

Kocaoluk, ana-babaların, öğretmenlerin ve çocuk eğitimini üstlenen bireylerin; çocuğun geliştikçe değişen ilgilerini, gereksinimlerini, bedensel özelliklerini, düşünmelerine ve duygularına ilişkin tüm özellikleri ne denli iyi bilirlerse, çocuğun sağlıklı gelişimine o denli etkili ve verimli olarak yardımda bulunabileceklerini belirtmektedir (Serin, 2005:171).

Öğretmen Özellikleri:

Fen Bilgisi dersinde öğrencileri öğrenmeye yöneltecek olan en önemli etkenlerden biri kuşkusuz öğretmen davranışlarıdır (Serin, 2005). Öğrencilerin bir dersi sevip sevmemesinde, konulara ilgi duymasında öğretmen davranışları çok önemli rol oynar. Örneğin altıncı sınıfta fen bilgisi dersinden nefret eden öğrenci, yedinci sınıfta, dersine yeni gelen ve çağın öğretim kuramlarına göre dersi yürüten bir öğretmeni sayesinde, dersi zevkle takip edebilir ve hatta gelecek planlarını fen alanı üzerine kurabilir.

Pogge öğrencilerin fene yönelik tutumları ile öğretmenlerinin fen dersine ve fen öğretimine yönelik tutumları arasında anlamlı bir ilişki bulamamış, bununla birlikte öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarında yaş, cinsiyet, eğitim, öğretim deneyimi yada fen öğretim teknikleri konusundaki kurs alma durumlarında da anlamlı bir fark tespit etmemiştir (Boylan, 1996:32).

Sınıf İklimi :

Talton ve Simpson (1987) sınıf ikliminin genel olarak fene yönelik tutumlarda gözlenen varyansın yarısını açıkladığını belirtirler. Sınıf iklimini dört alanda incelemek mümkündür (Baker ve Piburn, 1997:300). Bunlar;

a) *Eğlence*: Baker ve Piburn (1997:300), çalışmalarla tutarlı bulunan pek çok önemli faktörün, eğlenceli olma, yaşayarak öğrenme etkinlikleri, ders kitaplarından hoşlanma ve ilginç konularla çalışma gibi şeyleri kapsadığını belirtirler. Mutluluğun

öğrenme üzerine etkisi vardır; çünkü bu durumda olan öğrenciler, yabancı ve özgün kelimelere açıktırlar; verilerin büyük çoğunluğunu ilişkilendirebilmelerine izin veren stratejileri sayesinde problem çözmeleri kolaydır. Onlara göre mutlu insan, mutsuz insana göre fen öğrenmekten daha fazla hoşlanacaktır.

b) *Duygusal Güvenlik* : Baker ve Piburn (1997:301) bu ifadeyi şöyle açıklarlar; "duygusal durum öğrencinin fen üzerine yarattığı şemanın bir parçasıdır. Pozitif ve negatif duygusal durum öğrencilerin nasıl öğrendiğini ve onların öğrenme güdülerini önemli ölçüde etkiler. Genel olarak, eğer çevre; 1- düzenli, 2- tehdit edici değil, 3- akran etkileşiminin pozitif olduğu bir yerse, 4- çeşitli materyal ve aktivitelere sahipse, 5- etkili merakla oluşturulursa, 6- aktiviteler alanda uzmanlaşmış olan öğretmen desteği ile orkestra gibi yönetilirse, öğrenciler sınıfta kendilerini rahat hissederler ve fene yönelik pozitif tutuma sahip olurlar."

c) *Öğrenci Merkezlilik* : Baker ve Piburn (1997:301); genel olarak ilköğretim sınıfları öğrenci merkezli iken, orta dereceli okul sınıflarının öğretmen merkezli olduğunu; pek çok kararın öğretmen tarafından alındığını ve sınıftaki amacın öğrencilerin bireysel ilgiler yerine içerik üzerine odaklaştığını; öğrencilerin ne öğrenecekleri ve nasıl öğrenecekleri konusundaki kararlar hakkında kendilerini az ya da çok kopmuş biçimde hissettiklerini belirtmektedirler.

Mordi (1991) yaptığı çalışmada, öğrencilerin fen dersine karşılık olumlu tutum geliştirmelerinde; evdeki özellikleri %1, öğrenci özellikleri %16, okulun özellikleri %11, öğrenme ve öğretme değişkenlerinin %41 katkı sağladığını belirtir (Bilgin ve Karaduman, 2005:34). Bu sonuçlara göre öğretmenlerin yarattıkları sınıf ortamı öğrencilerin fen dersine yönelik tutumu etkileyecektir.

d) *İşbirliği* : Baker ve Piburn, öğrencilerle yaptıkları görüşmelerin, öğrencilerin arkadaşlarıyla birlikte gruplar halinde çok fazla çalışmak istediklerini ortaya koyduğunu belirtmektedirler (Baker ve Piburn, 1997:305). Bu konuya ilişkin başka çalışmalar da mevcuttur. Bryne, Hattie ve Fraser; Owens ve Stratton, yaptıkları çalışmada, özellikle kızların beraber çalışmak istediklerini ve doğal olarak bunun için işbirlikli ve herkesin eşit katılımını sağlayan sınıfları tercih ettiklerini, erkeklerin ise biraz daha rekabete dayanan, bireyselleşen sınıfları tercih ettiklerini belirtmişlerdir (Baker ve Piburn, 1997:305).

Fene yönelik tutumu etkileyen etmenler ve onlar üzerine yapılan çalışmaların sonuçları dikkate alındığı takdirde öğrencilerin fen bilgisi dersinde başarılı olmaları

beklenebilir. Öğrenciler bu derste başarılı olmak için öğrenme stratejilerini kullandıkları taktirde başarılı olabilirler. Öğrenme stratejileri aynı zamanda öğrenme ürünlerinden biri olan tutumları da etkilemektedir. Tutum ve akademik başarı ilişkisi Fen eğitiminde araştırılan konulardandır. Öğrencilerin, öğrenme stratejilerini kullanımı dersteki akademik başarılarını ve bununla ilişkili olarak derse yönelik tutumlarını; yada onların derse yönelik tutumları, öğrencilerin akademik başarıyı arttırıcı eylemlere yönelmesine ve dolayısıyla öğrenme stratejilerini kullanma sıklıklarını arttırmasına neden olduğu söylenebilir. Bundan dolayı öğrencilerin Fen Bilgisi dersinde kullandıkları öğrenme stratejileri ve Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları arasındaki ilişki araştırılmalıdır.

AMAÇ VE ÖNEM

Fen Bilgisi, öğrencileri yaşama hazırlamada önemli bir derstir. Öğrencilerin kendilerini geliştirmelerinde, fen okur-yazarı, bilimsel düşünceye sahip olmalarında ve bunu diğer alanlarda karşılaştıkları olaylar ve sorun karşısında kullanmalarında, değişen dünyaya uyum sağlamalarında fen eğitiminin önemi büyüktür. Bireyin ilköğretim seviyesinde feni iyi öğrenmesi onun gelecek yıllarındaki yaşantısını olumlu yönde etkileyecektir. Bu da Fen Bilgisi dersinin önem derecesini arttırmaktadır.

Ancak bu alan, öğrencilerin çok fazla hoşlanmadıkları ve başarısız oldukları bir alandır. Yapılan araştırmalar öğrencilerin başarısızlığına; sınıf, okul, çevre, toplum, aile, ırk, dil, kültür gibi sosyal; cinsiyet, yetenek gibi genetik; güdü, benlik algısı, kaygı, tutum gibi duyuşsal özellikler ile öğretmen tutumları, değerlendirme ve öğrenme-öğretme stratejileri gibi etmenlerin sebep olabileceğini göstermektedir (Gren, 1989; Ho, 1998; Erden ve Demirel, 1991; Robinson-Health, 2001; Kovach, 2002; Dursun ve Dede, 2004; Akt.: Bulut, 2006:22). Eğitim ve psikoloji alanında yapılan çalışmalar sonucunda elde edilen veriler bizlere, öğrenmenin öğrenen tarafından gerçekleştirilebileceğini söylemektedir. Öğrenenin süreçte aktif olmamasının ve sonuçta başarısızlığın açığa çıkmasının nedeni öğrenme stratejilerinin etkili kullanılmamasıdır. Meltzer ve arkadaşlarına göre; öğrenme stratejilerini veya bunların nasıl kullanılacağını bilmeyen öğrenciler, çok çabalasalar da başarılı olamamakta, başarısızlıklarının nedeni olarak yetenek durumlarını ya da öğretmenlerini görmekte, haksızlığa uğradıklarını düşünmektedirler (Altınok, 2004a:17). Öğrencilerin etkili stratejileri kullanmalarının sağlanması için öncelikle var olan strateji kullanım durumları; başarılı ve başarısız

öğrencilerin strateji farkı ve hangi stratejilerin daha etkili olduğunun bilinmesi gereklidir.

Fen öğretiminin önemli sorunlarından biri de gerek öğrenme süreci gerekse öğrenme ürünleri açısından görülen cinsiyet farklarıdır (Niemivirta, 1997; Willams, 1997; TIMSS,1999; Berube, 2000; Cekolin, 2001). Fen Bilgisi derslerinde cinsiyete bağlı farklılıklar okul dışında geçirilen yaşantılar, ebeveyn ve yaşıt etkisi, toplumsal beklentiler gibi etkenlere bağlı olabilir. Öte yandan Fennema ve Carpenter bu durumun kızlar ve erkeklerin farklı öğrenme stratejilerini kullanmasına bağlı olduğunu ortaya koymuştur (Berube, 2000:313). Bu da fen öğretiminde cinsiyet farklılıklarının göz önüne alınmasını gerektirmektedir.

Berube (2000:313), kızların daha çok geniş alanları ve kavram bağlantılarının nasıl ağ oluşturduğunu görme eğiliminde iken, erkek çocuklarının daha doğrusal olma eğiliminde olduklarını, bunun da onların fen ve matematik gibi doğrusal konulardaki başarısını açıkladığını belirtmektedir. Cinsiyetler arasındaki bu farklılık etkili öğrenme stratejilerinin kullanımıyla giderilebilir.

Öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumları da onların fen bilgisi derslerinde başarılarını etkileyebilir. Boran ve Oruç ilköğretim okulu ikinci kademe öğrencilerinin, fen ve fen bilgisi dersine karşı tutumları ile fen başarıları arasındaki ilişkiyi incelemişler ve pozitif bir korelasyon bulmuşlardır (Tepe,1999:24). Öğrencilerin fen bilgisi derslerinde başarılı olmalarını sağlamak için onlara fene yönelik olumlu tutum kazandırılmalıdır. Bunun için öncelikle fene yönelik tutumları hakkında bilgi sahibi olunmalıdır.

Cinsiyet farkı, fene yönelik tutuma da yansımaktadır. Jones, Howe ve Rua (2000), öğrenim düzeyi ilerledikçe kız öğrencilerin tutum puanları ile erkek öğrencilerin tutum puanları arasındaki farkın artmakta, kız öğrencilerin erkeklere göre daha az fen dersi almakta olduğunu belirtmektedirler.

Fen öğretimindeki cinsiyet farkından doğan başarı ve tutum farklarının en aza indirilmesi, öğrencilerin fen bilgisine karşı olumlu tutum kazanmalarına ve onların öğrenme stratejilerini etkili olarak kullanmalarına bağlı olmaktadır. Cinsiyete göre öğrenme stratejilerinin ve tutumlarının tespit edilmesi etkili fen öğretimine büyük yarar sağlayacaktır.

Alanyazın incelendiğinde, ülkemizde öğrencilerin Fen Bilgisi derslerine yönelik tutumları ve kullandıkları öğrenme stratejilerini; bunların etkililiğini, başarı ve cinsiyet

durumlarına göre dağılımlarını inceleyen yeterli çalışma olmadığı görülmüştür. Öte yandan öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumları, onların strateji kullanımı ve üzerindeki etkisini inceleyen bir çalışmaya rastlanamamıştır.

Bu doğrultuda bu araştırmada, İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi derslerine yönelik tutumları ve kullandıkları öğrenme stratejilerinin belirlenmesi, bu tutum ve stratejilerin başarı ve cinsiyete göre değişip değişmediğinin saptanması ve tutumların strateji kullanımına etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Böyle bir çalışmanın, alanyazına önemli katkı yapacağı, fen eğitiminin niteliğinin artmasına yardımcı olacağı, eğitimcilere konuya ilişkin bilgi vereceği ve yeni çalışmalara ışık tutacağı umulmaktadır.

PROBLEM CÜMLESİ

İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları ve kullandıkları öğrenme stratejileri ile bunlara etki eden etmenler nelerdir ?

ALT PROBLEMLER

1) İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi derslerinde kullandıkları öğrenme stratejileri nelerdir?
2) İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersinde kullandıkları öğrenme stratejileri öğrencilerin başarı durumlarına göre farklılıklar göstermekte midir?
3) İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersinde kullandıkları öğrenme stratejileri cinsiyete göre farklılıklar göstermekte midir ?
4) İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları nasıldır ?
5) İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları öğrencilerin başarı durumlarına göre farklılıklar göstermekte midir?
6) İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları cinsiyete göre farklılıklar göstermekte midir?

7) İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersinde kullandıkları öğrenme stratejileri öğrencilerin derse yönelik tutumlarına göre farklılık göstermekte midir ?

TANIMLAR

Öğrenme Stratejileri : Öğrencilerin yeni bilgi ve becerileri almak, anlamlandırmak, saklamak, gerektiğinde hatırlamak için kullandıkları amaçlı eylem ve düşünceler (Altınok, 2004a:15).

Tutum : Bireyin belli insanlar, nesneler ve durumlar karşısında belli davranışlar göstermeye iten öğrenilmiş eğilim (Demirel, 2001:125).

SINIRLILIKLAR

Bu araştırma İlköğretim II. Kademe Öğrencileri ve Fen Bilgisi dersiyle sınırlıdır.

SAYILTILAR

1. Fen Bilgisi dersi notları öğrencilerin başarılarını doğru olarak yansıtmaktadır.
2. Öğrenciler ölçeklere içtenlikle cevap vermiştir.

BÖLÜM II
İLGİLİ YAYIN VE ARAŞTIRMALAR

Çalışmanın bu bölümünde araştırma konusuyla ilişkili olan yayın ve araştırmalara yer verilmektedir. İlgili araştırmalar, öğrenme stratejileri ve fen dersine yönelik tutuma ilişkin yayın ve araştırmalar olmak üzere sınıflandırılmaktadır.

ÖĞRENME STRATEJİLERİ İLE İLGİLİ YAYIN ARAŞTIRMALAR

Aşağıda yurt içinde ve yurt dışında yapılmış olan öğrenme stratejileri ile ilgili yayın ve araştırmalara yer verilmiştir.

Uttero (1992)'nun, bir grup öğrenme stratejisinin öğretiminin öğrencilerin fen alanında okuduğunu anlama, kavram öğrenme ve fen dersine yönelik tutumları üzerindeki etkisini incelediği çalışmasının sonuçlarına göre, strateji öğretimi, fen alanında okuduğunu anlama, kavram öğrenme ve fen dersine yönelik tutumlar üzerinde olumlu etkiye sahiptir.

Najar (1997) tarafından yapılan deneysel çalışmada, üniversite öğrencilerinde, not alma stratejisinin öğretiminin, okuduğunu anlama üzerindeki etkisi ve bu stratejiyi kullanma ve transfer durumları incelenmiş, yapılan uygulama sonucunda not alma stratejisi öğretiminin, öğrencilerin okuduğunu anlama becerileri üzerinde olumlu etkisi olduğu ve bu stratejinin yararlı olduğunu düşünen öğrencilerin, stratejiyi farklı işlere transferinde böyle düşünmeyen öğrencilere göre daha başarılı olduğu belirlenmiştir.

Talu (1997), onuncu sınıf öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejilerinin belirlenmesi ve akademik başarılarının kullandıkları stratejiye göre değişip değişmediğinin ortaya çıkarılması amacıyla yaptığı araştırma sonucunda, örneklem grubunu oluşturan öğrencilerin %52'sinin anlamlandırma stratejisini, %41'inin tekrar stratejisini ve %7'sinin örgütleme stratejisini kullandığını; öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileriyle karne notları ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olup, bu farkın tekrar grubu lehine olduğu; tekrar stratejisi kullanan grubun, Geometri, Türk Dili ve Edebiyatı, İngilizce ve Fransızca derslerindeki karne notu ortalamaları ile anlamlandırma stratejisi kullanan grubun, aynı derslere ait karne notu ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olmadığını, tekrar stratejisi kullanan grubun, Psikoloji ve Tarih derslerindeki karne notu ortalamaları arasındaki farkların anlamlı olduğunu; tekrar

stratejisinin Psikoloji ve Tarih derslerindeki karne notu başarısında daha etkili olduğunu bulmuştur.

Çiftçi (1998)'nin, lise birinci sınıf öğrencilerinin matematik dersini çalışırken hangi öğrenme stratejilerini kullandıkları ve matematik dersindeki akademik başarılarını kullandıkları öğrenme stratejilerinin ne oranda açıkladığını ortaya çıkarmayı amaçladığı çalışmasında, tekrarlama ve anlamlandırma stratejilerinin matematikteki akademik başarıyı açıklama derecesi anlamlı bulunmuş; yürütücü biliş stratejisinin açıklama derecesi ise anlamlı bulunmamıştır. Bunun yanı sıra kız öğrencilerin kullandıkları tekrarlama ve anlamlandırma stratejilerinin matematik başarısını açıklama gücü anlamlı bulunmuş; yürütücü biliş stratejisinin matematik başarısını açıklama gücü ise anlamlı bulunmamış; kız öğrencilerin kullandıkları tekrarlama stratejisi ile matematik başarıları arasında ters yönde bir ilişki bulunurken, anlamlandırma stratejisi ile doğrusal bir ilişki saptanmış; erkek öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri matematik başarılarını hiç açıklamadığı tespit edilmiştir.

Daley (1998) tarafından yapılan araştırmada, ortaokul öğrencilerine coğrafya derslerinde strateji öğretiminin etkileri incelenmiştir. 108 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilen deneysel çalışmanın sonucunda, strateji öğretiminin öğrencilerin başarıları, tutumları, başarı beklentileri ve öz yeterlilik algıları üzerinde olumlu etkileri olduğu görülmüştür.

Ho (1998) tarafından yapılan araştırmada Tayvanlı öğrencilerin güdü, tutum, çaba ve İngilizce yeterlilikleri ile strateji kullanımları arasındaki ilişkileri incelenmiştir. Araştırma sonuçları, güdüsü yüksek, tutumu olumlu olan öğrencilerin İngilizce öğrenmek için daha fazla çabaladıklarını, daha fazla zaman harcadıklarını, bu öğrencilerin İngilizce düzeylerinin daha iyi olduğunu ve etkili öğrenme stratejilerini sıklıkla kullandıklarını ortaya koymuştur.

Sünbül (1998)'ün farklı öğrenme stratejilerinin öğretiminin üniversite düzeyindeki öğrencilerin Eğitim Psikolojisi dersindeki erişileri, öğrenme stratejilerine yönelik tutumları ve okuduğunu anlama düzeyleri üzerindeki etkisini incelediği çalışmasının sonuçlarına göre;

a) Farklı öğrenme stratejilerinin uygulandığı gruplardaki öğrencilerin erişileri arasında anlamlı farklar bulunmuş; erişi testinde en yüksek başarıyı anlamlandırma+örgütleme stratejisi sağlarken, tekrar stratejisi en düşük düzeyde bir erişi ortaya çıkarmıştır.

Anlamlandırma ve örgütleme stratejilerinin ayrı ayrı uygulandığı gruplardaki öğrenciler ise tekrar stratejisini kullananlara kıyasla yüksek bir erişi düzeyi elde etmişlerdir.

b) Öğrenme stratejilerine yönelik tutum açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar olup; en yüksek tutum düzeyini örgütleme stratejisi sağlamıştır. Bu strateji sırasıyla anlamlandırma+örgütleme, anlamlandırma stratejileri izlemiştir. Tekrar stratejisini kullanan gruptaki öğrenciler ise en düşük tutum düzeyini sergilemişlerdir.

c) Öğrenme stratejilerinin okuduğunu anlama düzeyine etkisi konusunda gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunamamıştır.

d) Öğrenme stratejilerinin öğrenilenlerin kalıcılığına etkisi konusunda gruplar arasında anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Anlamlandırma+örgütleme stratejisi en kalıcı öğrenmeyi sağlamıştır. Anlamlandırma ve örgütleme stratejisinin ayrı ayrı uygulandığı gruplar da, tekrar stratejisini kullananlara kıyasla yüksek bir kalıcılık düzeyi elde etmişlerdir.

Somuncuoğlu ve Yıldırım (1999) tarafından, üniversite öğrencilerinin başarı hedefi yönelimleri ile öğrenme stratejisi kullanımları arasındaki ilişkileri belirlemek için yapılan çalışmanın sonucuna göre, öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerinin hedef yönelimlerine göre değiştiği, tam yönelimli olma ile etkili bilişsel öğrenme stratejilerini (işleme,örgütleme) ve bilişötesi stratejileri kullanma arasında güçlü ilişki olduğu görülmüştür.

Cekolin (2001), ortaokul fen sınıflarında, öz-düzenlemeli öğrenme stratejilerinin öğretiminin strateji kullanımı ve akademik başarısı üzerine etkisini ve cinsiyet farklılıklarını incelemiştir. Yetiştirilen öğrencilerin akademik başarı ve strateji kullanımında büyük gelişmeler ortaya çıkıyorken, düşük öz-denetime sahip ya da daha düşük nota sahip öğrencilerde, yönlendirme öğretimi büyük kazanç sağlamıştır. Bu çalışmada kızların erkeklere oranla daha fazla öz-düzenlemeli öğrenme stratejilerini kullandığı saptanmıştır.

Meltzer ve arkadaşlarının (2001) öğretmen ve öğrencilerin çaba, strateji kullanımı ve akademik başarı ilişkilerine yönelik algılarını inceledikleri; örneklemini 57 öğretmen ile bu öğretmenlerin öğrenme güçlüğü olanlar olarak tanımladıkları 308 ve başarılı olarak tanımladıkları 355 öğrenci olmak üzere toplam 663 öğrencinin oluşturduğu çalışmanın sonucuna göre; tüm öğrenciler kendilerini çabalı, yeterli ve çalışkan olarak algılamaktalar; ancak başarılı öğrencilerin kendilerine ilişkin olumlu algılarının daha fazla olduğu, başarılarını daha çok çabaya yükledikleri, öğrenme

stratejilerini daha etkili kullanmakta oldukları belirlenmiştir. Öğretmenlerin başarılı öğrencilere ilişkin algıları bu öğrencilerle aynı doğrultuda iken, öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin yeterince çabalamadıklarını düşündükleri ve bu öğrencileri strateji kullanımında yetersiz buldukları saptanmıştır. Gerek öğrenme güçlüğü olan, gerekse olmayan öğrenciler strateji kullanımı ile başarı arasındaki ilişkiyi algılayamamaktadır. Öğrenme güçlüğü olan öğrenciler öğretmenlerinin düşündüğünden daha çok çabalamakta, ancak öğrenme stratejisi kullanımlarındaki yetersizlikleri nedeniyle bu durum edimlerine yansımamaktadır.

Derman (2002) 7. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersinde kullandıkları farklı öğrenme stratejilerinin öğrencilerin başarılarına etkisini incelediği çalışmasında, farklı öğrenme stratejilerinin uygulandığı gruplardaki öğrencilerin başarıları arasında anlamlı farklar olduğu; anlamlandırma stratejisinin kullanıldığı denek grubundaki öğrencilerin başarı düzeylerinin örgütleme ve tekrar stratejisinin uygulandığı gruba göre daha yüksek; örgütleme ve tekrar stratejilerinin uygulandığı gruplardaki öğrencilerin başarı düzeylerinin denk olduğu sonucuna varmıştır.

Hamurcu (2002)'nun okulöncesi öğretmen adaylarının ders çalışma sırasında kullandıkları öğrenme stratejileri ile ilgili çalışmasında; bu öğrencilerin en fazla kullandıkları stratejilerin "tekrar" ve "duyuşsal" stratejiler olduğunu; öğretmen adaylarının "her zaman kullanırım" diye belirttikleri öğrenme stratejilerinde ilk sırayı %61'lik oranla tekrar stratejilerinden "çalışırken önemli gördüğüm noktaların altını çizerim" ifadesinin yer aldığını ve strateji kullanımının sıklığında yaşa göre anlamlı bir fark olmadığı belirtilmektedir.

Kohler (2002) tarafından, bilişötesi strateji öğretiminin yabancı dil öğrenme üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla, yapılan deneysel çalışma sonunda, deney grubundaki öğrencilerin dinlediğini anlama ve kelime öğrenmede, kontrol grubundaki öğrencilere göre önemli derecede başarılı olduğu, dil bilgisi kuralları açısından iki grup arasında anlamlı fark olmadığı görülmüştür.

Tay (2002) yaptığı çalışmasında, İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersinde sınıf ortamında kullandıkları öğrenme stratejilerini incelemiştir. Çalışmasının sonuçlarına göre; Öğrenciler sınıf ortamında,

a) Dikkat stratejilerini ara sıra kullanmakta,

b) Kısa süreli bellekte depolama stratejilerinden, zihinsel tekrar stratejilerini her zaman, gruplama stratejilerini ara sıra kullanmaktadırlar,

c) Anlamlandırma stratejilerinden örtük ve açık tekrar stratejilerini ve ekleme stratejilerini her zaman, örgütleme stratejilerini ara sıra kullanırken; bellek destekleyici stratejileri hiçbir zaman kullanmamaktadırlar,

d) Geri getirme (hatırlama) stratejilerini her zaman kullanmaktadırlar,

e) Güdüleme stratejilerini her zaman kullanmaktadırlar,

f) Yürütücü biliş stratejilerini hiçbir zaman kullanmamaktadırlar,

g) Öğrencilerin kullandıkları dikkat stratejileri, kısa süreli bellekte depolamayı artırıcı stratejilerden gruplama stratejileri, anlamlandırmayı (kodlamayı) güçlendirici stratejilerden örtük ve açık tekrar ile eklemleme stratejileri ve geri getirmeyi artırıcı stratejiler arasında anlamlı fark bulunamamış, kısa süreli bellekte depolamayı artırıcı stratejilerden zihinsel tekrar stratejileri, anlamlandırmayı (kodlamayı) güçlendirici stratejilerinden örgütleme ve bellek destekleyici stratejileri ile yürütücü biliş stratejileri ve güdüleme stratejileri arasında 5. sınıflar lehine anlamlı fark bulunmuştur.

Lewalter (2003), açıklayıcı metindeki durağan ve hareketli görsellerin öğrenme stratejisi kullanımı ve öğrenme ürünleri üzerindeki etkisini incelemek için, 60 öğrenciye yönelik bir çalışma yapmıştır. Bu çalışma için, astrofizik konusunu kapsayan bilgisayar temelli bir tane metin ve iki tane resimlendirilmiş öğrenme materyali hazırlanmıştır. Öğrenme testindeki bilişsel görevler dikkate alındığında, sadece iki resimlendirilmiş materyaller arasında değil, resimlendirilmiş materyaller ve sadece metin olan öğrenme materyalleri arasında da farklar bulunmuştur. Her iki görsel tarafından başlatılan öğrenme süreçlerinin incelenmesi için sesli düşünme protekolü uygulanmıştır. Her iki görsel için sonuçlar, öğrenme ürünleri için konu ile ilgili öğrenme stratejilerinin kullanımının sıklığında farklılıklar olduğunu, bu nedenle, görsellerin destekleyici fonksiyonu için bilişsel süreçlerin kalitesinin katkısı olduğunu belirtmektedir.

Altınok (2004a)'un işbirlikli öğrenmenin kavram haritalama, bireysel kavram haritalama, geleneksel öğretim yöntemlerinin ve öğrencilerin kavram haritalamaya yönelik tutumlarının öğrencilerin fen başarısı, strateji kullanımı ve derse yönelik tutumları; işbirlikli kavram haritalama ve bireysel kavram haritalamanın öğrencilerin kavram haritalamaya yönelik tutumları üzerindeki etkilerini araştırdığı çalışmasının sonuçlarına göre; kavram haritalama stratejisinin geleneksel öğretime göre daha etkili olduğu, işbirlikli öğrenme grubunun uygulamadan daha olumlu etkilendiği ve öğrencilerin fen başarısı, öğrenme stratejisi kullanımı ve fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının kavram haritalamaya yönelik tutumlarından etkilendiği görülmektedir.

Arsal (2005) öğretmen adaylarının öğrenme ve motivasyon stratejilerini incelediği çalışmasında, öğretmen adaylarının cinsiyetleri ile motivasyon stratejileri arasında anlamlı bir fark olmadığını; öğrenme stratejileri eğilimi kız öğrenciler lehine anlamlı bulunduğunu belirtmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının stratejilerini kullanma eğilimlerinin yaş ve sınıf düzeyi açısından anlamlı farklılık gösterdiğini tespit etmiştir.

Duban (2006), ilköğretim 5. sınıf fen bilgisi dersinde öğrencilere kazandırılan öğrenme stratejilerinin öğrencilerin akademik başarıları ve hatırda tutma düzeyleri üzerindeki etkilerini ortaya koymayı amaçladığı çalışmasında, deneme modelli öntest-sontest kontrol gruplu modeli uygulamıştır. Araştırmada, kontrol grubunda geleneksel öğretim, deney grubunda ise öğrenme stratejilerinin kullanımıyla desteklenen bir öğretim gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre; ilköğretim beşinci sınıf fen bilgisi dersinde, öğrenme stratejilerinin öğretildiği deney grubunda bulunan öğrencilerin akademik başarıları ve hatırda tutma düzeyleri ile öğrenme stratejilerinin öğretilmediği kontrol grubunda bulunan öğrencilerin akademik başarıları ve hatırda tutma düzeyleri arasında, deney grubu lehine anlamlı bir fark olduğu ortaya çıkmıştır.

Kaydu ve Buldur (2005), ortaöğretim öğrencilerinin coğrafya dersinde kullandıkları öğrenme stratejilerinin başarıları üzerindeki etkilerini incelediği çalışmasında, anlamlandırma stratejileri eğitimi alan öğrenciler ile tekrar stratejisi kullanarak konuya çalışan öğrenciler arasında başarı farkı bulunduğunu belirtmişler ve anlamlandırma stratejileri eğitimi alan grubun başarı düzeyinin daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır.

Bulut (2006)'un, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin matematik dersinde kullandıkları öğrenme stratejileri ve başarı güdülerine yönelik ilköğretim ikinci kademe okullarında öğrenim görmekte olan 703 7. sınıf öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirdiği çalışmasının sonuçlarına göre, öğrenciler matematik dersinde öğrenme stratejilerinden yoğunlaşma stratejilerini en çok, işleme stratejilerini ise en az kullanmakta oldukları, öğrenme stratejilerini kızların erkeklerden ve başarılı öğrencilerinde diğerlerinden daha fazla kullandıkları görülmektedir.

Yukarıda fen ve farklı alanlardaki öğrenme stratejileri, bunların kullanım düzeyleri ve bu düzeyleri etkileyen etmenler üzerine çalışma örnekleri verilmiştir. Öğrenme stratejileri ile tutum ve diğer öğrenci özelliklerinin beraber incelendiği

araştırma sayısı azdır. Bu konuda yapılacak çalışmaların alanyazına katkı getireceği umulmaktadır.

FEN BİLGİSİ DERSİ TUTUMUNA İLİŞKİN ARAŞTIRMALAR

Aşağıda fen bilgisi ve fen bilgisi derslerine ilişkin tutumla ilgili yayın ve araştırmalara yer verilmektedir.

Neathery (1991) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, öğrencilerin tutum puanlarının öğrenim düzeyi yükseldikçe düşme eğilimi gösterdiği belirlenmiştir. Bu araştırmada, fen derslerine yönelik tutum ile cinsiyet, yetenek düzeyi, başarı, etnik köken ve bulunulan eğitim kademesi arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Araştırma sonucunda etnik köken ve cinsiyet ile fen derslerine yönelik tutum arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Üst yetenek grubundaki öğrencilerin tutum puanlarının orta ve alt yetenek gruplarına göre daha olumlu olduğu saptanmıştır. Ayrıca araştırma, öğrencilerin bulunduğu eğitim kademesi yükseldikçe fen derslerine yönelik tutum puanlarının düştüğünü göstermiştir. Öğrencilerin fen derslerindeki başarıları ile fen derslerine yönelik tutumları arasında önemli ilişkiler saptanmıştır.

Oruç (1993) çalışmasında, ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen ve fen bilgisi dersine yönelik tutumları ile fen başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bir kasaba, bir ilçe ve Ankara ili içinde farklı bölgelerde bulunan üç merkez ilköğretim okulunun altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarında öğrenim görmekte olan 523 öğrenciye çalışmasını uygulamıştır. Sonuç olarak, ilköğretim okulu ikinci kademe öğrencilerinin fen tutumları ile fen başarıları arasında pozitif bir korelasyon olduğunu bulmuştur.

Boylan (1996) ise ilkokul öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumları üzerinde etkili olan etmenleri, öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarının öğrencilerinin fen derslerine yönelik tutumları üzerindeki etkisini ve fen derslerine yönelik tutumları üzerinde etkili olan diğer etmenleri belirlemek amacıyla bir çalışma yapmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre :

1. Öğretmenlerin fen bilgisi dersine yönelik tutumları cinsiyete göre değişmekte, ancak kadın öğretmenler fen öğretimini daha sıklıkla güç olarak nitelemektedir.
2. Öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumları, hizmet öncesi fen dersleriyle aldıkları fen ve fen öğretimi dersleriyle ilişkilidir.

3. Öğrencilerin ilkokuldaki fen sınıflarına ilişkin algıları, öğretmenlerin yeterlilik algılarına göre değişmektedir. Bu algılar, öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumlarını etkilemektedir.
4. Öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumları, ilkokul öğretmenlerinin tutumlarından çok öğrencilerin öğretmenlerinin tutumlarına ilişkin algılarından etkilenmektedir.
5. Öğretmenlerin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin öğrenci algıları ile lisede fen derslerine yönelme arasında ilişki vardır.
6. Öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumları cinsiyete göre değişmektedir. Erkek öğrencilerin tutumları daha olumludur.
7. Öğrencilerin tutumları üzerinde ebeveynlerinin etkisi vardır. Öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumları, babalarından çok annelerinden etkilenmektedir.

Diggs (1997) dokuzuncu sınıf öğrencilerinin fen başarısı ve fen derslerine yönelik tutumlarının probleme dayalı öğretimden nasıl etkilendiğini ve öğrencilerin öğrenme deneyimlerine ilişkin algılarını incelemiştir. Öğrencilerin fen başarısının, fen derslerine yönelik tutumlarının ve öğrenme deneyimlerine ilişkin algılarının yapılan uygulamadan olumlu etkilendiği, her üç boyutta da probleme dayalı öğretim yapılan grubun kontrol grubundan önemli derecede yüksek puanlar elde ettiği belirlenmiştir.

Heron (1997) tarafından yapısalcı öğretim stratejilerinin lise öğrencilerinin fen derslerine yönelik tutumları üzerindeki etkilerinin incelendiği deneysel çalışma, 10 öğretmen ve 249 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda, yapısalcı öğretim stratejilerinin kullanımının öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumları üzerinde olumlu etkisinin olduğu, kız ve erkek öğrenciler arasındaki tutum farklılığını ortadan kaldırdığı belirlenmiştir.

Ye, Wells, Talkmitt ve Ren (1998) Amerikan ve Çin ortaokul öğrencilerinin fen başarıları, fen yönelik davranışları ve fen öğrenmeyi etkileyen faktörleri incelemişler ve bu öğrencileri karşılaştırmışlardır. Araştırmalarının örneklemini 7-12. sınıflardaki öğrenciler içermektedir. Araştırmanın sonuçlarına göre, bir öğrencinin uyruğu, fen davranışları üzerinde cinsiyet ve sınıf seviyesinden çok daha büyük etkiye sahiptir.

Tepe (1999) ilköğretim birinci ve ikinci kademe ve lise öğrencilerinin fen derslerine karşı tutumları ile fen dersi başarıları arasındaki ilişkiyi incelediği çalışmasında, fen tutumu ile fen başarısı arasında sırasıyla %11, %24 , %38 oranında bir ilişki olduğunu gözlemlemiştir.

George (2000) tarafından yapılan araştırmada, öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumları ile öğretmen, yaşıt, ebeveyn, benlik kavramı, başarı güdüsü ve kaygı arasındaki ilişkinin gelişime göre değişimi incelenmiştir. Sonuç olarak, öğrenim düzeyi ilerledikçe öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumlarının düştüğü, öğrencilerin tutumlarını en fazla etkileyen değişkenin fen benlik algısı olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumları üzerinde güçlü etkisi olan diğer bir değişkense öğretmen desteğidir. Öğrencilerin tutumları, yaşıtlarının fen derslerine yönelik tutumlarına ilişkin algılarından da etkilenmektedir. Yalnızca yedinci sınıf öğrencilerinin tutumlarının ebeveynlerinden etkilendiği, başarı güdüsü ile tutum arasında bir ilişki bulunmadığı saptanmıştır. Kaygının yalnız dokuzuncu ve onuncu sınıf öğrencilerinin fen dersine yönelik tutumlarını olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir.

Jones, Howe ve Rua (2000) tarafından gerçekleştirilen çalışmada kız ve erkek öğrencilerin fen dersine yönelik tutumları arasında erkek öğrencilerin lehine fark bulunmuştur. Öğrenim düzeyi ilerledikçe kız öğrencilerin tutum puanları ile erkek öğrencilerin tutum puanları arasındaki fark artmakta, kız öğrenciler erkeklere göre daha az fen dersi almaktadır. Araştırmacılar, cinsiyete bağlı olan bu farkı, öğrencilerin okul dışı yaşantılarının farklı olmasına bağlamışlardır.

Genç (2001)'in Edirne ili Keşan ve İpsala ilçelerinde 236 öğrenciye ulaşarak yaptığı çalışmasının bulgularına göre öğrencilerin fen bilgisi dersine karşı tutumları olumludur. Fen bilgisi dersinin kolay olduğu ve sevildiği ve bu durumun cinsiyetlerde farklılık göstermediği, fen bilgisi dersine olumsuz tutum gösteren öğrencilerin ise bunun sebebi olarak öğretmen ve ailelerini gösterdikleri belirtilmektedir.

Mattern ve Schau (2001) ortaokul öğrencilerinin fen derslerine yönelik tutumları ile başarıları arasındaki ilişkiyi en iyi açıklayan modeli belirlemek ve bu modele göre cinsiyet değişkenin etkisini ortaya koymak amacıyla yaptıkları araştırma sonucunda, ön başarı ve fen dersine yönelik tutumun sonraki tutum ve başarı üzerinde birlikte etkili olduğu çapraz ilişki modelinin, başarı ve tutum arasındaki ilişkiyi ön başarının ya da ön tutumun daha baskın etkisi olduğunu belirten diğer iki modele ve başarıyla tutum arasında çapraz ilişki bulunmadığını savunan modele göre daha iyi açıklandığı belirlenmiştir. Bununla birlikte, kız öğrencilerin başarıları ile tutumları arasındaki ilişkiyi çapraz ilişkileri reddeden modelin en iyi açıkladığı görülmüştür.

Moree (2001) tarafından yapılan deneysel bir çalışmada, fen dersleriyle zenginleştirilmiş yaz kampının sekizinci sınıf öğrencilerinin fen alanındaki bilgi

düzeyleri, bilimsel süreç bilgileri, fen derslerine yönelik tutumları ve bilim adamlarına ilişkin algılarının üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sonucunda uygulanan programın, öğrencilerin bilimsel süreçler bilgisi ve bilim adamlarına ilişkin algıları üzerinde olumlu etkisi olduğu, öğrencilerin tutumlarının olumlu yönde etkilendiği, kız öğrencilerin tutumlarının erkek öğrencilere göre önemli derecede olumlu etkilendiği saptanmıştır.

Gibson ve Chase (2002) tarafından yapılan bir çalışmada, araştırmaya dayalı fen öğretim programının ortaokul öğrencilerinin tutumları üzerindeki etkileri incelenmiştir. Araştırma sonucunda, programa katılan öğrencilerin tutumlarının olumlu yönde etkilendiği belirlenmiş, programa katılan öğrencilerin tutum düzeyleri lise öğrenimleri süresince de izlenmiş, programın olumlu etkilerinin devam ettiği saptanmıştır.

She ve Fisher (2002)'in öğretmenlerin sınıf içi iletişim ve davranışlarını incelemek amacıyla yaptıkları çalışmada, kendi öğretmenlerinin sınıf içi davranışlarına ilişkin öğrenci algılarının onların tutumlarını ve akademik başarılarını etkilediği, kız öğrencilerin algılarının erkek öğrencilere göre daha olumlu olduğu, biyoloji dersi öğrencilerinin fizik dersi öğrencilerine göre öğretmenlerini daha olumlu algıladığı belirlenmiş, öğrencilerin öğretmenlerinin iletişim davranışlarına ilişkin algıları öğretmenlerin kendilerine ilişkin algıları arasında ilişki bulunmuştur.

Bıkmaz (2003) ilköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersindeki başarılarını etkileyen faktörleri belirlemek amacıyla, 4. ve 5. sınıfa devam eden 547 öğrenci ile 250 velisinden oluşan bir araştırma yapmıştır. Sonuçlar, ilköğretim 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersindeki başarılarının sosyo-ekonomik düzey, sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenlerine göre farklılaştığını göstermiştir. Fen bilgisi dersindeki başarı ile fen alanına yönelik tutum arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki ve öğrencilerin fen başarıları ile anne-babalarının öğrenim durumu, kardeş sayısı, anne babanın aylık geliri, ana-baba mesleği ile öğrencilerin fen başarıları arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.

Dhindsa ve Chung (2003) yaptıkları araştırmalarında, Brunei'deki karma eğitim ve tek cinsiyete yönelik eğitim veren okullardaki öğrencilerin fene yönelik tutumlarının ve başarılarının değerlendirilmesini amaçlamışlardır. Elde ettikleri sonuçlar; karma ve tek cinsiyet eğitimi yapan okullardaki erkek ve kız öğrencilerde ılımlı (orta) seviyede anlamlı farklılıklar göstermiştir. Sonuçlara göre tek cinsiyet eğitimi yapan okullardaki kız öğrencilerin tutum puanları erkeklere nazaran daha az olmasına rağmen, fen

alanındaki başarıları erkeklere göre biraz daha iyidir. Bununla birlikte karma eğitim yapan okullarda fene yönelik tutum ve başarı arasında cinsiyet farkı olmadığını; tek cinsiyet eğitimi yapan okullardaki kız öğrencilerin fen alanındaki tutum ve başarılarının karma eğitim yapan okullardaki kız öğrencilere daha iyi olduğunu; ama tek cinsiyete yönelik eğitim yapan okullardaki erkek öğrencilerin fene yönelik tutumlarının ve başarılarının karma eğitim yapan erkek öğrencilerden sadece çok az daha iyi olduğunu tespit etmişlerdir.

Altınok (2004b)'ün ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarını belirlemek; cinsiyet ve başarının tutumlarına etkisini incelemek için yaptığı araştırmasının bulguları, öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının genelde olumlu olduğunu, erkek ve kız öğrenciler arasında tutum açısından önemli fark olmadığını ve başarılarının tutumlarını etkilediğini; başarının kız öğrencilerin fen alanında çalışmayı sürdürmeyi istemesinde belirleyici bir etken olmadığını ve kız öğrencilerin erkeklere göre fen alanında çalışmayı sürdürmede isteksiz olduğunu göstermektedir.

Aktamış, Ünal ve Ergin (2005) öğrencilerin ailelerinin tutumlarının öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarını nasıl etkilediğini ortaya koymak için yaptıkları çalışmada, ailenin tutumlarının öğrencilerin tutumları üzerinde etkisi olduğu, ailenin desteğine önem veren öğrencilerin fen bilgisi dersine ilgi duyduklarını belirlemişlerdir.

Durmaz ve Özyıldırım (2005)'ın ilköğretim birinci kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersi ve fen bilimlerine ilişkin tutumları ve bu tutumlara öğrenim gördükleri okulların ve bu okulların sosyo-ekonomik düzeylerinin, cinsiyetin, anne ve babanın öğrenim düzeyinin etkisini inceledikleri çalışmada, öğrencilerin fen bilgisi dersi ve fen bilimlerine ilişkin tutumları olumlu bulunmuş, tutumların öğrenim gördükleri okullara ve babanın öğrenim düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği, annenin öğrenim düzeyine ve cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır.

Yapılan çalışmalar, Fen Bilgisi dersine yönelik tutumun öğrenme-öğretme süreçlerinde etkili ve tutum ile başarı arasında ilişki olduğunu göstermektedir. Fakat öğrenciler bu dersi çok fazla sevememekte ve sonucunda akademik başarıları bundan olumsuz etkilenmektedir. Derse yönelik tutumları olumsuz olan öğrencilerin de sınıf ortamında başka sorunlara neden oldukları dikkate alındığında, Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlar ve etkileri üzerine daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu görülmektedir.

BÖLÜM III
YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, katılımcılar, veri toplama araçları ve veri çözümleme teknikleri açıklanmıştır.

ARAŞTIRMA MODELİ

Araştırma tarama modelindedir. Bu araştırmada öğrencilerin cinsiyet ve başarı durumlarının öğrenme stratejileri kullanımları ve fen bilgisi dersine yönelik tutumları arasındaki ilişki incelenmiştir.

KATILIMCILAR

Bu araştırma 2005-2006 öğretim yılı II. yarıyılında Edirne İli Merkez İlçedeki İlköğretim okullarında gerçekleştirilmiştir. Edirne merkez ilçede toplam 37 ilköğretim okulu tespit edilmiştir. Bu okullardan 3'ü özel ilköğretim okulu, 1'i işitme engelliler ilköğretim okulu ve 2'si de mesleki eğitim merkezi ve bir tanesinde de yedinci sınıf öğrencisi olmadığından, toplam 7 okul çalışma dışında bırakılmıştır. Uygulamalar 30 devlet ilköğretim okulunda yapılmıştır. Katılımcı öğrenciler ilköğretim II. Kademede öğrenim gören 7. sınıflar olarak belirlenmiştir.

Uygulama sırasında mevcut 1870 ilköğretim II. Kademe 7. sınıf öğrencisinden, her okuldaki öğrencilerin yaklaşık yarısı olmak üzere 935'ine ulaşılması hedeflenmiştir. Ancak uygulamalar sırasında şube bazında düşünüldüğünde 1 tane 7. sınıf şubesine sahip olan 11 ilköğretim okulunda şubenin tamamına; 2 şubeye sahip 7 ilköğretim okulunda şubelerden herhangi ikisinden birine; 3 şubeye sahip 11 okulda ise 2 şubede uygulama yapılıp, bir şubedeki öğrencilerin tamamının anketleri ve diğer şubenin öğrencilerinin yarısının anketleri random yoluyla seçilerek ve 4 şubeye sahip 1 okulda da herhangi 2 şubeye uygulamalar yapılmıştır. Uygulamalar sonuçlandığında, 881 adet öğrenciye ulaşıldığı görülmüştür. Ancak doldurtulan ölçekler incelendiğinde cevaplanmamış veya iki defa cevaplanmış maddeler ile I. Dönem Fen Bilgisi dersi başarı notu olmadığı tespit edilen 59 öğrenciye ait verinin geçersiz olduğu tespit edilmiştir. Sonuç olarak verilerin analizinde 822 öğrenciden toplanan ölçekler

kullanılmıştır. Bu öğrencilerin cinsiyet ve 2005-2006 öğretim yılı I. Dönem Fen Bilgisi dersi başarı durumları belirlenerek Tablo 3.1'de sunulmuştur.

Tablo 3.1
Araştırma Katılımcılarının Cinsiyet ve 2005-2006 Öğretim Yılı Birinci Dönem Fen Bilgisi Başarı Durumlarına Göre Dağılımları

Cinsiyet	Başarı Durumu					Toplam
	1	2	3	4	5	
Erkek	77	88	107	74	83	429
Kız	38	72	93	93	97	393
Toplam	115	160	200	167	180	822

Tablo 3.1'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan öğrencilerin 393'ü kız ve 429'u erkektir. Başarı durumları incelendiğinde; başarı notu 1 olan 115 öğrencinin 38'i kız, 77'si erkek; başarı notu 2 olan 160 öğrencinin 72'u kız, 88'i erkek; başarı notu 3 olan 200 öğrencinin 93'i kız, 107'si erkek; başarı notu 4 olan 167 öğrencinin 93'si kız, 74'ü erkek ve başarı notu 5 olan 180 öğrencinin 97'si kız, 83'ü erkektir.

VERİ TOPLAMA ARAÇLARI

Araştırmanın verileri "Öğrenme Stratejileri Ölçeği" ve "Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" ile toplanmıştır. Öğrencilerin başarı durumunu belirlemede 2005-2006 öğretim yılı I. Dönem Fen Bilgisi dersi karne notları kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan ölçekler ile ilgili ayrıntılı bilgi aşağıda verilmiştir.

ÖĞRENME STRATEJİLERİ ÖLÇEĞİ

Araştırmada Altınok ve Açıkgöz (2004) tarafından geliştirilen Öğrenme Stratejileri Ölçeği kullanılmıştır. Bu ölçek Açıkgöz tarafından üniversite düzeyindeki öğrenciler için geliştirilen Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin Fen Bilgisi dersiyle ilgili maddelerin eklenmesi ve beşinci sınıf öğrencilerine uyarlanması ile elde edilmiştir. 35 maddenin yer aldığı ölçek beş alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin yedinci sınıf öğrencileri için Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı .86 olarak hesaplanmış, Öğrenme

Stratejileri Ölçeği'ne ilişkin madde örnekleri Ek 2'de verilmiştir. Alt ölçeklerin tanımları, örnek maddeler ve güvenirlik katsayıları Tablo 3.2'de verilmiştir.

Tablo 3.2

ÖSÖ Alt Ölçeklerinin Tanımları, Örnek Madde ve Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayıları

Alt Boyutlar	Tanım	Örnek Madde	Madde Sayısı	Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı
Örgütleme	Öğrencinin öğrendiklerini anlamlandırmaya ve örgütlemeye çalışması	"Öğrendiklerimle ilgili düşüncelerimi kanıtlamaya çalışırım." "Öğrendiklerimin şeklini çizerim."	10	0.81
Tanıma ve Seçme	Öğrencinin önemli bilgileri tanıma ve seçmeye çalışması	"Okurken önemli yerlerin altını çizerim." "Kitabın kenarına not alırım."	9	0.83
İşleme	Öğrencinin yeni bilgileri işlemeye çalışması	"Öğrendiklerim arasında benzerlikleri bulurum." "Soru çözerim."	8	0.70
Konsantre Olma	Öğrencinin öğrenme etkinliğine kendini vermesi	"Ders dışı şeyler düşünürüm." "Bütün dikkatimi öğretmenime veririm."	5	0.71
Ezberleme	Öğrencinin öğrenilen materyali aynen ezberlemeye çalışması	"Konuyu ezberlerim." "Derste anlatılanları aynen yazarım."	3	0.68

FEN BİLGİSİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

Araştırmada Altınok (2004) tarafından geliştirilen Fen bilgisi dersine yönelik tutum ölçeği kullanılmıştır. 29 maddenin yer aldığı ölçek üç alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin yedinci sınıf öğrencileri için Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı .96 olarak hesaplanmış, Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeğine ilişkin madde örnekleri Ek 1'de verilmiştir. Alt ölçeklerin tanımları, örnek maddeler ve güvenirlik katsayıları Tablo 3.3'te verilmiştir.

Tablo 3.3

FBDYTÖ Alt Ölçeklerinin Tanımları, Örnek Madde ve Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayıları

Alt Boyutlar	Tanım	Örnek Madde	Madde Sayısı	Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayısı
Hoşlanma	Öğrencinin Fen Bilgisi dersine yönelik olarak hoşlanma, sevme, ilgi duyma gibi duygusal değerlendirmeleri	"Fen Bilgisi derslerinden hoşlanırım." "Fen en çok ilgi duyduğum üç konudan biridir."	11	0.92
Katılma	Öğrencinin Fen Bilgisi dersinde yer alan etkinliklere yönelik değerlendirmeleri	"Fen Bilgisi derslerinde yapılan deneyleri anlamsız bulurum." "Fen Bilgisi derslerinde tahtaya kalkmak istemem."	16	0.89
Çalışmayı Sürdürme	Öğrencinin Fen alanında eğitim alma ve çalışmayı sürdürmeyle ilgili değerlendirmeleri	"Büyüyünce bilim adamı olmak istiyorum." "Büyüyünce fen bölümünü seçeceğim."	2	0.65

VERİLERİN TOPLANMASI

Araştırma verileri gerekli izinler alındıktan ve uygulama saatleri belirlendikten sonra ders saatleri içerisinde toplanmıştır. Ölçeklerin uygulaması araştırmacı tarafından bir ders saati (45 dakika) süresinde gerçekleştirilmiştir.

VERİ ÇÖZÜMLEME TEKNİKLERİ

Araştırmada kullanılan ölçeklerden elde edilen veriler bilgisayarda SPSS 11.0 İstatistik Programı kullanılarak çözümlenmiştir. Verilerin çözümlenmesi amacıyla aşağıdaki istatistiksel teknikler kullanılmış, her birinin kullanıldığı yerler ilgili bulgular ele alınırken açıklanmıştır.

1. Aritmetik Ortalama
2. Standart Sapma
3. t testi
4. Tek Yönlü Varyans Analizi
5. Scheffè Testi

BÖLÜM IV
BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde ölçeklerin uygulanmasıyla toplanan verilerin, her bir alt problemle ilgili olarak istatistik tekniklerle yapılan çözümlemeleri sonucu elde edilen bulgulara ve bulgularla ilgili yorumlara yer verilmiştir.

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri

İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersinde kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemek için öncelikle her bir maddenin Aritmetik Ortalaması ve Standart Sapması hesaplanmış ve bulgular Tablo 4.1'de sunulmuştur.

Tablo 4.1
Öğrenme Stratejileri Ölçeği Maddelerine Göre Aritmetik Ortalamalar ve Standart Sapmalar

Maddeler	n	$\overline{X}$	SS
Ayrıntılı bilgileri kısaltmaya çalışma	822	3.11	1.17
Karmaşık cümle ve anlatımları basitleştirmeye çalışma	822	3.48	1.18
Konuyu okuyup, kendi kendine tekrarlama	822	3.56	1.16
Öğrenmesi gerekenleri ezberlemeye çalışma	822	3.39	1.35
Derste anlatılanları aynen yazma	822	3.89	1.27
Öğrendikleri arasındaki benzerlikleri bulma	822	3.11	1.18
Konuyu tekrar tekrar okuma	822	3.27	1.15
Derste, ders dışı şeylerle (başka derse çalışma, ders araçlarıyla oynama vb.) ilgilenmeme	822	4.20	1.08
Nasıl olsa sonra öğrenirim dememe	822	4.37	1.04
Sık sık saate bakma	822	3.67	1.20
Derste çözülen soruları evde tekrar çözme	822	3.01	1.14
Ders dışı şeyler (okulla,arkadaşlarımla, ailemle,oyunla vb.) düşünme	822	3.90	1.15
Konuyu kendi cümleleriyle anlatmaya çalışma	822	3.55	1.17
Konuyu ezberleme	822	2.88	1.27
Okurken önemli yerlerin altını çizme	822	4.00	1.17
Öğretmen ne sorabilir diye düşünme	822	3.54	1.20
Evde kendi kendine deney yapma	822	2.37	1.16
Öğrendiklerinin şeklini çizme	822	2.69	1.27
Öğrendikleriyle ilgili düşüncelerini kanıtlamaya çalışma	822	3.22	1.23
Konuyla ilgili soruları cevaplama, yanlış yaptığı yerleri tekrar tekrar okuma	822	3.79	1.16
Soru çözme	822	3.78	1.12
Konuyu başka kitaplardan araştırma	822	3.61	1.17
Başka örnekler bulmaya çalışma	822	3.47	1.22
Öğretmenden daha fazla örnek vermesini isteme	822	3.13	1.30
Derste bütün dikkatini öğretmene verme	822	4.09	0.97
Öğretmenin üzerinde durduğu yerleri not etme	822	3.97	1.15
Derste yaptığı deneyleri düşünme	822	3.24	1.23
Dersten önce konuyu okuma	822	3.04	1.23
Kitabın kenarına not alma	822	3.47	1.33
Konudaki ilişkileri bulma	822	3.08	1.16
Öğretmenin anlattıklarını aklında tutmaya çalışma	822	4.11	1.01
Evde, okulda yaptığı deneyin resmini yapma	822	2.36	1.25
Kendi kendine soru sorma	822	3.14	1.26
Konuyu nasıl öğrenebileceğini düşünme	822	3.80	1.13
Konuyla ilgili deney tasarlama	822	2.41	1.23

Tablo 4.1'de görüldüğü gibi "Nasıl olsa sonra öğrenirim dememe" ($\overline{X}$ = 4.37), "Derste, ders dışı şeylerle (başka ders çalışma, ders araçlarıyla oynama vb.) ilgilenmeme" ($\overline{X}$ = 4.20), "öğretmenin anlattıklarını aklında tutmaya çalışma" ($\overline{X}$ = 4.11) ve "derste bütün dikkatini öğretmene verme" ($\overline{X}$ =4.09) ilköğretim ikinci kademe öğrencileri tarafından en çok kullanılan öğrenme stratejileri iken, en düşük ortalamalara sahip olan "evde, okulda yaptığı deneyin resmini yapma" ($\overline{X}$ =2.36), "evde kendi kendine deney yapma" ($\overline{X}$ =2.37), "öğrendiklerinin şeklini çizme" ($\overline{X}$ =2.69), "konuyu ezberleme" ($\overline{X}$ = 2.88) stratejileri ilköğretim ikinci kademe öğrencileri tarafından en az kullanılan öğrenme stratejileridir.

Öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerini ölçek alt boyutlarına göre belirlemek için ölçek alt boyutlarının aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış ve bulgular Tablo 4.2'de sunulmuştur.

Tablo 4.2

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Ölçek Alt Boyutlarına Göre Alt Boyutlarının Aritmetik Ortalamaları Ve Standart Sapmaları Sonuçları

Alt Boyutlar	n	$\overline{X}$	SS
Ögütleme	822	29.87	7.43
Tanıma ve Seçme	822	35.66	7.25
İşleme	822	27.93	5.31
Konsantre olma	822	16.15	3.30
Ezberleme	822	10.16	2.88
Genel	822	119.77	19.90

Tablo 4.2'de görüldüğü gibi ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersinde en çok kullandıkları öğrenme stratejisi; tanıma ve seçme stratejileri ($\overline{X}$ =35.66) ile en az kullandıkları öğrenme stratejileri ezberleme stratejileridir ($\overline{X}$ =10.16). Diğer stratejilerin kullanımı ise, örgütleme stratejileri ($\overline{X}$ =29.87) işleme ($\overline{X}$ =27.93) ve konsantre olma stratejileri ($\overline{X}$ =16.15) olduğu görülmektedir. Ölçeğin

tümüne göre yapılan hesaplamalarda aritmetik ortalama ($\overline{X}$ =119.77) ve standart sapma (SS=19.90) olduğu görülmektedir.

Başarı Durumlarına Göre İlköğretim II Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri

Başarı durumlarına göre ilköğretim II. Kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersinde kullandıkları öğrenme stratejilerinin farklılık gösterip göstermediği belirlemek için elde edilen ölçümlerin öğrencilerin başarı durumlarına göre aritmetik ortalamaları ve standart sapmaları hesaplanmış, aritmetik ortalamalar arası farkın önemli olup olmadığını belirlemek için Tek Faktörlü Varyans Analizi yapılmış ve sonuçları Tablo 4.3'te verilmiştir.

Tablo 4.3

Başarı Durumlarına Göre İlköğretim II Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri

Boyutlar	Başarı Durumları	n	$\overline{X}$	SS
Örgütleme	Bir	115	27.18	8.13
	İki	160	28.44	7.43
	Üç	200	29.54	6.98
	Dört	167	31.70	7.21
	Beş	180	31.50	6.88
Tanıma ve Seçme	Bir	115	32.74	7.96
	İki	160	33.62	7.41
	Üç	200	34.80	6.92
	Dört	167	37.32	6.22
	Beş	180	38.74	6.38
İşleme	Bir	115	25.59	5.51
	İki	160	26.55	4.81
	Üç	200	26.93	4.93
	Dört	167	29.05	4.93
	Beş	180	30.72	4.98
Konsantre olma	Bir	115	14.99	4.05
	İki	160	15.44	3.18
	Üç	200	15.80	3.44
	Dört	167	16.67	3.03
	Beş	180	17.43	2.32
Ezberleme	Bir	115	10.59	2.91
	İki	160	10.33	2.76
	Üç	200	10.53	2.58
	Dört	167	9.98	2.83
	Beş	180	9.47	3.20
Genel	Bir	115	111.09	23.31
	İki	160	114.41	19.39
	Üç	200	117.60	18.72
	Dört	167	124.72	17.75
	Beş	180	127.87	16.96

Tablo 4.3'te verilere göre Örgütleme stratejilerini başarı durumu dört ($\overline{X}$=31.70) ve beş ($\overline{X}$=31.50) olan öğrenciler daha çok kullanmaktadır. Öte yandan başarı durumu bir olan öğrencilerin standart sapmasının (8.13) olduğu bu grupların daha heterojen olduğu görülür.

Tanıma ve Seçme stratejilerini en çok kullanan öğrenciler başarı durumu beş ($\overline{X}$=38.74) olan, en az kullanan öğrenciler ise başarı durumu bir ($\overline{X}$=32.74) olan

öğrencilerdir. İşleme stratejilerini başarı durumu beş ($\overline{X}$ =30.72) olan öğrenciler daha çok, başarı durumu bir ($\overline{X}$ =25.59) olan öğrenciler ise daha az kullanmaktadırlar. Başarı durumu iki ($\overline{X}$ =26.55), üç ($\overline{X}$ =26.93) ve dört ($\overline{X}$ =29.05) olan öğrenciler ise orta düzeyde kullanmaktadırlar.

Konsantre olma stratejilerini en çok başarı durumu beş olan öğrenciler ($\overline{X}$ =17.43), en az kullananlar ise başarı durumu bir olan ($\overline{X}$ =14.99) öğrencilerdir.

Ezberleme stratejilerinin kullanımının başarı durumuna göre çok fazla farklılaşma olmadığı söylenebilir. Bu stratejilerin kullanımı en çok başarı durumu bir olan ($\overline{X}$ =10.59) ve en az kullananımı başarı durumu beş olan ($\overline{X}$ =9.47) öğrenciler olduğu görülmektedir.

Genel olarak öğrenme stratejilerini en çok başarı durumu beş ($\overline{X}$ = 127.87) olan öğrenciler, en az ise başarı durumu bir ($\overline{X}$ = 111.09) olan öğrenciler tarafından kullanıldığı görülmektedir.

Genel olarak öğrenme stratejilerini başarılı öğrencilerin daha sık kullandığı görülmektedir. Bu durum aritmetik ortalamalarda, hem genel, hem de ölçeğin alt boyutlarının her birinde, öğrencilerin başarı durumları ile strateji kullanımlarının birbirine paralel arttığı görülmektedir.

Başarı durumlarına göre yapılan hesaplamalarda görülen aritmetik ortalamalar arası farkın önemli olup olmadığını belirlemek için varyans çözümlemesi yapılmış ve sonuçları Tablo 4.4'te sunulmuştur.

Tablo 4.4

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin Başarı Durumuna Göre Varyans Çözümlemesi Sonuçları

Boyutlar		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	Önem Denetimi
Örgütleme	GA	2218.916	4	554.729	10.510	Fark Önemli*
	Gİ	43120.363	817	52.779		
	Genel	45339.280	821			
Tanıma ve Seçme	GA	3954.964	4	988.741	20.602	Fark Önemli*
	Gİ	39209.976	817	47.993		
	Genel	43164.940	821			
İşleme	GA	2745.254	4	686.313	27.431	Fark Önemli*
	Gİ	20440.931	817	25.019		
	Genel	23186.185	821			
Konsantre olma	GA	600.420	4	150.105	14.723	Fark Önemli*
	Gİ	8329.571	817	10.195		
	Genel	8929.991	821			
Ezberleme	GA	144.247	4	36.062	4.418	Fark Önemli*
	Gİ	6669.194	817	8.163		
	Genel	6813.440	821			
Genel	GA	30109.426	4	7527.357	20.827	Fark Önemli*
	Gİ	295277.727	817	361.417		
	Genel	325387.153	821			

*p<.05

Tablo 4.4'te görüldüğü gibi örgütleme, tanıma ve seçme, işleme, konsantre olma ve ezberleme stratejilerinin ve genelde de öğrenme stratejilerinin kullanım düzeyleri arasında başarı durumu bakımından önemli fark vardır [$F(4,817)=2.88$; $p<.05$]. Varyans çözümlemeleri sonucu ortaya çıkan bu farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla Scheffè testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 4.5'te verilmiştir.

Tablo 4.5

İlköğretim II.Kademe Öğrencilerinin Başarı Durumları İle Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri Ölçümlerine Göre Scheffè Testi Sonuçları

Boyut	Başarı Durumu	Bir	İki	Üç	Dört	Beş
Örgütleme	Bir				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	İki				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Üç					
	Dört	Fark Önemli*	Fark Önemli*			
	Beş	Fark Önemli*	Fark Önemli*			
Tanıma ve Seçme	Bir				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	İki				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Üç				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Dört	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*		
	Beş	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*		
İşleme	Bir				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	İki				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Üç				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Dört	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*		Fark Önemli*
	Beş	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*	
Konsantre olma	Bir				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	İki				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Üç					Fark Önemli*
	Dört	Fark Önemli*	Fark Önemli*			
	Beş	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*		
Ezberleme	Bir					Fark Önemli*
	İki					
	Üç					Fark Önemli*
	Dört					
	Beş	Fark Önemli*		Fark Önemli*		
Genel	Bir				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	İki				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Üç				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Dört	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*		
	Beş	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*		

$p<.05$

Tablo 4.5'in sonuçlarına göre Örgütleme, Tanıma ve Seçme, İşleme ve Konsantre olma stratejilerinde başarı durumu dört ve beş olan öğrenciler ile başarı durumu bir ve iki olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu görülmektedir. Örgütleme boyutunda başarı durumu üç olan öğrencilerle diğer öğrenciler arasında anlamlı fark bulunmamaktadır.

Tanıma ve Seçme boyutunda ise başarı durumu dört ve beş olan öğrenciler ile üç olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu görülmektedir.

İşleme boyutunda ise başarı durumu dört ve beş olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları ile başarı durumu bir, iki ve üç olan öğrenicilerin aritmetik ortalamaları

arasındaki farkın ve bunun yanı sıra başarı durumu beş olan öğrenciler ile dört olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu görülmektedir.

Konsantre olma stratejilerine bakıldığında başarı durumu beş olan öğrenciler ile başarı durumu üç olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasında önemli fark vardır.

Ezberleme boyutuna bakıldığında başarı durumu beş olan öğrenciler ile başarı durumu bir ve üç olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu görülmektedir.

Genel olarak öğrenme stratejileri kullanımına bakıldığında, başarı durumu dört ve beş olan öğrenciler ile başarı durumu bir, iki ve üç olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu görülmektedir. Diğerlerinin aritmetik ortalamaları arasında ise önemli bir fark bulunmamaktadır.

Sonuçta genel olarak tabloya bakıldığında öğrenme stratejilerinin başarı durumuna göre değiştiği; başarılı öğrencilerin daha fazla öğrenme stratejilerini kullandıkları söylenebilir.

Cinsiyete Göre İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri

İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersinde kullandıkları öğrenme stratejilerinin cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmış, aritmetik ortalamalar arası farkın önemli olup olmadığını belirlemek için t testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.6'da gösterilmiştir.

Tablo 4.6

İlköğretim II. Kademe Kız ve Erkek Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri Ölçümlerine Göre Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapmaları ve t Testi Sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	n	$\overline{X}$	SS	Sd	t
Örgutleme	Erkek	429	29.42	7.72	820	1.784
	Kız	393	30.35	7.08		
Tanıma ve	Erkek	429	34.91	7.50	820	3.101*
Seçme	Kız	393	36.47	6.89		
İşleme	Erkek	429	27.52	5.36	820	2.316*
	Kız	393	28.38	5.23		
Konsantre	Erkek	429	15.79	3.33	820	3.328*
olma	Kız	393	16.55	3.19		
Ezberleme	Erkek	429	10.03	2.98	820	1.330
	Kız	393	10.30	2.76		
Genel	Erkek	429	117.68	20.79	820	3.163*
	Kız	393	122,05	18.65		

*Fark önemli p<.05

Tablo 4.6'da görüldüğü gibi; Örgütleme stratejilerini kız öğrenciler ($\overline{X}$=30.35) erkek öğrencilerden ($\overline{X}$=29.42) daha çok; Tanıma ve Seçme stratejilerinde kız öğrenciler ($\overline{X}$=36.47) erkek öğrencilerden ($\overline{X}$= 34.91) daha çok; İşleme stratejilerini kız öğrenciler ($\overline{X}$= 28.38) erkek öğrencilerden ($\overline{X}$=27.52) daha çok; Konsantre olma stratejilerini kız öğrenciler ($\overline{X}$=16.55) erkek öğrencilerden ($\overline{X}$=15.79) daha çok; Ezberleme stratejilerini kız öğrenciler ($\overline{X}$=10.30) erkek öğrencilerden ($\overline{X}$=10.03) daha çok ve genel olarak da öğrenme stratejilerini kız öğrenciler ($\overline{X}$=122.05) erkek öğrencilerden ($\overline{X}$=117.68) daha çok kullanmaktadır.

Aritmetik ortalamalar arası farkın önemli olup olmadığını belirlemek için yapılan t testi sonuçlarına göre [t(820)=1.96)] olup; öğrenme stratejilerinin kullanımında kız öğrencilerin lehine tanıma ve seçme, işleme, konsantre olma alt boyutlarında ve genel strateji kullanımında farklılıkların olduğu belirlenmiştir.

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları

Öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutum düzeylerini belirlemek için önce ölçeğin tümünden alınan puanların aritmetik ortalamaları ($\overline{X}$=101,54) ve bir (SS=23.28) hesaplanmıştır. Bir standart sapma solda yer alan öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları olumsuz, bir standart sapma sağda yer alan öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları olumlu, iki grup arasında kalan öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutum düzeyleri orta düzey olarak kabul edilmiştir. Tablo 4.7'de bu hesaplamaya göre öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutum düzeylerinin dağılımı ve yüzdeleri verilmiştir.

Tablo 4.7
İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Düzeyleri

Tutum düzeyleri	N	%
Olumsuz	148	18,0
Orta	548	66,7
Olumlu	126	15,3
Toplam	822	100,0

Tablo 4.7 incelediğinde öğrencilerin %18'nin Fen Bilgisi dersine yönelik tutum puanlarının %18'inin olumsuz (n=148); %66,7'sinin orta (n=548); %15'inin ise olumlu düzeyde (n=126) olduğu söylenebilir. Bu sonuçlara göre öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının düzeylerinin orta olduğu söylenebilir.

Başarı Durumuna Göre İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları

İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının başarı durumuna göre farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için ölçeğin alt boyutlarına göre Aritmetik Ortalamalar ve Standart Sapmalar hesaplanmış ve bulgular Tablo 4.8'de sunulmuştur.

Tablo 4.8

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Başarı Durumuna Göre Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları

Boyutlar	Başarı durumu	n	$\overline{X}$	SS
Hoşlanma	1,00	115	35.48	10.94
	2,00	160	34.80	11.01
	3,00	200	38.61	10.18
	4,00	167	40.27	9.67
	5,00	180	43.16	9.49
Katılma	1,00	115	51.32	12.79
	2,00	160	52.46	12.19
	3,00	200	56.47	12.20
	4,00	167	60.57	12.26
	5,00	180	65.38	10.49
Çalışmayı Sürdürme	1,00	115	4.36	2.18
	2,00	160	4.66	2.10
	3,00	200	4.92	2.19
	4,00	167	5.09	2.31
	5,00	180	5.79	2.48
Genel	1.00	115	91.16	23.03
	2.00	160	91.92	22.09
	3.00	200	100.01	21.69
	4.00	167	105.94	21.64
	5.00	180	114.33	20.46

Tablo 4.8 incelendiğinde, başarı durumu beş olan öğrencilerin ($\overline{X}$ = 43.16) Fen Bilgisi dersinden daha çok; başarı durumu iki olan öğrencilerin ise ($\overline{X}$ =34.80) daha az hoşlandıkları söylenebilir.

Başarı durumu beş olan öğrenciler ($\overline{X}$ =65.36) daha çok; başarı durumu bir olan öğrenciler ($\overline{X}$ =51.32) ise derse daha az katılım göstermektedir.

Çalışmayı sürdürmede en az düzeyde olanlar başarı durumu bir ($\overline{X}$ =4.36) olan öğrenciler iken en fazla düzeyde olanlar, başarı durumu beş olan ($\overline{X}$ =5.79) öğrencilerdir.

Aritmetik Ortalamalar incelendiğinde, hem genelde hem de alt boyutların her birinde öğrencilerin başarı notları ile Fen Bilgisi dersine yönelik tutum puanlarının birbirine paralel olarak değiştiği görülmektedir. Genel olarak başarı durumu beş ($\overline{X}$ =114.33) olan öğrencilerin tutum puanları en yüksek iken, başarı durumu bir olan öğrencilerin ($\overline{X}$ =91.16) tutum puanları en düşüktür.

Başarı durumunun öğrencilerin tutum puanları üzerindeki etkilerini karşılaştırmak için aritmetik ortalamalar arasındaki fark incelenmiştir. Başarı durumuna göre aritmetik ortalamalar arası farkın önemli olup olmadığını anlamak için varyans çözümlemesi yapılmış ve sonuçları Tablo 4.9'de gösterilmiştir.

Tablo 4.9

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Başarı Durumlarına Göre Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçümlerinin Varyans Çözümlemesi Sonuçları

Boyutlar		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	Önem Denetimi
Hoşlanma	GA	7622.15	4	1905.538	18.272	Fark Önemli*
	Gİ	85203.53	817	104.288		
	Genel	92825.69	821			
Katılma	GA	21360.93	4	5340.233	37.434	Fark Önemli*
	Gİ	116551.93	817	142.658		
	Genel	137912.87	821			
Çalışmayı Sürdürüme	GA	178.93	4	44.733	8.704	Fark Önemli*
	Gİ	4198.76	817	5.139		
	Genel	4377.69	821			
Genel	GA	60325.48	4	15081.371	32.048	Fark Önemli*
	Gİ	384474.85	817	470.593		
	Genel	444800.33	821			

Tablo 4.9 göre tüm alt boyutlarda başarı durumları bakımından anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [F(4,817)=2,88; p<.05]. Varyans çözümlemesi sonucunda ortaya çıkan farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla Scheffè testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 4.10'de sunulmuştur.

Tablo 4.10

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Başarı Durumları Ölçeğine Göre Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Puanları Scheffè Testi Sonuçları

Boyutlar	Başarı Durumu	Bir	İki	Üç	Dört	Beş
Hoşlanma	Bir				Fark Önemli*	Fark Önemli*
	İki			Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Üç		Fark Önemli*			Fark Önemli*
	Dört	Fark Önemli*	Fark Önemli*			
	Beş	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*		
Katılma	Bir			Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*
	İki			Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Üç	Fark Önemli*	Fark Önemli*		Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Dört	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*		Fark Önemli*
	Beş	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*	
Çalışmayı Sürdürme	Bir					Fark Önemli*
	İki					Fark Önemli*
	Üç					Fark Önemli*
	Dört					
	Beş	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*		
Genel	Bir			Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*
	İki			Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Üç	Fark Önemli*	Fark Önemli*			Fark Önemli*
	Dört	Fark Önemli*	Fark Önemli*			Fark Önemli*
	Beş	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*	Fark Önemli*	

*p<.05

Tablo 4.10 incelendiğinde hoşlanma alt boyutunda başarı durumu beş olan öğrenciler ile başarı durumu bir, iki ve üç olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki; dört olan öğrenciler ile bir ve iki olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki ve üç olan öğrenciler ile iki olan öğrencilerin aritmetik ortalamalar arasındaki farkın önemli olduğu görülmektedir.

Katılma boyutunda ise başarı durumu beş olan öğrenciler ile başarı durumu bir, iki, üç ve dört olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki; dört olan öğrenciler ile bir, iki ve üç olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki, üç olan öğrencilerle bir ve iki olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu görülmektedir.

Çalışmayı sürdürme alt boyutuna bakıldığında, başarı durumu beş olan öğrencilerle bir, iki ve üç olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu görülmektedir.

Genel olarak bakıldığında başarı durumu beş olan öğrenciler ile başarı durumu bir, iki, üç ve dört olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasında ve başarı durumu üç ve dört olan öğrenciler ile başarı durumu bir ve iki olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları arasındaki farkın önemli olduğu söylenebilir.

Cinsiyete Göre İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları

İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının cinsiyete göre değişip değişmediğini belirlemek için ölçümlerin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmalarına bakılmış, aradaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için t testi yapılmıştır. Bulgular Tablo 4.11'de sunulmuştur.

Tablo 4.11

İlköğretim II. Kademedeki Kız ve Erkek Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçümlerine Göre Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t Testi Sonuçları

Boyutlar	Cinsiyet	n	$\overline{X}$	SS	Sd	t
Hoşlanma	Erkek	429	39.61	10.54	820	2.389*
	Kız	393	37.84	10.67		
Katılma	Erkek	429	57.81	12.97	820	0.140
	Kız	393	57.69	12.96		
Çalışmayı Sürdürme	Erkek	429	5.23	2.38	820	2.721*
	Kız	393	4.79	2.20		
Genel	Erkek	429	102.65	23.15	820	1.436
	Kız	393	100.32	23.37		

*Fark önemli p<.05

Tablo 4.11'ye göre öğrencilerin hoşlanmaları cinsiyete göre önemli bir farklılık göstermektedir. Erkek öğrencilerin dersten hoşlanmaları ($\overline{X}$=39.61) kız öğrencilerin dersten hoşlanmalarından ($\overline{X}$=37.84) daha fazladır.

Öğrencilerin derse katılımları cinsiyete göre önemli bir farklılık göstermemektedir. Erkek öğrenciler ($\overline{X}$=57.81) ile kız öğrencilerin ($\overline{X}$=57.69) derse katılımı birbirine yakındır.

Öğrencilerin çalışmayı sürdürmeleri cinsiyete göre önemli bir farklılık göstermemektedir. Erkek öğrenciler ($\overline{X}$=5.23) kız öğrencilerden ($\overline{X}$=4.79) çalışmayı daha fazla sürdürmektedir.

Genelde öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları cinsiyete göre bir farklılık göstermemektedir [t(820)=1.96].

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejilerine Göre Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları

İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin öğrenme stratejilerine göre tutum düzeylerini belirlemek için öncelikle Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları hesaplanarak Tablo 4.12'de sunulmuştur.

Tablo 4.12

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejilerine Göre Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları

Boyutlar	Tutum Düzeyleri	n	$\overline{X}$	SS
Örgütleme	Olumsuz	148	24,67	7,34
	Orta	548	30,02	6,78
	Olumlu	126	35,28	6,06
Tanıma ve Şeçme	Olumsuz	148	29,65	6,93
	Orta	548	35,97	6,53
	Olumlu	126	41,34	5,14
İşleme	Olumsuz	148	25,03	5,81
	Orta	548	27,89	4,82
	Olumlu	126	31,53	4,57
Konsantre olma	Olumsuz	148	12,99	3,88
	Orta	548	16,52	2,75
	Olumlu	126	18,25	1,92
Ezberleme	Olumsuz	148	9,51	2,64
	Orta	548	10,30	2,80
	Olumlu	126	10,29	3,36
Genel	Olumsuz	148	101,85	19,93
	Orta	548	120,71	17,05
	Olumlu	126	136,70	13,82

Tablo 4.12'te görüldüğü gibi Örgütleme stratejilerini tutum düzeyi yüksek ($\overline{X}$=35.28) olan öğrenciler daha çok, orta tutum düzeyi ($\overline{X}$=30.02) ve düşük ($\overline{X}$=24.67) olan öğrenciler ise bunlara kıyasla daha az kullanmaktadır.

Tanıma ve Seçme stratejilerini en çok kullanan öğrenciler tutum düzeyi yüksek ($\overline{X}$=41.34) olan öğrencilerdir. Tutum düzeyi düşük olan öğrenciler ($\overline{X}$=29.65) ise bu stratejileri daha az kullanmaktadır. Tutum düzeyi orta olan öğrenciler ($\overline{X}$=35.97) Tanıma ve Seçme stratejilerini düzeyi düşük olan öğrencilerden fazla, ama yüksek olan öğrencilerden az kullanmaktadır.

Örgütleme (SS=6.06), Tanıma ve Seçme (SS=5.14), İşleme (SS=4.57) boyutlarında tutumu olumlu olan öğrencilerin standart sapmalarının diğer gruplara göre düşük olduğu, ancak Ezberleme boyutunda tutumu olumsuz öğrencilerin standart sapmalarının daha düşük olduğu görülmüştür.

İşleme stratejilerini en çok kullanan öğrenciler Fen Bilgisi dersine yönelik tutum düzeyleri yüksek olan ($\overline{X}$=31.53) öğrenciler iken; orta düzeyde tutumları olan öğrenciler ($\overline{X}$=27.89) bu stratejiyi orta düzeyde kullanıyorken, tutum düzeyi düşük olan öğrenciler ($\overline{X}$=25.03) ise en az düzeyde kullanmaktadır.

Konsantre olma stratejilerini tutum düzeyi yüksek olan ($\overline{X}$=18.25) öğrenciler daha fazla kullanıyorken, tutum düzeyi düşük olan öğrenciler ($\overline{X}$=12.99) en az, tutum düzeyi orta olan öğrenciler ise ($\overline{X}$=16.52) yüksek olanlardan az ama düşük olanlardan fazla kullanmaktadırlar.

Ezberleme stratejileri tutum düzeyi yüksek ($\overline{X}$=10.29) ve orta ($\overline{X}$=10.30) olan öğrenciler hemen hemen aynı oranda kullanıyorken, tutum düzeyi düşük olan öğrenciler ($\overline{X}$=9.51) orta ve yüksek düzeyde tutuma sahip olan öğrencilerden daha az kullanmaktadır.

Genel olarak öğrenme stratejilerini Fen Bilgisi dersine yönelik tutum düzeyi yüksek ($\overline{X}$=136.70) olan öğrenciler, düzeyi orta ($\overline{X}$=120.71) ve düşük ($\overline{X}$=101.85) olan öğrencilerden daha fazla kullanmaktadır.

İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin öğrenme stratejilerine göre tutum düzeylerinin ölçümleri üzerinde yapılan hesaplamalarda görülen Aritmetik Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını anlamak için Varyans Çözümlemesi yapılmış ve sonuçları Tablo 4.13'te sunulmuştur.

Tablo 4.13

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Bu Derse Yönelik Tutum Düzeylerine Göre Varyans Çözümlemesi Sonuçları

Boyutlar		Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	Önem Denetimi
Örgütleme	GA	7690.88	2	3845.44	83.65	Fark Önemli*
	Gİ	37648.40	819	45.97		
	Genel	45339.28	821			
Tanıma ve Seçme	GA	9469.24	2	4734.62	115.08	Fark Önemli*
	Gİ	33695.70	819	41.14		
	Genel	43164.94	821			
İşleme	GA	2882.71	2	1441.35	58.14	Fark Önemli*
	Gİ	20303.47	819	24.79		
	Genel	23186.18	821			
Konsantre olma	GA	2115.45	2	1057.73	127.12	Fark Önemli*
	Gİ	6814.54	819	8.32		
	Genel	8929.99	821			
Ezberleme	GA	75.01	2	37.50	4.56	Fark Önemli*
	Gİ	6738.43	819	8.23		
	Genel	6813.44	821			
Genel	GA	84113.44	2	42056.72	142.76	Fark Önemli*
	Gİ	241273.71	819	294.60		
	Genel	325387.15	821			

*p<.05

Tablo 4.13'te görüldüğü gibi analiz sonuçları tüm alt boyutlarda ve genelde aritmetik ortalamalar arası önemli bir fark olduğunu [F (2,819)=288; p<.05] göstermektedir. Varyans Çözümlemesi sonucunda ortaya çıkan farklılığın kaynağını belirlemek amacıyla Scheffè testi uygulanmıştır. Tablo 4.15'te Scheffè testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4.14

İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Tutum Düzeylerine İlişkin Scheffè Testi Sonuçları

Boyutlar	Tutum Düzeyleri	Düşük	Orta	Yüksek
Örgütleme	Olumsuz		Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Orta	Fark Önemli*		Fark Önemli*
	Olumlu	Fark Önemli*	Fark Önemli*	
Tanıma ve Seçme	Olumsuz		Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Orta	Fark Önemli*		Fark Önemli*
	Olumlu	Fark Önemli*	Fark Önemli*	
İşleme	Olumsuz		Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Orta	Fark Önemli*		Fark Önemli*
	Olumlu	Fark Önemli*	Fark Önemli*	
Konsantre olma	Olumsuz		Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Orta	Fark Önemli*		Fark Önemli*
	Olumlu	Fark Önemli*	Fark Önemli*	
Ezberleme	Olumsuz		Fark Önemli*	
	Orta	Fark Önemli*		
	Olumlu			
Genel	Olumsuz		Fark Önemli*	Fark Önemli*
	Orta	Fark Önemli*		Fark Önemli*
	Olumlu	Fark Önemli*	Fark Önemli*	

*p<.05

Tablo 4.14'te verilen Scheffè Testi sonuçlarına göre Ezberleme stratejilerinde tutum düzeyi yüksek olan öğrenciler ile düşük ve orta düzey tutuma sahip olan öğrencilerin aritmetik ortalamaları hariç, tüm boyutlarda ve genelde tutum düzeyi orta ve düşük olan öğrenciler arasındaki ve tutum düzeyi orta olan öğrencilerle tutum düzeyi düşük olan öğrenciler arasındaki farkın önemli olduğu görülmüştür.

Sonuç olarak öğrencilerin Fen Bilgisi dersinde kullandıkları öğrenme stratejilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarına göre değiştiği; tutumu olumlu olan öğrencilerin daha fazla öğrenme stratejisi kullandığı söylenebilir.

BÖLÜM V
SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, önceki bölümde açıklanan bulgulara ve yorumlara dayalı olarak ulaşılan sonuçlar, bu sonuçlarla ilgili tartışmalar ve sonuçlar doğrultusunda geliştirilen öneriler yer almaktadır.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Bu araştırmada, cinsiyet ve başarı durumunun İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersinde kullandıkları öğrenme stratejileri ve bu derse yönelik tutumları incelenmiş, öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerinin Fen Bilgisi dersine tutum düzeylerine göre farklılık gösterip göstermediği tespit edilmeye çalışılmıştır.

Tarama modelindeki bu araştırma 2005-2006 öğretim yılı II. yarıyılında Edirne İli Merkez İlçedeki İlköğretim II. Kademe okullarında öğrenim görmekte olan 822 (429 erkek, 393 kız) 7. sınıf öğrencisinin katılımı ile gerçekleştirilmiştir.

Araştırma verileri Altınok ve Açıkgöz (2004) tarafından geliştirilen "Öğrenme Stratejileri Ölçeği" ve Altınok (2004) tarafından geliştirilen "Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" ile toplanmıştır. Ayrıca öğrencilerin 7. sınıf I. Dönem Fen Bilgisi dersi başarı durumları da kaydedilmiş ve karşılaştırmalarda kullanılmıştır.

Elde edilen veriler bilgisayarda SPSS 11.0 İstatistik Programında Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, t testi, Tek Yönlü Varyans Analizi ve Scheffè Testi kullanılarak çözümlenmiştir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlar şunlardır:

1. İlköğretim II. Kademe öğrencileri Fen Bilgisi dersinde farklı kategorilerdeki öğrenme stratejilerini farklı düzeylerde kullanmaktadır. Bu sonuç alanyazındaki araştırmalarla tutarlı bir sonuçtur (Hamurcu, 2002; Talu, 1997; Sünbül,1998).

Öğrenciler Fen Bilgisi dersinde en çok "Tanıma ve Seçme" stratejilerini, en az ise "Ezberleme" stratejilerini kullanmaktadır. Strateji kullanımını sırasıyla, ortalama değeri birbirine yakın olan "Örgütleme ve İşleme" stratejileri gelirken, bu iki stratejiyi "konsantre olma" stratejisi takip etmektedir. Öğrencilerin ezberleme stratejilerine

yönelmemeleri olumlu bir durum olmakla birlikte, tanıma ve seçme stratejilerinin etkili öğrenme için yeterli olmayacağı da açıktır. Öğrencilerin işleme ve örgütleme stratejilerini kullanmaya yönelmeleri gerekir. Önemli bilginin seçilmesi gerekli olmakla birlikte, yeni bilgi öğrencinin bilgi şemasına eklenmediği ve bilgi şeması yeni bilgi doğrultusunda değiştirilmediği sürece kalıcı ve etkili bir öğrenmeden söz edilemez.

2. İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin öğrenme stratejilerinin kullanımı başarı durumuna göre değişmektedir. Başarılı öğrenciler başarısız öğrencilere göre daha fazla öğrenme stratejisi kullanmaktadır. Başarı arttıkça strateji kullanımı da artmaktadır. Alanyazında başarılı öğrencilerin etkili öğrenme stratejilerini kullandıklarını gösteren araştırmalar vardır (Talu, 1997; Daley, 1998; Ho, 1998; Meltzer ve diğerleri, 2001; Duban, 2006; Bulut; 2006).

Başarılı ve başarısız öğrencilerin öğrenme stratejisi kullanımı arasındaki fark öğrenme stratejilerinin öğrenme sürecindeki rolünü ortaya koymaktadır. Başarısız öğrenciler etkililiği düşük öğrenme stratejilerini kullanmakta, bu nedenle çabaları sonuçsuz kalmaktadır. Öğrencilerin başarı durumları arasındaki farkın temelinde strateji kullanımlarındaki fark yer almaktadır.

3. İlköğretim II. Kademe öğrencilerinde öğrenme stratejilerinin kullanımı cinsiyete göre farklılık göstermektedir. Bu fark kız öğrenciler lehinedir. Alanyazında yer alan çalışmalar bu sonucu desteklemektedir (Cekolin, 2001; Arsal, 2005; Bulut,2006).

Genel olarak öğrenme stratejilerini Fen Bilgisi dersinde kız öğrenciler erkek öğrencilerden daha fazla kullanmaktadırlar. Cinsiyete göre yapılan incelemeler sonucunda, kız öğrenciler Tanıma ve Seçme, İşleme ve Konsantre olma stratejileri kullanımında önemli farklılık olduğu, kız öğrenciler ile erkek öğrencilerin strateji kullanımları açısından en belirgin farkın Tanıma ve Seçme stratejisinde olduğu belirlenmiştir. Buna göre kız öğrenciler Fen Bilgisi dersinde önemli yerleri belirleme ve not alma etkinliklerini daha çok gerçekleştirmektedir. Araştırma katılımcıları cinsiyet ve başarı durumuna göre incelendiğinde kızların fen bilgisi dersinde daha başarılı olduğu görülmektedir. Bu nedenle kızların başarısının öğrenme stratejisi kullanımı farkından kaynaklandığı söylenebilir.

4. İlköğretim II. öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları genelde olumludur. İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin %18'inin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının olumsuz (n=148), %66,7'sinin orta düzeyde (n=548), %15,3'ünün ise olumlu (n=126) olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre öğrencilerin Fen Bilgisi derslerine yönelik

tutumlarının orta düzeyde olduğu söylenebilir. Benzer bir sonuç Altınok (2004b) tarafından da bulunmuştur. Yapılan araştırmalar öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumlarının öğretim kademesi ilerledikçe düşme eğilimi gösterdiğini ortaya koymuştur (Neathery 1991; Piburn ve Sildik Akt.: Baker ve Piburn, 1997; Ayers ve Price, Simson ve Oliver, Akt.: Dieck, 1997; Breakwell ve Beardsell; Brown; Doherty ve Dawe; Hadden ve Johnstone; Harvey ve Edwards; Johnson; Smail ve Kelly; Yager and Penick Akt.: Osborne, 2003). Bu düşüş özellikle ortaöğretim yıllarında belirginleşmektedir. Öğrencilerin tutumlarının orta düzeyde olması, ilerleyen yıllarla birlikte düşme eğilimi göstereceği düşünüldüğünde olumsuz bir tablo olarak ele alınmalıdır. Çünkü öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumları ile fen başarıları arasında sıkı ilişki olduğunu ortaya koyan araştırmalar bulunmaktadır (Neathery, 1991; Schibeci Akt.: Koballa, 1995; Boran ve Oruç Akt.:Tepe, 1999; Bıkmaz, 2003) Öğrencilerinin tutumlarının daha 7. sınıf düzeyinde ortaya düzeyde saptanması ülkemiz fen derslerindeki düşük başarının bir nedeni olarak görülebilir.

5. İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları başarı durumuna göre farklılık göstermektedir. Başarı durumu yüksek öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları da olumludur. Bu sonuç alanyazına uygunluk gösterir (Altınok,2004b; Bıkmaz,2003; Neathery,1991; Oruç,1993)

Bu araştırmada öğrencilerin geçmiş başarılarının, mevcut tutum düzeylerine etkisi ortaya konulmuştur. Öğrencilerin başarı durumları düştükçe bu derse yönelik olumlu duyguları azalmakta, aynı zamanda fen alanında çalışmayı sürdürme istekleri ortadan kalkmaktadır. Araştırma sonuçları özellikle fen başarısı düşük öğrencilerin tutumlarının da oldukça olumsuz olduğunu ortaya koymaktadır. Bu öğrenciler olumsuz tutumları nedeniyle bu ders için daha az çaba harcayacaklardır. Öte yandan yukarıda belirtildiği gibi, başarısız öğrencilerin fen etkili öğrenme stratejilerini de kullanmadıkları saptanmıştır. Bu öğrencilerin öğrenme stratejileri açısından desteklenmesi ve fen derslerinde başarılı olma fırsatı elde etmeleri tutumlarını da olumlu yönde etkileyecektir. Her ne kadar bütün öğrencilerin birer bilim insanı yeterliliğine ulaşması hedeflenmiyorsa da günlük yaşamda gerekli olan temel bilgileri kazanmaları ve bilimsel gelişmelere karşı açık olmaları istenmektedir. Bu nedenler ve gerekli önlemlerin alınması fen dersi programlarının hedeflerine ulaşmasının ötesinde, ilköğretim okullarının hedeflerine ulaşmasında önemlidir.

6. İlköğretim II. kadem öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları cinsiyete göre önemli bir farklılık göstermemektedir. Bu durum alan yazınla tutarsız bir sonuçtur. Alanyazında çalışmalar ergenlik dönemiyle birlikte erkek öğrencilerle kız öğrenciler arasında erkeklerin lehine tutum farkı oluştuğunu ortaya koymaktadır. Bu fark öğretim yılları ilerledikçe artmaktadır. Bu araştırmada böyle bir farkın ortaya çıkmamış olması olumlu bir durumdur. Ancak bu durumun sınıf çevresinin olumlu etkilerinden mi yoksa bu araştırmanın katılımcılarının ergenliğe giriş, çocukların gelişimsel özelliklerinin farklılığından mı kaynaklandığı incelenmelidir.

Nitekim alt boyutlara göre yapılan incelemede cinsiyete göre Fen Bilgisi dersine yönelik tutumun Hoşlanma ve Çalışmayı sürdürme alt boyutlarında erkeklerin lehine önemli fark belirlenmiştir. Katılma alt boyutunda cinsiyete göre herhangi bir fark söz konusu değildir.

Kız öğrenciler fen derslerinden daha az hoşlanmakta ve bu alanda çalışmayı sürdürmeyi istememektedir. Bu durum program, öğretmen davranışları ve sınıf çevresi algılarının yanı sıra toplumsal beklentilerin de bir sonucudur (Özyurt, 2004). Genel olarak fen ve fenle ilişkili alanlar erkeklere özgü olarak görülmekte, kızların bu alanda daha az başarılı olacağına ilişkin ön yargılar kız çocuklarının fen derslerinden uzaklaşmasına neden olmaktadır. Özellikle ergenlik dönemiyle birlikte fen derslerine yönelik cinsiyetler arası fark belirgin bir şekilde ortaya çıkmaktadır.

Öte yandan yapılan araştırmalar kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha güdülü olduğunu ortaya koymaktadır (Altınok, 2004c; Bulut, 2006). Bu doğrultuda bu araştırmada da kız öğrencilerin olumsuz duygularına ve bu alanda çalışmayı sürdürmeyi düşünmemelerine karşın katılma boyutunda cinsiyete bağlı farklılık saptanmamıştır

7. İlköğretim II. Kademe öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejileri Fen Bilgisi dersine yönelik tutum düzeylerine göre değişmektedir. Alanyazına bakıldığın da benzer sonuçlara rastlanmaktadır (Ho,1998). Araştırmadan elde edilen bulgular öğrenme stratejilerini Fen Bilgisi dersine yönelik tutumu olumlu olan öğrencilerin diğerlerinden daha çok kullandığı görülmektedir.

Öğrencilerin tutum düzeyleri ile strateji kullanımı arasında ilişki olduğu söylenebilir. Bu durum araştırmanın yukarıda yer alan diğer sonuçlarıyla birlikte ele alındığında öğrencinin başarısının onun fen derslerine yönelik tutumlarını olumlu etkilediği, tutum düzeyine bağlı olarak öğrencinin strateji kullanımının değiştiğini ortaya koymaktadır. Bir başka ifade ile öğrenci ne kadar başarılı olursa tutumu o kadar

olumlu olmakta, tutumu ne kadar olumlu ise etkili öğrenme stratejilerini kullanmaya o denli yönelmektedir. Bunun doğal sonucu olarak gelecekte de başarılı olma şansı artmaktadır. Bu doğrultuda başarı ile tutum arasındaki bu döngüyü (Mattern ve Schau, 2002) kırmak ve olumlu yönde değiştirmek için anahtar, öğrenme stratejileri olarak ortaya çıkmaktadır. Öğrenci başarısız olmuş, tutumu buna bağlı olarak olumsuz yönde etkilenmiş ve gerekli önlem alınmaz ise daha da başarısız olacaktır. Oysa öğrenme stratejileri açısından desteklenir, sorunun öğrenme stratejisi kullanımındaki yetersizlik olduğunu görmesi sağlanırsa, bu olumsuz tablo değişecektir. Nitekim alanyazında öğrenme stratejisi kullanımı açısından desteklenmenin tutumu ve başarıyı olumlu yönde etkilediğine ilişkin çalışmalar yer almaktadır (Uttero, 1992; Daley, 1998; Cekolin, 2001; Duban, 2006)

ÖNERİLER

Yukarıda yer alan sonuçlardan yola çıkılarak öğretmenler, öğrenciler, araştırmacılar ve ebeveynlere şu önerilerde bulunulabilir;

1. Öğrenci, öğretmen ve ebeveynlerin öğrenme stratejilerinin kullanımının başarı üzerindeki olumlu etkisini anlamaları sağlanmalıdır.
2. Öğretmen yetiştirmede ve hizmet içi eğitimde öğretim programlarında öğrenme stratejileri konularına yer verilmelidir.
3. Öğretmenler derslerde öğrenme stratejileri konusunda öğrencilere model olmalıdır ve öğretim programlarında öğrenme stratejilerinin öğretimi konusuna yer verilmelidir.
4. Öğrenme stratejilerinin kullanımının cinsiyete göre farklılaşmasının sebepleri araştırılıp, farklılığı giderecek öneriler sınıf ortamına yansıtılmalıdır.
5. Öğrencilerin strateji kullanım düzeylerini arttıracakları deneysel çalışmalar yapılmalı ve bunlar sınıf ortamına yansıtılmalıdır.
6. Öğretmenlerin, öğrencilerin ve ebeveynlerin tutumların başarı üzerindeki etkilerini kavramaları sağlanmalıdır.
7. Derslerde öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının olumlu olması sağlanmalıdır.

8. Cinsiyete göre farklılaşan tutum düzeylerinin toplumsal ve biyolojik nedenlerine yönelik çalışmalar yapılarak; düzey farklılığını azaltacak öneriler eğitim ortamlarına aktarılmalıdır.
9. Öğretim yılının başında, öğrencilerin strateji kullanımları ve Fen Bilgisi dersine yönelik tutumları hakkında bilgi sahibi olunmalı; öğrencilerin strateji kullanımlarının arttırılması ve derse yönelik olumlu tutum kazanmaları için gerekli etkinlikler yapılmalıdır.
10. Derse yönelik tutum ve o derste kullanılan stratejiler; bunların ilişkisi ve nedenleri üzerine daha geniş kapsamlı çalışmalar yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

Açıkgöz, Ü. K. (2003). *Etkili Öğrenme ve Öğretme,* İzmir, Eğitim Dünyası Yayınları, 4.Basım.

Aktamış, H., Ünal, G. ve Ergin, Ö. (2005): "Öğrencilerin Fen Bilgisine Ynelik Tutumlarına Ailelerinin Etkisi", X*IV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri*, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli, 898-902.

Altınok, H. (2004a). *İşbirlikli Öğrenme, Kavram Haritalama, Fen Başarısı, Strateji Kullanımı ve Tutum,* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Altınok, H. (2004b): "Öğretmenlerinin Fen Öğretimine Yönelik Tutumlarına İlişkin Öğrenci Algıları ve Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum ve Güdüleri", *Hacettepe Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 1-8.

Altınok, H. (2004c): "İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Başarı Güdüsü İle Fen Başarısı ve Cinsiyet Arasındaki İlişki", Ç*ağdaş Eğitim*, 313, 17-22.

Arsal Z.(2005): "Öğretmen Adaylarının Öğrenme ve Motivasyon Stratejileri", X*IV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildirileri*, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Denizli, 547-553.

Aydın, O. (2002) : "Tutumlar", in E. Özkalp (ed), *Davranış Bilimlerine Giriş,* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Baker, D.R. ve Piburn, M. D. (1997): "Constructing *Science in Middle and Secondary School Classrooms*", Boston: Allyn and Bacon.

Berube, C. T. (2000): *"A Conceptual Model for Middle School Science Instruction",* The Clearing House*,* Cilt 73, Sayı 6: 312-315.

Bıkmaz, F. H. (2003): "İlköğretim 4 ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersindeki Başarılarını Etkileyen Faktörler", *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 11, 117-127

Bilgi, İ. ve Karaduman, A. (2005): "İşbirlikli Öğrenmenin 8. Sınıf Öğrencilerinin Fen Dersine Karşı Tutumlarına Etkisinin İncelenmesi", *İlköğretim-Online*, 4, 2, 32-45.

Boylan, C. (1996): "*Attitudes Toward Teaching And Taking Science Course – A Correlation Between Teachers and Students",* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Michigan Üniversitesi.

Bozdemir, S. (2005). "Einstein ve Eğitim : 21. Yüzyılda Fizik/Fen Eğitim/Öğretimi Nasıl Olmalı ?". *2005 Dünya Fizik Yılı Etkinlikleri*, Adana : Çukurova Üniversitesi ftp://fizik.cu.du.tr/fizik-fen-eğitim.zip adresinin 7.8.2005 günlü yayını.

Bulut, S: (2006): *"İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Matematik Dersinde Kullandıkları Öğrenme Stratejileri ve Başarı Güdüleri",* Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi, Trakya Üniversitesi.

Cekolin, C.H. (2001): "*The Effects of Self-Regulated Learning Strategy Instructıon on Strategy Use and Academic Achievement"*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of South Alabama.

Chularut, P. (2001): "*The Influence of Concept Mapping on Achievement, Self-Regulation, and Self-Efficacy in Students of English as a Second Language",* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Oklahoma Üniversitesi.

Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D. ve Turgut, F. (1997): *Fizik Öğretimi,* Ankara: YÖK Yayınları.

Çiftçi, Ö. (1998): *Lise I. Sınıf Öğrencilerinin Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Matematik Dersindeki Akademin Başarı Üzerindeki Etkisi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Daley, J.D. (1998): "*Effects of Modeling Cognıtıve Learning Strategies to Middle School Students Studying Social Studies Content"*, Yayınlamamış Doktora Tezi, The University of Texas at Austin.

Demirel Ö. (2001): Eğitimi Sözlüğü, Ankara: PegemA Yayıncılık, 1.Basım.

Deniz, L. (1994): "*Bilgisayar Tutum Ölçeği (BTÖ-M)'nin Geçerlik, Güvenirlik, Norm Çalışması ve Örnek Bir Uygulama"*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.

Derman, A. (2002): *"İlköğretim 7. Sınıflarda Fen Bilgisi Derslerinde Kullanılan Farklı Öğrenme Stratejilerinin Öğrencilerin Başarılarına Etkisi*", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi.

Dhindsa, H. S. ve Chung, G. (2003): "Attitudes and Achievement of Bruneian Science Students", *International Journal of Science Education*, 25 (8), 907 – 922.

Dieck, A. P. (1997): *An Effect Of A Newsletter On Childrens' İnterest İn An Attitude Toward Science,* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Arizona State Üniversitesi.

Diggs, L. L. (1997): "*Student attitude toward science and achievement in science in a problem based learning educational experience",* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Missouri Üniversitesi Columbia.

Dimitrov, D. (1999): "Gender Differences in Science Achievement: Differential Effects of ability, Response Format and Strands of Learning Outcomes", *Gender Differences in Science Achievement*, 99 (8), 445-450.

Doğru, M. Ve Aydoğdu, M (2003): "Fen Bilgisi Öğretiminde Kullanılan Yöntemlerde Karşılaşılan Sorunlar İle İlgili Öğrenci Görüşleri", *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* Yıl:2003 (1) Sayı:13,150-158.

Doğru, M. ve Kıyıcı, F. K. (2005): "Fen Eğitiminin Zorunluluğu", in M. Aydoğdu ve T. Kesercioğlu (eds), *İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretimi,* Ankara: Anı Yayıncılık.

Duban, N. Y. (2006): "İlköğretim 5. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Öğrencilere Kazandırılan Öğrenme Stratejilerinin Öğrencilerin Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi", *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 22, 111-120.

Durmaz, H. (2004): 'Nasıl Bir Fen Eğitimi İstiyoruz?", *Yaşadıkça Eğitim Dergisi*, Sayı 83/84, s.38-40.

Durmaz, H. Ve Özyıldırım H. (2005): "İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersi ve Fen Bilimlerine İlişkin Tutumlarının İncelenmesi", *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 30 (323), 25-31.

Eskicumalı, A. ve Coşkun, Z. (2003): "Eğitim Ve Toplumsal Cinsiyet: Okul Öncesi Dönemde Cinsiyet Rollerinin Öğrenilmesi", *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 138-163.

Genç, M. (2001): "İlköğretim Okullarının İkinci Kademesindeki Öğrencilerin Fen Bilgisi Dersine Karşı Tutumlarının Değerlendirilmesi", Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi, Celal Bayar Üniversitesi.

George, R (2000): "Measuring Change İn Students' Attitudes Toward Science Over Time:An Aplication Of Talent Variable Growth Modelling", *Journal of Science Education and Technology,* 9(3), 213-225.

Gibson, H.L. ve Chase, C. (2002): "Longitudinal İmpact Of An İnqury-Based Science Program On Middle School Students' Attitudes Toward Science", *Science Education*, 86, 693-705.

Hamurcu, H. (2002): "Okulöncesi Öğretmen Adaylarının Kullandıkları Öğrenme Stratejileri", *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 127-134.

Heron, L. E. (1997): "*Using constructivist teaching strategies in high school science classrooms to cultivate positive attitudes toward science",* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Nevada Üniversitesi.

Ho, I. (1998): "*Relationships Between Motivation/Attitude, Effort, Proficiency and Socio-Cultural Educational Factors and Taiwan Tecnological University/İnstitute Students' English Learning Strategy Use"*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of Auburn.

Jones, G. M., Howe, A. ve Rua, M. (2000): "Gender differences in students'experinces, interests, and attitudes toward science and scientist", *Science Education,* 84, 1, 180-192.

Kağıtçıbaşı, Ç. (1988): *İnsan ve İnsanlar*, İstanbul: Evrim Basım Yayım Dağıtım.

Kaptan, F. (1998). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Ankara: Milli Eğitim Yayınevi.

Kaydu, M. ve Buldur, A.D. (2005): "Ortaöğretim 1. Sınıflarda Coğrafya Derslerindeki Farklı Öğrenme Stratejilerinin Öğrencilerin Başarıları Üzerine Etkisi", *Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19,271-285.

Kılıç, G. B. (2003): Üçüncü Uluslararası Matematik ve Fen Araştırması (TIMSS) : Fen Öğretimi, Bilişsel Araştırma ve Bilimin Doğası. *İlköğretim-Online* 2 (1), 2003 42-51.

Koballa, T. R. (1995). Children's attitudes toward learning science. In S. Glynn & R. Duit (eds.), *Learning Science in the Schools: Research Reforming Practice,* Mahwah, NJ: Earlbaum.

Kohler, B. (2002): "*The Effects* o*f Metacognitive Language Learning Strategy Learning on Lower Achieving Second Language Learners"*, Yayınlanmaış Doktora Tezi, Brigham Üniversiresi.

Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. (2004): "Bireysel Farklılıklar ve Eğitime Yansımaları", in Y.Kuzgun ve D. Deryakulu (eds.), *Eğitimde Bireysel Farklılıklar*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

Lewalter D. (2003): "Cognitive strategies for learning from static and dynamic visuals", *Learning and Instruction,* 13, 177–189.

Lewis, L.S. (2001): "*The Effects Of A Cross-Age Peer Teaching Modelon High School Students' Attitudes Toward Science: An Experimantal İnvestigation İn K12 School",* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Alabama Üniversitesi.

Mattern, N ve Schau, C. (2002): "Gender Difference İn Attitude-Achievement Relationships Over Time Among White Middle-School Students", *Journal of Research in Science Teaching*, 39, 4: 324-340.

MEB (2005a): Ulaşım Tarihi: 20.06.2006, (http://ttkb.meb.gov.tr/ogretmen/

modules.php?name=Dowloads&d_op=getit&lid=883).

MEB (2005b): "OKS-2005 Sayısal veriler", Ulaşım Tarihi: 10.08.2005 (http://sinavlar.meb.gov.tr/OKS2005Aciklama.html).

Meltzer, L., Katzir-Kohen, T. ve Miller, L. (2001): "The İmpactof Effort and Strategy Use on Academicperformance: Student and Teacher Perceptions", *Lerning Disability Quarterly*, 24(2), 85-98.

Moree, M. J. (2001): "*The Effects Of İnquriy Based Summer Enrichment Activities On Eight Graders' Knowledge Of Science Processes, Attitudes Toward Science, Perceptions of Scientists",* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Mississiphi Üniversitesi.

Morgan, C.T. (2005): *Psikolojiye Giriş,* Çev: Hüsnü Arıcı ve Ark., Ankara: H.Ü. Psikoloji Bölümü Yayınları, 16. Baskı.

Najar, R.,L. (1997): "*The effect of note taking strategy instruction on comprehension in esl texts"* Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hawaii Üniversitesi.

Neathery, M.F (1991): *Relationship between science achievement and attitudes toward science and the relationship of the attitudes toward science and additional school subjects,*Yayımlanmamış Doktora Tezi, Texas Üniversitesi.

Nievminivirta, M. (1997): "*Gender Differences in Metavationla-Cognitive Patterns of Self- Regulated Learning",* Presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (Chiago, IL, March 24-28, 1997).

Oruç, M. (1993): "*İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Tutumları ile Fen Başarıları Arasındaki İlişki"*, Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi, Hacettepe Üniversitesi.

Osborne J. (2003): "Attitudes towards science: a review of the literature and its implications", *International Journal of Science Education,* 25, (9), 1049–1079.

ÖSYM (2005): "ÖSS-2005 : Sayısal veriler", Ulaşım Tarihi: 10.08.2005 http://www.osym.gov.tr/BelgeGoster.aspx?DIL=1& BELGEBAGLANIANAH=2001.

Özçelik, D. A. (1998): *Eğitim Programları ve Öğretim*, Ankara: ÖSYM Yayınları, 4. Baskı.

Papanastasiou, E. C.ve Zembylas, Michalinos (2004): "Differential effects of science attitudes and science achievement in Australia, Cyprus, and the USA", *International Journal of Science Education* 26, 3:259-280.

MEB (2005): "PİSA-2003", Ulaşım Tarihi: 7.08.2005 günlü yayını (http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular/pisa/pisaraporuek.doc)

Serin, O. (2005): " Fen ve Teknoloji Öğretiminde Bireysel Farklılıklar", in M. Aydoğdu ve T. Kesercioğlu (eds), *İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretimi,* Ankara: Anı Yayıncılık.

She, H.C ve Fisher, D (2002): "Teacher Communication Beheavior And İts Association With Students Cognitive And Attitudinal Outcomes in Science in Taiwan", *Journal of Research in Science Teaching*, 30(1), 63-78.

Simpson, R. D., Koballa, T. R., Oliver, J. S., & Crawley, F. E. (1994). Research on the affective dimension of science learning. In D. Gabel (Ed.), *Handbook of Research on Science Teaching andLearning,* New York: Macmillan.

Somuncuoğlu, Y. ve Yıldırım, A.(1999): "Relationship Between Achievement Goal Orientations And Use of Learning Strategies". *The Journal of Educational Researc*, 92(5), 267-277.

Sünbül, A. M.(1998):"*Öğrenme Stratejilerinin Öğrencilerin Erişi Tutumlarına Etkisi"*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Talu, N. (1997): *"Ankara Özel Tevfik Fikret Lisesi 10. Sınıf Öğrencilerinin Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi"*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi.

Tan, M., Temiz B.K. (2003): "Fen Öğretiminde Bilimsel Süreç Becerilerinin Yeri Ve Önemi*", Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* Yıl:2003 (1) Sayı:13.

Tay, B.(2002): *"İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğrencilerinin Sosyal Bilgiler Dersinde Sınıf Ortamında Kullandıkları Öğrenme Stratejileri*", Yayınlanmamış Yüksek Lisan Tezi, Hacettepe Üniversitesi.

Telli, A., Yıldırım, H.İ., Şensoy, Ö. ve Yalçın, N. (2004) İlköğretim 7. sınıflarda Basit Makinalar Konusunun Öğretiminde Laboratuar Yönteminin Öğrenci Başarısına Etkisinin Araştırılması*, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 24, Sayı 3 (2004) 291-305.*

Tepe, D. (1999): *"Öğrencilerin Fen Derslerine Karşı Tutumları ile Başarıları Arasındaki İlişki"*, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi.

Turgut, F., Baker, D., Cunninghem, R., ve Piburn, M., (1997): *İlköğretim Fen Bilgisi Öğretimi*, Ankara: YÖK Yayınları.

Uttero, D. A. (1992): *"The Effects Of The İnstruction-Modeling-Cooperative Engagement Model On Children's Print Comprehension in Science",* Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Lowell Üniversitesi.

Ünlü, S. (2001) : "Sosyal Psikoloji", in A. Hakan(ed), *Psikloji,* Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Üredi, I.ve Üredi L. (2005): "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Cinsiyetlerine, Bulundukları Sınıflara ve Başarı Düzeylerine Göre Fen Öğretimine İlişkin Öz-Yeterlik İnançlarının Karşılaştırılması", *Edu 7 Yeditepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi e- Dergisi* Cilt:1, Sayı:2.

Williams, T. K., (1997): "*Effects of an Instensive Middle School Science Experiences on the Attitude Toward Science, Self-Esteem, Career Gola Orientation, and*

Science Achievement of Eight Grade Female Students", Yayınlanmamış Doktora Tezi; The University of North Carolina at Greensboro.

Ye, R., Wells, R. R., Talkmitt, S.ve Ren H (1998): "Students Attitudes Toward Science Learning: A Cross-National Study of American and Chinese Secondary School Students", *Annual Meeting of The National Science Teachers Association* , Las Vegas.

Yılmaz, H. ve Sünbül, A.M. (2004): *Öğretimde Planlama ve Değerlendirme*, Konya: Çizgi Kitabevi, 2. Baskı.

EKLER

EK 1

İzin yazısı

03 NİSAN 2006

T.C.
EDİRNE VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı :B.08.4.MEM.4.22.00.04.311/ 7234
Konu :Anket Çalışması.

VALİLİK MAKAMINA
EDİRNE

İlimiz Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı 1048213104 no'lu Tezli Yüksek Lisans öğrencisi Gökhan ILGAZ' ın İlimiz Merkezinde bulunan İlköğretim okullarında " İlköğretim II . kademe öğrencilerinin Fen bilgisi dersine yönelik tutumları ve kullandıkları öğrenme stratejileri" konulu yüksek lisans tezi anket çalışması uygulama isteği ile ilgili 24.03.2006 tarih ve 100-368 sayılı yazısı ilişikte sunulmuştur.

İlimiz Merkez İlköğretim okullarında ekte sunulan anket formuna göre Eğitim ve Öğretimi aksatmadan okul Müdürlerinin sorumluluğunda söz konusu anket çalışmasının yapılabilmesi için gerekli iznin verilmesini arz ederim

Hulusi BEŞİROĞLU
Milli Eğitim Müdürü

Ek : Anket Örneği (4 sayfa)

OLUR
03 /04 /2006
Halit DEVECİ
Vali a.
Vali Yardımcısı

Vilayet Binası Kat:3 22020 EDİRNE
Telefon: (284)225 16 32 Faks: (284)225 49 08
e-posta: edirnemem@meb.gov.tr Elektronik Ağ: http://edirne.meb.gov.tr

EĞİTİME %100 DESTEK
DANIŞMA 444 0 632 HATTI
BİLGİSAYARLI EĞİTİME DESTEK

EK-2

Öğrenme Stratejileri Ölçeğine Ait Örnek Maddeler

Fen Bilgisi Derslerini öğrenirken aşağıdakileri hangi sıklıkta yapmaktasınız?	**Her zaman**	**Çok sık**	**Arasıra**	**Seyrek olarak**	**Hiçbir zaman**
1. Ayrıntılı bilgileri kısaltmaya çalışırım.	**HZ**	**Ç**	**A**	**S**	**H**
2. Karmaşık cümle ve anlatımları basitleştirmeye çalışırım.	**HZ**	**Ç**	**A**	**S**	**H**
3. Konuyu okuyup, kendi kendime tekrarlarım.	**HZ**	**Ç**	**A**	**S**	**H**
4. Öğrenmem gerekenleri ezberlemeye çalışırım.	**HZ**	**Ç**	**A**	**S**	**H**
5. Derste anlatılanları aynen yazarım.	**HZ**	**Ç**	**A**	**S**	**H**
6. Öğrendiklerim arasındaki benzerlikleri bulurum.	**HZ**	**Ç**	**A**	**S**	**H**
7. Konuyu tekrar tekrar okurum.	**HZ**	**Ç**	**A**	**S**	**H**
8. Derste, ders dışı şeylerle (başka derse çalışma, ders araçlarıyla oynama vb.) ilgilenirim.	**HZ**	**Ç**	**A**	**S**	**H**
9. Nasıl olsa sonra öğrenirim derim.	**HZ**	**Ç**	**A**	**S**	**H**
10. Sık sık saate bakarım.	**HZ**	**Ç**	**A**	**S**	**H**

EK-3

Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeğine Ait Örnek Maddeler

Aşağıdaki ifadeler Fen Bilgisi derslerine ilişkin düşüncelerinize ne kadar uygundur?	**Çok Uygun**	**Uygun**	**Kararsızım**	**Uygun Değil**	**Hiç Uygun Değil**
1. Fen Bilgisi dersini çok severim.	ÇU	U	KS	UD	HU
2. Fen Bilgisi dersleri bana ağır gelir.	ÇU	U	KS	UD	HU
3. Fen Bilgisi derslerinde tahtaya kalkmak istemem.	ÇU	U	KS	UD	HU
4. Fen Bilgisi derslerini heyecanla beklerim.	ÇU	U	KS	UD	HU
5. Fen Bilgisi dersini dinlemeyi sevmem.	ÇU	U	KS	UD	HU
6. Fen Bilgisi derslerinde sıkıntıdan hayaller kurarım.	ÇU	U	KS	UD	HU
7. Fen Bilgisi ödevlerini zevkle yaparım.	ÇU	U	KS	UD	HU