STRATEJİ ÖĞRETİMİNİN FİZİK BAŞARISI, TUTUM, BAŞARI GÜDÜSÜ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE STRATEJİ KULLANIMI

146055

Gamze SEZGİN SELÇUK

Dokuz Eylül Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı için Öngördüğü
DOKTORA TEZİ olarak hazırlanmıştır

146055

İzmir

2004

STRATEJİ ÖĞRETİMİNİN FİZİK BAŞARISI, TUTUM, BAŞARI GÜDÜSÜ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ VE STRATEJİ KULLANIMI

Gamze SEZGİN SELÇUK

Dokuz Eylül Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Danışman
Prof. Dr. Kamile ÜN AÇIKGÖZ

Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin
Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı için Öngördüğü
DOKTORA TEZİ olarak hazırlanmıştır

İzmir

2004

Doktora tezi olarak sunduğum "Strateji Öğretiminin Fizik Başarısı, Tutum, Başarı Güdüsü Üzerindeki Etkileri ve Strateji Kullanımı" adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin bibliyografyada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

21/06/2004

Gamze SEZGİN SELÇUK

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

İşbu çalışmada, jürimiz tarafından Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalında DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Başkan .....
Adı Soyadı

Üye .....
Adı Soyadı (Danışman)

Üye .....
Adı Soyadı

Üye .....
Adı Soyadı

Üye .....
Adı Soyadı

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

21/7/2004

Prof. Dr. Sedef GÖBENER
Enstitü Müdürü

YÜKSEKÖĞRETİM KURULU DOKÜMANTASYON MERKEZİ
TEZ VERİ FORMU

Tez No: **Konu kodu:** **Üniv. kodu:**

*** Not: Bu bölüm merkezimiz tarafından doldurulacaktır.**

Tezin yazarının
Soyadı: SEZGİN SELÇUK **Adı:** Gamze

Tezin Türkçe adı: Strateji Öğretimin Fizik Başarısı, Tutum, Başarı Güdüsü Üzerindeki Etkileri ve Strateji Kullanımı

Tezin yabancı dildeki adı: The Effects of Strategy Teaching on Physics Achievement, Attitude, Achievement Motivation and Strategy Use

Tezin yapıldığı
Üniversite: DOKUZ EYLÜL **Enstitü:** EĞİTİM BİLİMLERİ **Yılı:** 2004

Tezin Türü: **1- Yüksek Lisans** **Dili:** Türkçe
2- Doktora (X) **Sayfa sayısı:** 182
3- Sanatta Yeterlik **Referans sayısı:** 286

Tez Danışmanının
Ünvanı: Prof. Dr. **Adı:** Kamile **Soyadı:** ÜN AÇIKGÖZ

Türkçe anahtar kelimeler:
1. Öğrenme Stratejileri
2. Strateji Öğretimi
3. Tutum
4. Başarı Güdüsü
5. Fizik Öğretimi

İngilizce anahtar kelimeler:
1. Learning Strategies
2. Strategy Teaching
3. Attitude
4. Achievement Motivation
5. Physics Teaching

TEŞEKKÜR

Tezimin her aşamasında olumlu eleştiri ve yönlendirmeleri ile bana yardımcı olan hocalarım Yrd. Doç. Dr. Neş'e Başer'e, Yrd. Doç. Dr. Halim Akgöl'e ve bu araştırmanın istatistiksel çözümlemelerini yapan Araş. Gör. A. Murat Ellez'e çok teşekkür ederim.

Aynı zamanda, her zaman bana destek olan ve yardımlarını esirgemeyen Fizik Eğitimi Anabilimdalı değerli hocalarımdan Doç. Dr. Halil Çallıca'ya, Prof. Dr. İlhan Sılay'a, Prof. Dr. Nevzat Kavcar'a, Prof. Dr. Mustafa Erol'a ve sevgili çalışma arkadaşım Arş. Gör. Serap Çalışkan'a teşekkür ederim.

Tez çalışmam süresince bütün sıkıntılarımı benimle paylaşan, manevi desteğini hiçbir zaman benden esirgemeyen, çalışmam için beni sürekli güdüleyen ve bu dönemde kendisini kaybettiğim canım annem Sevil hanımı rahmetle anar ve sürekli desteğini gördüğüm değerli eşime çok teşekkür ederim.

Son olarak, bu araştırmanın gerçekleşmesinde danışmanlığımı yaparak, büyük bir sabır ile çalışmalarımı yönlendiren, çalışma ve yaşam sevincini bana yansıtan, karşılaştığım tüm sorunlarda bana yardımcı olan ve manevi desteğini benden esirgemeyen değerli hocam Prof. Dr. Kamile Ün Açıkgöz' e sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
TABLO LİSTESİ	v
ÖZET	ix
ABSTRACT	x
BÖLÜM I: GİRİŞ	1
Problem Durumu	1
Fizik Öğretimi	1
Fizik Öğretiminin Amaçları	2
Fizik Öğretiminde Yaşanan Sorunlar	3
Öğrenme Stratejileri	5
Öğrenme Stratejisi Nedir?	6
Öğrenme Stratejilerinin Sınıflandırılması	6
Öğrenme Stratejilerinin Öğretimi	8
Öğrenme Stratejilerinin Öğretimine Yönelik Yaklaşımlar	9
Stratejilerin Doğrudan Öğretimi	11
Strateji Programları	12
Özel Amaçlı Programlar	12
Genel Amaçlı Programlar	13
Strateji Öğretiminde Yaşanan Sorunlar	14
Soru Sorma Stratejisi	15
Soru Sorma Stratejisinin Öğretimi	16
Özetleme Stratejisi	21
Özetleme Stratejisinin Öğretimi	21
Grafik Örgütleyiciler	23
Grafik Örgütleyicilerin Öğretimi	26
Tutum	27
Güdü	28
Güdü Türleri	29
Biyolojik ve Sosyal Kökenli Güdüler	29
Durumluk ve Sürekli Güdüler	30
İçsel ve Dışsal Güdüler	30

Güdü Kuramları 31
Davranışçı Güdü Kuramları 31
Hümanistik Güdü Kuramları 31
Bilişsel Güdü Kuramları 32
Sosyal Öğrenme Güdü Kuramları 32
Başarı Güdüsü Kuramı 32
Başarı Güdüsünün Gelişimi 34
Güdü ve Öğrenme Stratejileri 35
Cinsiyet ve Öğrenme Stratejileri 36
Araştırmanın Amacı ve Önemi 38
Problem Cümlesi 40
Alt Problemler 40
Sayıltılar 40
Sınırlılıklar 40
Kısaltmalar 41
Tanımlar 41
BÖLÜM II: İLGİLİ ARAŞTIRMA VE YAYINLAR 42
Öğrenme Stratejileri ile İlgili Yurt İçinde Yapılmış Araştırma ve Yayınlar 42
Soru Sorma Stratejisi Öğretimi ile İlgili Araştırma ve Yayınlar 51
Özetleme Stratejisi Öğretimi ile İlgili Araştırma ve Yayınlar 61
Grafik Örgütleyiciler ile İlgili Araştırma ve Yayınlar 68
Strateji Öğretimi, Strateji Kullanımı ve Başarı İlişkisini İnceleyen Araştırma ve Yayınlar 73
Öğrenme Stratejilerinin Tutum ve Güdü ile İlişkisini İnceleyen Araştırma ve Yayınlar 79
Strateji Kullanımının Cinsiyet ile İlişkisini İnceleyen Araştırma ve Yayınlar ... 85
Fizik ve Öğrenme Stratejileri ile İlgili Araştırma ve Yayınlar 89
BÖLÜM III: YÖNTEM 96
Denekler 96
Veri Toplama Araçları 96
Fizik Başarı Testi 97
Fizikte Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği 97
Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği 99
Başarı Güdüsü Ölçeği 101

Deney Deseni 102
İşlem Yolu 103
Denel İşlemler 104
Strateji Öğretimi Grubunda Gerçekleştirilen İşlemler 106
Kontrol Grubunda Gerçekleştirilen İşlemler 108
Öğrenme Malzemeleri 109
Veri Çözümleme Teknikleri 109
BÖLÜM IV: BULGULAR VE YORUM 110
Strateji Öğretiminin Öğrencilerin Fizik Başarısı Üzerindeki Etkileri 110
Strateji Öğretiminin Öğrencilerin Fizik Dersine Yönelik Tutumları Üzerindeki Etkileri 112
Strateji Öğretiminin Öğrencilerin Başarı Güdüsü Üzerindeki Etkileri 117
Strateji Öğretiminin Öğrencilerin Strateji Kullanımı Üzerindeki Etkileri 123
Cinsiyetin Strateji Kullanımı Üzerindeki Etkileri 129
Başarı Düzeyinin Strateji Kullanımı Üzerindeki Etkileri 142
BÖLÜM V: SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER 147
Sonuçlar ve Tartışma 147
Öneriler 154
KAYNAKÇA 155
EKLER 182

TABLO LİSTESİ

Tablo No		Sayfa No
1.1	Yönlendirilmiş Öğrenci Soruları Tekniğinde Kullanılan Genel Soru Kalıpları	20
1.2	Başarı Güdüsü Yüksek ve Düşük Olanlar Arasındaki Faklılıklar	33
3.1	Deneklerin Cinsiyete Göre Dağılımı	96
3.2	FKÖSÖ'ne İlişkin Güvenirlik Çalışması Sonuçları	98
3.3	FKÖSÖ Alt Ölçeklerine Ait Tanımlar ve Örnek Maddeler	99
3.4	FDYTÖ'ne İlişkin Güvenirlik Çalışması Sonuçları	100
3.5	FDYTÖ Alt Ölçeklerine Ait Tanımlar ve Örnek Maddeler	101
3.6	BGÖ'ne İlişkin Güvenirlik Çalışması Sonuçları	102
3.7	BGÖ Alt Ölçeklerine Ait Tanımlar ve Örnek Maddeler	102
3.8	Deney Deseni	103
3.9	Araştırma Sürecinde İşlenen Konular, Yapılan Etkinlikler, Uygulanan Yöntemler ve Ders Sürelerine Dağılımı	104
4.1	Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FBT Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları	110
4.2	Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FBT Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları	111
4.3	Strateji Öğretimi Grubunun FBT Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları	111
4.4	Kontrol Grubunun FBT Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları	112
4.5	Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FDYTÖ Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları	113
4.6	Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FDYTÖ Alt Ölçeklerinin Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları	113
4.7	Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FDYTÖ Son Ölçümlerinin Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları	114
4.8	Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FDYTÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçümlerinin Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları	115

4.9 Strateji Öğretimi Grubunun FDYTÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 115

4.10 Strateji Öğretimi Grubunun FDYTÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları ... 116

4.11 Kontrol Grubunun FDYTÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 116

4.12 Kontrol Grubunun FDYTÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 117

4.13 Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait BGÖ Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 118

4.14 Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait BGÖ Alt Ölçeklerinin Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları ... 118

4.15 Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait BGÖ Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 119

4.16 Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait BGÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları ... 120

4.17 Strateji Öğretimi Grubunun BGÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 120

4.18 Strateji Öğretimi Grubunun BGÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları ... 121

4.19 Kontrol Grubunun BGÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 122

4.20 Kontrol Grubunun BGÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 122

4.21 Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FKÖSÖ Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 123

4.22 Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 124

4.23 Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FKÖSÖ Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 125

4.24 Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 125

4.25 Strateji Öğretimi Grubunun FKÖSÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 126

4.26 Strateji Öğretimi Grubunun FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları .. 127

4.27 Kontrol Grubunun FKÖSÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 128

4.28 Kontrol Grubunun FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 128

4.29 Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Ön Ölçüm Puanlarının Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları 129

4.30 Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Ön Ölçüm Puanlarına Göre Varyans Analizi Sonuçları 130

4.31 Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön Ölçüm Puanlarının Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları 130

4.32 Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön Ölçüm Ortalamalarına Göre Varyans Analizi Sonuçları 132

4.33 Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Son Ölçüm Puanlarına Göre Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları 133

4.34 Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Son Ölçüm Puanlarına Göre Varyans Analizi Sonuçları 133

4.35 Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçüm Puanlarının Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları 134

4.36 Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçüm Ortalamalarına Göre Varyans Analizi Sonuçları 135

4.37 Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçüm Ortalamalarına Göre Scheffé Testi Sonuçları 136

4.38 Strateji Öğretimi Grubu Kız Öğrencilerinin FKÖSÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları ... 137

4.39 Strateji Öğretimi Grubu Kız Öğrencilerinin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 137

4.40 Strateji Öğretimi Grubu Erkek Öğrencilerinin FKÖSÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları ... 138

4.41 Strateji Öğretimi Grubu Erkek Öğrencilerinin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 139

4.42 Kontrol Grubu Kız Öğrencilerinin FKÖSÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 140

4.43 Kontrol Grubu Kız Öğrencilerinin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları .. 140

4.44 Kontrol Grubu Erkek Öğrencilerinin FKÖSÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 141

4.45 Kontrol Grubu Erkek Öğrencilerinin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları 142

4.46 Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin FBT Ön Ölçümlerine Göre Belirlenen Başarı Düzeylerine İlişkin Frekans Dağılımı 143

4.47 Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin FBT Son Ölçümlerine Göre Belirlenen Başarı Düzeylerine İlişkin Frekans Dağılımı 143

4.48 Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Düşük ve Yüksek Başarılı Öğrencilerin Frekans Dağılımı 144

4.49 Yüksek ve Düşük Başarılı Öğrencilerin FKÖSÖ Son Ölçüm Puanlarına Göre Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapmaları ve t testi Sonuçları 145

4.50 Yüksek ve Düşük Başarılı Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçüm Puanlarına Göre Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapmaları ve t testi Sonuçları 145

ÖZET

Strateji Öğretiminin Fizik Başarısı, Tutum, Başarı Güdüsü Üzerindeki Etkileri ve Strateji Kullanımı

Bu araştırmada, strateji öğretiminin, öğretmen adaylarının Fizik dersindeki akademik başarıları, tutumları, başarı güdüleri, strateji kullanımları üzerindeki etkileri ve öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri ile öğrencinin cinsiyeti ve başarı düzeyi arasındaki ilişkilerin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Bu araştırmada, öntest-sontest kontrol gruplu deney deseni kullanılmış ve 2001-2002 eğitim-öğretim yılında Fizik II dersini alan üniversite ikinci sınıf öğrencilerinin (n=75) oluşturduğu iki grup üzerinde yürütülmüştür. Strateji öğretimi grubuna soru sorma, özetleme ve grafik örgütleyiciler üzerine öğretim uygulanmış kontrol grubunda ise strateji öğretimi yapılmamıştır.

Araştırmanın verileri, Fizik Başarı Testi, Fizikte Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği, Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ve Başarı Güdüsü Ölçeği kullanılarak toplanmıştır.

Verilerin analizinde, Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, t testi, Varyans Analizi, Scheffé Testi kullanılmıştır.

Araştırmanın sonucunda elde edilen bulgular, strateji öğretiminin fizik başarısı, fiziğe yönelik tutum ve başarı güdüsü üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Strateji öğretiminin grupların strateji kullanımı üzerinde bazı boyutlarda strateji öğretimi grubu lehine olmak üzere önemli etkiler oluşturduğu saptanmıştır. Strateji öğretimi grubunda yer alan kız öğrencilerin strateji öğretiminden erkek öğrencilere göre daha fazla yararlandıkları ve bazı boyutlarda yer alan stratejileri daha sık kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin başarı düzeyi yükseldikçe strateji kullanımlarının da arttığı saptanmıştır.

Anahtar Sözcükler: Öğrenme Stratejileri, Strateji Öğretimi, Tutum, Başarı Güdüsü, Fizik Öğretimi

ABSTRACT

The Effects of Strategy Teaching on Physics Achievement, Attitude, Achievement Motivation and Strategy Use

The aim of this research is to determine the effects of the strategy teaching on prospective teachers' Physics academic achievement, attitude, achievement motivation, strategy use and to investigate relationships among learning strategies used by students, student gender and success levels.

In this reseach, pretest-posttest experimental design with matching control group was used. Two groups of university students (n=75) who took Physics II course at 2001-2002 school year participated in this research. In the strategy instruction group, questioning, summarization and graphic organizers were taught. No strategies were taught to contol group.

Data of the research was collected by Physics Achievement Test, Use of Learning Strategies in Physics Scale, Scale of Attitudes towards Physics, Achievement Motivation Scale.

Mean, Standard Deviation, t test, Analysis of Variance and Scheffé Test were used to analyze the research data.

Findings of the research indicate that strategy teaching is effective on physics achievement, attitudes towards physics and achievement motivation. It was found out that strategy teaching was effective on groups' strategy use in some dimensions in favor of strategy instruction group. It was found out that the girls in strategy instruction group made greater gains from the strategy teaching and they used strategies in some dimensions more frequenty. It was also found out that high achievers used more strategies than the lower achievers.

Keywords: Learning Strategies, Strategy Teaching, Attitude, Achievement Motivation, Physics Teaching

BÖLÜM I
GİRİŞ

Bu araştırmada, strateji öğretiminin öğrencilerin fizik başarısı, fiziğe yönelik tutumları, başarı güdüleri ve strateji kullanımı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Ayrıca, strateji kullanımının cinsiyet ve başarı düzeyi ile ilişkileri araştırılmıştır. Bu bölümde, araştırmanın problem durumuna, problem cümlesine, alt problemlerine, sayıltılarına, sınırlılıklarına, kısaltmalara ve tanımlara yer verilmiştir.

PROBLEM DURUMU

Bu bölümde fizik öğretimi, öğrenme stratejileri, öğrenme stratejilerinin öğretimi, soru sorma, özetleme, grafik örgütleyicilerin öğretimi, tutum ve güdü konuları ele alınmaktadır.

FİZİK ÖĞRETİMİ

Fizik, evrendeki doğal olayların anlaşılmasıyla ilgili deneysel gözlemler ve nicel ölçümlere dayanan temel bir bilim dalıdır (Serway, 1996). Çevremizde olan ve olagelen bütün olaylarda daima fizik kanunları ve ilkeleri egemendir. Son iki yüzyıl boyunca baş döndürücü bir hız ve ivme ile gelişen fiziğin ortaya koyduğu gerçekler ve araştırma yöntemleri o derece başarılı olmuştur ki, diğer temel ve uygulamalı bilimler de bundan büyük ölçüde yararlanmışlardır (Ertaş, 1984).

Fizik, bilimlerin en temelidir. İlkeleri, diğer teknik alanların tümünde çalışılan doğal olayların temelini teşkil eder. Örneğin, kimya, molekülleri oluşturan atomlar arasındaki etkileşimi araştırır. Bunu yaparken fiziğin ilke, yöntem ve araç-gereçlerinden yararlanır. Bu işbirliğinin sonucunda fizikokimya bilim dalı doğmuştur. Maden yataklarının saptanması, dünyanın yaşının belirlenmesi, atmosferin incelenmesi gibi bir çok konuda jeoloji, fizikten geniş ölçüde yararlanmaktadır. Böylelikle jeofizik bilim dalı ortaya çıkmıştır. Astronomi de fizik ilke, yöntem ve araç-gereçlerinden yararlanan ve fizik olmadan gelişmesi imkansız olan bir bilim dalıdır. Fizik ile işbirliğinin doğal sonucu olarak, astrofizik bilim dalı doğmuştur. Canlı sistemlerin yapısının incelenmesinde biyoloji fizikten yararlanmaktadır. Bu iki bilim dalının işbirliğinin sonucu olarak biyofizik dalı ortaya çıkmıştır.

Yukarıda değinilen bilim dallarının dışında ayrıca, tıp, ziraat ve bir çok mühendislik dalları (elektrik mühendisliği, inşaat mühendisliği, makine mühendisliği, meteoroloji mühendisliği gibi) fizik ilkelerinden, yöntem ve araç gereçlerinden yararlanmaktadır.

İlk bakışta aralarında hiçbir ilişki olmadığı düşünülen psikoloji, tarih, arkeoloji ve sanat alanlarında da sık sık fiziğin yardımına ihtiyaç duyulmaktadır. Görüldüğü gibi fizik bütün bilimlerin gelişimine yardımcı olmakta ve birçok konularda onlarla işbirliği yapmaktadır. Bu işbirliğinden fizik de yararlanmaktadır. Örneğin jeolojinin, astronominin tıbbın veya başka bir bilim dalının problemini çözerken fiziğin kendisi de gelişmektedir (Ertaş, 1984). Modern teknolojideki bir çok gelişme fizik alanında yapılan araştırmaların sonucudur. Örneğin, günümüz bilgisayarlarının ve elektroniğin kalbini oluşturan transistörler ve entegre devreler fizik çalışmalarının bir ürünü olarak karşımıza çıkmıştır. Günümüzde fiziğin uygulama alanları hızla gelişmekte, mikrobiyoloji, nano-teknolojiler ve mali pazarlar gibi yeni alanlarda yardımcı rol oynamaktadır.

Günümüz insanının hayatının her safhasını etkileyen teknolojik gelişmeleri algılayıp yorumlayabilmesi için temel bir fizik genel kültürü eğitiminden geçirilmesinin gerekliliği açıkça görülmektedir. Böylece bireyler bilimin değerini anlar ve ona karşı pozitif bir tutum geliştirir, teknolojinin toplumsal yaşantı üzerindeki etkisini anlar ve en önemlisi bilim-teknoloji ve toplum arasındaki ilişkiyi ve birbirlerini nasıl etkilediklerini merakla izler (Çepni, Ayas, Johnson ve Turgut, 1997).

Fizik Öğretiminin Amaçları

Ülkemizde fiziğin öğretimine ilk olarak ilköğretim kurumlarında dördüncü sınıftan itibaren okutulmaya başlanan fen bilgisi dersinde başlanmakta ve lise boyunca öğretim sürdürülmektedir. Üniversite düzeyine gelindiğinde de fizik bir çok akademik programda (kimya, biyoloji, tıp, dişçilik, eczacılık, çevre bilimleri, mühendislik, mimarlık) vazgeçilmez bir ders olarak okutulmaktadır.

Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı tarafından 01.05.1992 tarih ve 128 sayılı karar ile belirlenen lise 1, 2 ve 3. sınıf fizik derslerine ait öğretim programlarında kazandırılmak istenen amaçlar sırasıyla şöyledir (M.E.B. Tebliğler Dergisi, 1992):

1. Fiziğin çok yaygın olan uygulamalarını daha iyi anlamalarına imkan sağlayacak temel kavramları ve kanunları öğretmek,

2. Fizik olayları üzerinde bizzat inceleme, gözlem ve deney yaptırmak suretiyle araştırma yollarını kavramalarına, pozitif ve ilmi bir görüş ve düşünüşe sahip olmalarına imkan ve zemin hazırlamak,

3. Fizik olaylarını derinliğine ve kapsamlı düşünebilmek, onlara nüfuz etmek,

4. İlerde temel bilim dallarında yapacakları öğrenim için gerekli bilgi, tavır ve maharet kazanmalarını sağlamak,

5. Öğrenme yollarını öğretmektir.

Yukarıda değinilen amaçlardan beşincisi, bu araştırmanın bir boyutunu oluşturması nedeni ile özel bir önem taşımaktadır. Öğrenme yollarının ya da eğitim alanyazınında kullanıldığı şekliyle bazı öğrenme stratejilerinin, fizik dersinde öğrencilere öğretilmesi bu araştırmanın kapsamında yer almaktadır. Ülkemizde, gerek fizik derslerinde gerekse diğer derslerde öğrencilere öğrenme yollarının öğretilmesi konusu ihmal edilmekte ve bu durum üniversite düzeyinde de devam etmektedir. Bu nedenle, ilk bakışta birbirinden ayrı gibi görünen, ancak, birbiriyle ilişkili olan bu amaçların da gerçekleştirilmesi oldukça zorlaşmaktadır. Öğrenimi ve öğretimi oldukça önemli olan bu dersle ilgili olarak ülkemizde ne yazık ki, bazı sorunlar yaşanmaktadır. Aşağıda bu sorunlara ayrıntılı olarak değinilmiştir.

Fizik Öğretiminde Yaşanan Sorunlar

Fizik öğretiminin önemi tartışılmaz bir gerçek olmakla birlikte bu konuda ülkemizde bazı sorunlar yaşadığımız bilinen bir gerçektir. Ülkemizde ilköğretimden itibaren fen bilgisi, fen bilimleri ve fizik dersleri öğrencilerin korkulu rüyası haline gelmekte, öğrencilerin büyük çoğunluğu tarafından anlaşılamamakta ve bu nedenle pek sevilmemektedir (Bozdemir, Ufuktepe, Eker ve Bilsel, 1994). Fen eğitimi alan öğrencilerimizin uluslararası düzeyde başarıları da düşük olmaktadır (M.E.B. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, 2003).

Fizik konularının, öğrenciler tarafından sevilmediği veya zor olarak algılandığı bilinmektedir. Bunun bir sonucu olarak da LGS (Liselere Giriş Sınavı) ve ÖSS Fizik sorularındaki öğrenci başarıları oldukça düşüktür (Çepni, Özsevgeç ve Gökdere, 2003). Üniversiteye lisans eğitimi için gelen öğrencilerin fizik alanında yeterli temele sahip

olmadıkları görülmektedir. Bu eksiklik lisans eğitiminde öğrencilerin ve eğitimcilerin karşısına bir problem olarak çıkmaktadır (Aycan ve Yumuşak, 2003).

Araştırma sonuçlarına göre, fizik öğretiminde kullanılan ölçme ve değerlendirme teknikleriyle daha çok kuramsal bilgilerin değerlendirildiği; bilgi ve kavrama gibi düşük seviyeli bilişsel hedeflerin ölçüldüğü; analiz sentez ve değerlendirme gibi yüksek seviyeli hedeflerin ise ölçülmediği belirlenmiştir (Çallıca, Bakaç, Ökten, Sezgin ve Karadeniz, 1996; Kavcar, Çallıca ve Sılay, 1999).

Üniversite sınavlarında sorulan sorular genellikle yorum yapma, problem çözme ve analiz etmeye dayalı zihinsel beceriler gerektirdiğinden, öğrencilerin bu becerilere uygun eğitim sürecinden geçmeleri gerekmektedir. Bu bakımdan, liselerde fizik dersi sınavlarında sorulan sorular ile ÖSS Fen Bilimleri Testinde yer alan fizik soruları arasındaki ilişki bilişsel gelişim ve Formal Operasyon Döneminin özellikleri dikkate alınarak karşılaştırılmalıdır (Çepni, Özsevgeç ve Gökdere, 2003). Günbayı, Doğan ve Oruncak (2002), tarafından yapılan bir araştırmada, öğrencilerin ÖSS'yi geçmeye öncelik verdikleri ve bu sınavda çıkmayacak olan fizik konularını öğrenmenin anlamsız olduğunu ifade ettikleri belirlenmiştir. Bu durum, Üniversite Giriş Sınav Sisteminin fizik öğretimine getirdiği bir olumsuzluk şeklinde karşımıza çıkmaktadır.

Fizik öğretiminde yaşanan bir başka sorun ise, derslerde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkindir. Araştırma sonuçlarına göre, fizik öğretiminde geleneksel öğretmen-merkezli öğretimin ülkemizde yaygın bir şekilde uygulandığı, öğretmen-öğrenci etkileşimlerinin yeterli düzeyde olmadığı, öğretmenlerin farklı öğretim yöntemlerini uygulayacak yeterli formasyona sahip bulunmadıkları belirlenmiştir (Çallıca, Bakaç, Ökten, Sezgin ve Karadeniz, 1996; Günbayı, Doğan ve Oruncak, 2002).

Geleneksel yöntemlerle bilişsel içeriğin öğretilmesinde bir dereceye kadar başarı sağlanabilirse de, konu öğretmen tarafından hazır verildiğinden ve öğrencideki bu öğrenme kendi ürünü olmadığından yeterince kalıcı olmamaktadır. Ayrıca, geleneksel yöntemler çoğu zaman yalnızca tümdengelim sürecine dayandığından ve düşünme süreçlerini öğrenciden çok öğretmene yüklediğinden bilişsel süreçlerin geliştirilmesinde istenildiği kadar etkili olamamaktadır (Turgut, 1990). Yurt dışında fizik eğitimi alanında yapılan araştırmalar da geleneksel öğretimin bir çok öğrenci üzerinde olumsuz etkilerinin olduğunu ortaya koymaktadır (Halloun ve Hestenes, 1987; Van Heuvelen, 1991).

Yapılan araştırma sonuçları, ülkemizde fizik öğretiminde laboratuvar çalışmalarının payının istenilen düzeyde olmadığını, varolan laboratuvar olanaklarından yeterince yararlanılmadığını ayrıca uygulanmakta olan laboratuvar çalışmalarının nitelik ve yöntem açısından gözden geçirilmesi gerektiğine dikkatleri çekmektedir (Çallıca, Bakaç, Ökten, Sezgin ve Karadeniz, 1996; Çallıca, Erol, Sezgin, Aygün ve Kavcar, 2000; Kavcar ve Erol, 1998). Öğretim açısından büyük bir değer taşıyan laboratuvar yöntemine gereken önemin verilmemesi de fizik öğretiminde yaşanan bir başka sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bütün olarak ele alındığında, fizik öğretiminde yaşanan bu sorunlar, öğrencilerimizin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlarda gösterdikleri davranışların hedeflenen düzeyde olmadığına ve bu konuda çözüm getirecek önlemlerin alınması gerektiğine dikkatleri çekmektedir.

Buradan yola çıkarak, öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini geliştirmeye yönelik uygun öğretim yöntemlerine derslerde yer verilmesi, öğrencilerin öğrenme sürecine etkin bir şekilde katılabilecekleri öğrenme etkinliklerinin seçilmesi ve kendi öğrenme sorumluluklarını taşımalarında onlara hizmet edecek öğrenme stratejilerinin kazandırılması gerektiği düşünülmektedir.

Bundan sonraki bölümde öğrenme stratejileri ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

ÖĞRENME STRATEJİLERİ

Bilişsel öğrenme kuramı öğrenme-öğretme süreci kavramına olan bakışı birkaç şekilde değiştirmiştir. Öğrenenin öğrenme sırasında edilgen rol oynadığı görüşünü benimseyen davranışçı kuramın aksine, bilişsel kuramda öğrenme, öğrenenin zihninde meydana gelen ve öğrenen tarafından etkilenen aktif bir süreç olarak görülmektedir. Ayrıca davranışçı kuram öğrenme ürününün büyük ölçüde öğretmenin sunduklarına bağlı olduğu görüşünü benimserken, bilişsel kuramda öğrenme ürününün sunulan bilgiye ve bu bilginin öğrenen tarafından nasıl işlendiğine bağlı olduğu görüşü önem kazanmıştır (Weinstein ve Mayer, 1986).

Bilişsel öğrenme kuramının öğrenme-öğretme sürecine kazandırdığı bu yeni bakış açısıyla öğrenme stratejileri önem kazanmış ve eğitim araştırmacılarının üzerinde yoğun olarak çalıştıkları konulardan biri haline gelmiştir.

Öğrenme Stratejisi Nedir?

Öğrenme stratejilerini anlayabilmek için öncelikle strateji kavramına göz atmak yararlı olacaktır. Bu sözcük generallik ya da savaş sanatı anlamına gelen eski Yunan terimi *strategia*'dan gelmektedir.

Strateji genel olarak bir şeyi elde etmek için izlenen yol ya da askerlikte olduğu gibi bir amaca ulaşmak için geliştirilen bir planın uygulanması olarak ele alınmaktadır (Açıkgöz, 1996).

Bilişsel psikolojinin gelişimi ile strateji kavramı eğitim alanına girmiş ve yeni bir anlam kazanarak öğrenme stratejileri kavramına dönüştürülmüştür. Birçok araştırmacı ve yazar tarafından öğrenme stratejilerine yönelik farklı tanımlar geliştirilmiştir. Bunlardan bazıları şöyledir:

Jonassen (1985), öğrenme stratejilerinin bilgiyi algılama, depolama, hatırda tutma ve anımsamada öğrencilere yardımcı olan karmaşık zihinsel işlemleri temsil ettiğini ifade etmiştir.

Deshler ve Lenz (1989) de stratejiyi bireyin bir işe yaklaşımı olarak ele almış ve o iş üzerinde plan yapma, uygulama ve performansını değerlendirme esnasında bireyin nasıl düşündüğü ve nasıl davrandığı hakkındaki bilgileri içerdiğini ifade etmişlerdir

Öğrenme stratejileri ile ilgili farklı bir tanım da Weinstein tarafından yapılmıştır. Weinstein'e (1986) göre öğrenme stratejisi "öğrencinin öğrenme sırasında kullandığı ve öğrencinin kodlama sürecini etkileme amacında olan davranış ve düşüncelerdir.

Bu tanımlar doğrultusunda, öğrenme stratejisinin, öğrenenin kendisine sunulan bir öğrenme malzemesini öğrenebilmek amacıyla işe vurduğu davranış ve düşünceleri olduğu söylenebilir.

Öğrenme stratejileri hakkında daha ayrıntılı bilgi edinebilmek için stratejiler ile ilgili sınıflamaların gözden geçirilmesi yararlı olacaktır.

Öğrenme Stratejilerinin Sınıflandırılması

Alanyazın taraması sonucunda öğrenme stratejileri ile ilgili farklı sınıflamalara rastlanmıştır. Bilişsel psikologlar, stratejileri bilişsel ve bilişötesi olarak ikiye

ayırmaktadırlar. Bilişötesi, kişinin kendi bilmesi, bilişsel süreçler ve bu süreçlerin nasıl işlediği hakkındaki bilgi ile ilgilidir. Bilişötesi stratejiler öğrenme süreci hakkında düşünme, öğrenmeyi planlama, kavramayı ya da anlam çıkarmayı yönetme ve öğrenme etkinliğinden sonra kendini değerlendirme stratejilerini içermektedir (Açıkgöz, 1996). Bilişsel stratejiler ise, öğrenenin bilgiyi nasıl işlediği ile ilgilidir (Lenz, 1992).

Ayrıca, bilişsel stratejiler a) yüzeysel bilişsel stratejiler ve b) derin bilişsel stratejiler olmak üzere ikiye ayrılır:

a) Devir ile ilgili yüzeysel bilişsel stratejiler (tekrarlama, ezberden okuma, özel noktalara önem verme, vb.), yeni bilgiyi sadece kısa süreli belleğe kodlamaya yarar.

b) İşleme ve örgütleme ile ilgili derin bilişsel stratejiler, hedef bilginin uzun süreli olarak hatırda tutulmasını kolaylaştırmaya yarar (Somuncuoğlu ve Yıldırım, 1999).

Weinstein ve Mayer'in (1986) yapmış olduğu sınıflamaya göre öğrenme stratejileri sekiz kategoride yer almaktadır. Bunlar sırasıyla şöyledir :

1. Temel Öğrenme İşlerinde Kullanılan Devir Stratejileri: Bu kategoride yer alan stratejilerin amacı, çalışan belleğe aktarılacak bilgilerin seçilmesi ve aktarılmasıdır. Bir listedeki maddelerin adlarını tekrarlama bu gruptaki stratejilere örnektir.

2. Karmaşık Öğrenme İşlerinde Kullanılan Devir Stratejileri: Bu stratejilerin iki amacı, (1) seçme – metindeki önemli yerlere öğrencinin dikkatini çekme, (2) edim – bilginin çalışan belleğe aktarıldığından emin olma. Sınıfta sunulan öğrenme malzemesini kopyalama, sesli olarak tekrarlama, önemli yerlerin altını çizme, seçici notlar alma bu grupta yer alan stratejilerdir.

3. Temel Öğrenme İşlerinde Kullanılan İşleme Stratejileri: Bu stratejilerin temel amacı, öğrenilecek malzemede yer alan iki ya da daha fazla madde arasında bağ kurmadır. Zihinsel bir imge oluşturma, iki ya da daha fazla maddeyi birbirine bağlayan bir cümle kurma bu kategoride yer alan stratejilere örnek olarak verilebilir.

4. Karmaşık Öğrenme İşlerinde Kullanılan İşleme Stratejileri: Bu stratejilerin amacı, önceki bilgilerle yeni bilgi arasında bağ kurmaktır. Öğrendiklerini kendi cümleleri ile ifade etme, özetleme, benzetim yapma, yaratıcı notlar alma, soru yanıtlama ya da yeni öğrenilenlerin öncekilerle nasıl ilişkili olduğunu belirtme bu grupta yer alan stratejilerdir.

5. Temel Öğrenme İşlerinde Kullanılan Örgütleme Stratejileri: Bir listede yer alan öğrenilecek maddeleri ortak bazı özelliklerine göre gruplama ya da sıralama bu kategoride yer alan stratejilerdir. Bu stratejilerin kullanımı, öğrencinin öğrenme etkinliğine etkin bir şekilde katılmasını sağlar.

6. Karmaşık Öğrenme İşlerinde Kullanılan Örgütleme Stratejileri: Bu stratejilerin amacı, çalışan belleğe aktarılacak bilgilerin seçilmesi ve çalışan bellekte yer alan bilgiler arasında bağ kurmaktır. Öğrenme malzemesinin taslağını çıkarma, malzemeyi yeniden düzenleme bu tür stratejilerdir.

7. Kavramayı Yönetme Stratejileri: Bilişötesi stratejiler, çoğunlukla kavramayı yönetmek amacıyla kullanılır. Kavramayı yönetme, öğrencilerin öğretimsel bir etkinlik ile ilgili öğrenme hedefleri koymalarını, bu hedeflere ne kadar ulaşıldığını değerlendirmelerini ve gerekliyse kullanılan stratejilerin değiştirilmesini gerektirir.

8. Duyuşsal Stratejiler: Bu kategoride yer alan stratejiler öğrencinin uygun bir öğrenme çevresini oluşturması ve kontrol etmesi ile ilgilidir. Öğrenilecek malzeme üzerinde dikkatin toplanması, konsantrasyonun korunması, güdü düzeyini yüksek tutma ve koruma, zamanı etkilice kullanma, sınav kaygısını yenmek için temkinli ve rahat olma bu gruptaki stratejilere örnek olarak verilebilir.

Öğrenme Stratejilerinin Öğretimi

İlgili alanyazın incelendiğinde, öğrenme stratejilerinin yurt dışında eğitimcilerin üzerinde önemle durduğu konulardan biri olduğu görülmüştür. 1960'lı, 70'li ve 80'li yılların başında yapılan araştırmaların büyük bir çoğunluğu deneysel ve en üstün strateji sistemini ortaya koymayı ya da özel bir durumda hangi stratejinin daha etkili olduğunu belirlemeyi amaçlamıştır. 1980'li yılların ortalarından bu yana yapılan araştırmaların odağını ise yukarıdaki yaklaşımdan daha çok öğrenci performansını geliştirmeyi hedef alan öğretimsel müdahaleler (strateji öğretimi) oluşturmaktadır (Simpson ve Nist, 2000). Bu alanda yapılan bir çok araştırma sonucu, etkili öğrenme stratejilerinin öğrenci başarısını önemli ölçüde artırdığını ve bu stratejilerin öğrencilere öğretilebileceğini göstermektedir (Protheroe, 2002).

Öğrenme stratejilerinin ve bilişötesi stratejilerin öğretiminin dikkat, güdü, ve belleği geliştirdiği; öğrenmeyi kolaylaştırdığı ayrıca, bazı öğrenme özürlerini de düzelttiği bulunmuştur (Wittrock, 1986). Tralli ve Colombo' nun (1996) da belirttiğine göre, hafif

özürlü öğrencilere belirli öğrenme stratejileri üzerine yoğun bir öğretim verildiğinde onların stratejik öğrenciler olması sağlanabilmektedir.

Aşağıda öğrenme stratejilerinin öğretiminde izlenebilecek yaklaşımlara, strateji programlarına ve strateji öğretiminde yaşanan sorunlara yer verilmiştir.

Öğrenme Stratejilerinin Öğretimine Yönelik Yaklaşımlar

Öğrenme stratejilerinin öğretimi konusunda farklı yaklaşımların izlendiği görülmüştür. Aşağıda bu yaklaşımlar ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

Davidson ve Smith'in (1990) belirttiğine göre, Pressley, Snyder ve Carilglia-Bull öğrencilerin öğrenme stratejilerini altı farklı şekilde öğrenebileceklerini belirtmişlerdir:

1. Keşif ve klavuz yardımıyla keşif: Keşif yaklaşımı, çoğu öğrencinin bilişsel stratejileri öğrendiği şekildedir. Stratejilerin bu yaklaşımla öğrenimi, Piaget'nin bilişsel gelişim kuramı ile desteklenmektedir. Klavuz yardımıyla keşif yaklaşımı, daha doğrudan bir yaklaşım olup, öğretmen öğrenciye sorular yönelterek özel bir stratejiyi keşfetmesine yardımcı olur.

2. Gözlem: Bilişsel bir stratejinin kullanımını gösteren bir modelin gözlenmesi yoluyla öğrenci stratejiyi öğrenir.

3. Yönlendirilmiş katılım: Bu yaklaşımda öğretmen öğrencileri okulda gerçekleştirilen günlük öğrenme işlerinde stratejik işlem basamaklarını kullanmaları için yol gösterici görevi görür.

4. Kitaplarda ve derslerde strateji öğretimi: Bu yaklaşımda strateji öğretimi ile ilgili önceden geliştirilmiş programların kitaplarda ya da dersler halinde sunulması yer almaktadır.

5. Öğretmen yöneticiliğinde doğrudan açıklama: Bu tür bir öğretimde öğrencilere sadece ilgili stratejinin basamakları değil, ne zaman ve nerede kullanılması gerektiği de öğretilir. Doğrudan öğretim içersinde strateji kullanımına ilişkin somut örnekler, modeller ve uygulamalar da yer almaktadır.

6. İkili öğretim: Bu öğretim uzman kişi ile öğrenci arasındaki birebir etkileşimi içerir. Uzman, strateji kullanımı aşamasındaki düşünme süreçlerini daha açık bir şekilde ifade

ederek, sesli düşünerek stratejinin uygulamasını gösterir. Öğrenci uzman denetimi ve önerileri doğrultusunda stratejinin uygulamasını yapar.

Alanyazın incelendiğinde strateji öğretiminde ikisi doğrudan ve biri örtük olmak üzere üç yaklaşımın kullanılabileceği görülmektedir. Bunlar sırasıyla şöyledir:

Tek Başına Strateji Öğretimi Yaklaşımı: Bu yaklaşıma göre, düşünme becerileri ve öğrenme stratejileri normal öğretim programlarından ayrı olarak doğrudan öğretilir. Örneğin problem çözme stratejilerinin öğretimi tamamen dersin dışında ve ilgili dersle ilgisi olmayan öğrenme malzemeleri kullanılarak gerçekleştirilir. Bu yaklaşımı destekleyenler, öğrencilerin öğrendikleri ile sınıfta öğrenecekleri arasında otomatik olarak bağlantı kuracaklarını ve yeni öğrenilenlere transfer edecekleri görüşünü savunurlar (Rhoder, 2002).

Programla Bütünleştirilmiş Strateji Öğretimi Yaklaşımı: Bu yaklaşımda stratejilerin normal öğretim programı içersinde doğrudan öğretilmesi amaçlanır. Konu alanı öğretimi yapılır, ancak öğretimin odağında ilgili konuyu öğrenmede kullanılacak olan strateji yer almaktadır. Öğretmen önce genel olarak tamamen dersten bağımsız bir örnekle ilgili stratejiyi tanıtır. Öğrenciler, örneğin, "bir problemin nasıl çözüleceğini", "iki görüşün nasıl karşılaştırılacağını" ya da "nasıl özetleme yapacaklarını" öğrenirler. Bu işlemin hemen ardından öğrenciler uygun bir konu alanında stratejinin uygulamasını yaparlar. Öğretmen çalışılacak konu alanı ile kullanılacak strateji arasındaki bağlantılara açık bir şekilde öğrencinin dikkati çeker (Rhoder, 2002).

Bazı eğitimciler strateji öğretimine odaklanmanın öğretimsel zamanın belirli bir kısmını harcadığını ve öğrencinin dikkatini konu alanından uzaklaştırdığına inanmaktadırlar.

Örtük Strateji Öğretimi Yaklaşımı: Bu yaklaşımda stratejilerin öğretimi örtük yani gizli bir şekilde yapılır. Bu yaklaşımın odağında verilen bir metni öğrencilerden nasıl okumalarını ya da bir konu hakkında nasıl düşünmelerini istemekten daha çok okumalarını istediğimiz metin ya da düşünmelerini istediğimiz konu yer almaktadır.

Öğrenciler kendilerine verilen okuma ya da düşünme etkinliği ile ilgilenirken dikkatleri kullandıkları süreçlere odaklanma işi ile bölünmez. Öğrencilere verilen öğrenme işi zaten onların kendiliğinden gerekli stratejileri kullanmalarını sağlayacak ve teşvik edecektir (Rhoder, 2002).

Bu araştırmada kullanılan doğrudan öğretim yaklaşımına aşağıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

Stratejilerin Doğrudan Öğretimi

Bu yaklaşımda, strateji öğretimi; öğretmenin öğrencilerin strateji eksikliğini gidererek, nasıl öğreneceklerine ilişkin rehberlik yapmasını ve model olmasını içermektedir (Doğan, 2002). Öğrenme stratejilerinin doğrudan öğretiminde stratejilerin öğrenim süreci altı adımdan oluşur. Bunlar sırasıyla şöyledir (Sturomski, 1997):

1. İlk adımda öğrencilerin hangi stratejileri etkili bir şekilde kullandıklarını belirlemek için öntest uygulanır. Bu yolla öğrencilerin dikkati öğrenilecek olan stratejiye çekilir. Öğrencilerin strateji öğrenimini bir gereksinim olarak görmeleri sağlanır.

2. Bu adımda öğretilecek olan stratejinin tanımlaması yapılır. Öğretmen stratejinin kullanım mantığını, özelliklerini açıklar ve örnekler verir. Stratejinin başka hangi şekillerde kullanılabileceğine yönelik bir tartışmaya öğrencileri sokar.

3. Strateji öğretiminin en temel öğesi olan bu adımda öğretmen öğrencilere stratejinin kullanımı konusunda modellik eder. Bu adımda öğretmen öğrencilere seçtiği bir iş üzerinde sesli düşünme yoluyla ilgili stratejiyi nasıl kullandığını ve hangi süreçlerden geçildiğini gösterir.

4. Dördüncü adımda stratejinin uygulaması yapılır. Stratejinin uygulanması amacıyla öğrencilere öğrenme etkinlikleri sunulur. Öğrenci ne kadar çok uygulama yaparsa ilgili stratejiyi içselleştirmesi yani kendi strateji repertuvarına katması o kadar kolay olacaktır.

5. Öğrencilerin uygulama aşamasında stratejiyi sesli düşünerek uygulaması istendiği için strateji basamakları ve doğru kullanıp kullanılmadığı görülecektir. Beşinci adımda öğrencilere strateji kullanımında başarılı olup olmadıklarına dair geribildirim verilir.

6. Son olarak öğrenilen stratejilerin genellenebilmesi yani yeni öğrenme işlerine uygulamasının yapılması önemlidir. Bu aşamada öğretmen öğrenciler ile öğrendikleri stratejiyi diğer ortamlara nasıl genelleyebilecekleri konusunda bir tartışma yapar ve kendilerinden bu stratejiyi kullanabilecekleri yerlerle ilgili bir liste oluşturmalarını ister.

Öğrenilen stratejilerin farklı alanlarda uygulamasının yapılması konusunda öğrenciler teşvik edilir.

Strateji Programları

Normal öğrencilerin eğitiminden öğrenme özürlü öğrencilerin eğitimine kadar farklı düzeylere ve farklı alanlara yönelik olarak geliştirilmiş bir çok strateji öğretim programı vardır. Bu programların bir kısmı soru çıkarma, özetleme yapma, not alma gibi bazı özel stratejilerin öğretimine odaklanmış; diğerleri ise, daha genel anlamda stratejik öğrenenler yetiştirmeyi amaçlamıştır.

Özel Amaçlı Programlar

Alanyazın incelendiğinde, özel amaçlı strateji öğretim programlarına yönelik olarak yurt dışında çok sayıda araştırma yapıldığı görülmüştür. Bu çalışmalardan birkaçına aşağıda yer verilmiştir.

Alverman, Boothby ve Wolfe (1984), dördüncü sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirdikleri araştırmalarında *grafik örgütleyiciler* üzerine verilen eğitimin sosyal bilgiler metinlerini kavrama üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda grafik örgütleyicilerin kullanımı konusunda yetiştirilen öğrencilerin yetiştirilmeyen öğrencilere göre metin okuma ve hatırda tutma yeteneklerinin önemli ölçüde gelişme gösterdiği saptanmıştır.

Lysynchuk, Pressley ve Vye (1990), dördüncü ve yedinci sınıf öğrencileri üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmalarında Karşılıklı Öğretim yoluyla öğretilen *tahmin etme, netleştirme, soru sorma ve özetleme stratejilerinin* okuduğunu anlama performansı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırmacılar karşılıklı öğretim yoluyla strateji öğretimi uygulanan öğrencilerin okuduğunu anlama konusunda, strateji öğretimi yapılmayan öğrencilere göre önemli ölçüde geliştiklerini saptamışlardır.

Ezell ve Kohler (1992), Soru Yanıt İlişkisi tekniğini kullanarak üçüncü sınıf öğrencilerine okuduğunu anlama üzerine eğitim vermişlerdir. Verilen eğitimin ardından *soru sorma ve yanıtlama* üzerine alıştırma yapılması amacıyla arkadaş destekli oturumlar yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda bütün öğrencilerin soru sorma ve yanıtlama performansının önemli ölçüde geliştiği saptanmıştır.

Bu gruptaki program çalışmalarına örnek olabilecek bir başka araştırma Ghavami (2003) tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmada, kolej birinci sınıf öğrencilerine bilişsel *problem çözme* üzerine verilen öğretimin fizik başarısı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Problem çözme stratejilerinin öğretimi küçük grup etkinlikleri ile gerçekleştirilmiştir. Öğrenci başarısı fizik ilke bilgisi ve uygulamalarını ölçmede kullanılan bir başarı testi ile ölçülmüştür. Araştırmanın sonucunda, problem çözme bilişsel eğitimi alan grubun almayan gruba göre istatistiksel olarak önemli ölçüde daha başarılı olduğu saptanmıştır.

Genel Amaçlı Programlar

Özel amaçlı strateji programları kadar genel amaçlı programlarında yurt dışında yaygın olduğu ve bazı kurumların öğrencilerine çeşitli akademik yardımlar sağlayacak programlar sundukları, bazı okulların ise öğrencilerine özel okuma ve çalışma becerileri öğretimine odaklı *Öğrenmeyi Öğrenme (Learning to Learn)* adıyla dersler sundukları görülmüştür. Öğrencilerin stratejik öğrenenler olmalarında onlara yardımcı olacak çeşitli hizmet modelleri olmakla birlikte en yaygın olan ikisi *Öğrenmeyi Öğrenme* dersleri ve ayrı öğretimdir. Etkili akademik yardım programları genellikle, her iki modeli de kullanır çünkü, bu programlarda stratejiler ya genel olarak ya da içeriğe-özgü durumlarda öğretilirler. *Öğrenmeyi Öğrenme* dersleri öğrencilere benzer deneyimler sağlayarak çeşitli okuma ve yazma stratejilerini öğretmek amacıyla tasarlanır. Benzetim modeli ile, akademik yardım eğitmenleri öğrencileri tarih ya da biyoloji gibi içeriğe-özgü durumlara sokarlar. Öğrenciler konu alanından malzemeyi (örn. Laboratuvar kitapçıkları, denemeler, ders kitabının bölümleri) okur ve öğretim elemanının derslerini dinlerler. Benzetim sırasında, eğitmenler öğrencilere hedef malzemeyi okuma, dinleme ve çalışmaları için işe-uygun stratejileri tanıtırlar. Ünitenin sonunda öğrenciler tüm malzemeden bir sınav olurlar ve sonra stratejilerin iyi bir şekilde işleyip işlemediğini belirlemek için kendi edimlerini değerlendirirler (Simpson ve Nist, 2000).

Öğrenmeyi Öğrenme dersleri Michigan Üniversitesi, Texas Üniversitesi, Georgia Üniversitesi ve Memorial Üniversitesi gibi çeşitli Amerikan üniversitelerinde kredili ders olarak okutulmaktadır. Memorial Üniversitesi öğretim üyelerinden Doyle ve Garland'ın (2001) belirttiği üzere, bu dersin temel amaçları olarak şunlar belirlenmiştir: (1) öğrencilerin akademik başarılarını artırmalarını sağlayacak etkili öğrenme stratejilerinin öğrencilere kazandırılması, (2) öğrendikleri stratejileri kendi öğrenme stilleri ile içselleştirebilmeleri konusunda öğrencilere yardımcı olunması, (3) bilişsel ve duyuşsal öğrenme stratejilerinin uygulanması ile ilgili olarak öğrencilere deneyim kazandırılması.

Bu programda öğrencilere bilişsel öğrenme stratejilerinden ezberleme teknikleri, imgeleme teknikleri, bellek destekleyici teknikler, aşamalı örgütleme, "SQ3R" ve MURDER teknikleri ile duyuşsal stratejilerden zamanı etkili kullanma, stresle baş etme, sınav kaygısını azaltma, kendi kendini denetleme ve içsel konuşma teknikleri öğretilmektedir.

Manhattanville Koleji'nin öğrencilerine sunduğu yapılandırılmış destek programı, akademik yardım programlarının örneklerinden biridir. Burada, öğrenme konusunda sıkıntı yaşayan öğrenciler arkadaşları ile aynı derslere kaydolmakta ayrıca, özel eğitmenlerden düzenli bir program dahilinde yardım almaktadırlar. Öğrenciler özel eğitmenlerinin yardımıyla kendi kendine soru sorma, tahminde bulunma, özetleme yapma gibi derslerde uygulayabilecekleri stratejileri öğrenmektedirler.

1977'den bu yana Öğrenme Yetersizlikleri konusunda Kansas Üniversitesi Araştırma Enstitüsünde görev alan araştırmacılar, ortaokul öğrencilerine onların akademik öğrenme ve performanslarında bağımsızlık kazanmalarına yardımcı olacak öğrenme stratejilerinin gelişimi ve sınanması konularında çalışmaktadırlar (Lenz, 1992).

Kansas Üniversitesi'nde geliştirilen ve öğrencilerin hizmetine sunulan *Öğrenme Stratejileri Programı* ise üç temele dayanmaktadır: (a) bilginin kazanılmaı, (b) bilginin depolanması, (c) öğrenilenlerin ifade edilmesi ve gösterilmesi. Bilginin kazanılması amacıyla, Sözcük Tanımlama Stratejisi, Kendi Cümleleri ile İfade Etme Stratejisi, Kendi Kendine Soru Sorma Stratejisi, Görsel İmgeleme Stratejileri öğretilmektedir. Bilginin depolanması amacıyla, İlk Harf Bellek Destekleyici Stratejisi, Eşli İlişkiler Stratejisi, Kelime Haznesi Stratejileri öğretilmektedir. Öğrenilenlerin ifade edilmesi ve gösterilmesi amacıyla da Cümle Yazma Stratejisi, Paragraf Yazma Stratejisi, Hata Denetleme Stratejisi, Sınava Girme Stratejileri öğrencilere sunulmaktadır.

Stratejilerin öğretimi, eğitimde oldukça önemli bir konu olmakla birlikte bu konuda bazı sorunlarda yaşanmaktadır. Aşağıda bu sorunlara değinilmiştir.

Strateji Öğretiminde Yaşanan Sorunlar

Öğrenme stratejileri öğretimi araştırmacılar tarafından şiddetli bir şekilde desteklenmesine rağmen, birçok öğretmen strateji öğretimini benimsemede halen tereddüt taşımaktadır. Zaman sınırlılığı ve programdaki konulara yoğunlaşma, kuşkusuz öğretmelerin günlük öğretimde, strateji öğretimine yer verememelerinin önemli bir nedenidir. Ayrıca, öğretmenlerin strateji öğretiminin etkililiğine inanmamaları ya da strateji öğretimi

konusunda yeterli bilgiye sahip olamamaları da diğer nedenler arasında yer almaktadır (Hamman, 1998).

Öğrencilerin etkili stratejiler kullanan etkin öğrenenler haline getirilmesi, öğretmenlerin bunu yapacak biçimde yetiştirilmesi, bunun için zaman ayrılması, öğrenciler arası farklılıkların dikkate alınması, varolan etkisiz stratejilerin değiştirilmesi, etkili öğrenme stratejilerinin seçimi, programların hazırlanması gibi bir dizi sorunun sağlıklı olarak çözülmesini gerektirmektedir (Açıkgöz, 1996).

Öğrenme stratejilerinin öğretimi, yurt dışında eğitimcilerin ve araştırmacıların üzerinde önemle durduğu konular arasında yer alırken; ne yazık ki ülkemizde bu konu ihmal edilmiştir. Bu nedenle, ülkemizde bu alanda daha fazla çalışma yapılması önemli bir gereksinimdir.

Buradan yola çıkarak planlanan bu araştırmanın kapsamını da soru sorma stratejisi, özetleme stratejisi ve grafik örgütleyicilerin öğretimi oluşturmaktadır. Aşağıda sırasıyla adı geçen stratejilere ve öğretimine yönelik açıklamalara ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

SORU SORMA STRATEJİSİ

Öğrencinin öğrenme malzemesi ile ilgili sorular sorması, hem bilişsel hem de bilişötesi bir stratejidir. Soru sorma sürecinde, öğrenciler öğrenme malzemesini araştırma ve bilgiyi birleştirme ihtiyacı duyarlar ve bu süreçler öğrencilere okuduklarını anlamalarında yardımcı olur. Bu yönüyle soru sorma, kavramayı geliştirici bilişsel strateji olarak ele alınabilir. Bunun yanında soru sorma, kavramayı denetleyici ve düzenleyici bir süreç olup, öğrenme malzemesinin anlaşılıp anlaşılmadığını kontrol etmeye yardımcı olur. Bu yönüyle de bilişötesi bir strateji olarak ele alınabilir (Rosenshine, Meister ve Chapman, 1996).

Öğrencilerin sorduğu sorular öğrencinin öğrenmesini sağlamanın yanında, öğretmene de yaptığı işte yol gösterir. Öğrenci soruları, onların kendilerine sunulan öğrenme malzemesi üzerinde düşündüklerini, önceki bilgileri ile yeni öğrenilenler arasında bağ kurmaya ve onları geliştirmeye çalıştıklarını gösterir. Kısacası, öğrencinin düşünme ve kavramsal anlayışının niteliğini ortaya koyar (White & Gunstone, 2000).

Yapılan araştırma sonuçları soru sormanın özetleme, netleştirme gibi diğer stratejilere göre daha etkili olduğunu göstermektedir (Rosenshine, Meister ve Chapman, 1996).

SORU SORMA STRATEJİSİNİN ÖĞRETİMİ

Beers'in (1986) belirttiğine göre, birçok öğretmen öğrencilerini soru sorma konusunda cesaretlendirmesine rağmen, nasıl soru sorulacağını öğretmemektedir. Klasik bir sınıfta, soru soran kişi öğretmen, cevaplayan da öğrenci olmaktadır. Öğrencilerin soru sorma becerileri konusunda yetersiz olmaları ya da bu konudaki bilişötesi yetersizlikleri onların soru sorma davranışını engelleyici önemli bir etkendir (Wong, 1985). Bunun dışında öğrencinin yaşı, deneyimleri, ön bilgisi, öğretmenin tutumu, öğretim stili, konuların yapısı, sınıf ortamı, sosyal etkileşim örüntüleri öğrencilerin sordukları soru düzeyi ve sayısı üzerinde etkili olabilir (Chin, 2002).

Soru sorma becerilerinin öğrencilere kazandırılması amacıyla yapılan araştırmalar soru sorma stratejisinin öğretiminin soru sorma davranışlarını geliştirdiğine ve okuduğunu anlama performansını artırdığına ilişkin birçok kanıt sunmaktadır (Bellman, 1974; Wong, 1985; Dixon, 1983; Griffey, Zigmond ve Leinhardt, 1988; Ezell, Hunsicker ve Quinque, 1997; Ezell ve Kohler, 1992; Cuccio-Schirripa ve Steiner, 2000; Muniz-Swicegood, 1994). Soru sorma stratejisi, fizik, matematik, kimya gibi alanlarda problem çözmekten, Türkçede ya da yabancı dilde metinle ilgili sorular sormaya kadar her düzeyde ve farklı konularda uygulanabilmektedir.

İlgili alanyazın incelendiğinde öğrencilere soru sorma stratejisinin öğretiminde kullanılabilecek şu tekniklere rastlanmıştır: Karşılıklı Öğretim, Soru Yanıt İlişkisi (Question Answer Relationship), Karşılıklı Soru Sorma (ReQuest), Öğret Sor (TeachQuest), Soru İpuçları, Yönlendirilmiş Öğrenci Soruları (Guided Student-Generated Questioning). Bu tekniklerin her biri soru sormaya modellik etmeyi ve öğrencilere stratejinin kullanımında yardımcı olmayı içermektedir. Soru Yanıt İlişkisi ve Soru İpuçları, soruların oluşturulmasında gerekli sınıflamaların öğretimini de içermektedir. Soru sorma stratejisinin öğretimi, bireysel olarak, grupla ya da bütün sınıf ortamında gerçekleştirilebilir. Adı geçen öğretim tekniklerine aşağıda ayrıntılı olarak değinilmiştir.

Karşılıklı Öğretim: Karşılıklı öğretim, öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini geliştirmek amacıyla ilk kez Palinscar tarafından ortaya konulan ve daha sonra Palinscar ve çalışma arkadaşları tarafından geliştirilen bir öğretim tekniğidir. Karşılıklı öğretimde öğretmen ve öğrenciler ele alınan bir metin hakkında karşılıklı olarak konuşurlar. Bu diyalog öğretmen ve öğrenciler arasında sırayla sürdürülür. Bu diyalog, içerik ile ilgili sorular

üretme, içeriği özetleme, önemli noktaları açıklama ve bir sonraki metnin içeriğini tahmin etme stratejilerini birleştirecek şekilde yapılandırılır (Palinscar, Ransom ve Derber, 1988).

Karşılıklı öğretimin ilk aşamasında öğretmen kazandırılması hedeflenen bu stratejilerin kullanımını öğrencilere açık bir şekilde modellik ederek öğretir. Bu aşamada sorumluluk tamamen öğretmendedir. Bir sonraki aşamada ise diyaloğu sürdürme sorumluluğu öğrencilere geçer ve bu yolla stratejilerin öğrenciler tarafından uygulaması yapılmış olur (Rosenshine ve Meister, 1994).

Soru Yanıt İlişkisi: Soru Yanıt İlişkisi, ilk kez Pearson ve Johnson tarafından tanımlanmış daha sonra ise Raphael ve Pearson tarafından ele alınmıştır. Soru Yanıt İlişkisi öğrencilerin okuma malzemesi ile ilgili soruları yanıtlamada çeşitli yolları anlamalarına yardımcı olacak bilişötesi bir yaklaşımdır. Öğrencilere soru ifadeleri (kim, ne, nerede, ne zaman, nasıl gibi), ana fikir ya da kişi özellikleri gibi kavramları öğretmek yerine soruları anlamalarında gereksinim duyacakları iki bilgi kaynağının farkında olmasını sağlayacak bir sınıflandırma sistemini öğretir: (a) kişisel deneyimler yoluyla kazanılan bilgi, (b) metinden elde edilen bilgi (Ezell, Hunsicker ve Quincke, 1996).

Soru Yanıt İlişkisi öğretimi, öğrencilere üç kavrama stratejisinin kazandırılmasını amaçlar. Bunlar sırasıyla şöyledir (Ezell, Hunsicker ve Quincke, 1997): a) bilgiyi yerleştirme, b) metnin yapısını ve bilgiyi nasıl ifade ettiğini belirleme, c) ne zaman sonuç çıkarılması gerektiğini belirleme.

Bu strateji içersinde dört tip soru yer alır. Bunlar:

"Tam orada (right there)" tipinde sorular: Yanıtı metinde tek bir cümlede geçen sorulardır.

"Birleştirici (Putting it together)" tipte sorular: Yanıtı metin içinde bir ya da daha fazla cümlede yer alan sorulardır

"Yazar ve siz (Author and You)" tipinde sorular: Yanıtı metinde saklı olan fakat açıkça belirtilmemiş olan sorulardır.

"Kendi başınıza (On your own)" tipinde sorular: Yanıtı netinde olmayan fakat okuyucunun önbilgilerinden yararlanarak bulabileceği sorulardır.

Soru İpuçları: Öğrencilerin soru sormasını geliştirmede kullanılabilecek bir başka teknikte Soru İpuçlarıdır. Soru İpuçları öğrencilerin farklı tipte sorular sormalarında onlara somut bir çerçeve oluşturan farklı tipte soruların görsel temsilcileridir. Öğretmen öncelikle

farklı düşünme düzeylerini temsil eden soru ipuçları ve ilgili örneklerle doğrudan öğretim verebilir. Bu işlemden sonra öğrencilerden bir metni okumaları ve örnek sorular oluşturmaları istenebilir. Bu teknik öğrencilerin okuma sonrasında öğrenme malzemesi ile ilgili sorular oluşturmalarını sağlayacak bir öğretimsel etkinliktir.

Karşılıklı Soru Sorma: Öğrencilere açık bir şekilde soru sorma stratejisinin öğretiminde kullanılabilecek tekniklerden biri Manzo'nun Karşılıklı Soru Sorma (Reciprocal Questioning ya da kısaca ReQuest) adını verdiği tekniktir (Ciardiello, 1998).

Bu teknik herhangi bir hazırlık gerektirmediği gibi, soru sınıflandırmaları, anahtar sözcüklerin verilmesi gibi işlemleri içermez. Karşılıklı Soru Sorma tekniği, öğrencilerin metin analizi ve soru sorma safhalarına kendilerinin karar vermelerine izin verir. Öğretmen bir yardımcı gibi, sözcüklerin anlamını sorgulamalarında bağlam ipuçlarını araştırmaları için onları teşvik eder. Öğretimsel sistem farklı tipte sorulara modellik etmede öğretmen ve öğrencinin sırayla rol alacağı işbirlikli bir şekilde gerçekleştirilir (Ciardiello, 1998).

Karşılıklı soru sorma tekniği ile soru sorma öğretiminde izlenen adımlar sırasıyla şöyledir:

1) Öğretmen ve öğrenciler okunacak metnin bir kopyasını edinirler. Öğretmen öğrencilere dersteki amacın okunulacak metni anlamalarını geliştirmek olduğunu söyler.

2) Öğretmen ve öğrenciler metni sessizce araştırırlar ve sonra başlığı ve ilk paragrafı okurlar. Öğrencilerin öğretmene bu paragrafla ilgili istedikleri kadar çok sayıda soru sormasına izin verilir.

3) Öğretmen soruları mümkün olduğunca tam olarak ve özlü bir şekilde yanıtlar.

4) Öğrenciler bütün sorularını sorunca, öğretmen kendilerinden seçili metnin amacına odaklı uygun sorular sormalarını ister.

5) Öğrenciler yanıtlayamayacaklarını düşündükleri bir öğretmen sorusuyla karşılaştıklarında öğretmen kendilerinden neden böyle düşündüklerini açıklamalarını ister.

6) Sessizce okuma, öğrenci soruları, öğretmen soruları diğer paragraflar içinde devam eder.

7) İkinci ya da üçüncü cümleden başlayarak öğretmen (soru sorma davranışına modellik eder) ilk cümleler ile ardından gelenler arasında bütünlük kurmayı gerektiren sorular sormaya başlar.

8) Etkinlik devam ettikçe öğrenciler öğretmenin soru sorma davranışını taklit etmeye teşvik edilir.

Öğret Sor Tekniği: Öğrencilere açık bir şekilde soru sorma stratejisinin öğretiminde kullanılabilecek diğer bir teknik ise Ciardiello (1998) tarafından geliştirilen Öğret Sor tekniğidir. Öğretmenin soru sorma stratejisi öğretiminde baskın rol oynamasından dolayı Ciardiello, bu tekniği Öğret Sor olarak adlandırmıştır. Bu teknikle farklı bilişsel düzeylerde soru sorma öğretimi üç ardışık adımda gerçekleşir: tanıtma, sınıflandırma ve soru oluşturma. Aşağıda bunlar ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

1. Adım: Ele alınan soru tipinin öğrencilere tanıtılması

- Sınıfta soru sormanın amacı ve önemi açıklanır.
- Bütün-sınıf öğretimi formatında, ele alınan soru tipinin ne anlama geldiği ayrıntılı olarak açıklanır.
- Ele alınan soru sorma düzeyi ile ilgili anahtar sözcükler ya da soru kalıpları gözden geçirilir.
- Diğer soru tiplerini de içeren bir soru havuzundan öğrencilerin öğrendikleri soru tipini tanıyıp seçmelerini sağlayacak alıştırmalar yapılır.
- Anında geribildirim verilir.
- Öğrencilerin hazır olduğuna karar verilince bir sonraki adıma geçilir.

2. Adım: Ele alınan soru tipinin sınıflandırılması

- Soruları sınıflandırma sürecinin soru sorma işlemi için gerekli bir önkoşul olduğu açıklanır.
- Diğer soru tiplerini de temsil eden örnek sorular sunulur.
- Öğrencilerin ele alınan soru tipinde verilen örneklerden ortak özellikleri ortaya çıkartmaları sağlanır.

- Alıştırmaları yeniden gözden geçirmeleri sağlanır.

3. Adım: Ele alınan soru tipinde sorular sorulması

- Okuma malzemesinden ele alınan soru tipinde soruların nasıl yazılacağı gösterilir ya da modellik edilir.

- Öğrencilerin öğretmeni örnek alarak, okudukları malzemeyle ilgili ele alınan soru tipinde sorular oluşturmaları sağlanır.

- Öğrencilerin soruları gözden geçirilir. Anında geribildirim verilir. Öğrenci soruları cevaplanırken bütün-sınıf formatı kullanılır.

- Öğretim oturumunun amaçları özetlenir.

Yönlendirilmiş Öğrenci Soruları (Guided Student-Generated Questioning): Bu teknik öğrencilerin kendilerine daha önceden sunulan genel soru kalıplarını kullanarak öğrenme malzemesi ile ilgili sorular oluşturmalarını gerektirir. Bu sorular Bloom'un bilişsel alan sınıflamasında yer alan üst düzeyli sorular olup, öğrencilerin öğrenme malzemesi üzerinde eleştirel düşünmelerini ve malzemeyi işlemelerini sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Öğrenciler dersin sunumunu dinledikten sonra, dersin içeriğinden bağımsız olan bu genel soru kalıplarını kullanarak öğrenme malzemesi ile ilgili kendi sorularını türetirler ve daha sonra bu soruların tümünü yanıtlarlar (King, 1992). Bu teknikte kullanılan genel soru kalıpları Tablo 1.1'de görülmektedir (King, 1992' den uyarlanmıştır).

Tablo 1.1

Yönlendirilmiş Öğrenci Soruları Tekniğinde Kullanılan Genel Soru Kalıpları

X' e yeni bir örnek nedir?
Eğer **X** olursa, ne olacaktır?
X'in güçlü ve zayıf tarafları nelerdir?
X hakkında bildiklerimiz nelerdir?
Önceden öğrendikleriniz ile **X** arasındaki ilişki nedir?
X, ne anlama gelmektedir?
X'in nasıl olduğunu açıklayınız.
X'in nedenini açıklayınız.
X'e ne sebep olmuştur?

Tablo 1.1'in devamı

Yönlendirilmiş Öğrenci Soruları Tekniğinde Kullanılan Genel Soru Kalıpları

X neden önemlidir?
X, **Y**'yi nasıl etkiler?
X ve **Y** arasındaki fark nedir?
X ve **Y**'yi **Z**'ye göre karşılaştırınız.
X ifadesi üzerinde hemfikir misiniz yoksa değil mi? Yanıtınızı destekleyiniz.

Kaynak: King (1992), s.113.

King (1992), bu tekniğin hem bireysel olarak hem de grupla kullanım şekillerini geliştirmiştir. Yönlendirici Akran Soru Sorması (Guided Peer Questioning) olarak adlandırılan grupla kullanım şeklinde öğrenciler, dersin sunumunu dinledikten sonra bireysel olarak bu genel soru kalıplarını kullanırlar ve öğrenme malzemesi ile ilgili iki ya da üç soru türetirler. Sonra, küçük işbirlikli gruplarda birbirlerine sorularını yöneltirler ve birbirlerinin sorularını yanıtlarlar. Yönlendirici Kendi Kendine Soru Sorma (Guided Self-Questioning) olarak adlandırılan bireysel formatında ise, öğrenciler bu soru kalıplarını kullanarak kendi sorularını oluştururlar ve bunları yanıtlarlar. Daha sonra ise bu yanıtları ya öğretmenle ya da arkadaşları ile paylaşırlar.

ÖZETLEME STRATEJİSİ

Özetleme, öğrencilerin öğrendiklerini ana hatlarıyla, kısaca, yazılı ya da sözlü olarak anlatmalarıdır (Açıkgöz, 2002). Herhangi bir konuda yazılan özetin dört belirleyici özelliği vardır: (a) kısadır, (b) özetin yazarına göre önemli olanı ifade eder, (c) yazarın kendi sözcükleriyle yazılır, (d) çalışılması gereken bilgiyi işaret eder (Friend, 2000/2001). Bu öğrenme stratejisi, öğrenme malzemesinde yer alan yeni fikirler arasındaki bağı pekiştirir ve yeni öğrenilenler ile öncekiler arasında bağ kurmaya yarar.

Özetleme stratejileri ile ilgili olarak yapılan araştırmalar, özetlemenin kavramayı ve hatırda tutmayı artırdığını göstermektedir (Bean & Steenwyk, 1984; Armbruster, Anderson & Ostertag, 1987; Malone & Mastropieri, 1992; Cordero-Ponce, 2000).

ÖZETLEME STRATEJİSİNİN ÖĞRETİMİ

Öğrenciler özet yazma konusunda özel yardıma ihtiyaç duyarlar; çünkü özet yazımı diğer yazma işlemlerinden oldukça farklıdır. Özet yazan kişinin özette nelere yer vereceğine ve vermeyeceğine, bilgiyi yeniden nasıl düzenleyeceğine ve özetin orijinal öğrenme

malzemesi ile uygunluğuna karar vermesi gerekir (Anderson ve Hidi, 1988). Bunu yapabilmesi için de metin yapısını ayırt edebilmesi ve çözümlemesi gerekmektedir.

İlgili alanyazın incelendiğinde özetleme stratejisinin öğretiminde konu alanına uygun olacak şekilde farklı tekniklerin kullanılabileceği görülmüştür. Bu tekniklerden bazıları şunlardır: Karşılıklı Öğretim, Kurala-dayalı Özetleme, Şema ve Metin Arasında Etkileşim Oluşturma (GIST) Tekniği, Özet Çerçeveleri, Aşamalı Özetleme, Grafik Örgütleyiciler. Bu tekniklerin kullanımına ilişkin bilgiler aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir. Karşılıklı Öğretim, soru sorma stratejisi öğretiminde kullanılan teknikler içinde ele alındığından burada tekrar değinilmemiştir.

Kurala-Dayalı Özetleme Stratejisi (Rule-Based Summarizing Strategy): Brown, Campione ve Day tarafından geliştirilen bu stratejide öğrenciler özetleme işlemi yaparken bazı kurallara uymak zorundadır. Bu kurallar sırasıyla şöyledir (Aktaran Maher, 2000) :

1) Özetleme işlemine başlamadan önce seçilen metnin tamamı okunmalıdır. Daha sonra, aşağıda belirtildiği şekilde öğrenme malzemesi önce küçük sonra daha büyük üniteler şeklinde özetlenmelidir.

2) Paragraflar aşağıdaki kurallara göre özetlenmelidir:

- Metinde yer alan önemsiz ve fazla bilgi çıkartılır.
- Metinde geçen özel kavramlarla daha genel kavramlar arasında yer değiştirme yapılır (örneğin, levrek, alabalık, som balığı gibi balıklar yerine kısaca balıklar denebilir.
- Özete bir başlık cümlesi verilir.

3) Bütün paragraflar özetleme kurallarına göre özetlenir. Sonra, öğrenme malzemesinin tamamının özeti oluşturulur.

Şema ve Metin Arasında Etkileşim Oluşturma (GIST): Bu özetleme tekniği, *Şema ve Metin Arasında Etkileşim Oluşturma* ifadesinin İngilizce karşılığında baş harflerin seçilmesiyle kısaca GIST olarak adlandırılmaktadır. Bu tekniğe göre, öğrenciler bir paragrafta yer alan bilgiyi tek bir cümle ile özetlerler. Bu tekniğin öğretiminde öğrencilere özetlenen konuyu minimum sayıda sözcük ile nasıl özetleyecekleri gösterilir. Bu işleme önce tek bir cümledeki ana fikri söyleyerek başlanır. Öğrenciler başarılı olduktan sonra, iki

cümlenin 15 ya da daha az sayıda sözcükle özetlenmesi istenir. Bu işlem öğrenciler bütün bir paragrafı 15 ya da daha az sözcükle özetleyebilecek duruma gelinceye kadar adım adım tekrarlanır (Marzano, Gaddy & Dean, 2000).

Özet Çerçeveleri (Summary Frames): Özet çerçeveleri, öğrencilere öğretmen tarafından verilen bir dizi sorudan oluşur. Bu sorular, bilginin önemli noktalarına işaret edecek şekilde seçilir ve öğrencilerin eksiksiz bir özet oluşturmalarına yardımcı olur (Marzano, Gaddy & Dean, 2000).

Aşamalı Özetleme: Aşamalı özetleme tekniğine göre, öğrencilerin sırasıyla yapması gereken işlemler şöyledir (Swanson ve De La Paz, 1998):

Öğrenciler önce öğrenme malzemesini gözden geçirirler, başlık ve alt başlıkları dikkatlice not alırlar. Sonra, özel bir formatı olan çizgili bir kağıda özetlerinin taslağını çıkartırlar. Taslak oluşturma işleminin ardından öğrenciler parçadaki her bir alt bölümü yeniden okurlar. Önce, ilgili alt bölümün konusunu yansıtan alt başlıktan iki ya da üç sözcüğü seçerler ve bu sözcükleri kullanarak ilgili konu hakkındaki en önemli fikri ifade eden bir cümle yazarlar. Sonra, bu ana fikir cümlesi altında konu ile ilgili önemli ayrıntıları içeren iki ya da üç cümle yazarlar. Bu işlem her alt bölüm için tekrarlanır. Bütün bu işlemlerden sonra, öğrenciler konu başlıkları ve mümkünse ilgili benzer konu başlıklarını oluştururlar. Sonra, öğrenciler bütün parça için ana başlık olarak kullanılacak anahtar bir fikir oluştururlar.

Yukarıda değinilen özetleme teknikleri incelendiğinde, her birinin odağında öğrenme malzemesinin dikkatlice okunması, malzemede yer alan önemli bilgi ve gereksiz ayrıntıların belirlenmesi ve mümkün olduğunca az sayıda sözcük ile özetleme işleminin yapılması yer almaktadır.

Özetleme stratejisi, çoğunlukla grafik örgütleyiciler ile birleşik olarak öğretilir. Bu şekilde özete hem yazılı bir boyut hem de grafik örgütleyiciler ile görsel bir boyut kazandırılır (Maher, 2000). Araştırmada öğretimi planlanan grafik örgütleyicilere ve öğretimine aşağıda ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

GRAFİK ÖRGÜTLEYİCİLER

Grafik örgütleyicilerin temeli, Ausubel'in ortaya koymuş olduğu önörgütleyicilere dayanmaktadır. Önörgütleyicilerin işlevi, yeni bir konuyu öğrenirken öğrenciye öğrenilecek

malzeme ile öğrencinin ön bilgileri arasında bağ kurmasına yardımcı olacak bir çatı oluşturmaktır (Leary, Jr, 1999). Önörgütleyiciler, bir konu işlenmeye başlanmadan önce kullanılırlar. Genellikle yeni öğrenileceklerle ilgili, uygun soyutluk ve genellik düzeyinde bilgi ve düşüncelerden oluşurlar (Açıkgöz, 2002).

Grafik örgütleyiciler ise, önörgütleyicilerden farklı olarak öğretimsel sürecin her aşamasında etkili bir şekilde kullanılabilirler. Grafik örgütleyiciler, öğrenme malzemesinin daha kolay kavranılması ve öğrenilmesi amacıyla bilgiyi örgütlemede kullanılan görsel temsilcilerdir (Sirias, 2002). Öğrenme malzemesini betimlemeye ve kavramlar arasındaki önemli ilişkileri göstermeye yarayacak her türden uzaysal düzenlemeler, geometrik şekiller, çizgiler ve oklar kullanılabilir (DiCecco ve Gleason, 2002).

Grafik örgütleyiciler, konuda geçen önemli kavramlar ve bunlar arasındaki ilişkileri görselleştirerek konunun hem öğretilmesinde hem de öğrenilmesinde öğretmen ve öğrenciye yardımcı olacaktır. Bilginin bu görsel temsilini hatırlamak öğrenciler için aşırı yüklü bir metni hatırlamaktan çok daha kolaydır. Grafik örgütleyicilerin kullanımındaki önemli neden, öğrencileri dinleme, konuşma, işaretleme, okuma, yazma ve düşünme süreçlerine aktif bir şekilde katmasıdır (Luckner, Bowen ve Carter 2001).

Grafik Örgütleyiciler öğretmenlere sınıflarında önemle üzerinde duracakları noktaları açıklığa kavuşturmada, öğrencilere önceki bilgi ile yenileri arasında bağ kurarak kendi şemalarını geliştirmede izleyecekleri bir harita sunmada, ve çok çeşitli konularda ve her yaş düzeyinde kullanıma elverişli olmaya izin verir (Dye, 2000).

Öğretmenler yeni bir konunun öğretimi öncesinde, öğrencilerinin ön bilgilerinin neler olduğunu belirleyebilmek amacıyla grafik örgütleyicilerden yararlanabilirler. Öğretim sırasında, grafik örgütleyicilerin kullanımı öğrencilerin bilgiyi etkin bir şekilde seçmesine, işlemesine ve önemli bilgiyi yeniden düzenlemesine yardımcı olacaktır. Öğretimden sonra ise, öğrenciler önemli kavramları seçmek ve düzenlemek amacıyla öğrenme malzemesinin tamamını kullanarak kendi grafik örgütleyicilerini oluşturabilirler. Bu yolla gerçekleştirilen özetleme işlemi, öğrencilerin öğrendiklerini yorumlayıp yorumlayamadıklarını ve doğru bir şekilde ifade edip edemediklerini görebilmelerini sağlayacak bilişötesi bir stratejidir.

Grafik örgütleyicilerin oluşturulmasında öğretmen, öğrenci ya da her ikisi birlikte görev alabilir. Örneğin, öğretmen öğrenilecek konu ile ilgili olarak kendi oluşturduğu grafik örgütleyicileri öğrencilerine sunabilir ya da ders sırasında öğrenci-öğretmen etkileşimi ile

oluşturulabilir. Daha önce de belirtildiği gibi, derste sunulan önemli bilgileri analiz etmek ve sentezlemek amacıyla dersin bitiminde öğrenciler tarafından oluşturulabilirler ya da öğretmenler kısmen oluşturulmuş grafik örgütleyicileri öğrencilerine tamamlatarak onların derse katılımlarını sağlayabilirler (Bigge & Stump, 1998). Grafik örgütleyicilerin öğretimde yararlı olduğu bilinmekle birlikte, bu örgütleme stratejisinin uygulanması sırasında izlenmesi gereken çok belirgin kurallar yoktur (Sirias, 2002).

Grafik örgütleyiciler konu içeriğine ve öğretimsel amaçlara bağlı olarak dört tipte kullanılabilir. Bunlar şöyledir (Marchand-Martella, Miller ve MacQueen, 1998):

1) Aşamalı örgütleyiciler, ana fikir ve destekleyici ayrıntıları sunarlar.

2) Karşılaştırmalı örgütleyiciler, önemli öğeler arasındaki benzerlik ve farklılıkları gösterirler (Venn diagramı, karşılaştırma matrisleri).

3) Dizgisel örgütleyiciler, ardışık olayları ya da işlem basamaklarını gösterirler (zaman çizelgesi, akış şemaları).

4) Diagramlar, fen ve sosyal bilimlerde gerçek dünyadaki nesne ve sistemleri resimlemeye yararlar.

Dye (2000), grafik örgütleyicilerin öğretmenler tarafından derslerde kullanımı sırasında yapılması gereken işlem basamaklarını şöyle özetlemektedir:

1) Öğrencilere sunulacak bilginin seçilmesi (örneğin, bir bölüm, bir öykü ya da bir kavram olabilir)

2) Öğrencilerin öğrenmeleri gereken anahtar öğelere karar verme

3) Bu bilginin grafik temsilcisini oluşturma

4) Öğrencilerin grafik örgütleyicideki bilgiyi inceleyerek bağlantıları görmelerini sağlama.

Son yirmi yılı aşkın bir süredir grafik örgütleyicilerin kullanımı ile ilgili çok sayıda araştırma yapılmış ve bunların büyük bir çoğunluğu da öğrenciler tarafından oluşturulan grafik örgütleyiciler üzerine olmuştur (Bean, Singer, Sorter ve Frazee, 1986; Boothby ve Alverman, 1984; Weisberg ve Balajthy, 1989; Griffin, Malone ve Kameenui, 1995; DiCecco ve Gleason, 2002). Yapılan araştırmalar, grafik örgütleyicilerin kullanımı ve etkililiği ile

ilgili olarak farklı bulgular ortaya koymuştur. Bazı araştırma sonuçları, grafik örgütleyicilerin ders başarısı, hatırda tutma ve tutum üzerinde etkili olmadığını ortaya koyarken (Lehman, Carter ve Kahle, 1985; Mazure, 1996; Pepper, 1999); bazı araştırma sonuçları ise, grafik örgütleyicilerin öğrencilere öğretiminin okuduğunu anlama, hatırda tutma, ders başarısı ve özetleme becerilerinin geliştirilmesi üzerinde etkili olduğunu göstermektedir (Alvermann, Boothby, ve Wolfe 1984; Bootby ve Alvermann, 1984; Pruitt, 1993; Amer, 1994; DiCecco ve Gleason, 2002; Griffin, Malone ve Kameenui, 1995; Millet, 2000; Ruddell ve Boyle, 1989; Chang, Sung ve Chen, 2002).

Grafik örgütleyicilerin okuduğunu anlama ve hatırda tutma üzerindeki etkilerini inceleyen 14 araştırma üzerinde üst analiz işlemleri yapan Kang (2002), öğretmen tarafından grafik örgütleyicilerin kullanımının öğrencilerin öğrenmesi üzerinde daha etkili olduğu sonucuna ulaşırken; Moore ve Readence'ın (1984) 16 ayrı araştırma ve daha sonra da 23 ayrı araştırma üzerinde yapmış olduğu üst analiz işlemleri, öğrenciler tarafından grafik örgütleyicilerin kullanımının öğrenme üzerinde nispeten daha etkili olduğunu ortaya koymaktadır.

GRAFİK ÖRGÜTLEYİCİLERİN ÖĞRETİMİ

Jones, Pierce ve Hunter (1988/1989), öğrenme malzemesini temsil eden grafik örgütleyicilerin öğrenciler tarafından oluşturulma aşamasında izlenmesi gereken işlemleri ise şöyle özetlemektedir:

Araştırma aşaması: Öğrenci öncelikle öğrenme malzemesi içinde yer alan başlığı, alt başlıkları, resimleri, varsa metnin özetini inceler ve konunun amaçlarını, metnin yapısını ve metinde nelere değinildiğini belirlemeye çalışır. Bu sırada öğrenciler "Kavramlar belirli bir aşama içinde mi verilmiş?", "Konuda iki ya da daha fazla kavram karşılaştırılmış mı?", "Metinde herhangi bir şeyin açıklaması geçiyor mu?", "Hangi anahtar sözcükler kullanılmış? şeklinde birbirlerine sorular sorabilirler. Bu sorular öğrencilerin metnin yapısına en uygun grafik temsilcinin (örneğin, karşılaştırma tabloları ya da örümcek harita gibi) ne olduğuna karar vermesinde yardımcı olacaktır. Bu sorgulama sürecinde öğrenciler metinle yoğun bir şekilde ilgileneceklerdir.

Temsil etme aşaması: Bu aşamada öğrenci metnin yapısını zihninde tasarlayacak ve grafik temsilcilerle ilgili repertuvarında bu yapıya en uygun olanı bulmaya çalışacaktır. Bütün temsilciler uygun bir zihinsel modele sahiptir. Öğrenci tarafından oluşturulan zihinsel

model onun verilen bir metni ya da problemi nasıl kavradığının bir göstergesidir. Bu model, neyin önemli olduğunu ve parçaların birbiriyle nasıl ilişkili olduğunu ortaya koyacaktır.

Kavramayı yönetme amacıyla okuma aşaması: Örgütleyici tasarlandıktan sonra öğrenciler öğrenme malzemesini yeniden gözden geçirirler ve içersinde nelerin yer alıp almayacağına karar verirler.

Örgütleyicinin oluşturulma aşaması: Öğrenciler kedilerine uygun bir çerçeve içersinde yol gösterecek soruları ya da kategorileri kullanarak örgütleyiciyi tamamlarlar. Ayrıca kendi önbilgilerinden yararlanarak bazı eklemeler yapabilirler ya da bu aşamada grafik temsilciyi değiştirebilirler.

Özetleme aşaması: Öğrenciler son olarak, grafik örgütleyicide yer alan bilgiye dayalı bir özet oluşturabilirler. Yazılı ya da sözlü olarak yapılan özet, grafik örgütleyicide yer alan temel parçalar etrafında kurulmalıdır.

Aşağıda araştırmanın bağımlı değişkenlerini oluşturan tutum ve güdü kavramları ile ilgili bilgilere de yer verilmiştir.

TUTUM

Berberoğlu (1990)'nun aktardığına göre, Oppenheim, tutumu genel olarak bir bireyin herhangi bir uyarıcı karşısında olumlu ya da olumsuz tepki gösterme eğilimi olarak tanımlamaktadır. Kağıtçıbaşı (1992)'nın Smith'den aktardığına göre tutum, bir bireye atfedilen ve onun bir psikolojik obje ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan bir eğilimdir. Yani, tutum doğrudan gözlenebilen bir özellik olmayıp ancak bireyin gözlenebilen davranışlarından dolaylı olarak varsayılan ve ona atfedilen bir eğilimdir.

Tutumların, bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olmak üzere üç öğesi bulunmaktadır. Genellikle birbirleriyle uyum halinde bulunan bu öğeler yerleşmiş, güçlü tutumlarda tam olarak bulunurken, bazı daha zayıf tutumlarda özellikle davranışsal öğe çok zayıf olabilir (Kağıtçıbaşı, 1992).

Tutumlar doğuştan gelmez, belli nesne, kişi, grup ya da olaylarla ilişkili olarak oluşturulur ya da öğrenilir ve dolayısıyla değişirler. Tutum değişikliği, genellikle belli bir konuda yeni bir görüşün edinilmesiyle sonuçlanır (Şerif ve Şerif, 1996).

Birey, gelişimi sırasında temasta bulunduğu kişilerle, durumlarla ya da gruplarla ilişkili olarak tutumlar oluşturur. Bir kez oluştuktan sonra, bu tutumlar, kişinin bu ya da benzer durumlara, kişi ya da gruplara karakteristik bir biçimde tepki göstermesine yol açarlar. Davranıştan (sözel ya da sözel olmayan) çıkarsanan bu karakteristik özellik, bu özelliği açığa çıkaran uyaran durumlarıyla ilişkili işlevsel hazır olma halidir (Şerif ve Şerif, 1996).

Tutumlar olayları incelemede ara değişken olarak kullanılabilir (Kağıtçıbaşı, 1992). Birçok araştırmanın konusunu tutumların ölçülmesi ve değerlendirilmesi oluşturmaktadır. Ülkemizde, fen, matematik, müzik, soyal bilgiler gibi farklı alanlarda akademik başarı ve tutum ilişkisini inceleyen; farklı öğretim yöntemlerinin öğrencilerin derse yönelik tutumları üzerindeki etkilerini araştıran çalışmalar mevcuttur (Örneğin: Baykul, 1990; Berberoğlu, 1990; Soran ve Oruç, 1994; Gürdal, 1997; Üstüner ve Sancar, 1999; Serin, 2001; Bilen, 1995; Kocabaş, 1995; Özkal, 2000). Bu araştırma bulguları, başarı ile tutum arasında olumlu korelasyonlar bulunduğunu ve farklı öğretim yöntemlerinin derse yönelik tutumu olumlu yönde geliştirdiğini ortaya koymaktadır.

Tutum ile ilgili bu araştırmaların yanı sıra öğrenme stratejileri ve tutum ilişkisini ortaya koyan araştırmalara da rastlanmıştır. Yurt dışında yapılan bazı araştırma sonuçları (Huffman ve Spires, 1992; Johnson, 1997; Keller, 1990; Girsch ve McGowen, 1996; Carroll ve Leander, 2001; Miller ve Pilcher, 2002) strateji öğretiminin öğrenci tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymaktadır. Bu araştırmalara II. bölüm de ayrıntılı olarak değinilmiştir.

GÜDÜ

Sınıftaki öğrencilere baktığımız zaman bazı öğrencilerin derse hazırlıklı geldiklerini, ödevlerini düzenli olarak yaptıklarını, derse istekle katıldıklarını görürüz. Bazı öğrenciler ise okula zorla gelirler, ders dinlemek yerine etraflarındaki kişilerle konuşmayı ya da pencereden dışarı seyretmeyi tercih ederler. Yine bazı öğrenciler zor bir problemle karşılaştıkları zaman o problemi çözmeden masa başından kalkmazken, bazıları problemi çözmeden hemen vazgeçerler. Bu öğrenciler arasındaki fark nereden kaynaklanmaktadır? Psikolog ve eğitimciler bu farkı öğrencilerin güdülenme düzeylerine bağlamaktadırlar (Erden ve Akman,1998).

İnsan davranışları arasında bu denli farklılıklar yaratan güdülenme kavramını daha iyi anlayabilmek için öncelikle güdünün tanımına bakmak yararlı olacaktır.

Güdü, insan davranışlarının başlangıcını, yönünü, yoğunluk ve kararlılığını açıklamada kullanılan genel bir yapıdır (Brophy, 1998). Bandura (1990) güdüyü, yönlendirici ve harekete geçirici olarak tanımlanan, düzenleyici mekanizmalardan oluşan bir sistem ile bağlantılı genel bir yapı olarak tanımlamaktadır. Açıkgöz'e (1996) göre ise güdü, kendini verme, zaman ayırma, hoşlanma vb. birçok duyguyu içeren karmaşık yapılı bir özelliktir. Görüldüğü gibi, bu tanımların odağını, güdünün insan davranışlarının açıklanmasında kullanılan karmaşık yapılı bir özellik olması oluşturmaktadır.

Açıkgöz'ün (1996) Weiner'den aktardığına göre, güdünün başlıca göstergeleri şunlardır:

Seçme: Bireyin ne yapmakta olduğu (neyi seçtiği).

Beklememe: Fırsat verilince bireyin o davranışı seçmeden önceki bekleme süresi, tereddüt etmeden seçim yapması.

Yoğunluk: Bireyin o davranış üzerinde ne kadar sıkı çalışıyor olduğu.

Kararlılık/Azim: O etkinlikte geçirilen sürenin uzunluğu.

Duygu: O etkinlikten önce ve sonra hissedilenler.

Açıkgöz'ün (1996) belirttiği üzere, güdünün göstergesi sayılan bu davranışların altında da başka nedenler bulunabilir. Örneğin, boş zamanında evde TV seyretmeyi seçen kişi, bu seçimi TV seyretmeyi tercih ettiği için değil, parasızlık çektiği için yapmış olabilir. İnsan davranışlarının temelinde yatan güdüyü daha iyi anlayabilmek için güdü ile ilgili sınıflamalara göz atmak yararlı olacaktır. Aşağıda güdü türlerine yer verilmiştir.

Güdü Türleri

Biyolojik ve Sosyal Kökenli Güdüler

Güdü alanyazını incelendiğinde güdü ile ilgili farklı sınıflamalara rastlanmıştır. Şerif ve Şerif (1996), güdüleri kökenlerine göre biyolojik ve sosyal olmak üzere ikiye ayırmaktadır. Biyolojik kökenli güdüler, organizmanın fizyolojik ihtiyaçlarından ve belirli

sınırlar içerisinde iç ortamdaki dengeyi muhafaza eden süreçlerden türerler (Şerif ve Şerif, 1996). Biyolojik kökenli güdüler doğuştan gelir. Açlık, susuzluk, cinsel istek bu tür güdülere örnek olarak verilebilir.

Sosyal kökenli güdüler, bireyin sosyal bir çevrede gelişimi sırasında edindiği güdülerdir. Kişiler arası ilişkiler, grup ilişkileri ya da yerleşmiş sosyal değerler veya normlar ve kurumlarda ilişkili olarak oluşurlar (Şerif ve Şerif, 1996). Bir grubun üyesi olmak, başarı kazanmak, statü edinmek, saygı duyulan bir kişi olmak, sevilmek, arkadaşlık kurmak bu tür güdülere örnek olarak verilebilir.

Biyolojik kökenli olsun sosyal kökenli olsun, güdüler insanın bazı nesne, olay ve kişilere karşı seçici olmasına neden olan iç faktörler olarak rol oynarlar. Güdüler, dış uyaran koşullarının yapısının izin verdiği seçeneklerin sınırları içersinde algılarda, yargılarda ve nesne, olay ve kişilere verilen tepkilerde değişikliklere neden olurlar (Şerif ve Şerif, 1996).

Durumluk ve Sürekli Güdüler

Güdüler sürekliliklerine göre de durumluk ve sürekli olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Durumluk güdü belli bir durumun etkisinde ortaya çıkar ve geçicidir. Sürekli güdü ise daha kalıcıdır. Örneğin ertesi gün sınava gireceği ve sınavda zayıf almak istemediği için fizik çalışan bir öğrencinin fizik öğrenmeyle ilgili güdüsü durumluktur. Oysa fiziğe ilgi duyduğu ve o alanı öğrenmek istediği için fizik çalışan bir öğrencinin güdüsü süreklidir (Açıkgöz, 1996).

İçsel ve Dışsal Güdüler

Kökeni ilgi ya da merak gibi etkenlere bağlı olan güdülere içsel güdü; kökeni ödül, sosyal baskı, ceza vb. gibi dışsal etkenlere bağlı olan güdülere ise dışsal güdü denilmektedir.

Herhangi bir etkinliğe karşı içsel olarak güdülendiğimizde, dürtüler ya da cezaların bizi harekete geçirmesine gerek kalmaz; çünkü etkinliğin kendisi bizim için bir ödüldür. Etkinliğin kendisinden ya da getireceği başarı duygusundan hoşlanırız. Bunun aksine, bir ödül kazanmak, cezadan kaçınmak, öğretmenimizi memnun etmek, ya da başka sebeplere bağlı olarak o etkinliği gerçekleştirirsek dışsal olarak güdülenmişizdir. Gerçekte o etkinlikle değil, bize getireceği ile ilgileniriz (Woolfolk, 1993).

Okulda hem içsel hem de dışsal güdüler önemlidir. Birçok etkinlik öğrencilere ilginç gelebilir. Öğretim öğrencilerde ilgi ve merak uyandırarak onları içsel olarak güdüleyebilir. Öğretmenlerin öğrencilerini içsel olarak güdülenmeye teşvik etmesi ve onların içsel güdülerini geliştirmesi gerekir (Woolfolk, 1993).

İçsel güdülenmenin olmadığı ortamlarda dışsal güdüleyicilere gereksinim duyulabilir. Zaten okullarda da övgü, kurdele, şeker istediği birşeyi yapmasına izin verme gibi dışsal güdüleyicilerin daha sık kullanıldığı gözlenmektedir (Açıkgöz, 1996).

Güdü türleri ele alındığında, güdülerin ayrıca, durumluk-dışsal ve sürekli-içsel olabileceği görülmektedir. Örneğin, fizik dersini sevmediği halde o dersten geçebilmek için çalışan bir öğrencinin güdüsü durumluk ve dışsal iken o dersi severek öğrenme amacıyla çalışan bir öğrencinin güdüsü sürekli ve içsel olacaktır.

Güdü Kuramları

Güdü, psikologların ve eğitimcilerin üzerinde önemle durduğu konular arasında yer almış ve bu alanda farklı güdü kuramları geliştirilmiştir. Bunların başlıcaları şunlardır: Davranışçı güdü kuramları, Hümanistik güdü kuramları, Bilişsel güdü kuramları, Sosyal öğrenme güdü kuramları. Bu kuramlara aşağıda kısaca değinilmiş ve Sosyal öğrenme güdü kuramlarından Başarı Güdüsü bu araştırmanın kapsamında yer aldığı için daha ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Davranışcı Güdü Kuramları

Davranışçılar, istendik davranış örüntülerinin oluşturulmasında ve sürdürülmesinde güdüden daha çok kontrol kavramına değinmektedirler. Onlara göre uyarıcı kontrolünde davranışların ortaya çıkması için ödül ve ceza gibi pekiştireçlerin kullanılması gerekmektedir. Bu davranışlar istendik düzeyde gözlendiğinde ise bunların sürekliliği uygun sıklıkta pekiştirmeler yoluyla sağlanacaktır (Brophy, 1998).

Hümanistik Güdü Kuramları

Bu kuramı benimseyenler insan davranışlarını hissedilen gereksinimlere verilen bir yanıt olarak açıklarlar. Bunlar doğuştan gelen ve evrensel olan gereksinimler (açlık, susuzluk, kendi kendini koruma gibi) olabildiği gibi sonradan kültürel yaşantılar yoluyla

öğrenilen ve farklı kişilerde farklı düzeylerde gelişebilen gereksinimler (başarı, güç, ait olma gibi) olabilir (Brophy, 1998).

Bilişsel Güdü Kuramları

Bilişsel güdü kuramları davranışçı görüşe bir tepki olarak gelişmiştir. Bilişsel kuramcılar, davranışlarımızın düşüncelerimizle belirlendiğine, basit bir şekilde geçmişteki davranışlarımızdan dolayı ödüllendirilmemiz ya da cezalandırılmamızla şekillenmediklerine inanmaktadırlar. Yani insan davranışlarının planlar, amaçlar, şemalar, beklentiler ve yüklemeler ile ortaya çıktığı ve düzenlendiği görüşünü savunmaktadırlar (Woolfolk, 1993). Bu yaklaşımı benimseyenler dışsal güdüleme yerine içsel güdülenmenin önemine inanmaktadırlar.

Sosyal Öğrenme Güdü Kuramları

Sosyal öğrenme kuramları, güdülenmeyi açıklarken davranışçı yaklaşım ile bilişsel yaklaşımı bütünleştirmektedir. Sosyal öğrenme kuramcılarından Bandura gözlem yoluyla öğrenmenin ve başkalarını model almanın üzerinde önemle durmaktadır. Ayrıca, karmaşık davranış örüntüleri oluştururken deneme yanılma yoluyla öğrenmeden daha çok başkalarının davranışlarını gözlemenin daha çabuk ve daha güvenli olacağını ifade etmektedir (Bahn, 2001). Sosyal öğrenme kuramları grubuna giren Başarı Güdüsü Kuramı aşağıda açıklanmıştır.

Başarı Güdüsü Kuramı

David McClelland ve John Atkinson, başarı güdüsü konusunda çalışan ilk araştırmacılardandır (Woolfolk, 1993). Başarı güdüsü daha sonra Atkinson tarafından sistematize edilerek kuramsallaştırılmıştır. Bu kurama göre güdü başarıya yaklaşma ya da başarısızlıktan kaçınma eğilimleri ya da başarı umudu ile başarısızlık korkusu arasındaki çatışmanın sonucudur (Açıkgöz, 1996).

Başarı umudunun yüksek, başarısızlık korkusunun düşük olduğu durumlarda kişinin başarı güdüsü oldukça yüksektir. Bu iki duygunun gücünün eşit (ikisi de yüksek ya da ikisi de düşük) olduğu durumlarda kişinin başarı güdüsü orta; başarısızlık korkusunun daha yüksek olduğu durumlarda ise düşük düzeydedir (Açıkgöz, 1996).

Peki başarı güdüsü hangi davranışlarla ilişkilidir? Birçok eğitimci öğrenmeye güdülü öğrencilerin öğretmenine dikkat eden, akademik etkinliklere ilgisini sürdüren, sınıfta sorulan soruları yanıtlamaya gönüllü olan, gerektiğinde yardım isteyen, notun gerektirdiğinden daha fazla çalışan, problemleri kendi kendine çözmeye çalışan, bilgi ve becerilerini geliştirmek için riskler alan bireyler olduğu görüşünde birleşmektedirler (Okolo ve Bahr, 1995). Buna göre, başarı güdümüz yüksek olduğunda herhangi bir etkinliğe gönüllü olarak katılırız. Başarısızlıktan kaçınma eğilimimiz güçlü olduğunda ise, o etkinlikten kaçınır ya da onu gerçekleştirmek zorunda isek başarısızlık olasılığını en aza indirecek şekilde o etkinliği gerçekleştiririz (Brophy, 1998).

Yapılan araştırmalar da başarı güdüsü yüksek kişilerin bir işi başarmada kendilerini uğraştırıcı, zor ama gerçekçi hedefler koyduklarını, en önemlisi de başarılı olabilmek için riske atılmaktan kaçınmadıklarını göstermektedir (Bernstein, Clarke-Stewart, Roy ve Wickens, 1994). Başarı güdüsü yüksek ve düşük olan bireyler arasındaki farklılıklar Tablo 1.2'de özetlenmiştir.

Tablo 1.2

Başarı Güdüsü Yüksek ve Düşük Olanlar Arasındaki Faklılıklar

Yüksek	Düşük
-Öğrenmiş olmak için öğrenir	-Öğrenmiş görünmeye çalışır
-Orta güçlükte amaçlar koyar	-Çok kolay ya da çok zor amaçlar koyar
-Yeterlilik duyguları gelişmiştir	-Yeterlilik duyguları gelişmemiştir
-Çabaya yükleme yapar	-Dışsal etkenlere yükleme yapar
-Güçlükle karşılaşınca onu aşmaya çalışır	-Güçlükle karşılaşınca yılgınlığa kapılır

Kaynak: Açıkgöz (1996), s. 208.

Okolo ve Bahr (1995), başarı güdüsünün öğretimsel uygulamalar ve öğrenci özellikleri arasındaki etkileşimin bir ürünü olduğunu belirtmiş; başarı güdüsünü etkileyen öğrenci özellikleri olarak da şunları sıralamışlardır: (a) öğrencinin bir işi yapabilme yeteneği (o konudaki becerisi, önbilgisi ve önceki deneyimleri), (b) öğrencinin bir etkinliğe verdiği değer (onu uygun, ilginç ve önemli bulması), (c) öğrencinin öğrenmeye ve öğrenen olarak kendisine yönelik düşünceleri.

Birçok araştırmacı öğrencilerin başarı güdülerinin duruma göre değiştiğini gözlemiştir. Örneğin, matematik dersinde test olmaktan çok korkan bir öğrenci sürücülük eğitimi sınıflarında test olmaktan çok hoşlanabilir, ya da sınıf tartışmalarında gönüllü olarak

asla söz almayan bir öğrenci işbirlikli öğrenme gruplarında en fazla söz alan kişi olabilir. Araştırmalar, başarı güdüsünün statik bir özellik olmadığını ve öğrenme çevresinin özelliklerinden kısmen etkilenebileceğini ortaya koymuştur (Okolo ve Bahr, 1995).

Başarı Güdüsünün Gelişimi

Başarı güdüsü, büyük ölçüde çocukluk yıllarında ve özellikle aile ile etkileşim yoluyla gelişmektedir (Bernstein, Clarke-Stewart, Roy ve Wickens, 1994). Yüksek başarı güdüsünün kökenlerini çocuğun aile ve kültürel grubunun oluşturduğu düşünülmektedir. Başarı ve rekabetin desteklendiği aile ortamında çocukların başarı güdüleri büyük olasılıkla yüksek olacaktır (Woolfolk, 1993). Maqsud ve Coleman'ın (1993), McClelland ve Pilon'dan aktardığına göre, başarı güdüsünün gelişiminde ailesel beklentilerin ve gözlem yoluyla öğrenmenin rolü büyüktür. Bu nedenle, ailelerinden uzunca bir süre ayrı yaşamak zorunda kalan çocukların başarı güdüsü düzeyleri daha düşük olabilmektedir.

Cinsiyetin başarı güdüsü üzerinde etkili olup olmadığı araştırmacıların dikkatini çekmiş ve aynı kültürde yetişen bireyler arasında ve kültürler arasında cinsiyete göre karşılaştırmalar yapılmıştır. Cinsiyet farklılıkları üzerine yapılan bu araştırmalardan elde edilen sonuçlar tutarsız bulgular ortaya koymuştur. Çünkü, başarıdaki cinsiyet farklılıkları çeşitli bireysel ve durumsal etkenlere bağlı olarak etkilenmektedir. Araştırmalar eğitim koşullarının da öğrenme ve başarı güdüsü üzerinde büyük etkisi olduğunu ortaya koymuştur. Eğitim ortamındaki eksiklikler ya da destek hizmetlerinin yetersizliği gibi kötü okul koşullarının başarısızlık üzerindeki etkisi büyük olmaktadır (Salili, 1996).

Daha önce de ifade edildiği gibi, kültürel etkiler başarı güdüsünü şekillendirmektedir. Araştırmacılar, Japon ve Çin gibi Asya kültürüne sahip bireylerin başarıya farklı değerlerle tutunduklarını ve başarı davranışlarının Batı kültürüne sahip bireylerinkine uymadıklarını bildirmişlerdir. Bu kültürlerde bireysellikten daha çok toplumsalcılığın üzerinde önemle durulmaktdır. Çocuklara dinine ve aileye bağlı olmaları gerektiği ve başarılı olabilmeleri için çok çalışmaları, ailelelerini onurlandırmaları gerektiği öğretilmektedir. Bu nedenle bireyselliğin vurgulandığı batı kültüründeki başarı kavramı, toplumsalcı Asya kültüründeki başarı kavramından farklı olabilmektedir (Salili, 1996).

Bu alanda yapılan araştırmalar, kültürel özgeçmişleri başarı güdülerini desteklemeyen bireylerin ilerleyen yaşlarda bile başarı güdülerinin geliştirilebileceğini göstermektedir (Bernstein, Clarke-Stewart, Roy ve Wickens, 1994). Bazı araştırma sonuçları, yüklemesel

yüklemesel yetiştirme programlarından geçen öğrencilerin başarılarında ve başarıya dönük çabalarında artış olduğunu ortaya koymaktadır (Wilson ve Linville, 1982; Van Overwalle, Segebart ve Goldchstein, 1989; Van Overwalle ve De Metsenaere, 1990; Miserandino, 1998; Kozminsky ve Kozminsky, 2002). Bu programlarda öğrenciler performanslarını yetenek eksikliğinden daha çok çaba eksikliğine yüklemeleri konusunda teşvik edilmektedirler.

Başarı güdüsü kuramlarından sınıftaki uygulamalarda yararlanabilmek için, öğretmenin öncelikle öğrencilerinin başarı güdülerinin hangi düzeyde olduğunu bilmesi gerekmektedir. Başarı güdüsü yüksek olan öğrenciler uğraştırıcı alıştırmaları yapmaktan, zor soruları yanıtlamaktan, çözümsüz kalan durumlarda şansını tekrar denemekten zevk alacaktır. Başarı güdüsü düşük olan öğrencilerin ise güçlük derecesi orta düzeyde olan alıştırma ve sorular ile uğraşarak başarılı olmanın tadını almasında, dolayısıyla güdülenmesinde yarar görülmektedir (Açıkgöz, 1996).

Sonuç olarak, farklı ailelerde yetişen, farklı deneyimler geçiren ve sınıf ortamında bir araya gelen öğrencilerimizin başarı güdülerinin de farklı olduğuna dikkat edilmesi; bu farklılıkları minimuma indirecek ve onların başarı güdülerinin gelişiminde onlara hizmet edecek öğrenme etkinliklerinin planlanması; derslerde uygulamaya konulması ve bunların sonuçlarının değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu nedenle, yüklemesel yetiştirme programlarının dışında, derslerde uygun öğrenme etkinlikleri ile başarı güdüsünün geliştirilmesine yönelik araştırmaların da yapılması gerektiği düşünülmektedir.

Güdü ve Öğrenme Stratejileri

Öğrenme güdüsünün öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejileri üzerinde etkili olup olmadığı konusu araştırmacıların dikkatini çekmiş ve bu konuda yapılan bazı araştırma sonuçları, güdü ve öğrenme stratejileri arasında önemli ilişkilerin olduğunu ortaya koymuştur (Carroll ve Leander 2001; VanzZile-Tamsen ve Livingston, 1999; Purdie ve Oliver, 1999; Guthrie, Wigfield ve VonSecker; 2000; Dole, Brown ve Woodrow, 1996; Doğan, 2002). Güdüler ve öğrenme stratejileri birbiriyle bağlantılıdır. Örneğin, öğrenciler okuma etkinliklerine karşı güdülü olduklarında yüzeysel stratejilerden daha çok derinsel stratejileri kullanırlar. Güdülü öğrenciler, yeni bilginin öncekilerle nasıl uyumlu olduğunu tahmin etmeye çalışırlar, önemli bilgiyi önemsiz olandan ayırt ederler, çabalarını düzenlerler, planlar yaparlar, amaçlar koyarlar ve etkin bir şekilde kavramalarını denetlerler. Az güdülü öğrenciler ise, karmaşık düşünmeyi gerektiren çabadan kaçınırlar. Bilgiyi sadece tekrar tekrar okurlar (Guthrie ve Alao, 1997).

Guthrie ve Alao'nun (1997), Guthrie ve çalışma arkadaşlarından arktardığına göre, öğrenme için gerekli olan derinsel stratejiler güçlü bir şekilde içsel güdüye bağlıdır. Konuya olan ilgi, kendi yararı için öğrenmeyi isteme, kendini okuma etkinliklerine kaptırdığını hissetmek gibi içsel güdüler, stratejilerin daha sık kullanılması ile ilişkilidir. Yarışma, olumsuz değerlendirmeden kaçınma, ödül, derece alma ve toplum tarafından onaylanmayı isteme gibi dışsal güdüler ise, okumadan kaçınmaya ve zayıf stratejilerin kullanımına yol açmaktadır.

Güdünün strateji kullanımını etkilediği gibi strateji kullanımı da güdüyü etkilemektedir. Strateji öğretiminin güdü üzerindeki etkilerini inceleyen bazı araştırma sonuçları, strateji öğretiminin öğrencilerin güdülenmesi üzerinde etkili olduğunu ortaya koymaktadır (Guthrie, Wigfield ve VonSecker, 2000; Carroll ve Leander, 2001; Gaskill ve Murphy, 2003; Aarnoutse ve Schellings, 2003). Bunlara bağlı olarak, derslerde öğrencilerin ilgisini çekecek akademik işlere yer verilmesi öğrencileri güdüleme stratejileri olarak önerilmektedir (Açıkgöz, 1996). Açıkgöz'ün (1996) Doyle'dan aktardığına göre, akademik iş bir amaç ve bu amacın gerçekleşmesi için gereken bilişsel işlemler dizisidir. Örneğin, derste öğrenilenler ile ilgili soru çıkarma, öğrenilenleri özetleme, önceki öğrenilenler ile yeni öğrenilenler arasında bağ kurma, öğrenilenlerle ilgili örnek verme gibi öğrenme stratejileri sınıf ortamında akademik iş olarak seçilip öğrencilere uygulaması yaptırılabilir. Bu yolla öğrencinin öğrenme sürecinde etkin rol alması ve kendi öğrenme sorumluluğunu taşıdığını hissetmesi sağlanacaktır. Doğal olarak, öğrencinin öğrenmeye yönelik güdüsü de artacaktır.

Güdü ve öğrenme stratejileri ilişkisini inceleyen araştırmalardan bazılarına II. bölümde ayrıntılı olarak yer verilmiştir.

CİNSİYET VE ÖĞRENME STRATEJİLERİ

Cinsiyetimiz kullandığımız öğrenme stratejileri üzerinde etkili midir? Bu soruya yanıt aramak amacıyla yapılan çeşitli araştırmalardan elde edilen bulgular çeşitlilik göstermektedir. Örneğin, yabancı dil öğreniminde cinsiyetin etkisini inceleyen bir çok araştırmanın sonucuna göre bayanlar öğrenme stratejilerini daha sık ve etkili bir şekilde kullanmaktadırlar (Oxford, Nyikos ve Ehrman, 1988; Nyikos, 1990, Green ve Oxford, 1995, Banya ve Cheng, 1997, Ehrman ve Oxford, 1988, Oxford, Park-Oh, Ito ve Sumrall, 1993). Ancak, tam tersi bulguların elde edildiği (Brecht, Davidson ve Ginsberg, 1990; Sheorey, 1999) araştırmalar da mevcuttur.

Matematik öğreniminde cinsiyetin strateji kullanımı üzerindeki etkilerini inceleyen bazı araştırma sonuçlarına göre de bayanların daha geleneksel, erkeklerin ise daha karmaşık stratejiler kullandıkları saptanmıştır. (Carr ve Jessup, 1997, Fennema, Carpenter, Jacobs, Franke ve Levi, 1998, Gallagher ve De Lisi, 1994). Carr, Jessup ve Fuller, (1999) matematik dersinde strateji öğretimi üzerine gerçekleştirdikleri araştırmalarında, erkek öğrenciler strateji öğretiminden daha fazla yarar sağlarken; Zambo ve Follman'ın (1994) araştırmasında bu durum tersine dönmüş ve bayanlar az da olsa erkeklerden daha iyi performans göstermişlerdir. Battista (1990) ise bayan ve erkeklerin geometrik problem çözme stratejilerini kullanımları arasında fark olmadığını saptamıştır.

Fen alanlarında yapılan araştırmalarda da farklı sonuçlara ulaşılmıştır. Örneğin, Cekolin (2001) ortaokul düzeyinde fen dersinde gerçekleştirdiği araştırmasında bayanların öz-düzenleme stratejilerinin öğretiminden, erkeklere göre daha fazla yarar gördüklerini ve bu stratejileri daha sık kullandıklarını saptamıştır. Huffman (1994) fizik dersinde problem çözme stratejilerinin öğretimi üzerine yaptığı araştırmasında, stratejilerin açık bir şekilde öğretiminden, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha fazla yararlandıklarını saptamıştır. Fizik alanında yapılan bir başka araştırmada ise, Wee, Baacquie ve Huan (1993) bir grup üniversite öğrencisinin fizik dersi sınavlarında gösterdikleri performansı ve kullandıkları öğrenme stratejilerini incelemiş ve araştırma sonuçlarına göre, bayan öğrencilerin sınavlarda erkek öğrencilere göre daha az başarılı olduğunu ve bu başarısızlığın bayanların erkeklere göre bağımsız öğrenme stratejilerini daha az seçtiklerini belirlemişlerdir. Araştırmacılar, bayanların fizik çalışırken zorlandıklarını ve bu yüzden, öğretim elamanının yol göstermesine daha bağımlı hale geldiklerini ve bu durumun da onların erkeklere göre daha bağımlı öğrenenler olmalarına neden olduğunu belirtmişlerdir.

Ülkemizde, Kocabaş'ın (1995) müzik öğretiminde öğrenme stratejilerinin kullanımı üzerine yapmış olduğu araştırmada cinsiyete göre önemli farklılıklar saptanmaz iken; İsrael'in (2003) matematik dersinde problem çözme stratejilerinin kullanımı üzerine yapmış olduğu araştırmada, bazı stratejilerin kız öğrenciler tarafından bazılarının erkek öğrenciler tarafından daha fazla kullanıldıkları belirlenmiştir. Hamurcu ve Özyılmaz'ın (2002), araştırmasında da kız ve erkek öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanımları arasında kız öğrencilerin lehine olmak üzere, genelde ve bazı boyutlarda (tekrar ve anlamlandırma stratejileri) önemli farklılıkların olduğu saptanmıştır.

Yabancı dil, matematik, fen, müzik gibi farklı konu alanlarında yapılan bu araştırma sonuçlarından da görüldüğü üzere, cinsiyetin strateji kullanımı üzerindeki etkileri belirginlik

kazanmamıştır. Bu yüzden, bu konu ile ilgili olarak farklı konu alanlarında ve farklı gruplarla daha uzun süreli araştırmalar yapılması gereklidir.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Problem durumunda da belirtildiği gibi, öğrenme stratejileri yurt dışında eğitimcilerin üzerinde önemle durduğu konular arasında yer almaktadır. Strateji alanyazını incelendiğinde bu konuda sayısız araştırmanın yapıldığı, çok sayıda kitap ve yayının mevcut olduğu görülmüştür. Amerika, Avustralya, Kanada gibi birçok ülkede üniversitelerde bu konu ile ilgili dersler okutulmakta, araştırma enstitüleri tarafından çalışmalar yapılmakta ve topluma hizmet verilmektedir. Normal öğrencilerin eğitiminden öğrenme özürlü öğrencilerin eğitimine kadar her düzeyde ve farklı konu alanlarında strateji öğretim programları geliştirilmekte ve bunların uygulaması yapılmaktadır.

Ne yazık ki, Türkiye'de bu konu ihmal edilmiştir. İlgili alanyazın taraması sonucunda ülkemizde bu alanda yapılan araştırmaların sayısının oldukça az olduğu ve bu araştırmalarında genellikle öğrencilerin ders çalışırken ya da yabancı dil öğrenirken kullandıkları öğrenme stratejilerinin belirlenmesine odaklandığı (Açıkgöz, 1994; Erden ve Demirel, 1991; Öztürk, 1995; Kocabaş, 1995; Kaya, 1995; Talu, 1997; Çiftçi, 1998; Somuncuoğlu ve Yıldırım, 1999; Kaçar, 1999; Yücedağ, 2001; Hamurcu, 2002; Hamurcu ve Özyılmaz, 2002; Sarıtaş, 2002; Teker, 2002; Özer, 2002; Sucuoğlu, 2003; İsrael, 2003); strateji öğretimi konusunda yapılan araştırmaların ise yok denecek kadar az olduğu görülmüştür (Açıkgöz, 1984; Tunçman, 1994; Çakır, 1995; Kıroğlu, 1995; Görgen, 1997; Sünbül, 1998; Doğan, 2002; Salatacı ve Akyel, 2002; Namlu, 2003). Bu konuda daha fazla araştırma yapılmasının ve çeşitli konu alanlarında strateji öğretimine yönelik programların geliştirilerek uygulamaya konulmasının önemli bir gereksinim olduğu düşünülmektedir.

Ayrıca, eğitim sistemimizin içersinde de bu konuya gereken önem verilmemiştir. Öğretmenler, ders süresinin sınırlı olması, ders programlarının çok yüklü olması ya da bu konuda yeterli bilgiye sahip olamamaları gibi bazı gerekçelerden dolayı bu konuyu ihmal etmektedirler. Yani öğretmen kendine özgü yöntemlerle dersini anlatmakta ve öğrencinin ilgili konuyu öğrenme işi tamamen kendi sorumluluğuna bırakılmaktadır. Nasıl öğreneceği, hangi öğrenme stratejilerinin etkili olacağı konusu ihmal edilmektedir.

Daha önce de ifade edildiği gibi, fen bilimleri ve özellikle de fizik dersi ülkemizde öğrencilerin en çok zorlandıkları derslerin başında gelmektedir. Yapılan araştırmalar

ülkemizde fizik derslerinde daha çok geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığını göstermektedir. Bilindiği gibi, geleneksel öğretim yöntemleri derste öğretmeni etkin kılarken öğrenciyi edilgen bir hale sokmaktadır. Bu şekliyle eğitim sistemimiz öğrencileri daha en başından ezberleme, kopyalama gibi geleneksel öğrenme stratejilerini kullanmaya bir anlamda zorlamaktadır. Bu derslerde öğrenci başarısızlığının bir nedeni olarak etkili öğrenme stratejilerini kullanamamaları ya da nasıl öğreneceklerini bilememeleri gösterilebilir.

Yurt dışında yapılan birçok araştırma sonucuna göre, etkili öğrenme stratejilerinin öğretiminin bilişsel ve duyuşsal öğrenme ürünleri üzerinde olumlu etkilerinin olduğu saptanmıştır. Az sayıda olmakla birlikte bazı araştırma sonuçları ise strateji öğretiminin etkililiğini desteklememektedir. Bu nedenle, strateji öğretiminin gerek bilişsel gerekse de duyuşsal öğrenme ürünleri üzerindeki etkilerinin araştırılmasının gerekli olduğu düşünülmüştür.

Alanyazın incelendiğinde, strateji kullanımının cinsiyet ve başarı düzeyi ile ilişkisini inceleyen araştırmalara rastlanmıştır. Ancak bu araştırma sonuçları konu alanlarına göre farklılıklar göstermektedir. Bu yüzden strateji kullanımının cinsiyet ve başarı düzeyi değişkenlerine göre değişimini inceleyen daha fazla sayıda araştırmaya gereksinim duyulmaktadır.

Yukarıda değinilen nedenlerden yola çıkarak bu araştırmada, strateji öğretiminin öğretmen adaylarının fizik başarısı, tutumu, başarı güdüsü ve strateji kullanımı üzerindeki etkileri incelenmiş; ayrıca strateji kullanımının cinsiyet ve başarı düzeyi ile ilişkileri araştırılmıştır.

Bu araştırmada ulaşılan sonuçların öğrenme-öğretme sürecinde etkililiğin artırılması, strateji öğretim programlarının geliştirilmesi ve bu tür programlara ülkemizde işlerlik kazandırılması amacıyla yapılacak düzenlemelere yönelik ipuçları sağlaması umulmaktadır. Ayrıca, araştırmanın öğretmen adaylarının yetiştirildiği bir fakültede gerçekleştirilmiş olması, öğrenci başarısının düşük ve öğrenciler tarafından zor olarak nitelendirilen fizik dersi ile ilgili olması da önemini artırmaktadır. Yarının öğrencilerini yetiştirecek öğretmen adaylarının yetiştirilme sürecinde bu türden strateji öğretimi derslerine yer verilmesinin, onların öğrenme konusunda bilinçlenmelerine katkı getireceğine inanılmaktadır.

Problem Cümlesi

Strateji öğretiminin, öğretmen adaylarının Fizik dersindeki akademik başarıları, tutumları, başarı güdüleri ve strateji kullanımı üzerindeki etkileri ve öğretmen adaylarının kullandıkları öğrenme stratejileri ile cinsiyetleri ve başarı düzeyleri arasındaki ilişkiler nelerdir?

Alt Problemler

1. Strateji öğretimi uygulanan öğrenciler ile uygulanmayan öğrencilerin Fizik dersindeki akademik başarıları arasında önemli bir fark var mıdır?

2. Strateji öğretimi uygulanan öğrenciler ile uygulanmayan öğrencilerin Fizik dersine yönelik tutumları arasında önemli bir fark var mıdır?

3. Strateji öğretimi uygulanan öğrenciler ile uygulanmayan öğrencilerin başarı güdüsü düzeyleri arasında önemli bir fark var mıdır?

4. Strateji öğretimi uygulanan öğrenciler ile uygulanmayan öğrencilerin strateji kullanım düzeyleri arasında önemli bir fark var mıdır?

5. Strateji öğretimi uygulanan ve uygulanmayan gruplarda yer alan kız ve erkek öğrencilerin strateji kullanımları bakımından aralarında önemli farklılıklar var mıdır?

6. Strateji öğretimi uygulanan öğrenciler ile uygulanmayan öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanımları, başarı düzeylerine göre önemli farklılık göstermekte midir?

Sayıltılar

1. Strateji öğretimi ve kontrol gruplarındaki deneklerin öğrenmeye karşı ilgileri eşittir.

2. Öğrenciler, bu çalışma süresince, fizik dersiyle ilgili herhangi bir ek çalışma yapmamış ve sınıf dışından yardım almamışlardır.

Sınırlılıklar

1. Bu araştırma üniversite düzeyinde fizik dersini alan öğrenciler üzerinde yürütülmüştür.

2. Araştırmada, strateji öğretiminin sadece fizik dersine ilişkin akademik başarı, tutum, başarı güdüsü, strateji kullanımı üzerindeki etkileri ve strateji kullanımının cinsiyet ve başarı düzeyi ile ilişkileri incelenmiştir.

Kısaltmalar

FBT: Fizik Başarı Testi

FKÖSÖ: Fizikte Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği

FDYTÖ: Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

BGÖ: Başarı Güdüsü Ölçeği

Tanımlar

Öğrenme Stratejisi: Öğrencinin öğrenme sırasında kullandığı ve öğrencinin kodlama sürecini etkileme amacında olan davranış ve düşüncelerdir (Weinstein ve Mayer 1986).

Soru Sorma Stratejisi: Öğrenenlerin, işlenen konuyla ilgili düzeyli soru üretmeleridir (Açıkgöz, 2002).

Özetleme Stratejisi: Öğrencilerin öğrendiklerini ana hatlarıyla, kısaca, yazılı ya da sözlü olarak anlatmalarıdır (Açıkgöz, 2002).

Grafik Örgütleyiciler: Öğrenme malzemesini betimlemeye ve kavramlar arasındaki önemli ilişkileri göstermeye yarayan her türden uzaysal düzenlemeleri, geometrik şekilleri, çizgileri ve okları kullanarak birincil ve ikincil fikirler arasındaki ilişkilerin görselleştirilmesidir (DiCecco ve Gleason, 2002).

Tutum: Tutum, bir bireye atfedilen ve onun bir psikolojik obje ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan bir eğilimdir (Smith'den aktaran Kağıtçıbaşı, 1992: 84).

Başarı Güdüsü: Başarıya yaklaşma ya da başarısızlıktan kaçınma eğilimleri ya da başarı umudu ile başarısızlık korkusu arasındaki çatışmanın sonucudur (Açıkgöz, 1996).

BÖLÜM II
İLGİLİ ARAŞTIRMA VE YAYINLAR

Alanyazın taraması sonucunda öğrenme stratejileri ve öğretimi ile ilgili çok sayıda araştırmaya rastlanmıştır. Araştırmaların çokluğu göz önüne alındığında bu araştırma ile ilgili olanlar aşağıdaki sınıflandırma izlenerek sunulmuştur.

ÖĞRENME STRATEJİLERİ İLE İLGİLİ YURT İÇİNDE YAPILMIŞ ARAŞTIRMA VE YAYINLAR

İlgili alanyazın incelendiğinde Türkiye'de öğrenme stratejileri konusunda yapılan araştırmaların ve yayınların sınırlı sayıda olduğu görülmüştür. Bu araştırmalardan bazılarına aşağıda yer verilmiştir.

Açıkgöz (1984) tarafından yapılan bir araştırmada yabancı dil öğreniminde bellek destekleyici anahtar sözcük yönteminin etkileri incelenmiştir. Bellek destekleyici anahtar sözcük yönteminin denel işlemleri farklı sıralarda uygulanarak geleneksel yöntemlerle karşılaştırılmıştır. Elde edilen bulgular, bu yöntemin yabancı dil öğretiminde bilişsel ve duyuşsal yönden daha etkili olduğunu ortaya koymuştur.

Açıkgöz (1994), başka bir araştırmasında üniversite öğrencilerinin işbirlikli öğrenme, geleneksel/bütün sınıf öğretimi ve ders çalışma sırasında kullandıkları stratejileri incelenmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın verileri araştırmacı tarafından geliştirilen "Öğrenme Stratejileri Ölçeği" ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda, işbirlikli öğrenmenin etkili öğrenme stratejilerinin kullanımına geleneksel/bütün sınıf öğretimi ve ders çalışma ortamlarına göre daha elverişli olduğu sonucuna varılmıştır.

Hamurcu ve Özyılmaz (2002), yaptıkları araştırmada Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Sınıf Öğretmenliği ve Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dallarında öğrenim görmekte olan dördüncü sınıf öğrencilerinin ders çalışırken kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın verileri, Yüksel ve Koşar'ın (2001) geliştirdiği "Öğrenme Stratejileri Ölçeği" ile toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda, öğretmen adaylarının kullandıkları öğrenme stratejilerinin öğrenim gördükleri bölüm, öğrenim türü, cinsiyet ve yaşa göre anlamlı farklılıklar gösterdiği bulunmuştur.

Hamurcu (2002), araştırmasında Buca Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Okulöncesi Anabilim Dalında öğrenim görmekte olan öğretmen adaylarının ders çalışırken kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemiştir. Araştırmanın verileri, Yüksel ve Koşar'ın (2001) geliştirdiği "Öğrenme Stratejileri Ölçeği" kullanılarak toplanmıştır. Çalışmanın sonucunda, okulöncesi öğretmen adaylarının kullandıkları bazı öğrenme stratejilerinin öğrenim gördükleri sınıf düzeyi ve yaşa göre anlamlı farklılıklar gösterdiği bulunmuştur.

Kocabaş (1995), araştırmasında işbirlikli öğrenmenin blokflüt öğretimi ve öğrenme stratejileri üzerindeki etkilerini incelemiştir. 155 ortaokul birinci sınıf öğrencisi ile müzik dersinde gerçekleştirdiği araştırmasında işbirlikli öğrenme teknikleri ve geleneksel öğrenme tekniklerinin uygulandığı sınıflarda yer alan öğrencilerin müziği öğrenme stratejilerini ve blokflüt çalma becerilerini karşılaştırmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerinde ve blokflüt çalma becerilerinde işbirlikli öğrenme tekniklerinin uygulandığı gruplar lehine anlamlı farklılıklar görülmüştür. Bayan ve erkek öğrencilerin strateji kullanımı bakımından aralarında önemli farklılıklar saptanmamıştır.

Doğan (2002) yaptığı araştırmada, soru yanıt ilişkisi ve resim çizme stratejilerinin işbirlikli ve geleneksel sınıflarda öğretiminin okuduğunu anlama becerileri, güdü ve hatırda tutma üzerindeki etkileri ve bu etkilerin cinsiyet ile olan ilişkilerini incelemiştir. 154 dördüncü sınıf öğrencisi ile toplam dört grup üzerinde yürütülen araştırmada öntest-sontest deney deseni kullanılmıştır. Strateji öğretimi birinci deney grubunda işbirlikli öğrenme yöntemi kullanılarak, ikinci deney grubunda ise geleneksel sınıf ortamında yapılmıştır. Kontrol gruplarında strateji öğretimi yapılmamıştır.

Araştırmanın sonunda, strateji öğretiminin okuduğunu anlama becerileri, güdü ve hatırda tutma üzerinde olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir. İşbirlikli ve geleneksel sınıflarda yapılan strateji öğretiminin etkileri arasında önemli farklılıkların olmadığı saptanmıştır. Strateji öğretiminin, okuduğunu anlama becerileri, güdü ve hatırda tutma üzerindeki etkilerinin cinsiyete göre önemli farklılıklar göstermediği belirlenmiştir.

Çakır (1995), araştırmasında van Dijk ve Kintsch tarafından geliştirilen etkileşimli okuma kuramı çerçevesinde, büyükölçekli stratejilerin ilkokul dördüncü sınıf öğrencilerine özet yazma kuralları biçiminde öğretilmesinin okuduğunu anlama becerisi üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmada denk kontrol gruplu öntest-sontest deney deseni kullanılmış ve araştırma ilkokul dördüncü sınıf düzeyinde Türkçe dersinde yürütülmüştür. Okuduğunu anlama testinde deney ve kontrol gruplarının bağımlı iki grup karşılaştırması

sonuçlarına göre, denel işlemin deney grubunda fark yarattığı, kontrol grubunda ise herhangi bir fark olmadığı ortaya konmuştur.

Görgen (1997), araştırmasında özetleme kuralları ve bilgi haritası oluşturma öğretiminin lise birinci sınıf öğrencilerinin bir metni öğrenme ve hatırlama düzeyi ile metni çalışma için harcadıkları süreye etkisini incelemiştir. Toplam 103 öğrencinin katıldığı çalışmada kontrol gruplu öntest-sontest deseni kullanılmıştır. Araştırmanın verileri okuduğunu anlama testi ve öğrenme düzeyini belirleme testi ile toplanmıştır. Araştırmada deney grubundaki öğrencilere özetleme kuralları ve bilgi haritası oluşturma öğretimi verilmiştir. Öğrenciler oluşturdukları özet ve bilgi haritalarına göre düşük, orta ve yüksek olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

Araştırmanın sonucunda, özetleme ve bilgi haritası tekniğinin öğretildiği gruplardaki öğrenciler ile kendi stratejisini kullanan kontrol grubu öğrencilerinin öğrenme ve hatırlama düzeyleri arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Öğrencilerin metni çalışma süreleri, kullandıkları çalışma tekniğine göre değişmiştir. Özetleme becerisi düşük, orta ve yüksek olan öğrencilerin öğrenme ve hatırlama düzeyleri arasında anlamlı fark bulunmuştur. Ayrıca, bilgi haritası oluşturma becerisi düşük, orta ve yüksek olan öğrencilerin öğrenme ve hatırlama düzeyleri arasında da anlamlı fark saptanmıştır.

Sungur, Tekkaya ve Geban (2001), yaptıkları araştırmada onuncu sınıf öğrencilerine insan dolaşım sistemini öğretebilmek amacıyla kavramsal değişim metinlerine eşlik eden haritalama öğretiminin etkilerini incelemişledir. Araştırmanın sonucunda kavram haritalama öğretiminin öğrencilerin kavram öğrenimi üzerinde olumlu etkileri olduğu saptanmıştır. Araştırmada deneysel grupta yer alan öğrenciler bu konuda daha iyi performans göstermişlerdir.

Salatacı ve Akyel (2002), üniversite düzeyinde İngilizce dersi alan sekiz Türk öğrenci ile gerçekleştirdikleri araştırmalarında okuma stratejilerinin öğretiminin Türkçe ve İngilizce okuma üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırma sonuçları, strateji öğretiminin öğrencilerin hem Türkçe hem de İngilizce okuma stratejilerini geliştirdiğini, ayrıca İngilizce de okuduğunu anlama üzerinde olumlu etkiler yaptığını göstermektedir.

Kaçar (Evişen) (1999), üniversitede yabancı diller hazırlık öğrencileri (n=50) ile yürüttüğü araştırmasında öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmaları ve bunların başarılarına olan etkileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmaya katılan öğrencilere 6

haftalık bir dönemde öğrenme stratejilerinin öğretimine yönelik bir program uygulanmıştır. Öğrencilere araştırmanın başında bir öntest ve sonunda da bir sontest verilmiştir. Bu araştırmanın sonucunda öğrenme stratejilerinin öğretilmesiyle öğrencilerin başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu saptanmıştır.

Talu (1997), araştırmasında onuncu sınıf öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejilerini ve bunların akademik başarı ile ilişkilerini incelemiştir. Araştırma toplam 88 öğrenci üzerinde tarama yöntemiyle yürütülmüş ve veriler "Öğrenme Stratejisi Ölçeği" ile toplanmıştır. Öğrencilerin akademik başarıları ise birinci dönemde aldıkları ortak derslere ait karne notu ortalamaları olarak ele alınmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin %52'sinin anlamlandırma, %41'inin tekrar ve %7'sinin örgütleme stratejilerini kullandıkları belirlenmiştir. Araştırmada öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileriyle karne notu ortalamaları arasındaki fark tekrar grubu lehine olacak şekilde anlamlı çıkmıştır.

Öztürk (1995), araştırmasında genel öğrenme stratejilerinin üniversite öğrencileri tarafından kullanılma durumlarını ve stratejilerin kullanılmasıyla ilişkili durumların neler olduğunu incelemiştir. Araştırmasının sonucunda, öğrencilerin %55'inin çalışmalarında öğrenme stratejilerini "oldukça sık" kullandıkları; tekrar ve duyuşsal stratejilerin ilkokul, ortaokul ve lisede öğretmenler tarafından sıklıkla, diğer stratejilerin ise nadiren vurgulandığı; öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmalarıyla öğretmenlerin bu stratejileri derslerde vurgulamaları arasında anlamlı bir ilişki olduğu, öğrencilerin ÖSS puanları ile çalışmalarında zihne yerleştirme stratejisini kullanmaları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Namlu (2003), Bilgisayar Programlama II dersine kayıtlı 37 öğrenci ile gerçekleştirdiği araştırmasında öğrenme stratejileri eğitiminin bilgisayar kaygısı ve ders başarısı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu deney deseni kullanılmıştır. Deney grubundaki deneklere kendi öğrenme stratejilerini nasıl geliştirecekleri ile ilgili 45-60 dakikalık sürelerde toplam 14 hafta boyunca eğitim verilmiştir. Kontrol grubundaki deneklere ise eğitim verilmemiştir. Deneklerin öğrenme stratejileri ve bilgisayar kaygısı denel işlem öncesi ve sonrasında kendilerine verilen "Öğrenme Stratejileri Ölçeği" ve "Bilgisayar Kaygısı Ölçeği" ile belirlenmiştir. Araştırmanın sonucunda, deney grubundaki deneklerin öğrenme stratejileri kullanımı kontrol grubundakilere göre önemli ölçüde gelişmiş ve bilgisayar kaygılarında da önemli ölçüde azalma görülmüştür.

Erden ve Demirel (1991), toplam 78 beşinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirdikleri araştırmalarında öğrencilerin ders çalışırken kullandıkları öğrenme stratejilerini ve bir metinle ilgili başarıları ile harcadıkları zamanın kullandıkları stratejiye göre değişip değişmediğini incelemişlerdir. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin %41.3'ünün sadece okuma, %33.4'ünün metni kendi ifadesi ile özetleme, %9.3'ünün metinde önemli gördükleri yerlerin altını çizme, %9.3'ünün metnin ana hatlarını çıkarma, %6.7'sinin de metni aynen kağıda çekme stratejilerini kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri ile başarıları arasında anlamlı bir ilişki olduğu ve etkili öğrenme stratejisine sahip olan öğrencilerin daha kısa zamanda daha iyi öğrenebildikleri ortaya çıkmıştır.

Sünbül (1998), üniversite birinci sınıf öğrencilerinin Eğitim Psikolojisi dersinde farklı öğrenme stratejileri kullanmalarının erişi, öğrenme stratejilerine yönelik tutum, okuduğunu anlama ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisini araştırmıştır. Araştırma deney ve kontrol gruplarında toplam 139 öğrenci üzerinde dört grupla yürütülmüştür. Uygulama öncesinde gruplara erişi testi, öğrenme stratejileri tutum ölçeği ve okuduğunu anlama testi uygulanmıştır. Deneysel işlem olarak deney A grubunda anlamlandırma, deney B grubunda örgütleme, deney C grubunda anlamlandırma+örgütleme ve kontrol grubunda ise geleneksel (tekrar) öğrenme stratejileri uygulanmıştır. Farklı öğrenme stratejilerinin uygulandığı gruplardaki öğrencilerin erişileri ve öğrenme stratejilerine yönelik tutum açısından gruplar arasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Öğrenme stratejilerinin okuduğunu anlama düzeyine etkisi konusunda gruplar arasında anlamlı farklılık bulunamazken öğrenilenlerin kalıcılığa etkisi konusunda gruplar arasında anlamlı farklılıklar gözlenmiştir. Erişi testinde ve öğrenilenlerin kalıcılığında en etkili strateji anlamlandırma+örgütleme iken en yüksek tutum düzeyi örgütleme stratejisinin öğretildiği grupta çıkmıştır.

Somuncuoğlu ve Yıldırım (1999), yaptıkları araştırmada üniversite öğrencilerinin başarı hedefi yönelimleri ile öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Araştırma, 1996 Bahar döneminde ODTÜ'de farklı bölümlerde öğrenim gören ve Eğitim Psikolojisi dersini alan toplam 189 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Öğrencilerin başarı hedefi yönelimleri ve öğrenme stratejilerini kullanımlarını belirlemek amacıyla 5'li Likert tipi maddeler içeren iki ölçek kullanılmıştır.

Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun başarı hedefi yönelimlerinin *tam yönelimli* ve biraz *ego-sosyal* yönelime yakın olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin derin bilişsel stratejileri sık kullandıkları, yüzeysel ve bilişötesi stratejileri ise

ara sıra kullandıkları saptanmıştır. Tam yönelimli öğrencilerin, daha az yüzeysel bilişsel stratejileri kullanmaları beklenirken, derin bilişsel ve bilişötesi stratejileri kullandıkları saptanmıştır. Ego-sosyal yönelimin derin bilişsel ve bilişötesi stratejilerin kullanımları ile ilişkili olmadığı; bu yönelimdeki öğrencilerin yüzeysel bilişsel stratejileri kullandıkları görülmüştür. İşten kaçma yöneliminin derin bilişsel ve bilişötesi stratejilerin kullanımları ile negatif ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Kıroğlu (1995), üniversite ikinci sınıf kimya ve matematik bölümü öğrencileri ile gerçekleştirdiği araştırmasında anlamlı öğrenme stratejilerinden tarama-soru okuma-kendi ifadeleriyle aktarma-gözden geçirme (TSOKG) stratejilerinin İngilizce okuduğunu anlamaya etkisini incelemiştir. Deney grubunda yer alan öğrencilere TSOKG stratejileri öğretilmiştir. Araştırmanın sonucunda iki grupta yer alan öğrencilerin erişileri arasında deney grubunun lehine olmak üzere anlamlı bir fark gözlenmiştir. Ayrıca, strateji öğretimi yapılan grubun hatırlama düzeyi kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek çıkmıştır.

Kaya (1995), araştırmasında öğrencilerin öğrenme stratejilerini seçimlerini etkileyen etkenleri ve öğrenme stratejilerini seçimleri, strateji kullanımları ve yabancı dil akademik başarıları arasındaki ilişkileri incelemiştir. Araştırmaya İngilizce yabancı dil bilgisi üst ve orta düzeyde olan toplam 70 öğrenci katılmıştır. Araştırma Çukurova Üniversitesi yabancı Diller Öğretim Merkezinde yürütülmüştür. Araştırmanın verileri, yabancı dil öğreniminde kullanılan stratejileri belirlemek amacıyla Oxford tarafından geliştirilen ölçme aracı (SILL) ve başarı testi kullanılarak toplanmıştır.

Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin büyük bir çoğunluğunun (%47) en sık kullandıkları stratejilerin "tamamlayıcı stratejiler (bilinmeyen kelimelerin tahmin edilmesi ya da dolaylı yoldan konuşma gibi)" olduğu, geriye kalan öğrencilerin en sık kullandıkları strateji gruplarının ise %27.1'inin "bilişötesi", %8.6'sının "bilişsel", %8.6'sının "sosyal", %5.7'sinin "duyuşsal" ve %2.9'unun "bellek" ile ilgili olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin bölümleri ve eğitim özgeçmişleri ile strateji kullanım düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Bununla birlikte, cinsiyet ve tamamlayıcı stratejiler arasında olumlu bir ilişki saptanmıştır. Bayanların bu gruptaki stratejileri erkeklere göre daha sık kullandıkları görülmüştür. Ayrıca, bilişötesi stratejileri daha az kullanan öğrencilerin daha başarılı olduğu saptanmıştır.

Sarıtaş (2002), araştırmasında işbirlikli ve geleneksel sınıflardaki başarılı ve başarısız problem çözücülerin kullandıkları öğrenme stratejilerini, tutumlarını ve edim düzeylerini

belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma ilköğretim dördüncü sınıf öğrencileri üzerinde yapılmış ve kontrol gruplu ön test-son test modeli kullanılmıştır. Deney grubunda işbirlikli öğrenme, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemleri uygulanmıştır. Araştırmanın verileri Problem Çözme Strateji Ölçeği, Başarı Testi, Tutum Ölçeği, video kaydı ve öğrenci müsveddeleri ile toplanmıştır.

Araştırma sonucunda, işbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubunun başarı düzeyleri arasında deney grubu lehine anlamlı bir fark gözlenmiştir. Deneklerin problem çözmeye karşı tutumları açısından da deney grubu lehine anlamlı bir fark gözlenmiştir. Başarılı ve başarısız problem çözücülerin kullandıkları öğrenme stratejilerinde ön test sonucunda hem deney grubunda hem de kontrol grubunda anlamlı farklılıklar görülmüştür. Son test sonucunda ise deney grubundaki başarısız problem çözücülerin kullandıkları öğrenme stratejilerinin, başarılı öğrencilerin kullandıkları stratejilerle benzerlik gösterdiği gözlenmiştir.

Çiftçi (1998), yaptığı araştırmada lise birinci sınıf öğrencilerinin matematik dersini çalışırken hangi öğrenme stratejilerini kullandıklarını ve matematik dersindeki akademik başarılarını kullandıkları öğrenme stratejilerinin ne oranda açıkladığını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada betimsel yöntem kullanılmış ve TED Ankara Koleji Vakfı Özel Lisesi birinci sınıflarında öğrenim gören toplam 179 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada ölçme aracı olarak "Matematik Başarı Testi" ve araştırmacının geliştirmiş olduğu "Matematikte Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği" kullanılmıştır.

Araştırmanın sonucunda, lise birinci sınıf öğrencilerinin matematik dersini çalışırken, tekrarlama stratejisinin göstergesi olan davranışları kullanma oranı genellikle ve ara sıra, anlamlandırma stratejisinin göstergesi olan davranışları kullanma oranı nadiren, hiçbir zaman ve genellikle seçeneklerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Ayrıca tekrarlama ve anlamlandırma stratejilerinin matematik başarısını açıklama derecesi anlamlı bulunmuş; yürütücü biliş stratejisinin açıklama derecesi ise anlamlı çıkmamıştır. Tekrarlama stratejisi ile öğrencilerin matematik başarıları arasında ters yönde bir ilişki bulunurken, anlamlandırma stratejisi ile doğrusal bir ilişki saptanmıştır. Kız öğrencilerin kullandıkları tekrarlama stratejisi ile matematik başarıları arasında ters yönde bir ilişki bulunurken, anlamlandırma stratejisi ile doğrusal bir ilişki saptanmıştır. Erkek öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerinin matematik başarılarını hiç açıklamadığı görülmüştür.

Yücedağ (2001), araştırmasında fen liseleri, genel liseler ve meslek liselerinde öğrenim gören öğrencilerin, öğrenme-öğretme süreçlerinde tercih ettikleri öğrenme stratejilerini belirlemeyi, öğrencilerin tercih ettikleri öğrenme stratejileri ile öğrencilerin cinsiyetleri ve öğrenim gördükleri sınıflar arasında anlamlı farklar olup olmadığını karşılaştırmalı olarak değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmaya KKTC 20 Temmuz Fen Lisesi, Lefkoşa Türk Lisesi, Atatürk Meslek Lisesi ve Sedat Simavi Endüstri Meslek Lisesinde öğrenim gören 685 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın verileri 38 maddeden oluşan "Öğrenme Stratejileri Ölçeği" ile toplanmıştır.

Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin öğrenim gördükleri okullara göre tercih ettikleri öğrenme stratejileri arasında anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Farklı cinsiyetteki öğrencilerin öğrenme stratejilerine ilişkin tercihleri arasında 8 madde de anlamlı fark bulunmuştur. Öğrencilerin öğrenim gördükleri farklı sınıflar arasında yapılan çözümlemelerde ise 6 maddede anlamlı fark bulunmuştur.

Tunçman (1994), araştırmasında bir tür bilişötesi strateji olan anlamsal haritalamanın (semantic mapping) yabancı dili İngilizce olan Türk öğrencilerin okuduğunu anlamalarını geliştirip geliştirmediğini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma, ODTÜ hazırlık okulunda öğrenim gören İngilizce yeterlik düzeyi orta ve üst düzeyde olan toplam 39 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Öğrenciler deney ve kontrol gruplarına ayrılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere anlamsal haritalama öğretimi verilirken, kontrol grubundaki öğrencilere normal öğretim sunulmuştur. Araştırmanın sonucunda, strateji öğretimi alan öğrencilerin sontest başarı puanları kontrol grubundaki öğrencilere göre önemli ölçüde daha yüksek çıkmıştır. Araştırmanın bulguları, öğrencilerin İngilizce de okuduğunu anlama becerilerini geliştirmede anlamsal haritalamanın etkili bir strateji olduğuna işaret etmektedir.

Özer (2002), araştırmasında ilköğretim okulları ile liselerin eğitim programlarında öğrenme stratejilerinin öğretimine yeterince yer verilip verilmediği belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma 2001-2002 öğretim yılında Eskişehir'deki okullarda görev yapan 349 öğretmenin anket aracılığıyla görüşleri alınarak gerçekleştirilmiştir. Toplanan verilerin çözümlenmesi sonucunda, ilköğretim okulları ile liselerin eğitim programlarında öğrenme stratejilerinin öğretimine az yer verildiği, öğretmenlerin okullarda öğrencilere öğrenme stratejilerini öğretmenin yararlı ya da gerekli olacağını düşündükleri, öğretmenlerin öğrenme stratejilerini etkili biçimde öğretebilecek düzeyde yeterli olmadıkları ve öğrenme stratejileriyle ilgili olarak düzenlenecek bir hizmet içi programına katılmaya gereksinme duydukları ortaya çıkmıştır.

Teker (2002), yaptığı araştırmada uzaktan eğitim öğrencilerinin etkili ders çalışma stratejilerine sahip olma durumunu sınıflara ve bölümlere göre karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Genel tarama modeli çerçevesinde ve anket uygulaması şeklinde yürütülen araştırmaya 150 uzaktan eğitim öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin ders çalışmaya zihinsel olarak hazırlanması, zaman kullanımı, çalışma ortamını düzenleme, farklı kaynaklardan yararlanmaya ilişkin stratejilerini oluşturmada kısmen sorun yaşadıkları belirlenmiştir. Buna karşın, öğrencilerin etkili okuma, ders çalışma, değerlendirme stratejilerine sahip oldukları ve özgüvenlerinin yüksek olduğu, kendi kendilerini kontrol becerilerini geliştirdikleri görülmüştür. Bazı özellikleri göstermede bölümler ve sınıflar arasında küçük farklılıklar olmasına rağmen üst sınıflara gelindikçe bir uzaktan eğitim öğrencisinin sahip olması gereken özellikleri daha çok gösterdikleri görülmüştür.

Sucuoğlu (2003) araştırmasında işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin yükleme, edim ve strateji kullanımı üzerindeki etkileri ile işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşim örüntülerini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmada kontrol gruplu öntest-sontest deneysel araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmada Deney 1 ve Deney 2 olmak üzere iki uygulama yapılmıştır. Deney gruplarında işbirlikli öğrenme, kontrol gruplarında ise geleneksel öğretim yöntemleri uygulanmıştır. Araştırmanın verileri, Başarı Testleri, Başarı/Başarısızlık Yüklemeleri Ölçeği, Biyoloji'de Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği ve ses kayıtları ile toplanmıştır.

Araştırma sonunda, işbirlikli öğrenme yöntemlerinin öğrencilerin biyoloji başarısını artırdığı saptanmıştır. Deney 1'de öğrenciler başarılarını öğretmene, başarısızlıklarını ise aileye yüklerken, Deney 2'de öğrenciler öğretmenden yardım alıp almamalarına bağlı olarak başarı ya da başarısızlık yüklemelerinde bulundukları saptanmıştır. Deney 1'de işbirlikli öğrenmenin öğrencilerin yüklemelerini etkilediği, Deney 2'de ise etkilemediği saptanmıştır. İşbirlikli öğrenmenin öğrencilerin öğrenme stratejilerini çok fazla değiştirmediğini, ancak bazı tekniklerin öğrenme stratejileri üzerinde etkili olabileceği görülmüştür. İşbirlikli öğrenme gruplarında öğrenciler genel olarak birbirlerine emir verdikleri ve grubu yönetme isteklerinin çok fazla olduğu görülmüştür. Bu davranışları dışsal öğrencilerin içsellere göre daha fazla yaptıkları saptanmıştır.

İsrael (2003), araştırmasında sekizinci sınıf öğrencilerinin kullandıkları problem çözme stratejilerini, başarı düzeyi, cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzey değişkenleri açısından incelemiştir. Araştırma 2002-2003 öğretim yılında İzmir Büyükşehir il sınırları içerisinde,

sosyo-ekonomik düzeyleri açısından farklılık gösteren üç okulda öğrenim gören 36 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğrencilerin sosyo-ekonomik durumlarına ilişkin bilgiler "Sosyo-Ekonomik Düzey Belirleme Anketi" ile elde edilmiştir. Araştırmanın içeriğini 15 adet dört işlem problemi oluşturmaktadır. Öğrencilerin problem çözerken kullandıkları stratejileri tespit etmek amacıyla derinlemesine görüşme tekniği ve müsveddeler kullanılmıştır. Araştırma bulguları, problem çözme stratejileri ile başarı düzeyi, soyo-ekonomik düzey ve cinsiyet arasında ilişkiler olduğunu ortaya çıkarmıştır.

Bu araştırmalardan da görüldüğü gibi, yurt içinde öğrenme stratejileri konusunda yapılan araştırmalar büyük ölçüde ders çalışırken ve yabancı dil öğrenirken kullanılan öğrenme stratejilerini belirlemeye odaklanmış ve strateji öğretimi konusunda çok az çalışma yapılmıştır. Bu nedenle, ülkemizde öğrenme stratejilerinin gerek kullanımı gerekse öğretimi üzerine farklı konu alanları ve farklı sınıf düzeylerinde daha fazla çalışma yapılması önemli bir gereksinimdir.

SORU SORMA STRATEJİSİ ÖĞRETİMİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMA VE YAYINLAR

İlgili alanyazın incelendiğinde soru sorma stratejisi öğretimi ile ilgili olarak yurt dışında yapılmış çok sayıda araştırmaya rastlanmıştır. Ne yazık ki, ülkemizde bu konu üzerinde yapılan çalışma sayısı yok denecek kadar azdır. Aşağıda bu araştırmalardan bazılarına yer verilmiştir.

Bellman (1974), araştırmasında, öğrencilere soru sorma becerilerini kazandırmak amacıyla verilen eğitimin öğrencilerin soru sorma davranışları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmanın deney ve kontrol gruplarına lise düzeyinde edebiyat dersi alan iki sınıf seçilmiştir. Deneysel gruba Bloom'un Bilişsel alana yönelik sınıflamasında yer alan altı düzeye dayalı soru sorma becerileri üzerine sekiz oturumda eğitim verilmiştir. Kontrol grubuna strateji eğitimi verilmemiştir. Araştırmanın sonucunda, deneysel gruptaki öğrencilerin % 69'u kontrol grubundaki öğrencilerin ise ancak % 22'si üst düzeyli bilişsel sorular sorabilmişlerdir. Strateji öğretimi üzerine verilen bir ankette eğitim alan bütün öğrenciler verilen eğitimin yararına inandıklarını ve edebiyat dersinde yararını gördüklerini belirtmişlerdir.

Wong (1985), kendi kendine soru sorma öğretimi ile öğrencilerin metin işlemesini geliştirmek amacıyla gerçekleştirilen 1962 ve 1982 yılları arasında yayınlanan 27 araştırmayı

incelemiştir. Bu çalışmalarda verilen kendi kendine soru sorma öğretimi ya sözel ya da yazılı olarak gerçekleştirilmiş, bireysel olarak ya da grupla öğrenme temel alınmış, bazı çalışmalarda doğrudan öğretim bazılarında ise karşılıklı soru sorma tekniği tercih edilmiştir. On dört araştırma (%52) kendi kendine soru sorma öğretiminin öğrencilerin metin işlemelerini geliştirmede başarılı, dokuzu (%33) başarısız olmuş; beş araştırma (%19) ise karışık sonuçlar vermiştir. Başarısız olan araştırmalarda öğretim için ayrılan sürenin yetersizliği, soru sormanın yeterince açık bir şekilde verilmeyişi, öğrencilerin verilen metni okumaları ve soru sormaları için ayrılan sürenin yetersizliği gibi problemlere rastlanmıştır.

Wong'un (1985) aktardığına göre, Wong ve Jones, yaptıkları bir araştırmada kendi kendine soru sorma stratejisinin öğrenme özürlü öğrencilere öğretiminin etkilerini incelemişlerdir. Araştırmanın bağımlı değişkenleri sırasıyla şöyledir: Ana fikri belirleyecek iyi soruların sorulması, metindeki önemli kısımların ortaya konulması, okuduğunu anlama performansı ve hatırlama. Araştırma sekizinci ve dokuzuncu sınıflardan seçilen dört öğrenci grubu ile yürütülmüştür. Bu gruplardan ikisi normal başarılı, ikisi ise öğrenme özürlü öğrencilerden oluşturulmuştur. Öğrenme özürlü öğrencilerin oluşturduğu gruplardan birisi kendi kendine soru sorma stratejisi üzerine (günde iki saatlik oturum şeklinde iki gün boyunca) eğitim almış, diğer gruba ise eğitim verilmemiştir. Normal başarılı öğrencilerin oluşturduğu gruplarda da aynı yol izlenmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulardan, verilen eğitimin öğrenme özürlü öğrencilerin iyi soru sormalarını artırdığı ve metindeki önemli kısımları ortaya koyma yeteneklerini geliştirdiği sonuçlarına varılmıştır. Ayrıca verilen eğitim öğrenme özürlü öğrencilerin okuduğunu anlama performansını da artırmış, ancak normal başarılı öğrenciler üzerinde herhangi bir etki yaratmamıştır. Hatırlamada hiçbir fark gözlenmemiştir.

Hatch (1980), araştırmasında kendi kendine soru sorma stratejisinin, okuduğunu anlama üzerindeki etkililiğini incelemiştir. Araştırma, strateji öğretim grubunda 45 ve kontrol grubunda 63 kolej öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin okuduğunu anlama düzeylerini belirlemek amacıyla öntest ve sontest uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak şu sonuçlara varılmıştır: (1) kendi kendine soru sorma stratejisi kolej düzeyinde öğrencilerin okuduğunu anlamalarını geliştirici bir etkiye sahip değildir, (2) soru sorma stratejisi ve sözel yetenek düzeyi arasında önemli bir etkileşim yoktur, (3) kontrol ve deney grubunda yer alan düşük sözel yeteneğe sahip öğrencilerin okuduğunu anlama puanlarında orta ve yüksek sözel yeteneğe sahip öğrencilere göre önemli bir artış görülmüştür.

Griffey, Zigmond ve Leinhardt (1988), yaptıkları araştırmada kendi kendine soru sorma ve öykü yapısı eğitiminin, okuduğunu anlama üzerindeki etkilerini incelemiştir. Üç deneysel grup belirlenmiş ve ilkokul düzeyinde öğrenme özürlü öğrencilerden oluşan üç sınıf, bu gruplara rastgele olacak şekilde seçilmiştir. Birinci grup, öyküdeki baş karakteri, öykünün amacını, öyküde karşılaşılan sorunu ve sorunun çözümünü bulabilmek amacıyla kendi kendine soru sorma stratejisi üzerine eğitim almıştır. İkinci grup öykü yapısını belirleme üzerine eğitim almıştır. Üçüncü grup ise strateji eğitimi almamıştır. Araştırma sonucunda kendi kendine soru sorma ve öykü yapısını belirleme üzerine eğitim alan öğrencilerin kavrama düzeyindeki sorulara, strateji eğitimi almayan öğrencilere göre önemli ölçüde daha doğru yanıtlar verdikleri belirlenmiştir.

Dixon (1983), beşinci ve altıncı sınıflardan toplam 60 öğrenme özürlü öğrenci ve 10 öğretmen ile gerçekleştirdiği araştırmasında soru sorma öğretiminin etkilerini incelemiştir. Rastgele olacak şekilde seçilen öğretmenler 5 hafta sonunu içeren işlik çalışması şeklinde sunulan derslerde üst düzeyli sorular sorma üzerine eğitim almışlardır. Öğrencilere ise sözlü tartışma teknikleri öğretilmiştir. Denel işlem öncesi ve sonrasında öğrencilere yazılı kavrama testleri uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçları soru sorma konusunda eğitim alan ve almayan öğretmenler arasında önemli farklılıklar olduğunu ve öğretim alan öğretmenlerin almayanlara göre daha üst düzeyli sorular sorduklarını ve bu gruptaki öğretmenlerin öğrencilerinin de daha üst düzeyli yanıtlar verdiklerini göstermektedir. İki grupta yer alan öğretmenlerin öğrencilerinin yazılı kavrama testi puanları arasında önemli farklılıklar saptanmamıştır.

Shapiro (1989), yaptığı araştırmada kendi kendine soru sorma stratejisi öğreniminde önbilginin etkisini incelemiştir. Araştırmaya yedinci ve sekizinci sınıflardan öğrenme özürlü toplam 22 öğrenci katılmıştır. Deneklere kendi kendine soru sorma stratejisi eğitimi verilmiştir. Öğretim öncesinde 11 deneğe öğretim sırasında kullanılacak olan metinle ilgili yeterli düzeyde önbilgi sunulmuştur. Geriye kalan 11 deneğe ise daha az önbilgi verilmiştir. Bu öğretim yaşantıları uygun somut malzemelerle desteklenmiştir. Öğrencilerin 1) öğretim sırasındaki soru sorma davranışları, 2) öğretimden sonraki soru sorma davranışları ve 3) öğretim öncesi ve sonrası okuduğunu anlama performansları arasındaki fark ölçülmüştür. Araştırmanın sonucunda, grupların soru sorma davranışları ve okuduğunu anlama performansları arasında önemli farklılıklar görülmemiştir.

Ezell, Hunsicker ve Quinque (1996) tarafından yapılan bir araştırmada, Soru Yanıt İlişkisi eğitimi alan öğrencilerin soru yanıt performanslarını zamanla ne düzeyde

sürdürebildikleri ve bu stratejileri olguya dayalı okuma malzemesinde ne düzeyde uygulayabildikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Toplam 34 dördüncü sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilen çalışmada öğrenciler etnik ve cinsiyet durumlarına göre denk olacak şekilde iki sınıfa ayrılmıştır. Her iki sınıfta aynı öğretmenden edebiyat ve bunu izleyen aşamada okuma öğretimi almışlardır. Ayrıca, her iki sınıfa da Soru Yanıt İlişkisi eğitiminde temel alınan dört soru tipi üzerine eğitim verilmiştir. Araştırmanın sonucunda, öğrenciler Soru Yanıt İlişkisi stratejisini büyük bir başarı ile sürdürebilmişler ve olguya dayalı okuma metinlerindeki soruları karaktere dayalı metinlerdeki sorularla aynı ölçüde yanıtlayabilmişlerdir. Öğrenciler, "yanıtı metinde tek bir cümlede yer alan" ve "yanıtı metinde iki ya da daha fazla cümlede yer alan" tipte soruları yanıtlama becerilerini sürdürmede oldukça iyi; "yanıtı metinde saklı olan fakat açıkça belirtilmemiş olan" ve "yanıtı metinde olmayan fakat okuyucunun önbilgilerinden yararlanarak bulabileceği" tipte soruları yanıtlama becerilerini sürdürmede ise daha az başarı göstermişlerdir. Bunu izleyen aşamada verilen olguya dayalı okuma parçaları üzerinde de benzer sonuçlar bulunmuştur.

Ezell, Hunsicker ve Quinque (1997), yaptıkları başka bir araştırmada, dördüncü sınıf öğrencilerine okuduğunu anlama öğretiminde kullanılabilecek iki öğretim stratejisini karşılaştırmıştır. Akran destekli stratejinin uygulandığı grupta metni kavrama sorularını sormak ve yanıtlamak için ikili olarak çalışan 25 öğrenci yer almıştır. Öğretmen destekli stratejinin uygulandığı grupta yer alan 23 öğrenci ise soru sormak için tek başına çalışmıştır. Bütün öğrencilere Soru Yanıt İlişkisi stratejileri öğretilmiştir. Araştırmanın sonucunda, bütün öğrencilerin okuduğunu anlama becerileri gelişmiş, ancak standart okuma testlerinde iki grup arasında önemli farklılık görülmemiştir. Sekiz aylık izleme sürecinde her iki gruptaki öğrencilerin üst düzey soru sorma ve yanıtlama becerilerini devam ettirdikleri gözlenmiştir.

Rosenshine, Meister ve Chapman (1996), soru sorma stratejisinin öğrencilere öğretimi üzerine gerçekleştirilen 26 araştırmayı incelemiştir. On yedi çalışmada öğrencilere sadece soru sorma stratejisi üzerine eğitim verilmiştir. Diğer dokuz araştırmada ise, karşılıklı öğretim yöntemi kullanılmış ve öğrencilere iki ya da dört stratejinin öğretimi sunulmuştur. Öğretilen iki stratejiden biri soru sorma olarak tercih edilmiştir. İncelenen bütün araştırmalarda öğrencilere sunulan strateji öğretiminin kavramayı artırdığı görülmüştür.

Burdick ve Denner (1991) eleştirel kendi kendine soru sorma ve yorumlayıcı kendi kendini sınama olarak adlandırılan iki farklı tipte kendi kendine soru sorma stratejisinin öğrencilere öğretiminin fen ile ilgili bir metinden bilgi kazanımı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırmaya 175 dokuzuncu sınıf öğrencisi katılmış ve öğrenciler rastgele

olacak şekilde üç gruba (eleştirel kendi kendine soru sorma, yorumlayıcı kendi kendini sınama ve okuma/tekrar okuma) ayrılmıştır. Eğitim amacıyla kullanılacak metinler dokuzuncu ve on ikinci sınıf fen ders kitabından uyarlanmıştır. Bağımlı ölçüm, son deneysel metinde doğrudan verilen altı tip bilginin hatırlanmasını değerlendiren boşluk doldurma tipinde 36 maddeden oluşmuştur. Sonuçlar, kendi kendine soru sorma stratejisinin her iki tipi de tekrar okuma ile karşılaştırıldığında, öğrencilerin bilgi kazanımlarını bütünüyle artırmadığını göstermiştir. Benzer sonuçlar altı tip bilgi testlerinden beşinde de gözlenmiştir. Sadece sınıflandırma maddelerini içeren bilgi testinde, kendi kendine soru sorma gruplarında yer alan öğrenciler, kontrol grubundakilere göre önemli ölçüde başarı göstermişlerdir. Bu testte deney grupları arasında önemli bir fark gözlenmemiştir.

King (1991a), araştırmasında stratejik soru sorma eğitiminin öğrencilerin problem çözme performansı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma 45 beşinci sınıf öğrencisi ile üç grup üzerinde yürütülmüştür. Birinci gruptaki öğrenciler (yönlendirilmiş soru sorma) problem çözme sırasında kendi bilişsel ve bilişötesi etkinliğini yönlendirmek amacıyla stratejik sorular kullanmış ve bunu yaparken bir arkadaşı ile soru sorma-yanıtlama diyaloğuna katılmıştır. İkinci gruptaki öğrencilere (yönlendirilmemiş soru sorma) bir arkadaşı ile problem çözme sırasında sadece basitçe soru sorma ve yanıtlama üzerine eğitim verilmiştir. Üçüncü grup ise soru sorma üzerine eğitim almamıştır. Yönlendirilmiş soru sorma grubundaki öğrenciler, problem çözme yazılı testinde ve bilgisayarda gerçekleştirilen yeni bir etkinlikte diğer iki gruptaki öğrencilerden daha başarılı olmuşlardır. Ayrıca, daha stratejik sorular sormuşlar ve problem çözme sırasında daha ayrıntılı açıklamalar yapmışlardır.

King'in yapmış olduğu iki araştırmada, yönlendirilmiş kendi kendine soru sorma ve yönlendirilmiş akran soru sorması, tartışma ve bağımsız gözden geçirme ile karşılaştırılmıştır. Her iki çalışmada dört durum vardır: yönlendirilmiş kendi kendine soru sorma, yönlendirilmiş akran soru sorması, küçük-grup tartışması ve bağımsız gözden geçirme. King'in ilk araştırmasında, bir grup kolej öğrencisi eğitim psikoloji ile ilgili beş dersi dinlediler ve her dersten sonra kendi çalışma stratejisini uygularken dersin içeriğini yeniden gözden geçirdiler. Her strateji uygulama oturumundan hemen sonra verilen hatırlama ve kavramayı gerektiren objektif testler ve yazılı sınavlar, yönlendirilmiş kendi kendine soru sorma ve yönlendirilmiş akran soru sorması grubunda yer alan öğrencilerin dersi kavramada zamanla önemli ölçüde geliştiğini ortaya koymuştur. Ayrıca, küçük

gruplarda ders malzemesini basitçe tartışan ya da dersi bağımsız olarak gözden geçiren öğrencilerden daha üstün kavrama gösterdiler (Aktaran King, 1992).

King'in aynı konu üzerinde gerçekleştirmiş olduğu ikinci araştırmada, dört çalışma stratejisi koşullarındaki lise öğrencileri kendi stratejilerini tarih dersi ile birleşik olarak öğrenmiş ve düzenli bir şekilde uygulamışlardır. İlk araştırmada olduğu gibi, soru sorma gruplarında yer alan öğrencilerin tartışma ve gözden geçirme koşullarındaki öğrencilere göre, dersin içeriğini daha iyi hatırladıkları ve kavradıkları gözlenmiştir (Aktaran King, 1992).

Reeves-Kazelskis ve Kazelskis (1987), öğrenci sorularının, öğrencilerin test performansı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla gerçekleştirdikleri araştırmaya yabancı diller yöntem bilimi dersine farklı bölümlerden kayıtlı olan toplam 50 kolej öğrencisi katılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere ders boyunca periyodik bir şekilde etkili soru sorma teknikleri konusunda eğitim verilmiştir. Öğrenciler karşılıklı soru sorma stratejisini öğrenmişler ve öğretim üyelerinin sordukları test sorularını tartışarak değerlendirmişlerdir. Ayrıca deney grubundaki öğrencilerden ders kitabındaki 12 bölümün her biri için 2 adet çoktan seçmeli ve 2 adet doğru yanlış tipinde sorular yazmaları istenmiştir. Bütün öğrencilere üç ayrı test ve genel bir bitirme sınavı uygulanmıştır. Kovaryans analizi ve Johnson-Neyman tekniği sonuçları deneysel işlemin sadece dersle ilgili üst düzey ön bilgiye sahip öğrencilerde etkili ve ön bilgisi zayıf öğrencilerde ise yararlı olmadığını göstermiştir.

Simmonds (1990), araştırmasında öğrenme özürlü öğrencilere etkili soru sorma stratejisini iki farklı yöntemle öğretmenin etkililiğini karşılaştırmıştır. Karşılaştırılan yöntemler şunlardır: a) sınırlama araştırıcı (constraint seeking) soruların kullanımında tek başına modellik etme, b)sınırlama araştırıcı soruların kullanımında bilişsel modellik etme ve sözelleştirme. Her bir grupta 30 öğrenci olmak üzere toplam 60 öğrenme özürlü öğrenci rastgele olacak şekilde gruplara seçilmiştir. Her iki grupta yer alan öğrenciler bireysel olarak 20 dakikalık oturumlarda dört hafta boyunca eğitim almışlardır. Her oturumda 20 soruluk oyun verilmiştir.

Araştırmada, öntest-sontest deseni kullanılmış ve ölçüt değişkeni olarak her biri 20 sorudan oluşan iki oyunda doğru yanıtları bulmak için gerekli soru sayısı seçilmiştir. Araştırma sonuçları, her iki grupta yer alan öğrencilerin deneysel işlemin başından sonuna kadar verilen 20 soruluk işleri çözmede gerek duydukları soru sayısında önemli ölçüde azalma olduğunu göstermiştir. Analiz sonuçları, iki deneysel grubun 20 soruluk sontest

performansları arasında önemli farklılık olmadığını göstermiştir. İki öğretim yöntemi, etkililik açısından farklı bulunmamıştır. Araştırma sonuçları, öğrenme özürlü öğrencilere verilen sınırlama-araştırıcı soru sorma stratejisi eğitiminin, sözel problem çözme işlerine hızlı çözüm bulmada onların daha etkili soru soranlar olmalarına yardımcı olduğunu göstermektedir.

Benito (1993), araştırmasında Soru-Yanıt İlişkisi ve bilişötesi üzerine verilen öğretimin Sosyal Bilgiler dersinde, kavrama üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma sonuçları, 1) soru-yanıt ilişkisi/bilişötesi öğretimin ardından öğrencilerin sosyal bilgiler ders kitabındaki kavrama sorularını büyük oranda cevapladıklarını, 2) strateji öğretimi alan öğrencilerin soru-yanıt ilişkisi içinde verilen üç soru tipindeki sorulara yanıt verebilme yeteneklerinin gelişme gösterdiğini ve 3) öğrencilerin genel olarak okuduğunu anlama sontest ölçüm puanlarında az da olsa artış olduğunu göstermektedir.

Marbach-Ad ve Sokolove (2000), yaptıkları araştırmada üniversite öğrencilerinin biyoloji dersinde ders kitaplarından bir ya da daha fazla bölüm okuduktan sonra yazılı olarak sordukları soruların türünü belirlemeyi ve öğrencilerin bir dönemlik ders boyunca soru sorma yeteneklerini geliştirmeyi amaçlamışlardır. Öğrencilerin sorularını sınıflandırabilmek için bir taksonomi geliştirmişlerdir. Araştırmaya katılan öğrenciler geleneksel ders formatında öğrenim görenler ve işbirlikli/aktif öğrenme formatında öğrenim görenler olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. Geliştirilen bu taksonomi her iki grupta yer alan öğrencilere de öğretilmiştir. Araştırmanın sonucunda, aktif öğrenme formatında öğrenim gören çok sayıda öğrenci nitelikli, içerikle daha ilişkili ve yanıtı ders kitabından ya da başka bir kaynaktan kolayca bulunamayacak türden sorular yazabilmişlerdir. Geleneksel grupta yer alan öğrencilerin sordukları soruların niteliğinde ise çok fazla bir değişim gözlenmemiştir.

Cuccio-Schirripa ve Steiner'in (2000), 8 yedinci sınıfla (181 öğrenci) yürüttüğü araştırmalarında, fen konularında araştırılabilir soru sorma öğretiminin etkilerini incelemişlerdir. Dört sınıfa soru sorma eğitimi verilmiş, diğer dört sınıfa ise eğitim verilmemiştir. Bütün öğrencilere Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına İlgisini Belirleme Ölçeği uygulanmıştır. Öğrenciler en çok ilgi duydukları iki konuyu ve en az ilgi duydukları iki konuyu seçerek bunlarla ilgili sorular yazmışlardır. Daha sonra öğrencilere okuma, fen ve matematik konularıyla ilgili Stanford Başarı Testi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, soru sorma eğitimi alan grubun soru sorma performansı, almayan gruba göre daha yüksek çıkmıştır.

Charmello (1993), araştırmasında kendi kendine soru sorma stratejisinin, okuduğunu anlama üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmaya 17 sekizinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Deneklere üç hafta boyunca her biri 38 dakikalık öğretim verilmiş; öntest ve sontest olarak Gates MacGinite Okuduğunu Anlama Testleri uygulanmıştır. Öntest ve sontest ortalamaları arasındaki farkın önemliliğini ortaya koymak amacıyla uygulanan t testi sonuçları, kendi kendine soru sorma stratejisinin, okuduğunu anlama üzerinde olumlu etkisi olduğunu, ancak ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli düzeyde olmadığını göstermiştir.

Muniz-Swicegood (1994), iki lisanlı İspanyol asıllı öğrencilere bilişötesi okuma stratejilerinin İspanyolca okuma da öğretiminin ana dilde ve ikinci dilde okuma performansı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmaya yaşları 8 ve 9 arasında değişen 95 üçüncü sınıf öğrencisi katılmıştır. Denekler, ikinci lisanı İngilizce olan İspanyol asıllı öğrencilerden oluşmuştur. Denekler deney ve kontrol gruplarına rastgele olacak şekilde seçilmiştir. Deney grubuna bilişötesi okuma stratejisi olarak soru sorma stratejileri üzerine 6 hafta boyunca her gün 90 dakikalık oturumlarda İspanyolca okuma sırasında eğitim verilmiştir. Araştırmada, öntest-sontest deney deseni kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, bilişötesi okuma stratejisi eğitimini alan öğrencilerin La Prueba İspanyolca Okuma Testi ve Iowa İngilizce Okuma Testi'nde gelişme gösterdikleri görülmüştür.

Costa, Caldeira, Gallástegui ve Otero (2000) tarafından yapılan bir araştırmada, fen ile ilgili metinleri okuyan öğrencilerin ne tip sorular sorduğu, sorulan soruların niteliğini ve niceliğini akademik iş türünün nasıl etkilediği araştırılmıştır. Araştırmaya sekizinci, onuncu ve onikinci sınıflardan toplam 289 öğrenci katılmıştır. Bütün öğrencilere doğa olaylarını açıklayan kısa fen metinleri üzerinde nasıl soru sorulacağı ile ilgili eğitim verilmiştir. "Sınıf", "Sınama" ve "Aşırı-akademik" olarak adlandırılan üç iş durumu seçilmiştir. "Sınıf" durumunda, akademik iş, soru sorma yeteneğini geliştirmeyi amaçlayan bir etkinlik olarak sunulmuştur. "Sınama" durumunda, akademik iş, soru sorma üzerine bir test olarak sunulmuştur. "Aşırı-akademik" durumunda ise soru sorma işi, Eğitim Bakanlığının sponsorluğunu yaptığı ve fen ders kitaplarını geliştirmeyi amaçlayan bir araştırma projesine katılım şeklinde örtük olarak sunulmuştur.

Araştırmanın sonuçları, hangi akademik iş durumunda olursa olsun öğrencilerin çok sayıda soru sorabileceğini ve öğrencilerin bu tür metinlere bağlı olarak bol miktarda nedensel sorular sormada başarılı olduklarını göstermiştir. Sınıf düzeyi ve/veya iş durumu arasında belirgin etkilere rastlanmamıştır.

Yopp ve Dreher (1994), yaptıkları araştırmada kendi kendine soru sorma etkinliklerinin, öğretmen kaynaklı soruları yanıtlama etkinliklerine göre, okuma öğretimine karşı daha olumlu tutum geliştirip geliştirmeyeceğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmacılar ayrıca, kendi kendine soru sorma eğitimi alan öğrencilerin okumaya karşı daha güdülü olup olmayacağını belirlemeyi hedeflemiştir. Araştırmanın deneklerini altıncı sınıflardan seçilen iki sınıfın öğrencileri oluşturmuştur. Aktif kavrama grubunda yer alan öğrenciler, okuma sırasında kendi kendilerine soru sorma üzerine eğitim almışlardır. Eğitim sırasında soru sormanın önemi tartışılmış, araştırmacı soru sormaya modellik etmiş ve yararlı soruları tanıtmıştır. Sonra, bu gruptaki öğrenciler dörtlü ya da beşli gruplarda ve sonra da ikili olarak çalışmışlardır. Son olarak da, okuma sırasında kendi sorularını sorma amacıyla bireysel çalışma yapmışlardır. Öğretmen kaynaklı soru grubunda yer alan öğrenciler ise, sözcük bilgisi öğretimine ve araştırmacı ile soru-yanıt oturumlarına katılmışlardır. Bu gruptaki öğrenciler soruları önce grupla ve sonra da bireysel olarak yanıtlamışlardır.

Araştırmanın sonucunda aktif kavrama grubunda yer alan öğrencilerin eğitim boyunca yapılan etkinlikler hakkında öğretmen kaynaklı soru grubunda yer alan öğrencilere göre, daha olumlu yorumlar yaptıkları belirlenmiştir. Olumlu yorumlar arasındaki farkın, aktif kavrama grubunda yer alan öğrencilerin kendi öğrenmelerinde aktif rol almalarından kaynaklandığı sonucuna varılmıştır.

Cheung (1995), tarafından yapılan bir araştırmada öğrenci sorularının kavrama ve anlam çıkarma üzerindeki etkileri incelenmiştir. Ayrıca, öğrenci soruları yapı ve düzey bakımından incelenmiştir. Araştırmada öntest-sontest deney deseni kullanılmış, deney grubu kendi kendine soru sorma üzerine eğitim almıştır. Araştırma sonuçları, eğitim alan ve almayan öğrencilerin kavrama ve anlam çıkarma puanları arasında önemli fark olduğunu göstermiştir. Bunların yanında, öğrenci soruları dikkatli bir şekilde incelendiğinde deneysel çalışmanın sonuna doğru öğrenci sorularının niteliğinde gelişme gözlenmiştir. Öğrenciler gereksiz sorular sormayı bırakmış; çözme ve karşılaştırma gibi bazı psikolojik süreçler işe koşulmuştur.

El-Koumy (1996), araştırmasında üç soru sorma stratejisinin okuduğunu anlama üzerindeki etkilerini incelemiştir. Yabancı dili İngilizce olan 86 üniversite birinci sınıf öğrencisi üç deneysel gruba rastgele olacak şekilde seçilmiştir. Aynı öğretmen aynı 20 metni kullanarak üç gruba eğitim vermiş, ancak üç farklı soru sorma stratejisi (öğrenci soruları, öğretmen soruları ve karşılıklı soru sorma) kullanılmıştır. Öntest-sontest performans analizi deneysel gruplar arasında önemli farklılıklar olduğunu ortaya koymuştur. Karşılıklı soru

sorma grubundaki öğrenciler, öğretmen soruları grubundaki öğrencilerden ve öğretmen soruları grubundaki öğrenciler ise, öğrenci soruları grubundaki öğrencilerden önemli ölçüde farklılık göstermiştir.

Loranger (1997), araştırmasında işlem yapan stratejiler yaklaşımını (TSI) kullanarak özel araştırma stratejilerinin öğrencilere öğretiminin kavrama başarısını ve okuma gruplarına katılımı artırıp artırmayacağını belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma, sekiz hafta boyunca 32 dördüncü sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. Öğrenciler iki gruba ayrılmıştır. Birinci gruba tahmin etme, soru sorma, netleştirme ve özetleme stratejileri öğretilmiştir. İkinci grup karşılaştırma grubu olup bu grup sadece okuma etkinliklerine katılmıştır. Grupların başarısı, ön/son görüşme, videoya kaydedilmiş okuma oturumları, Kaliforniya Başarı Testinin kavrama bölümü (öntest ve sontest olarak) kullanılarak ölçülmüştür. Araştırmacı, uygulama grubunda yer alan öğrencilerin, karşılaştırma grubunda yer alan öğrencilere göre kavrama da daha başarılı ve daha katılımcı olduklarını belirlemiştir.

Brand-Gruwel, Aarnoutse ve Van Den Bos (1998), yaptıkları araştırmada okumayı çözme ve okuduğunu anlama performansı zayıf öğrencilere metin kavrama stratejilerinin öğretiminin etkilerini incelemişlerdir. Araştırmanın deneklerini normal ve özel okullardan seçilmiş yaşları 9 ve 11 arasında değişen öğrenme özürlü dördüncü sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Bütün öğrencilerin okumayı çözme ve okuduğunu anlama performansı düşük olup, dinleyerek anlama testinde düşük ya da orta puan almışlardır. Okuma ve dinleme oturumlarında netleştirme, soru sorma, özetleme ve tahmin etme stratejileri doğrudan öğretim ve karşılıklı öğretim yöntemiyle öğretilmiştir. Kontrol grubundaki öğrenciler sadece düzenli bir şekilde okuduğunu anlama derslerine katılmıştır. Verilen öğretimin etkileri öntest-sontest hatırlama kontrol gruplu araştırma deseni ile ölçülmüştür.

Araştırmanın bağımlı değişkenlerini dört stratejiyi uygulayabilme yeteneği, genel okuma ve dinlediğini anlama performansı ve okuma stratejileri bilgisi oluşturmuştur. Her bir değişkenle ilgili olarak yapılan analizler, okul tipleri (ilkokullardaki çocuklar özel okullardaki çocuklardan daha iyi performans göstermiştir), dinleme düzeyleri (normal dinleyiciler zayıf dinleyicilerden daha iyi performans göstermişlerdir) ve test zamanı (öntestten hatırda tutma testine kadar genel bir gelişme göstermişlerdir) üzerinde önemli etkilerinin olduğunu göstermiştir. Bununla birlikte, gruplar arasında önemli farklara (deney ve kontrol grubundaki öğrenciler yakın puanlar almışlardır) rastlanmamıştır.

ÖZETLEME STRATEJİSİ ÖĞRETİMİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMA VE YAYINLAR

Alanyazın taraması sonucunda özetleme stratejisi öğretimi ile ilgili olarak yurt dışında yapılmış çok sayıda araştırmaya rastlanmıştır. Ne yazık ki, ülkemizde bu konu üzerinde yapılan çalışma sayısı yok denecek kadar azdır. Aşağıda bu araştırmalardan bazılarına yer verilmiştir.

Bean ve Steenwyk (1984) araştırmalarında iki farklı özetleme stratejisi (kurala-dayalı ve GIST) öğretiminin etkilerini incelemiştir. Araştırmaya üç ayrı sınıftan 60 altıncı sınıf öğrencisi katılmıştır. Sınıflar rastgele olacak şekilde üç ayrı öğretim durumuna seçilmişlerdir. Birinci gruba kurala-dayalı özetleme tekniği ile öğretim verilmiştir. İkinci gruba GIST tekniği ile öğretim verilmiştir. Üçüncü grup ise kontrol grubu olarak seçilmiştir. Bu gruba özetleme üzerine açık bir öğretim verilmemiş, özetler yazmaları kendilerine önerilmiştir. Araştırmada öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini ölçmek amacıyla Nelson Standart Okuma Testi öntest ve sontest olarak kullanılmıştır. Araştırmada Barnell Loft koleksiyonundan seçilmiş 16 metin özetleme işlemi için kullanılmıştır. Son ölçümlerde aynı koleksiyondan seçilmiş 5 farklı metin kullanılmış, öğrencilerden bu metinleri 15 ya da daha az sözcükle özetlemeleri istenmiştir.

Araştırmanın sonucunda, özetleme teknikleri üzerinde eğitim alan iki grubun öğrencilerinin gerek okuma testinde gerekse özet yazma işleminde, kontrol grubu öğrencilerine göre önemli ölçüde daha başarılı olduğu görülmüştür. İki grup arasında ise, önemli düzeyde fark gözlenmemiş ve etkililik açısından yaklaşık olarak eşit oldukları sonucuna varılmıştır.

Rinehart, Stahl ve Erickson (1986) altıncı sınıf öğrencileri ile yürüttükleri araştırmada özetleme öğretiminin okuma ve çalışma üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Öğrenciler deney ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmış ve deney grubundaki öğrencilere özetleme kuralları üzerine eğitim verilmiştir. Kontrol grubuna ise eğitim verilmemiştir. Araştırmada, özetleme öğretiminin öğrencilerin çalıştıkları bir konu ile ilgili önemli bilgileri hatırlamalarını geliştirdiği, fakat önemsiz bilgiyi hatırlamada etkili olmadığı ve bu tür bir eğitimin okuma ve çalışma becerilerini geliştirmede etkili bir araç olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Amuchie (1983), iki lisanlı (İngilizce ve İspanyolca) beşinci ve altıncı sınıf öğrencileri (n=60) ile yürüttüğü araştırmasında İngilizce özetleme üzerine beş yazım kuralının öğretiminin etkilerini incelemiştir. Denekler üç gruba rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Birinci deney grubu sadece İspanyolca, ikinci deney grubu sadece İngilizce özetleme eğitimi almış, kontrol grubu ise özetleme eğitimi almamıştır. Deney gruplarına beş özet yazma kuralı öğretilmiştir. İngilizce okuduğunu anlamayı test etmek amacıyla öntest ve sontest uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, özet yazma kuralları konusunda verilen eğitimin İngilizce metinleri kavrama ve özet yazmayı önemli ölçüde geliştirdiği ve iki deney grubunun performans düzeylerinin birbirine eşit olduğu saptanmıştır.

Armbruster, Anderson ve Ostertag (1987), araştırmalarında geleneksel sunumlu metin yapısı hakkında sosyal bilgiler öğrenme malzemeleri ile beşinci sınıf öğrencilerine verilen öğretimin etkilerini incelemişlerdir. Araştırmanın deneklerini iki ayrı okuldan seçilmiş toplam 82 beşinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada iki ayrı öğretim durumu seçilmiş ve denekler gruplara rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Yapı eğitimi grubu olarak adlandırılan birinci gruptaki deneklere hatırlama ve metin yapısını özetleme üzerine doğrudan öğretim verilmiştir. İkinci grupta yer alan denekler ise, sosyal bilgiler metinlerini bireysel olarak okumuş ve metinle ilgili soruların yanıtlarını sınıfta tartışmışlardır. Denekler, bireysel okuma yoluyla öğrenme üzerine üç ayrı test ve yapılandırılmış tartışma yoluyla öğrenme testini almışlardır.

Veri analizleri, özeti içeren metin yapısı üzerine verilen eğitimin metin için makro yapılar formasyonuna yardımcı olduğunu göstermiştir. Özellikle, yapı eğitim grubu, geleneksel eğitim grubuyla karşılaştırıldığında sırasıyla şu bulgulara ulaşılmıştır: (1) yapı eğitimi grubu hatırlama gerektiren yazılı sınavda, (2) kısa yanıtlı test üzerinde yaklaşık aynı miktarda bilgiyi anımsamışlardır, (3) metinlerdeki ana fikirleri daha fazla içeren özetler yazmışlardır, (4) daha düzenli özetler yazmışlardır. Bununla birlikte, sınıf tartışması için düzenli bir çatı olacağı düşünülen metin yapısı kullanımının tartışılan konuyu hatırlamaya yardımcı olmadığı bulunmuştur.

Borkowski, Weyhing ve Carr (1988), araştırmalarında öğrenme özürlü öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerini geliştirebilmek amacıyla özetleme stratejileri ve nedensellikle ilgili kişisel inanışlar üzerine verilen öğretimin etkilerini incelemişlerdir. Araştırmaya 75 birinci sınıf öğrencisi katılmış ve öğrenciler dört farklı işlem grubuna rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Birinci deney grubundaki öğrencilere yükleme ve özetleme stratejilerinin kullanımı üzerine eğitim verilmiştir. İkinci deney grubuna yükleme

eğitimi verilmemiş, ancak özetleme stratejileri içersinde yükleme ifadeleri içeren bir öğretim sunulmuştur. Birinci kontrol grubunda yer alan öğrencilere sadece özetleme stratejileri öğretimi yapılırken, diğer kontrol grubu öğrencilere ne strateji ne de yükleme öğretimi uygulanmamıştır. Araştırma sonuçları, yükleme öğretiminin özetleme stratejisinin kullanımını devam ettirdiğini göstermektedir. Ayrıca, öğretim alan deneklerin özetleme ve okuma performansı da gelişmiştir.

Pugliese (1984), beşinci sınıf öğrencilerine "mikro düzeyden makro düzeye yaklaşımı" ile verilen özetleme eğitiminin etkililiğini araştırmıştır. Araştırma üç ayrı grupla toplam 60 öğrenci üzerinde yürütülmüştür. Birinci grupta "mikro düzeyden makro düzeye yaklaşımı (MMY) kullanılarak özetleme eğitimi verilmiştir. İkinci grupta Yönlendirilmiş Okuma-Düşünme Etkinliği Yaklaşımı (YODEY) kullanılmıştır. Kontrol grubuna ise özetleme sürecine yönelik bir eğitim verilmemiştir. Eğitimin sonunda öğrencilerden sunulan bir metinle ilgili sınırlandırılmış (150-200 kelimelik) ve sınırlandırılmamış özetler yazmaları istenmiştir. Üç gün sonra da kendilerine geciktirilmiş bir sontest uygulanmıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenini özetlerde yer alan an fikir sayısı oluşturmuştur. Araştırmanın sonucunda, MMY grubu ve kontrol grubu arasında önemli bir farka rastlanırken; MMY ve YODEY grupları arasında fark görülmemiştir.

Rybczynski'nin (1987) araştırmasında, sosyal bilgiler dersinde özet yazma öğretiminde kullanılacak iki deneysel yöntemin ve geleneksel öğrenme yaklaşımı ile soru sorma ve yanıtları tartışma tekniklerinin birbirine göre etkililiğini incelemeyi amaçlamıştır. Her iki deneysel yöntemde aşamalı özetleme tekniği kullanılmıştır. Gruplardan birinde öğrenciler öğrendikleri tekniğin bireysel olarak uygulamasını yaparken; diğer gruptakiler ise işbirliği içinde bir arkadaşı ile bu tekniği uygulamıştır. Araştırma, 62 altıncı sınıf öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Araştırmanın sonunda, öğrencilerin sosyal bilgilerle ilgili metinleri öğrenme yeteneği, seçilen iki parça ile değerlendirilmiştir. Öğrenciler kendilerine verilen metinleri eğitim sırasında öğrendikleri teknikleri kullanarak okumuş ve çalışmışlardır. Daha sonra, öğrenciler bireysel olarak metinde hatırladıklarını yazmışlar ve kısa yanıtlı bir testi doldurmuşlardır. Araştırmada sosyal bilgiler metinlerini öğrenme konusunda üç grubun başarısı arasında önemli fark olmadığı saptanmıştır.

Duncanmalone (1988), kavramada güçlükler yaşayan 45 ortaokul öğrencisi üzerinde yürüttüğü araştırmasında (a) özetleme stratejisinin hatırda tutma üzerindeki etkilerini, (b) özetleme stratejisinin kendi kendini denetleme öğesi ile birlikte kullanıldığında, özetleme stratejisini tek başına kullanmaya göre daha etkili olup olmadığını belirlemeyi amaçlamıştır.

Öğrenciler bireysel olarak iki gün boyunca öyküsel metinler kullanılarak eğitilmişlerdir. Eğitimin ardından öğrencilere hatırda tutma ölçümleri uygulanmıştır. Hatırda tutma sonuçları strateji öğretiminin etkili olduğunu göstermiştir. İstatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte kendi kendini denetleme öğesinin de hatırda tutmayı artırdığı belirlenmiştir.

Gajria (1988), araştırmasında öğrenme özürlü öğrencilere özetleme stratejisini öğretmeyi ve öğretimin hatırda tutma ve kavrama üzerindeki etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri iki grupta toplanmıştır. Birinci grup özetleme ile ilgili olup, üç farklı ölçümü içermektedir: ana fikirlerin kopyalanması, gereksiz bilginin çıkartılması ve hataların saptanması. İkinci grup metnin kavranması ile ilgili olup, iki farklı ölçümü içermektedir: standart okuma testinden elde edilen kavrama puanları ve ölçüt alınan iş ile ilgili kavrama puanları. Araştırmaya, altıncı ve dokuzuncu sınıf düzeyleri arasında toplam 30 öğrenme özürlü öğrenci katılmıştır. Öğrenciler deney ve kontrol gruplarına rastgele seçilmişlerdir. Deney grubunda yer alan öğrencilere özetleme ile ilgili beş kural öğretilmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilere ise öğretim sunulmamıştır. Sonuçlar özetleme öğretiminin başarılı olduğunu ve özetleme eğitimi alan öğrencilerin özetlerinde önemli niteliksel gelişmelerin olduğunu göstermiştir. Ayrıca, bu öğrencilerin kavrama ve hatırda tutma puanlarında önemli artışlar görülmüştür.

Selinger (1992), araştırmasında kolej öğrencilerine verilen özetleme eğitimin etkilerini incelemiştir. Araştırma deney ve kontrol olmak üzere iki grup üzerinde yürütülmüştür. Deneysel gruptaki öğrencilere aşamalı özet yapısı üzerine eğitim verilmiş ve beş haftalık süre boyunca haftada bir defa kendilerine klavuz yardımıyla uygulama ile dönüt verilmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilere ise sözcük bilgisi ve kavrama teknikleri üzerine eğitim verilmiştir. Eğitimin ardından öğrencilere özet yazma testi, standart okuma testi ve geciktirilmiş hatırlama testi uygulanmıştır.

Araştırmada şu sonuçlara ulaşılmıştır: (1) Özetleme eğitimi alan öğrencilerin özet yazma sontest puanları kontrol grubu öğrencilerinin puanlarından önemli ölçüde daha yüksek çıkmıştır, (2) Deney grubundaki öğrencilerinin geciktirilmiş hatırlama testi puanları kontrol grubundakilere göre önemli ölçüde daha yüksek çıkmamıştır; ancak önemlilik düzeyine doğru bir eğilim görülmüştür, (3) Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin standart okuma testi puanları arasında önemli bir farka rastlanmamıştır.

Gajria ve Salvia (1992), yaptıkları araştırmada öğrenme özürlü öğrencilere metin kavrama üzerine verilen özetleme eğitiminin etkilerini incelemişlerdir. Denekler, altıncı ve dokuzuncu sınıflardan seçilmiş 30 öğrenme özürlü ve 15 normal öğrenciden oluşmuştur. Öğrencilere 5-kurallı özetleme stratejisi öğretimi verilmiştir. Araştırmanın sonucunda, verilen eğitimin sunulan metin üzerinde okuduğunu anlamayı önemli ölçüde geliştirdiği bulunmuştur. Öğrenciler bu stratejinin kullanımını zamanla devam ettirmiş ve genelleyebildiklerini ifade etmişlerdir.

Malone ve Mastropieri (1991), öğrenme özürlü öğrencilere özetleme işlemleri üzerine verilen eğitimin, okuduğunu anlama üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırma üç grup üzerinde toplam 45 öğrenci ile yürütülmüştür. Birinci gruptaki öğrencilere sadece özetleme eğitimi verilmiştir. İki adımda, kendi kendine soru sorma stratejisi kullanarak özet yazmaları öğretilmiştir. Bu sorular sırasıyla şöyledir: "Metin kim ya da ne ile ilgilidir?", "Metinde bahsedilen kişilere neler olmaktadır?". İkinci grupta yer alan öğrencilere bu özetleme stratejisi ile birlikte denetleme stratejisi de öğretilmiştir. Üçüncü grup ise kontrol grubu olarak seçilmiş ve bu gruba strateji öğretimi sunulmamıştır. İki günlük eğitimin ardından tüm öğrencilere kavramalarını ölçecek bir test verilmiştir. Araştırmanın sonucunda, özetleme ve kendi kendini denetleme stratejileri üzerine eğitim alan öğrencilerin kontrol grubundakilere göre daha başarılı olduğu görülmüştür.

Wood, Winne ve Carney (1995), yaptıkları araştırmada lise öğrencilerine verilen özetleme öğretiminin etkilerini incelemişlerdir. Denekler üç ayrı gruba ayrılmıştır. Birinci grupta yer alan deneklere özetleme ile ilgili eğitim verilmemiştir. İkinci grupta yer alan deneklere dersin içeriğine benzer olmayan öğrenme malzemeleri ile özetleme eğitimi verilmiştir. Diğer gruptaki deneklere ise, dersin içeriğine benzer malzemelerle özetleme eğitimi sunulmuştur. Araştırmada öğrencilerin özetleriyle ilgili nitel (içerik) ve nicel (kuralları uygulama) puanlamalar yapılmış, ayrıca serbest hatırlama ve sontest puanları kaydedilmiştir. Araştırmanın sonucunda, özetleme öğretiminin metnin içeriğine ve uzunluğuna bakılmaksızın öğrencilerin özetleme becerilerini geliştirdiği ve az da olsa test puanlarını yükselttiği görülmüştür.

Kamhi-Stein (1995), araştırmasında ikinci dili İngilizce olan İspanyol asıllı üniversite öğrencilerine, içeriğe dayalı özet yazma öğretiminin etkilerini incelemiştir. Araştırma üç grup üzerinde yürütülmüş; kontrol gruplarından biri zayıf, diğeri ise iyi okuyuculardan oluşturulmuştur. Deney grubuna ise özet yazma eğitimi verilmiştir. Gruplar, 1) performans, 2) özette verilen ana fikir sayısı, 3) kaynak metindeki ana fikirleri kopyalama ve

birleştirmede kullanılan stratejilerden analiz edilmiştir. Kovaryans analizi sonuçları, deney grubundaki deneklerin yazdıkları özetlerden aldıkları puanların, kontrol 1 grubu ve kontrol 2 grubundaki deneklerin özetlerden aldıkları puanlardan önemli ölçüde daha yüksek olduğunu göstermiştir. Deney grubundaki öğrenciler, kontrol 1 ve kontrol 2 grubundaki öğrencilerden daha fazla kendi cümlelerini kullanmıştır. Araştırmada elde edilen bütün sonuçlar, anadili İspanyolca olan üniversite öğrencilerinin özetleme öğretiminden yararlanabileceğini göstermektedir.

Tsai (1995), bilgisayara dayalı öğretimde öğrencilerin oluşturduğu özetlerin ve öğretmen tarafından sunulan özetlerin etkilerini ve özetleme sıklığını araştırmıştır. Araştırmaya biyoloji dersini alan 221 lise öğrencisi katılmıştır. Bu derste öğrenciler bilgisayara dayalı öğretimsel malzemeler kullanmışlardır. Öğrenciler kontrol grubuna ve altı ayrı deney grubuna rastgele olacak şekilde seçilmiştir. Her bir deney grubundaki öğrenciler, farklı özet okuma ve yazma etkinlikleri ile ilgilenmiştir. Araştırmanın sonucunda deneysel çalışmanın bir parçası olarak özet yazma ya da okuma etkinliklerinde bulunan öğrenciler kısa yanıtlı sontestte kontrol grubu öğrencilerine göre önemli ölçüde daha başarılı olmuşlardır. Özet yazan öğrencilerin sontest performansının özetlerin uzunluğu ve özette yer alan fikir sayısı ile yüksek düzeyde ilişkili olduğu saptanmıştır. Ayrıca, sık sık özet yazan öğrenciler daha az sıklıkta özet yazan öğrencilere göre daha uzun özetler yazmışlardır. Dersi gözden geçirmesine izin verilen öğrenciler, daha uzun ve daha fazla özet fikri içeren özetler yazmışlardır.

Hoppes, Jitendra, Wilson ve Cole (1997), araştırmalarında ana fikir özetleme ve kendi kendini denetleme tekniklerinin doğrudan öğretiminin etkilerini incelemişlerdir. Araştırmaya 4 öğrenme özürlü altıncı sınıf öğrencisi katılmıştır. Öğrencilerden biri kontrol deneği olarak seçilmiş ve kendisine herhangi bir strateji eğitimi verilmemiştir. Ana fikir özetleme ve kendi kendini denetleme eğitiminden sonra öğrencilerin performansı değerlendirilmiştir. Araştırmanın sonucunda, sunulan özetleme eğitiminin ana fikir belirleme ve ana fikir üretme üzerinde önemli gelişmeler sağladığı ayrıca, kendi kendini denetleme programının sonucu olarak da öğrencilerin özetleme stratejilerinin kullanımında üst düzey performans gösterdikleri saptanmıştır. Öğrencilerle yapılan görüşmeler, metinsel bilginin anlaşılmasında öğretilen stratejilerin yararlı olduğuna işaret etmektedir.

Juan ve Silveria (1998), üniversite birinci sınıf öğrencilerine verilen özet yazma öğretiminin ve öğrencilerin ikinci dildeki yeterlik düzeylerinin, ikinci dilde özet yazma performansında farklılıklar yaratıp yaratmayacağını incelemiştir. Araştırma iki grup üzerinde

yürütülmüştür. Birinci grupta İngilizce bilgisi orta düzeyde olan toplam 15 üniversite öğrencisi yer almıştır. Bu grupta yer alan öğrencilere özet yazma kuralları üzerine eğitim verilmiştir. İkinci grupta yer alan ve ileri düzeyde İngilizce bilgisine sahip olan 15 öğrenciye ise özet yazma eğitimi verilmemiştir. Araştırmanın sonucunda, özetleme üzerine verilen eğitimin öğrencilerde yazma yeteneğini geliştirdiğini ve ileri düzeyde İngilizce bilgisine sahip öğrencilerin yazdığı özetlere oldukça benzerlik gösterdiği görülmüştür.

Friend (2001), araştırmasında van Dijk ve Kintsch'in metin işleme kuramına dayalı özetleme stratejilerinin üniversite öğrencilerine öğretiminin etkilerini incelemiştir. Yazma dersi alan toplam 147 üniversite birinci sınıf öğrencisi, üç duruma rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Özetleme öğretimi durumları "tekrar düşünme" ve "genelleme" olarak seçilmiş ve bu deneysel gruptaki öğrencilere özet yazma kuralları üzerine eğitim verilmiştir. Kontrol grubundaki öğrencilere ise, öz-yansıtma üzerine yardım verilmiştir. Tekrar düşünme ve genelleme grubundaki öğrenciler, kontrol grubundaki öğrencilere göre içeriğin önemine karar vermede önemli ölçüde daha başarılı olmuşlardır.

Thiede ve Anderson (2003), iki deneysel çalışma ile metin özetlemenin, kavramayı denetlemeyi geliştirip geliştirmediğini araştırmışlardır. İki araştırmada da benzer denel işlemler uygulanmıştır. Denekler üç gruba (hemen özetleme, geciktirilmiş özetleme ve kontrol grubu) rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Öğrenciler metinleri okuduktan sonra bunlarla ilgili özetler (hemen ya da bir süre sonra) yazmışlardır. Bu işlemleri nasıl yapacakları konusunda kendilerine eğitim verilmiştir. Kontrol grubu öğrencileri ise sadece kendilerine sunulan metinleri okumuşlardır. Sonra, bütün öğrenciler her bir metinle ilgili kavramalarını değerlendirmişlerdir. Daha sonra, bu metinlerle ilgili bir test kendilerine uygulanmıştır. Her iki deneyde de geciktirilmiş özetleme grubunda yer alan öğrencilerin diğer gruplardaki öğrencilere göre, kavramayı denetleme ve test performansı ilişkisi önemli ölçüde yüksek çıkmıştır.

Cordero-Ponce (2000), yabancı dil öğrenenlere kendilerine sunulan metinleri kavrayabilme ve özetleyebilme becerilerinin kazandırılması amacıyla verilen bilişötesi strateji öğretiminin etkilerini incelemiştir. Araştırmanın sonucunda, özetleme performansında gelişme görülmekle birlikte, öğretimden üç hafta sonra bile bu performansın korunduğu görülmüştür.

GRAFİK ÖRGÜTLEYİCİLER İLE İLGİLİ ARAŞTIRMA VE YAYINLAR

Alvermann (1981), araştırmasında metin düzenlemede grafik örgütleyicilerin kullanımını incelemiştir. 114 onuncu sınıf öğrencisi ile yürütülen araştırmada öğrenciler sunulan bir metni sadece yapı bakımından farklı iki biçimde (karşılaştırmaya karşı tanımlama) okumuşlardır. Öğrenciler deney (grafik örgütleyici/karşılaştırma ve grafik örgütleyici/tanımlama) ve kontrol gruplarına (karşılaştırma ve tanımlama) rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Her iki deney grubunda yer alan öğrenciler, grafik örgütleyiciler üzerine çalışmalar yapmışlardır. Anında hatırlama ve geciktirilmiş hatırlama ölçümlerinde deney grubunda yer alan öğrenciler, kontrol gruplarında yer alan öğrencilerden sadece tanımlayıcı metin durumunda önemli ölçüde daha fazla hatırlayabilmişlerdir.

Bean, Singer, Sorter ve Frazee (1986), dünya tarihi dersinde metin kavrama ve hatırlama üzerinde grafik örgütleyicilere karşı taslak çıkarmanın etkililiğini karşılaştırmışlardır. Araştırma üç grup üzerinde toplam 72 onuncu sınıf öğrencisi ile yürütülmüştür. İki gruba grafik örgütleyicilerin geliştirilmesi, üçüncü gruba ise, taslak çıkarma üzerine öğretim verilmiştir. Grafik örgütleyiciler üzerine eğitim alan gruplardan biri özetleme ve soru çıkarma stratejileri üzerine önceden eğitilmiştir. 15 maddelik çoktan seçmeli altı kısa sınav ile öğrencilerin tarih metinlerini kavrama düzeyleri belirlenmiştir. İlk beş sınavda gruplar arasında önemli farklılıklar gözlenmemekle birlikte, öğretmen desteğinin yavaş yavaş çekildiği altıncı sınavda, özetleme üzerine eğitim alan grup diğer gruplardan önemli ölçüde daha yüksek performans göstermiştir. Öğrencilerin metinleri ne kadar hatırlayabildiklerini belirlemek amacıyla geciktirilmiş yazılı bir hatırlama işi verilmiştir. Bu işi tamamlama konusunda da önceden özetleme konusunda eğitilen öğrenciler, diğer gruptaki öğrencilere göre daha yüksek performans göstermişlerdir.

Boothby ve Alverman (1984), grafik örgütleyiciler konusunda verilen öğretimin kavrama ve hatırda tutma üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırma, dördüncü sınıf öğrencileri ile iki grup üzerinde yürütülmüş ve gruplardan sadece birine grafik örgütleyiciler üzerine eğitim verilmiştir. Araştırmada, strateji öğretimi yapılan grubun kavrama düzeyi, yapılmayan gruba göre önemli ölçüde daha yüksek çıkmıştır. Ancak, bir ay sonra yapılan hatırda tutma testinde grupların performansları arasında önemli bir fark saptanmamıştır.

Lehman, Carter ve Kahle (1985), yaptıkları araştırmada kavram haritalama ve Vee haritalamanın lise düzeyinde Biyoloji başarısı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir.

Araştırmaya 242 lise öğrencisi katılmıştır. Deney grubunda yer alan öğrencilere kavram haritalama ve Vee haritalama öğretimi yapılmış ve bir dönem boyunca bu iki stratejinin çalışma aracı olarak öğrenciler tarafından kullanımı sağlanmıştır. Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin başarılarını karşılaştırmak amacıyla başarı testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları, deney ve kontrol grupları arasında önemli farklar olmadığını ortaya koymuştur.

Pruitt (1993), dördüncü sınıflardan seçilmiş iki sınıfta sosyal bilgiler dersini alan öğrencilerle gerçekleştirdiği araştırmasında, grafik örgütleyiciler konusunda verilen öğretimin etkilerini incelemiştir. Gruplardan birisi kontrol, diğeri ise strateji öğretim grubu olarak seçilmiştir. Kontrol grubundaki öğrenciler ders kitabındaki bölümlerin okunması ve önemli noktaların tartışılması ile ilgili öğretmen tarafından verilen talimatları izlemişlerdir. Diğer gruptaki öğrenciler ise aynı bölümleri okumuş ve grafik örgütleyiciler ile ilgili eğitim aldıktan sonra öğretmen tarafından oluşturulan grafik örgütleyicileri tamamlamışlardır. Her bölümden önce ve sonra bölümle ilgili testler yapılmıştır. Araştırmanın sonucunda, deney grubu kontrol grubundan önemli ölçüde daha başarılı olmuştur.

Amer (1994), araştırmasında bilgi haritası ve altını çizme öğretiminin kolej öğrencilerinin fen metinlerinde okuduğunu anlamaları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmaya katılan öğrenciler bilgi haritası grubu, altını çizme grubu ve kontrol grubuna rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Okuduğunu anlama ile ilgili olarak açık uçlu soru sorma ve özetleme ölçümleri yapılmıştır. Bilgi haritası ve altını çizme stratejileri öğretimi yapılan grupların açık uçlu soru sorma başarısı, kontrol grubuna göre daha yüksek çıkmıştır. Bilgi haritası ve altını çizme grupları arasında ise, istatistiksel olarak önemli bir farka rastlanmamıştır. Özetleme ölçümlerinde de bilgi haritası ve altını çizme grupları kontrol grubundan daha başarılı çıkmıştır. Bilgi haritası ve altını çizme grupları arasında, bilgi haritası grubu istatistiksel olarak önemli bir başarı göstermiştir.

Robinson ve Katayama (1998), yaptıkları iki deneysel çalışmada öğrencilerin kavram uygulamaları üzerinde gözden geçirme durumunu (hemen gözden geçirme ve iki gün sonra gözden geçirme) ve çalışma malzemelerini (metin durumu, metin ve taslak durumu, metin ve grafik örgütleyici) incelemişlerdir. Araştırmaya katılan üniversite öğrencileri, üç grup çalışma malzemesinden sadece birini çalışmış ve iki gün sonra sınav olmuşlardır. Her iki deneyde, sonradan gözden geçirme durumunda, metin ve grafik örgütleyiciyi çalışan öğrencilerin uygulama performansı gelişmiştir. Fakat, sadece metin ve metinle birlikte grafik örgütleyici çalışanların performansı gelişme göstermemiştir.

Chang, Sung ve Chen (2002), yaptıkları araştırmada kavram haritalama stratejisinin öğrenme üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Öğrencilerin metin kavrama ve özetleme yetenekleri üzerindeki etkilerini belirlemek amacıyla üç kavram haritalama yaklaşımı tasarlamışlardır: harita düzeltme, haritanın yapısını değiştirme ve harita oluşturma. Araştırmaya katılan 126 beşinci sınıf öğrencisi, üç deney ve bir kontrol grubuna rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Deney grubunda yer alan öğrenciler 7 hafta boyunca harita oluşturma eğitimi almışlardır. Bütün öğrencilere metin kavrama ve özetleme öntest-sontestleri verilmiştir. Elde edilen veriler, harita düzeltme yönteminin metin kavrama ve özetleme yeteneklerini geliştirdiğini ve harita yapısını değiştirme yönteminin de özetleme yeteneğine yardımcı olduğunu göstermektedir.

Ruddell ve Boyle (1989), bilişsel haritalama işleminin özet yazımı ve sunulan metinlerin anlaşılması üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırma sonuçları, sunulan eğitimin a) daha etkili özet yazımına götüren işlemsel bilginin geliştirilmesinde, b) yazdıkları özetlerde destekleyici ayrıntıların belirlenmesi ve kullanılmasında öğrencilere yardımcı olduğunu göstermiştir.

Moore ve Readence'ın (1984) aktardığına göre, Moore ve Readence, grafik örgütleyiciler üzerine gerçekleştirilen 16 ayrı araştırmadan elde edilen bulguları birleştirmek amacıyla üst analiz işlemleri uygulamıştır. Üst analiz sonuçları, grafik örgütleyicilerin öğrenme üzerinde küçük bir etkisi olduğunu, bununla birlikte grafik örgütleyicilerin öğretimin ardından öğrenciler tarafından oluşturulduğunda nispeten daha güçlü etkilerinin olduğunu ortaya koymuştur. Moore ve Readence (1984), daha sonra 23 ayrı araştırma üzerinde de üst analiz işlemlerini uygulamışlardır. Ulaşılan sonuçlar, önceki sonuçlarla oldukça benzerlik göstermiştir.

DiCecco ve Gleason (2002), araştırmalarında sosyal bilgilerle ilgili sunulan metinlerden ilgili bilgiyi kazanma ve uygulama üzerinde grafik örgütleyicilerin etkisini incelemişlerdir. Araştırmaya 24 öğrenme özürlü öğrenci katılmıştır. Denekler deney (grafik örgütleyici grubu) ve kontrol gruplarına rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Deney grubundaki öğrencilere sosyal bilgiler öğretimi ile birlikte grafik örgütleyicilerin kullanımı üzerine eğitim verilmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilere ise sadece sosyal bilgiler öğretimi sunulmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgular, öğrenme özürlü öğrencilerin ilgili bilgi kazanımlarında grafik örgütleyici kullanımını desteklemektedir.

Griffin, Malone ve Kameenui (1995), yaptıkları çalışmada grafik örgütleyici öğretiminin kavrama, hatırda tutma ve bilgi transferi üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Beşinci sınıf öğrencileri ile sosyal bilgiler dersinde yürütülen araştırmada, deney grubunda yer alan öğrenciler grafik örgütleyiciler üzerine eğitim alırken, kontrol grubunda yer alan öğrenciler eğitim almamıştır. Grafik örgütleyicilerin öğretimi ve kullanımının, öğrencilerin bilgi edinimlerini kolaylaştırdığı saptanmıştır.

Kang (2002), grafik örgütleyicilerin okuduğunu anlama ve hatırda tutma üzerindeki etkilerini inceleyen, 1971 ve 2000 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş, 14 araştırma üzerinde üst analiz işlemleri uygulamıştır. Öğretimsel özelliklerine göre, aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır: (a) öğretim öncesi ve sonrasında kullanılan grafik örgütleyiciler öğrencilerin ilk ve sonraki öğrenmelerini kolaylaştırmış, (b) grafik örgütleyiciler metin malzemesi ile yer değiştirdiğinde grafik örgütleyici öğretimi önemli etkiler oluşturmuş, (c) araştırmacı tarafından oluşturulan grafik örgütleyicilerin kullanımı öğrencilerin öğrenmesini geliştirmede etkili olmuştur. Aşamalı ve merkezi formata sahip grafik örgütleyicilerin etkileri önemli çıkmıştır. Bununla birlikte, grafik örgütleyici öğretiminin transfer üzerinde önemli etkilerinin olmadığı saptanmıştır.

Millet (2000), araştırmasında grafik örgütleyicilerin okuduğunu anlama üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmaya ilkokul düzeyinde 38 ikinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Öğrenciler iki eşit gruba ayrılmış, gruplardan birine okuma öğretimi diğerine ise grafik örgütleyiciler ile birleştirilmiş okuma öğretimi sunulmuştur. Öğrencilerin okuduğunu anlama başarısını belirlemek amacıyla araştırmada öntest-sontest deseni kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin okuduğunu anlama başarısı üzerinde grafik örgütleyiciler ile birleşik verilen okuma öğretiminin, tek başına verilen okuma öğretiminden daha etkili olduğu saptanmıştır.

Pepper (1999), biyoloji öğretiminde grafik örgütleyicilerin kullanımının ders başarısı, derse katılım ve etkinliklerin niteliği üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Araştırma lise düzeyinde biyoloji dersi alan onuncu sınıf öğrencileri üzerinde yürütülmüştür. Grafik örgütleyici sınıfında öğretmen tarafından oluşturulan grafik örgütleyiciler kullanılarak biyoloji konularının öğretimi yapılmıştır. Kontrol sınıfında ise grafik örgütleyiciler kullanılmadan aynı öğrenme malzemesi ile öğretim gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın verileri, sınıf içi yazılı ödevler, öğretmen tarafından yapılan testler, sınıf dışı ödevler ve projeler ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda, grafik örgütleyicilerin kullanımının

biyoloji kavramlarını öğrenmede ve olgusal bilgilerin hatırda tutulmasında gruplar arasında önemli bir fark oluşturmadığı saptanmıştır.

Mazure (1996), araştırmasında grafik örgütleyicilerin hatırda tutma ve tutum üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırma sosyal bilgiler dersinde beşinci sınıf öğrencileri ile yürütülmüştür. Araştırmaya seçilen iki sınıftan birine grafik örgütleyiciler ve sosyal bilgiler dersinde kullanımı üzerine eğitim verilmiştir. Diğer sınıfta ise sosyal bilgiler ile ilgili metne dayalı etkinlikler kullanılmıştır. Her iki gruba da aynı malzeme ile ilgili öntest ve sontest ve geciktirilmiş test uygulanmıştır. Ayrıca, öğrencilerin sosyal bilgiler dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla araştırmanın başında ve sonunda tutum ölçekleri uygulanmıştır. Son ölçüm sonuçlarına göre, her iki grupta yer alan öğrencilerin sosyal bilgiler tutumu ve sosyal bilgiler metinlerini hatırda tutmaları arasında önemli farklılıklar saptanmamıştır. Bununla birlikte, geciktirilmiş testte grafik örgütleyici grubunun lehine olmak üzere önemli bir artış görülmüştür.

Cheng (1993), araştırmasında grafik örgütleyicilerin sosyal bilgiler dersinde kavrama ve hatırda tutma üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmaya okuması ortalama düzeyin altında ve üstünde olan Çinli altıncı sınıf öğrencileri katılmıştır. Okuma düzeylerini belirlemek amacıyla öğrencilere Michigan Çince Okuma Testi uygulanmıştır. Öğrenciler, dört işlem grubuna ayrılmıştır. Bunlar: geleneksel Çince sosyal bilgiler öğretim yöntemi, grafik önörgütleyiciler, okumada yardımcı olarak grafik örgütleyiciler ve grafik son örgütleyiciler.

Verilerin istatistiksel analizlerinden şu üç sonuca ulaşılmıştır: (1) grafik örgütleyiciler sadece okuma düzeyi ortalamanın üstünde olan öğrenciler okuma sırasında örgütleyicileri kullandığında kavrama ve hatırda tutma üzerinde önemli etkilere sahiptir, (2) grafik örgütleyiciler okuma düzeyi ortalamanın altında olan okuyucuların kavrama ve hatırda tutmasını önemli ölçüde etkilememiştir, (3) 1 haftalık geciktirilmiş test üzerinde grafik örgütleyiciler ve geleneksel Çince sosyal bilgiler öğretiminin kavramanın sürdürülmesi ve hatırda tutma üzerindeki etkileri her iki okuma düzeyindeki öğrenciler için eşit bulunmuştur.

Banas (1994), araştırmasında altıncı sınıf öğrencilerinin (a) hatırda tutma (b) bilgiyi etkin bir şekilde örgütleme yetenekleri üzerinde iki farklı not alma tekniğinin etkilerini incelemiştir. Araştırmacı grafik örgütleyicilerin fen dersinde not alma tekniği şeklinde kullanımını test etmiş ve düzenli not alma tekniği ile karşılaştırmasını yapmıştır.

Araştırmanın sonucunda, grafik örgütleyiciler ile düzenli not alma tekniği arasında öğrenciler açısından önemli bir farka rastlanmamıştır. Bununla birlikte, öğrenciler grafik örgütleyicileri not alma tekniği şeklinde kullandıkları zaman yeni öğrenme malzemesini öğrenmiş, malzemeyi daha etkili bir şekilde düzenlemiş ve bilgiyi daha fazla anlamlandırmışlardır.

Kuehne (1997), öğrenme özürlü öğrencilerin fen başarısı üzerinde grafik örgütleyicilerin etkilerini araştırmıştır. Araştırmada, (a) kendi grafik örgütleyicilerini kullanan öğrencilerin, (b) öğretmenin oluşturduğu grafik örgütleyicileri kullanan öğrencilerin ve (c) sadece geleneksel eğitim alan öğrencilerin fen başarıları arasında fark olup olmadığı araştırılmıştır. Araştırmaya katılan toplam 35 adet beşinci sınıf öğrencisinin puanları üzerinde yapılan kovaryans analizi sonuçlarına göre (a) öğrenci grafik örgütleyici grubu ve öğretmen grafik örgütleyici grubu arasında, (b) öğrenci grafik örgütleyici grubu ve geleneksel öğretim grubu arasında istatistiksel olarak önemli farklar saptanmıştır. Bu araştırmanın sonuçları zayıf olmakla birlikte (gruplara düşen öğrenci sayısının azlığından dolayı) öğrenciler tarafından oluşturulan grafik örgütleyicilerin fen başarısında etkili olduğunu destekler niteliktedir.

STRATEJİ ÖĞRETİMİ, STRATEJİ KULLANIMI VE BAŞARI İLİŞKİSİNİ İNCELEYEN ARAŞTIRMA VE YAYINLAR

Berkowitz (1983), araştırmasında metin düzenleme öğretiminin öğrencilerin sunulan metinleri hatırda tutmaları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmaya 99 altıncı sınıf öğrencisi katılmış ve öğrenciler metin düzenleme öğretiminin yapıldığı iki deney (harita yapma ve harita çalışma) grubuna ve iki farklı çalışma tekniğinin uygulandığı (soru yanıtlama ve tekrar okuma) kontrol gruplarına seçilmiştir. Altı haftalık öğretim programından sonra, harita yapma grubundaki öğrenciler kendilerine sunulan iki metinden birinde diğer gruplardaki öğrencilere göre serbest hatırlamada önemli ölçüde yüksek puan almışlardır. Harita çalışma işleminin hatırlama üzerinde önemli etkileri görülmemiştir.

Gillis ve Olson (1989) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, öğrenme stratejilerinin ders ile bütünleştirilerek öğretiminin ders başarısı üzerindeki etkileri incelenmiştir. Bir deney, iki kontrol grubu ile gerçekleştirilen ve toplam 122 öğrencinin katıldığı bu araştırmada deney grubuna strateji ve konu öğretimi, kontrol gruplarına ise

sadece konu öğretimi sunulmuştur. Deneysel çalışmanın sonucunda, deney grubunun kontrol gruplarına göre önemli ölçüde derste daha başarılı oldukları görülmüştür.

Padron (1992), araştırmasında strateji öğretiminin iki lisanlı öğrencilerin bilişsel okuma stratejileri kullanımları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmaya üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıflardan 89 İspanyol asıllı öğrenci katılmıştır. Öğrenciler deney 1, deney 2, kontrol 1 ve kontrol 2 olmak üzere dört gruba rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Deney 1 grubundaki öğrencilere karşılıklı öğretim yöntemi uygulanmış, deney 2 grubundaki öğrencilere soru yanıt ilişkisi stratejisi öğretilmiştir. Kontrol 1 grubundaki öğrencilere okuma parçaları verilmiş ve bunları okuduktan sonra kavrama sorularını yanıtlamaları söylenmiştir. Kontrol 2 grubundaki öğrencilere ise hiçbir şekilde müdahale edilmemiştir. Deneysel çalışmanın sonunda tüm öğrencilere Okuma Stratejisi Anketi uygulanmıştır. Analiz sonuçları, kontrol grubundaki öğrencilerin deney grubundaki öğrencilere göre az etkili okuma stratejilerini daha fazla kullandıklarını ve strateji öğretiminin bu stratejilerin kullanımını azalttığını göstermiştir.

Schutz, Drogozs, White ve Distefano (1998), başarılı ve başarısız öğrencilerin strateji kullanımlarını incelemiş ve başarılı öğrencilerin başarısız öğrencilere kıyasla derin işleme stratejileri kullanma eğiliminde olduklarını ortaya çıkarmışlardır.

Lawson ve Hogben (1998), yabancı dil öğreniminde anahtar sözcük yönteminin hemen hatırlama ve geciktirilmiş hatırlama üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırmaya onuncu sınıfta okuyan ve yabancı dili İtalyanca olan 40 bayan öğrenci katılmıştır. Öğrenciler anahtar sözcük grubu ve kontrol grubu olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Anahtar sözcük grubunda yer alan öğrencilere bu tekniğin öğretimi uygulanmıştır. Her iki grupta yer alan öğrenciler dört oturumda test edilmiştir. Analiz sonuçları, anahtar sözcük eğitimi alan öğrencilerin, almayanlara göre her oturumda önemli ölçüde daha başarılı olduğunu göstermektedir.

Hoek, van den Eeden ve Terwel (1999), yaptıkları araştırmada sosyal ve bilişsel strateji öğretiminin ortaöğretimde matematik başarısı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırmada ayrıca, işbirlikli gruplarda yapılan matematik eğitiminde sosyal ve bilişsel strateji öğretiminin matematiksel kavrama yeteneği ve alana özgü bilgi üzerindeki etkileri incelenmiştir. 444 yedinci sınıf öğrencisi üzerinde yürütülen araştırmada yarı-deneysel öntest-sontest kontrol grubu deseni kullanılmıştır. Deney grubunda yer alan öğrencilere, matematik problemlerini bilişsel stratejileri kullanarak nasıl çözecekleri ve birbirlerinin öğrenmesine yardımcı olmak için nasıl işbirliği yapacakları öğretilmiştir. Kontrol grubunda

yer alan öğrencilere ise herhangi bir eğitim verilmemiş sadece birbirlerine yardımcı olmaları söylenmiştir. Deney grubundaki öğrenciler, üç başarı testinden ikisinde, kontrol grubundakilerden daha başarılı olmuştur.

Wong, Lawson ve Keeves (2002), kendi kendine açıklama yapma stratejisi öğretiminin lise matematiğinde problem çözme üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırmaya 47 dokuzuncu sınıf öğrencisi katılmış ve bunlar deney ve kontrol gruplarına rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Deney grubundaki öğrencilere kendi kendine açıklama yapma stratejisi öğretilmiş, kontrol grubunda ise strateji öğretimi yapılmamıştır. Öğrencilerin problem çözme çalışmaları sırasında uyguladıkları etkinlikler gözlenmiş ve problem çözme testi kendilerine uygulanmıştır. Kendi kendine açıklama grubu, her tür etkinliği daha sık kullanmış ve problem çözme testinde önemli ölçüde daha başarılı olmuştur.

Sutherland (2002), araştırmasında kimya öğrencilerinin problem çözme ustalığını geliştirmek amacıyla öğretilen soru yanıt analizi stratejisinin etkilerini incelemiştir. Araştırmaya kimya dersi alan 211 lise öğrencisi katılmıştır. Öğrencilere problem çözme becerilerini geliştirebilmek amacıyla 8 haftalık bir program uygulanmıştır. Öğrencilerin problem çözme becerilerindeki değişimi değerlendirebilmek amacıyla yapılan nitel ve nicel analiz sonuçları, strateji öğretiminin problem çözme performansı üzerinde yararlı etkileri olduğunu göstermektedir.

Nietfeld ve Schraw (2002), yaptıkları araştırmada strateji öğretimi ve bunları yönetme ustalığı ilişkisini incelemişlerdir. Öğrenciler, deney ve kontrol gruplarına ayrılmış ve deney grubu öğrencilerine problem çözme stratejileri öğretimi uygulanmıştır. Öğrencilere araştırmanın başında, sonunda ve 1 hafta sonrasında matematiksel olasılık problemlerini içeren testler uygulanmıştır. Öntest, sontest ve geciktirilmiş test sonuçlarından elde edilen veriler, strateji öğretiminin performansı ve yönetme ustalığını hemen artırdığını ancak, 1 hafta sonrasında aynı durumun gözlenmediğini göstermektedir.

Fung, Wilkinson ve Moore (2003), araştırmalarında yabancı dili İngilizce olan Tayvanlı altıncı ve yedinci sınıf öğrencilerine anadillerinde ve yabancı dilde verilen karşılıklı öğretimin İngilizce metinleri kavramaları üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. 15-20 günlük eğitim boyunca öğrenciler bilişsel ve bilişötesi stratejileri kullanarak kavramalarını geliştirmeyi ve denetlemeyi öğrenmişlerdir. Öğrenciler hem araştırmacının geliştirdiği, hem de standart okuduğunu anlama testlerinde önemli kazanımlar elde etmişlerdir. Ayrıca

anadilde ve yabancı dildeki metinleri okurken kavrama süreçlerinde nitelikli değişimler gözlenmiştir.

Tuckman (2003), 397 üniversite öğrencisi üzerinde gerçekleştirdiği araştırmasında öğrenme stratejilerinin ve güdüsel stratejilerin öğrencilere öğretiminin akademik başarı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Strateji öğretimi, 10 hafta boyunca haftada dört buçuk saat süreyle Bireysel Öğrenme ve Güdü adı altında 5 kredilik bir dersin içinde sunulmuştur. Karşılaştırma yapmak amacıyla deney ve kontrol gruplarına ders programları birbirine denk öğrenciler seçilmiştir. Öğrenme ve güdü stratejilerinin etkisini incelemek amacıyla bu dersi alan ve almayan öğrencilerin sınıf başarı ortalamaları karşılaştırılmıştır. Araştırmanın sonucunda, strateji öğretimi alan öğrencilerin sınıf başarı ortalamaları, kontrol grubundaki öğrencilere göre önemli ölçüde yüksek çıkmıştır.

Phakiti (2003a), araştırmasında bilişsel ve bilişötesi strateji kullanımının İngilizce yabancı dil okuma başarısı ile ilişkisini incelemiştir. 384 üniversite öğrencisinin katıldığı araştırmanın verileri, İngilizce Okuduğunu Anlama Testi ve testi yanıtlarken nasıl bir düşünme süreci izlediklerini ölçen bir anket ile toplanmıştır. Öğrenciler test başarı puanlarına göre, çok başarılı, orta başarılı ve başarısız olmak üzere üçe ayrılmıştır. Araştırmanın sonucunda, (1) bilişsel ve bilişötesi strateji kullanımının okuma test performansı ile olumlu ilişkili olduğu, (2) çok başarılı öğrencilerin orta başarılı öğrencilere ve orta başarılı öğrencilerin de başarısız öğrencilere göre bilişötesi strateji kullanımlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır.

De Corte, Verschaffel ve Van De Ven (2001), araştırmalarında dört kavrama stratejisi (ön bilginin etkinleştirilmesi, zor sözcüklerin netleştirilmesi, metnin şematik olarak temsil edilmesi, ana fikrin formülize edilmesi) ve bir bilişötesi stratejinin (bireyin kendi okuma sürecini düzenlemesi) karşılıklı öğretim formatında model olma, bütün sınıf tartışması ve küçük grup tartışması şekillerinde öğretiminin etkilerini incelemişlerdir. Araştırma beşinci sınıf öğrencileri ile deney (79 öğrenci) ve kontrol (149 öğrenci) grupları ile yürütülmüştür.

Araştırmanın verileri, Okuma Stratejisi Testi, Standart Okuduğunu Anlama Testi, Transfer Testi ve okuma sırasında strateji kullanımı üzerine görüşme tekniğiyle toplanmıştır. Okuma Stratejisi Testi, Transfer Testi ve strateji kullanımı hakkındaki görüşmeden elde edilen veriler, deney grubunun kontrol grubuna göre, daha başarılı olduğunu göstermektedir. Deney grubu ayrıca, Standart Okuduğunu Anlama Testinde de daha başarılı olmuştur.

Watson ve Lawson (1995), 55 lise öğrencisi ile gerçekleştirdiği araştırmasında coğrafya dersinde kısa yanıtlı test sorularında bilgi uygulamasını geliştirmek amacıyla strateji öğretiminin etkilerini incelemişlerdir. Strateji öğretiminde, yürütücü stratejilerin kullanımı ile bilginin etkinleştirilmesi işlemlerini gerektiren stratejik davranışlara yoğunlaşılmıştır. Bu stratejik davranışların test performansını artırmada etkili olduğu saptanmıştır. Test sorularını yanıtlarken bilişsel davranışların sesli düşünme yoluyla analizinde hedeflenen stratejik davranışların kazandırılması amacıyla verilen eğitimin etkili olduğu belirlenmiştir.

VanzZile-Tamsen ve Livingston (1999), 143 kolej öğrencisi üzerinde gerçekleştirdikleri araştırmalarında düşük ve yüksek başarılı öğrencilerin öz-düzenleme stratejilerini kullanımlarını ve güdünün strateji kullanımı üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırmada, düşük başarılı öğrencilerin yüksek başarılı öğrencilere göre öz-düzenleme stratejilerini daha az kullandıkları ve bu stratejilerin kullanımının güdüsel yönelim ile olumlu bir ilişkisi olduğunu saptamışlardır.

Jiménez, Garcia ve Pearson (1996) yaptıkları araştırmada, İngilizcesi iyi olan iki dilli Latin asıllı öğrencilerin stratejik okuma süreçlerini incelemişlerdir. Karşılaştırma yapabilmek amacıyla öğrenciler İngilizce okumada başarılı olanlar (n=3) ve onlara göre daha az başarılı olanlar (n=3) şeklinde iki küçük gruba ayrılmıştır. Araştırmanın verileri öğrencilerle yapılan görüşmeler, ön bilgi ve metin hatırlamalarının ölçülmesi, öğrencilerin sesli düşünmelerinin gözlenmesi yoluyla toplanmıştır. İngilizce okumada az başarılı olan öğrencilerin başarılı öğrencilere göre, daha az strateji kullandıkları ve herhangi bir dilde kavrama güçlüklerini çözümlemede daha az etkin oldukları saptanmıştır. Araştırmanın sonucunda, başarılı öğrencilerin nitelikli stratejik okuma bilgisine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Nuttal (1994), iş idaresi dersi alan 54 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirdiği araştırmasında işe özgü öğrenme stratejilerinin performans ve akademik güdü üzerindeki etkilerini incelemiştir. Deney ve kontrol grubuna seçilen deneklerin tamamı iş idaresi analizi konusunda eğitim almışlardır. Deney grubundaki öğrencilere ayrıca, öğrenme stratejileri üzerine eğitim verilmiştir. Denel işlem, bazı konularda performansta önemli artışlara yol açmış ve deney grubunda öğrenme stratejilerinin kullanımı konusunda gelişmeler gözlenmiştir. Ancak öğrencilerin güdülerinde önemli artışlar saptanmamıştır.

Schunk ve Rice (1992), 33 dördüncü ve beşinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirdikleri iki deneysel çalışmada okuduğunu anlama stratejileri ve kullanımı üzerine verilen eğitimin

etkilerini incelemişlerdir. Araştırmanın sonunda, strateji-önem geribildirimi ve strateji-dönüştürme öğretimi alan öğrencilerin strateji kullanımlarında ve bunların transferinde ayrıca, öğrencilerin öz-yeterliliklerinde önemli gelişmeler saptanmıştır.

Anderson (1997), araştırmasında beşinci sınıf öğrencilerine uygulanan sosyobilişsel öykü yazma öğretimin öykü yazma başarısı ve yazma öz-yeterliliği üzerindeki etkilerini incelemiştir. Öykü yazma öğretim programı, öykü grameri ve öykü hatırlatıcısı olmak üzere iki bilişsel stratejinin doğrudan öğretimi şeklindedir. Deney grubundaki öğrencilere 4 haftalık strateji öğretimi uygulanırken, kontrol grubundakilere ise gramer eğitimi verilmiştir. Araştırmanın sonucunda, sosyobilişsel öykü yazma öğretimi alan öğrencilerin yazma başarısı ve yazma öz-yeterlilikleri önemli ölçüde daha yüksek çıkmıştır. Öğretimden sonraki ikinci, dördüncü ve sekizinci haftalarda da öğretimin etkisinin devam ettiği görülmüştür.

Halbach (2000), araştırmasında üniversite öğrencilerinin not defterlerini inceleyerek onların İngilizce yabancı dil dersinde kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemiştir. Derste not tutan öğrencilerden sadece 12'si inceleme amacıyla seçilmiştir. Öğrenci not defterlerinin analizinde, bu amaçla geliştirilen bir çetele kullanılmıştır. Seçilen öğrencilerin strateji kullanımları arasında önemli farklılıklar görülmüştür. Başarılı ve başarısız öğrencilerin strateji kullanımları arasında bazı ilginç farklılıklar saptanmıştır. Araştırmada başarılı öğrenciler, stratejileri büyük oranda kullanmaktadırlar.

Guthrie, Van Meter, Hancock, Alao, Anderson ve McCann (1998) 48 üçüncü sınıf ve 40 beşinci sınıf öğrencisi üzerinde yürüttüğü araştırmasında okuma ve fen öğretimini birleştiren ve toplam bir yıl boyunca süren öğretim programının strateji kullanımı ve metin kavrama üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Araştırmadan elde edilen bulgular, Kavrama Dönük Okuma Öğretiminin (CORI) strateji kullanımı ve metin kavrama üzerinde olumlu etkileri olduğuna işaret etmektedir.

Owen ve Fuchs (2002), yaptıkları araştırmada öğrenme özürlü üçüncü sınıf öğrencilerine matematiksel problem çözme stratejilerinin öğretiminin etkilerini incelemişlerdir. Toplam 24 öğrenci üzerinde yürütülen araştırmada öğrenciler, (a) kontrol, (b) kazanım, (c) düşük-doz kazanım artı transfer (d) tam-doz kazanım artı transfer olmak üzere dört gruba ayrılmışlardır. 3 haftalık çalışma süresince, üç ayrı deney grubunda yer alan öğrenciler problem çözümü için gerekli olan 6 basamaklı işlem yolu üzerine eğitim almışlardır. Gruplar arasındaki öğretim farklılıkları transfer öğretiminin yapılıp yapılmamasından kaynaklanmıştır. Strateji öğretiminin etkilerini belirlemeye yönelik ön

ölçüm ve son ölçüm sonuçlarına göre, tam doz kazanım artı transfer grubu diğer gruplara göre önemli ölçüde gelişmeler göstermiştir. Strateji öğretimi alan grupların öğretilen stratejilere ve bir partnerle çalışmaya yönelik tutumları olumlu çıkmıştır.

Seaman (1995), araştırmasında üniversite birinci sınıf öğrencilerine matematiksel problem çözme stratejileri üzerine verilen öğretimin etkilerini incelemiştir. İki sınıfın katıldığı araştırma toplam 12 hafta sürmüştür. Deneysel gruba problem çözümünde kullanılan bilişsel stratejiler üzerine eğitim verilmiştir. Araştırmanın sonucunda strateji öğretimi yapılan grubun problem çözme performansı, yapılmayan gruba göre önemli ölçüde daha yüksek çıkmıştır.

Loranger (1994), araştırmasında başarılı lise öğrencilerinin, başarısız öğrencilerden bilgiyi işleme açısından nitel olarak farklı olup olmadığını incelemiştir. Araştırmada, başarılı öğrencilerin strateji kullanımı konusunda daha aktif, daha amaçlı ve daha esnek oldukları; başarısız öğrencilerin ise öğrenme stratejilerini kullanımları daha az yeterli olmakla birlikte, akademik performanslarından memnun oldukları belirlenmiştir.

ÖĞRENME STRATEJİLERİNİN TUTUM VE GÜDÜ İLE İLİŞKİSİNİ İNCELEYEN ARAŞTIRMA VE YAYINLAR

Huffman ve Spires (1992), altıncı sınıf öğrencilerine not alma becerileri ve ders bilgisinin kavranması üzerine doğrudan öğretim vermişlerdir. Toplam 88 öğrencinin katıldığı araştırmada öğrenciler rastgele olacak şekilde deney ve kontrol gruplarına atanmışlardır. Strateji öğretimi günde 50 dakikalık oturumlarda iki hafta boyunca yapılmıştır. Araştırmanın ön ve son ölçümleri, öğrencilerin dinledikleri dersin bir paragraflık özetini çıkarmaları ve o dersle ilgili bir testi yanıtlama işlemlerini içermektedir. Öğrencilere ayrıca Stanford Okuduğunu Anlama Testi ve Not Alma Tutum Ölçeği uygulanmıştır.

Araştırmanın sonunda, deney grubundaki öğrencilerin derse ilişkin test puanları kontrol grubundaki öğrencilere göre daha yüksek ve not almaya yönelik tutumları da daha olumlu çıkmıştır. Deney ve kontrol grubu öğrencilerinin okuduğunu anlama becerileri arasında önemli farklılık görülmemiştir.

Johnson (1997), araştırmasında yabancı dili İngilizce olan ve yabancı dilde dinlediğini anlama üzerine ciddi sıkıntıları olan üniversite birinci sınıf öğrencilerine verilen strateji öğretiminin, dinlediğini anlama ve öğrenme güdüsü üzerindeki etkilerini incelemiştir.

Araştırmaya katılan 68 öğrenciye 16 oturumda öğrenme stratejileri öğretimi sunulmuştur. Araştırmanın başında ve sonunda öğrencilere dinlediğini anlama testleri, İngilizce öğrenmeye yönelik güdülerini belirleyecek anketler uygulanmıştır. Denel işlemler öncesinde ve sonrasında yapılan ölçümlerden elde edilen veriler, İngilizcede yeterli öğrencilerden oluşan kontrol grubu öğrencilerinin ön ve son ölçümleri ile karşılaştırılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin tutumlarında gelişme görülmesine rağmen, denel işlem öncesi ve sonrasındaki güdü puanlarının birbirine ve kontrol grubundaki öğrencilerin puanlarına yakın olduğu belirlenmiştir. Deney grubundaki öğrencilerin dinlediğini anlama puanları ön ve son ölçümlere göre önemli ölçüde gelişme göstermekle birlikte, kontrol grubu öğrencilerinden daha düşük çıkmıştır. Kontrol grubu öğrencilerinin başarılarında önemli bir gelişme saptanmamıştır.

Gaskill ve Murphy (2003), ikinci sınıf öğrencilerine bellek stratejisi öğretiminin bellekle ilgili iş performansı ve bu işle ilgili öz-yeterlilikleri üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Öğrencilerin bir listedeki sözcükleri hatırlayabilme yeteneklerini geliştirebilmek amacıyla strateji öğretimi uygulanmıştır. Öğrencilerin listedeki sözcüklerin kaçını hatırlayabilecekleri ile ilgili tahminleri, onların bu işle ilgili öz-yeterlilikleri olarak ele alınmıştır. Araştırmanın sonucunda, bellek stratejisi öğretimi alan öğrenciler almayanlara göre, hatırlama işinde daha başarılı olmuşlardır. Aynı zamanda, öğretim alan öğrencilerin almayanlara göre öz-yeterlilikleri gelişme göstermiştir.

Aarnoutse ve Schellings (2003), okuma stratejilerinin üçüncü sınıf öğrencilerine öğretiminin okuma güdüsü ve okuma stratejilerinin gelişimi üzerindeki etkilerini araştırmışlardır. Araştırma altı deney ve 7 kontrol grubu öğrencisi üzerinde yürütülmüştür. Araştırmada öntest-sontest kontrol gruplu araştırma modeli kullanılmıştır. Tüm deneklere Standart Okuduğunu Anlama Testi, Okuduğunu Anlama Anketi, Okuma Stratejisi Testi ve Okuma Güdüsü Ölçeği uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, deney grubunun okuma stratejisi bilgisi ve bu stratejileri kullanımının kontrol grubundan önemli ölçüde yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, deney grubunun lehine olmak üzere, grupların okuma güdülerinin birbirlerinden önemli ölçüde farklı olduğu saptanmıştır. Standart Okuduğunu Anlama Testinde önemli bir fark saptanmamıştır.

Schutz, Drogosz, White ve Distefano (1998), yaptıkları araştırmada istatistik dersinde öğrencilerin kullandıkları öğrenme ve güdüsel stratejileri nitel ve nicel olarak incelemişlerdir. 94 öğrenci ile yürütülen araştırmada, öğrencilerin bu derse yönelik güdülerini, tutumlarını ve öğrenme stratejilerini belirlemeye yönelik ölçümler uygulanmıştır.

Araştırmanın sonuçları, güdü değişkenlerinin istatistik dersindeki performansı etkilediğini göstermiştir. Ayrıca bu derste başarılı ve başarısız olan öğrencilerin kullandıkları güdü ve öğrenme stratejileri arasında da önemli farklılıklar saptanmıştır. Cinsiyete göre önemli farklılıklar saptanmamıştır.

Keller (1990), 26 dördüncü sınıf öğrencisi ile gerçekleştirdiği araştırmasında, öğrencilerin matematik dersinde problem çözmeye karşı daha olumlu tutum, güdü ve sebat geliştirmelerini sağlamak amacıyla geliştirmiş olduğu öğretim programını 10 hafta boyunca uygulamıştır. Öğrenciler sezgisel ve tümdengelim kavrama becerilerini geliştirecek strateji oyunlarına katılmışlardır. Öğrencilere yedi farklı problem çözme tekniği öğretilmiştir. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin problem çözme becerilerinde ve tutumlarında olumlu gelişmeler belirlenmiştir.

Girsch ve McGowen (1996), araştırmalarında öğrencilerin okumaya yönelik güdülerini ve öğrenme sorumluluklarını geliştirmeye yönelik bir okuma programını ikinci ve dördüncü sınıf öğrencileri üzerinde işbirlikli öğrenme ortamında uygulamışlardır. Öğretim sonrası ölçümler, öğrencilerin öğrenmeye karşı sorumluluk almalarında artış ve okumaya yönelik tutumlarında gelişme olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca, araştırmada kazandırılması hedeflenen işbirlikli öğrenme sosyal becerilerinde de gelişme saptanmıştır.

Carroll ve Leander (2001), beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler dersini öğrenmeye yönelik güdülerini artırmak amacıyla işbirlikli öğrenme yoluyla grafik örgütleyiciler ve soru sorma tekniklerinin öğretimini gerçekleştirmişlerdir. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin öğrenmeye yönelik güdülerinin arttığı belirlenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin akademik performanslarında ve tutumlarında da olumlu gelişmeler gözlenmiştir. Öğrenciler araştırmada öğretilen stratejileri daha etkili bir şekilde kullanmışlar ve sosyal bilgiler dersinde kendilerine daha fazla güven duyduklarını ifade etmişlerdir.

Chang ve Huang (1999), yabancı dili İngilizce olan 46 Tayvanlı üniversite öğrencisi ile gerçekleştirdiği araştırmasında yabancı dil öğrenme stratejileri ve öğrenci güdüsü arasındaki ilişkileri incelemiştir. Araştırmaya katılan tüm öğrencilere Güdü ve Öğrenme Stratejileri Anketi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, güdüsel yoğunluk, içsel güdü ve dışsal güdünün öğrenme stratejileri ile ilişkili olduğu ortaya konulmuştur. İçsel güdü, bilişsel ve bilişötesi stratejiler ile ilişkili çıkarken, dışsal güdü ise bellek ve duyuşsal stratejiler ile ilişkili çıkmıştır. Düzenleme stratejilerinin, en yaygın kullanılan ancak güdü ile az ilişkili

olan stratejiler olduğu belirlenmiştir. Sosyal stratejilerinde içsel ya da dışsal güdü ile zayıf ilişkili olduğu saptanmıştır.

Purdie ve Oliver (1999), iki lisanlı ilkokul öğrencilerinin yabancı dil öğrenme stratejilerini ve bu öğrencilerin dil yeterliliğine yönelik düşünceleri ve İngilizceye yönelik tutumları ile yabancı dil öğrenme stratejilerini kullanımları arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Araştırmaya 58 ilkokul öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın verileri, yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılarak toplanmıştır. Görüşmede katılımcıların 1) aile, eğitim ve kültürel özgeçmişleri, 2) İngilizceye yönelik tutumları, 3) İngilizce dil yeterlilik düşünceleri, 4) yabancı dil öğrenme stratejilerini kullanımları sorgulanmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin yabancı dil yeterlilik düşünceleri, İngilizceye yönelik tutumları ile strateji kullanımları arasında önemli ilişkilerin olduğu belirlenmiştir.

Pintrich, Roeser, ve De Grot (1994), yedinci sınıf öğrencilerinin güdüsel inançlarını, bilişsel strateji kullanımlarını ve öz-düzenlemelerini incelemişlerdir. Araştırmada olumlu güdüsel inançların, üst düzey öz-düzenleyici öğrenme ile olumlu ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, öz-yeterlilik, bilişsel strateji kullanımı ve öz-düzenlemenin, öğrencilerin sınıf yaşantıları ile birlikte önceki bireysel farklılık ölçümleri ile ilişkili olduğu saptanmıştır.

Mizelle (1993), 226 sekizinci sınıf öğrencisi üzerinde yürüttüğü araştırmada genç yetişkinlerin güdüsel süreçlerini ve sunulan bir metin üzerinde kullandıkları stratejileri incelemişlerdir. Araştırmada, öğrencilerin -sunulan bir metni kavramada gereksinim duydukları bilişsel ve öz-düzenleyici stratejilerin kullanımı ile ilişkili- öz-yeterlilik, içsel değer, yüklemeler, kaygı ve hedef yönelimleri incelenmiştir. Araştırmanın verileri, sınıf başarı puanları, öğretmenlerle görüşmeler ve öğrencilere verilen anketlerle toplanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular, güdünün strateji kullanımında önemli bir aracı olduğuna işaret etmektedir. Performans ve hedef yöneliminin de strateji kullanımının önemli bir yordayıcısı olduğu belirlenmiştir.

Anderman (1992), araştırmasında 678 ortaokul öğrencisinin güdüsel hedef yönelimlerini (iş ve yetenek odağı), bilişsel stratejilerini, öz-yeterliliklerini ve okuma etkinliklerine yönelik beklenti-değerlerini incelemiştir. Öğrenmeye odaklı öğrencilerin, kavramayı yönetme, kendi cümleleri ile ifade etme ve özetleme gibi derin bilişsel stratejileri kullanmaya; yeteneğe-odaklı olanların ise ezberleme, kopyalama ve bilgiyi tekrarlama gibi yüzeysel bilişsel stratejileri kullanmaya eğilimli oldukları saptanmıştır. Araştırmada ayrıca,

öz-yeterliliğin başarının güçlü bir yordayıcısı olduğu ve okuma etkinliklerine değer veren öğrencilerin de öğrenme-odaklı oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

Karabenick ve Sharma (1994), 1615 kolej öğrencisi ile gerçekleştirmiş oldukları araştırmada öğrencilerin soru sorması konusunda öğretmelerinden gördükleri desteğe ilişkin algılarını incelemişlerdir. Araştırmada öğretmen desteğinin öğrenci güdüsü ve strateji kullanımı ile önemli ve tutarlı bir ilişkiye sahip olduğu aynı zamanda öğrencilerin soru sorması üzerinde etkili olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Dole, Brown ve Woodrow (1996), iki aşamalı olarak yürüttükleri araştırmalarında strateji öğretiminden kaynaklanan bireysel ve grup farklılıklarını incelemişlerdir. Araştırmanın ilk aşamasında, 67 beşinci ve altıncı sınıf öğrencisi rastgele olacak şekilde strateji öğretim grubuna, öykü içerik öğretimi grubuna ve kontrol grubuna seçilmişlerdir. 5 haftalık süre içinde tüm öğrencilere kendi gruplarında yapacakları işlemlerle birlikte hergün okuyacakları bir bölüm sunulmuştur. Daha sonra, tüm öğrencilere bir sontest ve geciktirilmiş test uygulanmıştır. Araştırmada, strateji grubu diğer iki grup kadar performans göstermiştir. Bununla birlikte, öğrencilerden kendi başlarına bölümleri okumaları istendiğinde, strateji öğretim grubundaki öğrenciler diğer iki gruba göre daha iyi performans sergilemiştir.

Araştırmanın ikinci aşamasında, strateji grubundan iki öğrenci seçilmiş ve bu öğrencilerin strateji öğretimine ilişkin düşünceleri incelenmiştir. Düşük başarılı olan öğrencinin öğrendiği stratejileri, yüksek başarılı öğrenciden neden daha iyi kullanabildiği araştırılmıştır. Araştırmada, düşük başarılı öğrencinin öğrendiği stratejilerin kendisine yararlı olacağını düşündüğü ve bunları kullanmak için daha güdülü olduğu; yüksek başarılı öğrencinin ise stratejileri kullanmak konusunda güdülü olmadığı ve kendi stratejilerini daha yararlı bulduğu saptanmıştır.

Guthrie, Wigfield ve VonSecker (2000), yaptıkları çalışmada okuma, dil eğitimi ve fen öğretimini birleştiren Kavram-Yönelimli Okuma Öğretiminin (CORI) öğrenciler üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Bu programda, öğrenme hedefleri, gerçek-dünya etkileşimi, ustalık yardımı ve işbirliği üzerinde önemle durulmuştur. Araştırmada, öğretimin uygulandığı grupta yer alan öğrencilerin güdüleri, geleneksel sınıflarda yer alan öğrencilerin güdülerine göre önemli ölçüde yüksek çıkmıştır.

McWhaw ve Abrami (2001), yaptıkları araştırmada amaç yönelimi ve ilginin öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanımını nasıl etkilediğini incelemişlerdir. Araştırmaya

93 on birinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmada sontest kontrol gruplu araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmanın bağımsız değişkenlerini "amaç yönelimi" ve "ilgi" oluşturmuştur. Bağımsız değişkenler ise "toplam ana fikirler", "diğer bilişsel stratejilerin kullanımı" ve "bilişötesi" olmak üzere üç tanedir.

Araştırmanın sonucunda, ilgi ve amaç yöneliminin ana fikir seçimi ölçümü üzerinde önemli etkileri olduğu bulunmuştur. İlgisi yüksek olan öğrencilerin ilgisi düşük olan öğrencilere göre, daha fazla ana fikir seçtikleri ve ödül alan öğrencilerin öğrenme amacı yönelimli öğrencilere göre, daha iyi performans gösterdikleri saptanmıştır. Ayrıca, ilginin bilişötesi üzerinde önemli etkileri olduğu belirlenmiştir. İlgisi yüksek öğrenciler, ilgisi düşük öğrencilere göre daha fazla bilişötesi strateji kullandıklarını belirlemişlerdir.

Yang (1999), araştırmasında Tayvanlı kolej öğrencilerinin İngilizce yabancı dil öğrenme inançları ve öğrenme stratejilerini kullanımları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma sonucunda, öğrencilerin İngilizce öğrenmeye ilişkin öz-yeterlilik (güdünün beklenti öğesi) inançlarının, her tipte öğrenme stratejilerinin kullanımı ile güçlü bir ilişkiye sahip olduğu saptanmıştır. Aynı zamanda, öğrencilerin İngilizce konuşmayı öğrenmeye verdikleri değerle ilgili görüşlerinin formal sözel uygulama stratejileri ile yakın ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Wolters ve Rosenthal'in (2000) araştırmasının amacı, öğrencilerin güdüsel inanışları (işe verdikleri önem, öz-yeterlilik, öğrenme amacı yönelimi ve performans amacı yönelimi) ve güdüsel düzenleme stratejileri (kendi kendine sonuca varma, çevresel kontrol, ilgiyi artırma, yönlendirici içsel konuşma ve performans hakkında içsel konuşma) arasındaki ilişkiyi incelemektir. Araştırmaya 114 sekizinci sınıf öğrencisi katılmıştır. Öğrencilere adı geçen güdüsel inanış ve güdüsel düzenleme stratejileri ile ilgili bir anket uygulanmıştır.

Araştırmanın sonuçlarına göre, bu güdüsel inanışlardan, grup olarak, her bir düzenleyici stratejinin kullanımını açıklamada yararlanılabileceği görülmüştür. Bununla birlikte, işe verilen önem, öğrenme amacı yönelimi ve performans amacı yönelimi tek başına üç ya da daha fazla düzenleyici stratejiyi açıklayabilmiştir. Buna karşın öz-yeterliliğin, adı geçen düzenleyici stratejilerden hiç biri ile önemli bir ilişkiye sahip olmadığı saptanmıştır.

STRATEJİ KULLANIMININ CİNSİYET İLE İLİŞKİSİNİ İNCELEYEN ARAŞTIRMA VE YAYINLAR

Sheorey (1999), araştırmasında yabancı dili İngilizce olan 1261 Hint asıllı kolej öğrencisinin yabancı dil öğrenme stratejilerini incelemiştir. Verilerin toplanmasında araştırmacının geliştirmiş olduğu İngilizce Yabancı Dil Öğrenme Stratejileri Envanteri kullanılmıştır. Araştırmada, bayan öğrencilerin erkek öğrencilere göre öğrenme stratejilerini önemli ölçüde daha sık kullandıkları ve öğrencilerin kültürel ve eğitsel özgeçmişlerinin kullandıkları stratejileri etkilediği belirlenmiştir.

Oxford, Park-Oh, Ito ve Sumrall (1993), çalışmalarında uydu yayını ile sunulan yabancı dil öğretimindeki başarıyı etkileyen etkenleri araştırmışlardır. Güdü, öğrenme stili, öğrenme stratejisi kullanımı, cinsiyet, yabancı dil ön bilgisi ve ders düzeyinin başarıyı etkilediğini belirlemişlerdir. En önemli etkenin güdü ve ardından da öğrenme stratejileri olduğu saptanmıştır. Ayrıca, bayanların erkeklere göre bilişsel stratejileri, sosyal stratejileri ve duyuşsal stratejileri daha fazla kullanma eğiliminde olduğu saptanmıştır.

Carr ve Jessup (1997), araştırmasında ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin matematik dersinde strateji kullanımlarının cinsiyete göre değişip değişmediğini incelemiştir. Araştırmada kız öğrenciler açık stratejiler (parmaklarla ya da sayılarla hesaplama gibi) kullanırken; erkek öğrenciler hafızadan hesaplama gibi daha kapalı stratejiler kullanmışlardır.

Carr ve Jessup'ın (1997) araştırmasındakine benzer sonuçlar, Fennema, Carpenter, Jacobs, Franke ve Levi (1998), tarafından da elde edilmiştir. Araştırmada, erkek öğrenciler matematiksel problemleri çözerken soyut stratejiler kullanmış ve strateji kullanımında daha esnek davranışlar göstermişlerdir. Kız öğrenciler ise problem çözme sırasında model oluşturma ya da sayma gibi somut stratejileri daha fazla kullanmışlardır.

Gallagher ve De Lisi (1994), araştırmasında matematik dersinde bayan öğrencilerin kullandıkları problem çözme stratejilerinin, erkek öğrencilere göre daha geleneksel olduğunu, erkek öğrencilerin ise geleneksel olmayan stratejileri kullandıklarını saptamışlardır. Ayrıca, geleneksel olmayan problemlerin çözümünde gösterilen performansın da geleneksel olmayan strateji kullanımı ile olumlu ilişkiye sahip olduğu belirlenmiştir.

Battista (1990), araştırmasında lise geometri dersinde problem çözme stratejilerinin ve problem çözmede kullanılan uzaysal görselleştirmenin cinsiyete göre değişip değişmediğini incelemiştir. Araştırmada, bayan ve erkek öğrenciler uzaysal görselleştirmede ve performansta farklılık gösterirken; mantıksal kavrama yeteneklerinde ya da problem çözme stratejileri arasında fark saptanmamıştır.

Meece ve Jones (1996), fen başarısındaki cinsiyet farklılıklarının ezbere öğrenme ve anlamlı öğrenmedeki farklılıklardan kaynaklandığı hipotezini ortaya atan Ridley ve Novak adlı araştırmacıların hipotezini test etmek amacıyla beşinci ve altıncı sınıflardan toplam 213 öğrencinin öğrenme stratejilerini, güdüsel yönelimlerini ve öz-güvenlerini incelemişlerdir. Sonuçlar, cinsiyetten doğan bazı farklılıkların olduğuna işaret etmektedir. Kızlarla erkekler karşılaştırıldığında, erkekler fen yeteneği konusunda kendilerinden daha emin olduklarını belirtmişlerdir. Orta düzeyde başarılı kızlar, anlamlı öğrenme stratejilerini aynı düzeydeki erkek akranlarından daha fazla kullandıklarını ifade ederken; düşük yetenekli erkekler aynı düzeydeki kızlardan daha güçlü iş yönelimine sahip olduklarını bildirmişlerdir. Araştırmadan elde edilen bulgular, Ridley ve Novak'ın hipotezini çok az desteklemektedir.

Patrick, Ryan ve Pintrich (1999) yaptıkları çalışmada, erkeklerin ve bayanların iş başarısı yönelimleri, dışsal hedef yönelimleri ve öz-düzenleyici öğrenme ölçümleri (öz-yeterlilik, bilişsel ve düzenleyici stratejiler) arasında ortak yanların olup olmadığını araştırmışlardır. Araştırmanın verileri akademik yılın başında ve sonunda 445 yedinci ve sekizinci sınıf öğrencisinden tarama yöntemiyle toplanmıştır.

Araştırmada, bayanların erkeklere göre, bilişsel stratejileri daha fazla kullandıkları belirlenmiştir. Regresyon analizi sonuçları, erkeklerin akademik yılın başındaki dışsal hedef yönelimlerinin, yılın sonunda azalan performansları, öz-yeterlilikleri ve daha az strateji kullanımları ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Bayanların akdemik yılın başındaki iş başarısı yönelimleri ise, yıl sonundaki strateji kullanımlarında ve öz-yeterliliklerindeki artışı önceden bildirmiştir.

Banya ve Cheng (1997), 23 Çin asıllı ve İngiliz asıllı İngilizce öğretmeni ve yabancı dili İngilizce olan 224 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirdikleri araştırmada, Çinli öğrencilerin yabancı dil öğrenmeye yönelik düşüncelerini, öğretmen ve öğrenci görüşleri arasındaki uyumsuzlukları ve kültürlere göre öğretmen ve öğrenci görüşlerini incelemişlerdir. Araştırmanın verileri, İngilizce öğrenme güdüsü, yabancı dil öğrenmeye

yönelik düşünceler, yabancı dil öğrenme stratejileri, dil öğrenme kaygısı boyutlarını içeren bir anket ile toplanmıştır.

Araştırmanın sonuçları, bayanların erkeklere göre dil öğreniminde bilişsel stratejileri daha fazla kullandığını ve daha yüksek başarı düzeylerine ulaşma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Ayrıca, başarılı öğrencilerin kaygı düzeyinin daha düşük olduğu, daha fazla öğrenme stratejisi kullandıkları, daha fazla çaba harcadıkları, yabancı dil öğrenmeyi çok zor bulmadıkları saptanmıştır. Öğrencilerin düşünceleri, güdülerini, tutumlarını, güdüsel yoğunluklarını, strateji kullanımlarını, kaygılarını ve İngilizce başarılarını etkilemiştir.

Cekolin (2001), araştırmasında fen dersinde öz-düzenleme stratejilerinin öğretiminin, strateji kullanımı ve akademik başarı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmanın yürütüldüğü gruplara öz-düzenleme stratejilerini kullanımını teşvik eden ve etmeyen öğrenme fırsatları sunulmuştur.

Araştırma bulgularına göre, teşvik edici öğrenme fırsatlarının, öz-düzenleme stratejilerinin öğretiminde önemli bir öğe olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrenme fırsatlarının sağlandığı grubun akademik başarısında ve öz-düzenleme strateji kullanımlarında önemli gelişmeler saptanmıştır. Araştırmada, bayan öğrenciler erkek öğrencilere göre, öz-düzenleme stratejilerini daha fazla kullanmışlardır.

Carr, Jessup ve Fuller (1999) tarafından yapılan bir çalışmada, 92 birinci sınıf öğrencisinin matematik stratejilerini kullanımlarının cinsiyet faktörüne göre değişimi, ailelerin ve öğretmenlerin strateji kullanımına katkıları araştırılmıştır. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere kıyasla daha açık stratejiler kullandıkları, erkek öğrencilerin de kızlara kıyasla yetişkinlerin görüş ve davranışlarından daha fazla etkilendikleri sonucuna varılmıştır.

Green ve Oxford (1995), araştırmasında yabancı dili İngilizce olan 374 üniversite öğrencisinin yabancı dil öğrenme stratejilerini incelemiştir. Araştırmanın verileri Dil Öğrenme Strateji Envanteri (SILL) kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda bayan öğrencilerin strateji kullanımı, erkek öğrencilere göre daha yüksek çıkmıştır.

Young ve Oxford (1997), araştırmalarında İngilizceyi ana dili gibi konuşan 49 İspanyol asıllı öğrencinin İngilizce ve İspanyolca metinleri işlemede kullandıkları stratejileri incelemişlerdir. Öğrencilerin kullandıkları stratejileri belirlemek amacıyla kendilerinden sesli düşünmeleri istenmiş ve bunlar kaydedilmiştir. Daha sonra, öğrencilerden okudukları bir öyküyü hatırlamaları ve bunu anlatmaları istenmiştir.

Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin İngilizce metinleri işlemede global stratejileri, İspanyolca metinleri işlemede ise yöresel stratejileri kullandıkları; ayrıca, bayan ve erkek öğrencilerin metin işlemede benzer stratejileri kullandıkları belirlenmiştir. Bununla birlikte, bayanların ve erkeklerin metnin türüne bağlı olarak bazı özel stratejileri de kullandıkları görülmüştür. Metin hatırlamada cinsiyete göre önemli bir fark saptanmamıştır.

Phakiti (2003b), çalışmasında yabancı dilde (İngilizce) okuduğunu anlama konusunda, üniversite öğrencilerinin bilişsel ve bilişötesi strateji kullanımlarının cinsiyetlerine göre farklılık gösterip göstermediğini araştırmıştır. Araştırmaya 384 öğrenci katılmış ve öğrencilere çoktan seçmeli okuduğunu anlama testi ve strateji kullanımlarını belirlemeye yönelik anket uygulanmıştır. Bayanların ve erkeklerin okuduğunu anlama performansları ve bilişsel stratejileri kullanımları arasında önemli farklılıklar saptanmamıştır. Ancak, beklenmedik bir şekilde, erkeklerin bilişötesi stratejileri kullanımları bayanlara göre önemli ölçüde yüksek çıkmıştır.

Braten ve Olaussen (1998), araştırmalarında Norveçli 173 kolej öğrencisinin öğrenme ve çalışma stratejilerini incelemişler ve Amerikalı öğrencilerle karşılaştırma yapmışlardır. Farklı yaş, cinsiyet ve yetenek düzeyine sahip öğrencilerin strateji profillerini karşılaştırmışlardır.

Araştırma sonuçlarına göre, Norveçli öğrencilerin strateji profilleri, önemli ölçüde Amerikalı öğrencilere benzerlik göstermektedir. Sadece güdüsel stratejilerin kullanımında gruplar arasında fark saptanmıştır. Yetenek algısı daha yüksek olan öğrenciler, düşük olanlardan daha fazla strateji kullandıklarını bildirmişlerdir. Ayrıca, bayan öğrencilerin erkeklere göre, daha fazla strateji kullandıkları belirlenmiştir. Norveçli öğrencilerin strateji kullanımları yaşa göre çok farklılık göstermemektedir.

Sizoo, Malhotra ve Bearson (2003), yaptıkları araştırmada yetişkin ticaret öğrencilerinin öğrenme stratejilerini incelemişlerdir. Araştırmanın verileri, Öğrenme ve Çalışma Stratejileri Envanteri ile toplanmıştır. 10 alt ölçekten oluşan bu ölçekte tutum, güdü, zaman yönetimi, kaygı, konsantrasyon, bilgiyi işleme, ana fikirlerin seçilmesi, çalışma stratejilerinin kullanımı, kendi kendini sınama ve test stratejileri ölçülmektedir. Verilerin analizi sonucunda, sadece güdü alt ölçeğinde bayanların lehine olmak üzere, bayan ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak önemli bir farka rastlanmıştır.

İlgili alanyazın taraması sonucunda öğrenme stratejilerinin başarı, tutum ve güdü ile olumlu ilişkilere sahip olduğunu gösteren çok sayıda araştırmanın yapıldığı görülmüştür. Cinsiyetin strateji kullanımı üzerindeki etkilerini inceleyen araştırma sonuçları ise farklılıklar göstermektedir. Bazı araştırma sonuçlarına göre, kızlar ve erkekler arasında strateji kullanımı bakımından farklılıklar görülmezken bazılarında kızlar lehine, bazılarında ise erkekler lehine olumlu farklılıklar olduğu görülmüştür. Araştırma sonuçlarındaki bu farklılıklar farklı düzeylerde ve farklı konu alanlarında cinsiyet ve strateji kullanımı ilişkisini inceleyen daha fazla sayıda araştırmaya ihtiyaç olduğuna işaret etmektedir.

Öğrenme stratejilerinin araştırmanın uygulandığı konu alanını oluşturan Fizik dersi ile ilişkilerini inceleyen araştırmalara ise aşağıda değinilmiştir.

FİZİK VE ÖĞRENME STRATEJİLERİ İLE İLGİLİ ARAŞTIRMA VE YAYINLAR

Fizik öğretiminde öğrenme stratejilerinin kullanımına yönelik olarak yurt dışında yapılan bazı araştırmalara aşağıda yer verilmiştir.

Morse ve Morse'un (1995) belirttiğine göre, problem çözme stratejileri bazı psikologlar tarafından bilişsel öğrenme stratejileri olarak görülürken bazıları tarafından da bilişötesi ya da öz-düzenleyici stratejiler olarak görülmektedir. Fizik dersinde kullanılan problem çözme stratejilerindeki bireysel farkları ortaya koymak amacıyla Dhillon ve Hewson (1998) tarafından yapılan bir çalışmada, üniversite düzeyinde usta ve acemi olarak nitelendirilen iki grubun kullandıkları problem çözme stratejileri saptanmış; sayısal ifade ve soru okuma da usta ve acemilerin aynı oranda etkinlikte bulundukları; nitelikleri ortaya koyma ve ilişki kurma da uzmanların daha etkin olduğu bulgularına ulaşmışlardır.

Harper, Etkina ve Lin (2003), yaptıkları araştırmada üniversite düzeyinde fizik dersinde öğrencilerin öğrenme malzemesi ile ilgili olarak sordukları soruları incelemişlerdir. Öğrencilerin soru sorma yeteneklerini geliştirmek amacıyla haftalık raporlar kullanılmıştır. Bu raporlarda öğrencilerden (a) Bu hafta ne öğrendim ve nasıl öğrendim? (b) Derslerde hangi sorular belirsiz kaldı? (c) Eğer dersten sorumlu öğretim elemanı ben olsaydım öğrencilerimin konuyu anlayıp anlamadıklarını belirlemek için onlara hangi soruları sorardım? sorularına yanıt vermeleri istenmiştir. Haftalık raporlardan toplanan öğrenci soruları konuya ve zorluk düzeylerine göre kodlanmıştır. Öğrencilere kavramsal testler uygulanmıştır. Öğrencilerin sorduğu soruların sayısının kavramsal başarı ölçümleri ile

önemli bir ilişkiye sahip olmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin kavramsal başarısının öğrenci sorularının ilgili olduğu konuyla ve zorluk düzeyiyle ilişkili olduğu belirlenmiştir.

Koch ve Eckstein (1991), yaptıkları araştırmada kolej öğrencilerinin (n=83) fizik metinlerini okuma ve kavrama güçlüklerini incelemişlerdir. Araştırmaya katılan öğrenciler iki deney ve bir kontrol grubuna rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Deney grubunda yer alan öğrencilere soru oluşturma stratejisi üzerine eğitim verilmiştir. Deney gruplarında yer alan öğrenciler 16 hafta boyunca farklı fizik metinleri ile bu stratejinin uygulamasını yapmışlardır. Bu sürenin sonunda, oluşturulan soruların değerlendirilmesi amacıyla ikinci deney grubunda "Akran Geribildirim Yöntemi" 8 hafta süreyle kullanılmıştır. Kontrol grubunda yer alan öğrencilere ise aynı metinler kullanılarak geleneksel öğretim sunulmuştur. 16 haftanın sonunda birinci sontest ve 8 hafta sonrada ikinci sontest uygulanmıştır.

Araştırmanın sonucunda, her iki deney grubunda yer alan öğrencilerin kontrol grubu öğrencilerine göre, okuduğunu anlama becerilerinin önemli ölçüde geliştiği saptanmıştır. Öğretilen stratejiler, öğrencilerin okuduğunu anlamada karşılaştıkları güçlüklerin farkına varmalarını ve okuduklarını anlamalarını geliştirmede kullanabilecekleri kendi kendini denetleme aracı görevi görmüştür.

Koch (2001), bilişötesi eğitimin fizik metinlerinin kavranması üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Araştırmaya fizik dersini alan 64 öğrenci katılmıştır. Öğrenciler deney (n=30) ve kontrol (n=32) gruplarına rastgele olacak şekilde seçilmişlerdir. Öğrencilerin okuduğunu anlama yetenekleri öntestle ölçülmüştür. Her iki grupta yer alan öğrenciler, 3 ay boyunca haftada iki saatlik oturumlarda okuduğunu anlama alıştırmaları yapmışlardır. Ayrıca, deney grubunda yer alan öğrenciler kendi başlarına "kendi kendini değerlendirme ve farkında olma" işlemleri ile meşgul olmuşlardır. Bu işlemler sırasında, öğretmenin etkisi az olmuştur. 3 aylık bir sürenin sonunda, öğrencilerin fizikte okuduğunu anlama becerileri sontest ile değerlendirilmiştir.

Araştırmanın sonucunda, deneysel grubun sontest puanları kontrol grubuna göre önemli ölçüde daha yüksek çıkmıştır. Araştırmacılar, fizik metinleri üzerinde okuduğunu anlama öğretiminde bilişötesi tekniğin kullanımını güçlü bir şekilde savunmaktadırlar.

Dickie (2003), araştırmasında kolej birinci sınıf öğrencilerinin fiziğe yönelik öğrenme yaklaşımlarını (öğrenme stratejileri ve güdünün bileşimidir), Bloom'un taksonomisinden türeyen bir şemayı kullanarak fizik bitirme sınavlarında, küçük sınavlarda ve testlerdeki

zihinsel beklenti düzeylerini, son olarak da öğrenci performansı, değerlendirmedeki zihinsel beklenti düzeyi ve öğrenme yaklaşımları arasındaki ilişkileri belirlemeyi amaçlamıştır.

Araştırmanın verileri, Çalışma Süreci Anketi ve Kuvvet Kavramı Envanteri ile toplanmıştır. Öğrencilerin çoğunluğu, kavramları anlamaktan daha çok ezberlemeye yönelik bir yaklaşım göstermişlerdir. İlk sınavdan son sınava kadar, öğrencilerin zihinsel beklenti düzeylerinde artış görülmüştür. Öğrencilerin benimsedikleri öğrenme yaklaşımları, sınavlardaki zihinsel beklentileri, bitirme sınavlarındaki öğrenci performansı ve kuvvet kavramı önbilgisi ile ilişkili çıkmıştır.

Zieneddine ve Abd-El-Khalick (2001), yaptıkları araştırmada öğrencilerin fizik konularını kavramsal anlayışlarını geliştirmede öğrenme aracı olarak kavram haritalarının etkilerini incelemeyi ve laboratuvarda kavram haritalarını kullanmaya yönelik algılarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmaya fizik laboratuvar dersini alan 49 kolej birinci sınıf öğrencisi katılmıştır.

Araştırmada, rastgele olmayan sontest karşılaştırma gruplu (non-randomized post-test comparison group design) araştırma deseni kullanılmıştır. Deney grubunda yer alan öğrenciler kavram haritalarının oluşturulması üzerine iki saatlik bir eğitim almışlardır. Laboratuvarlardan önce ve sonra kavram haritaları oluşturan deney grubu öğrencileri, hedef fizik konularının anlaşılıp anlaşılmadığını belirlemek amacıyla yapılan bir testte, kontrol grubu öğrencilerine göre istatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte daha başarılı olmuşlardır. Bununla birlikte, deney grubu öğrencileri kavram haritalarının bilgilerini örgütlemede, dersle ilgili deneylere hazırlık yapmada ve hedef fizik konularını anlamada yardımcı bir araç olduğunu ifade etmişlerdir.

Austin ve Shore (1995), yaptıkları araştırmada kavram haritalarının kullanımı ile öğrencilerin fizik başarılarını değerlendirmiştir. Araştırmaya yaşları 17 ve 21 arasında değişen 12 lise öğrencisi katılmıştır. Öğrencilere kavram haritalarının oluşturulması üzerine eğitim verilmiştir. Ayrıca, öğrencilere elektrik konuları üzerine 12 haftalık bir eğitim sunulmuştur. Bu sürenin sonunda, öğrencilere tek adımda ve çok sayıda adımda çözüm gerektiren problemlerden oluşan bir test uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda, kavram haritaları ile ilgili ölçümlerin çoğunun, çok adımlı problem çözme performansı ile yüksek korelasyona sahip olduğu saptanmıştır.

Johnston (1994), strateji transferinin artırılmasında bilişötesinin etkisini incelemiştir. Bu amaçla iki çalışma gerçekleştirilmiştir. İlk çalışmaya zeka düzeyi orta olan 28 dördüncü sınıf öğrencisi, ikinci araştırmaya ise zeka düzeyi orta olan 60 dördüncü sınıf öğrencisi katılmıştır. Öğrencilere verilen bilişötesi eğitimin problem çözme davranışı üzerindeki etkisi incelenmiştir.

Deney 1'e katılan öğrenciler, şu dört gruba ayrılmıştır: kontrol grubu, bilişötesi kavrama öğretim grubu, yönetme ve kontrol öğretimi grubu, bilişötesi kavrama, yönetme ve kontrol öğretimi grubu. Dört grup arasında transferde sayısal farklılıklar saptanmamıştır; ancak nitel gözlemler gruplarda öğrenilen stratejilerin kullanıldığına işaret etmiştir. Deney 2' de, 60 öğrenci deney 1 deki dört gruba ayrılmıştır. Deney 2'de elde edilen sonuçlar, bilişötesi kavrama öğretiminin, transferi artırıcı etkilerini güçlü bir şekilde desteklemektedir.

Nguyen (1998), araştırmasında fizik dersi alan Vietnamlı 594 üniversite öğrencisinin ve aynı üniversitenin fizik bölümünde hizmet veren altı öğretim elamanının öğretim ve öğrenme uygulamalarına yönelik algılarını bir anket ile incelemiştir. Öğrencilerin büyük bir çoğunluğu fizik dersine karşı yüzeysel öğrenme yaklaşımına sahip olduklarını ve fiziği öğrenmeye karşı olumsuz tutuma sahip olduklarını ifade etmişlerdir. Araştırmada, öğrencilerin fiziği öğrenme yönelimlerinin ve fizik dersi ile ilgili algılarının, önbilgileri ve kariyer yönelimlerinden etkilendiği saptanmıştır. Öğrenciler ayrıca ağır iş yükü, öğrenme malzemesi eksiklikleri, öğretim elemanlarının derste kullandıkları öğretim yöntemlerinin kendi öğrenme süreçlerini etkilediğini ifade etmişlerdir. Öğretim elamanları, öğretimlerini bilgi aktarımına yöneltmiş ve öğrencinin öğrenmesinden daha çok konu alanına odaklanmışlardır. Ayrıca, öğrenci başarısızlığının kaynağı olarak öğrencileri ve eğitim sistemini gördüklerini ifade etmişlerdir.

Huffman (1994), problem çözme öğretimin fizik öğrencilerinin kavramsal anlayışları üzerindeki etkilerini incelemiştir. Araştırmada iki örneklemli öntest-sontest, yarıdeneysel desen kullanılmıştır. Araştırma lise düzeyinde 8 fizik sınıfında yürütülmüştür. Deney grubunda yer alan öğrencilere problem çözme öğretimi açık bir şekilde verilmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrencilere ise ders kitabında yer alan problemlerin çözümü sunulmuştur. Bu öğretimin ardından öğrencilere Newton'un Hareket Yasaları ile ilgili ünite öğretilmiştir. Bu öğretim sırasında her iki grupta yer alan öğrenciler, kendi gruplarında öğrendikleri problem çözme stratejilerini kullanmaya devam etmişlerdir. Öğretimden önce ve sonra öğrencilerin problem çözme performansları ve bu ünite ile ilgili kavramsal anlayışları değerlendirilmiştir.

Araştırmanın sonuçları, açık bir şekilde yapılan strateji öğretiminin öğrencilerin fizik ifadelerini ders kitabı stratejisine göre doğru ve nitelikli bir şekilde geliştirdiğini göstermiştir. Ancak, denklemlerin ifade edilmesi, düzenlenmesi ve matematiksel açıklama stratejilerinin kullanımında gruplar arasında fark saptanmamıştır. Ayrıca, açık strateji öğretimi, öğrencilerin kavramsal anlayışını geliştirme konusunda ders kitabına göre daha başarılı çıkmamıştır. Öğrenci cinsiyeti ve grup arasında önemli bir etkileşim saptanmıştır. Ders kitabı stratejisinden erkek öğrencilerin yararlandığı görülürken; açık strateji öğretiminden de kızların yararlandığı görülmüştür.

Park (1990), araştırmasında kolej öğrencilerinin fizik dersinde mekanik problemlerini çözerken seçtikleri zihinsel temsilciler ve problem çözme stratejileri ile ilgili değişkenleri belirlemeyi amaçlamıştır. Bu nitel araştırmanın deneklerini, fiziğe giriş dersinin ilk çeyreğini tamamlayan dört gönüllü öğrenci oluşturmuştur. Öğrencilere Fen ve Fizik ile İlgili Düşünceler Anketi, Kavrama Düzeyi Testi, Hesaplama Becerileri Testi ve Gerekli Önbilgi Testi uygulanmıştır. Mekanik Problemleri Testinden sekiz problem seçilmiş ve bunlar farklı problem durumlarına uyarlanmıştır. Her denek problemi sesli düşünerek çözmüş ve daha sonra kendisi ile bireysel olarak görüşme yapılmıştır. Her bir öğrencinin öğrenme öyküsü, fen ve fizikle ilgili düşünceleri, kavrama becerileri, hesaplama becerileri ve kavram yanılgıları saptanmıştır. İlgili önkoşullara sahip öğrencilerin problem çözümünde yaptıkları hataların, dikkatsizlik, hesaplama hatası, problemi yanlış temsil etme, problemi anlayamama ve düzenleme hatası yapmadan kaynaklandığı saptanmıştır.

Rouet, Vidal-Abarca, Erboul ve Millogo (2001), yaptıkları iki deneysel çalışmada bilgi araştırma etkinliklerinin üniversite öğrencilerinin bilimsel metinleri kavramaları üzerindeki etkilerini incelemişlerdir. Her iki deneyde de öğrenciler atom modelleri ile ilgili 2000 sözcükten oluşan bir metni okumuşlar ve sonra düşük bilişsel ya da yüksek bilişsel düzeyde bir dizi soruyu yanıtlamak için metni araştırmışlardır. Son olarak, metnin bir sayfalık özetini yazmışlardır.

Deney 1'de, yüksek bilişsel sorular, gözden geçirme ve birleştirme; düşük bilişsel sorular ise yerleştirme ve ezberleme kalıplarını geliştirmiştir. Ayrıca, öğrenciler araştırma soruları ile ilgili bilgiye de özetlerinde yer verme eğilimi göstermişlerdir. Deney 2'de, yapılandırılmış gözden geçirme (içindekiler tablosu) ön çalışma süresini artırmış ve bilginin daha kolay yerleştirilmesini sağlamış; ancak, özetleri etkilememiştir. Deney 1'dekine benzer şekilde, öğrenciler sorular ile ilgili öğrenme malzemesini özetlerine dahil etmişlerdir.

Araştırmacılar, bu şekilde uygun iş ortamları sağlayarak metin işlemenin başarılı bir şekilde üst düzey kavramaya yönlendirilebileceği sonucuna ulaşmışlardır.

Bruce (2001), araştırmasında öğrencilerin kendi kendilerini değerlendirmelerinin onların kendi öğrenmelerine katılımları üzerindeki etkisini ve öğretmenlerin bunu kullanma olasılıklarını incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmaya 5 ortaokul öğretmeni seçilmiş ve öğretmenler öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri ile ilgili eğitim almışlar ve kendi tasarladıkları etkinlikleri bir dönem boyunca uygulamışlardır. Bu uygulamalar fizik, İspanyolca, psikoloji ve gazetecilik derslerinde yapılmış ve araştırmaya bu derslere kayıtlı toplam 350 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerle görüşmeler, derslerle ilgili anketler, "Sınıf Stili ve Becerileri Envanteri" kullanılarak öğrencilerin kendi kendilerini değerlendirme etkinliklerinin etkisi ölçülmüştür.

Öğrenciler, kendi kendilerini değerlendirme etkinliklerini yararlı bulduklarını ve kendi öğrenmelerine etkin bir şekilde katılma fırsatı elde ettiklerini ifade etmişlerdir. Öğretmenler ise, bu etkinlikleri daha sonra da devam ettireceklerini ifade etmişlerdir.

Guimberteau (1992), öğrenme sırasında kavrama algısı ve kavrama başarısızlıklarının saptanması arasındaki ilişkiyi araştırarak kavramayı yönetmeyi incelemiştir. Araştırmaya fizik dersini alan toplam dört kolej öğrencisi (zayıf ve iyi öğrenenler olmak üzere) katılmıştır. Öğrenilen bir fizik ünitesinden sonra, bu öğrenciler kendi kavramalarını dört puanlı bir ölçek üzerinde değerlendirmiş ve her cümleden sonra bunun doğrulamasını yapmışlardır. Zayıf öğrenenlerin cümleleri sınırlı düzeyde işledikleri ve metin hakkında konuşurken belirsiz ifadeler kullandıkları; iyi öğrenenlerin ise, daha doğru, özel ve ayrıntılı cümleler kurdukları saptanmıştır. Zayıf öğrenenler, kavrama hatalarının çoğunu saptamış; ancak, anlayamadıklarından daha çok anladıkları üzerine dikkatlerini yoğunlaştırmışlardır. Ciddi kavrama hataları yapmalarına rağmen, kendi kavrama düzeylerini ortalama olarak tanımlamışlar ve kavrama ile ilgili sorunlarına çözüm aramak yerine okuma işlemine devam etmişlerdir.

Vertenten (2002), araştırmasında üniversite birinci sınıf öğrencilerine fizik dersinde derin öğrenme stratejilerini kullanma konusunda teşvik etme yollarını araştırmıştır. Öğrencilere Vermunt Öğrenme Stilleri Envanteri uygulanmış ve öğrencilerin kopyalamaya yönelik öğrenme stilini benimsedikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin kendi öğrenme stratejilerini geliştirmek amacıyla süreç yönelimli öğretim uygulanmıştır. Bu tür bir öğretimde, öğrenme stratejileri alana özgü bilgilerle birlikte öğretilmektedir. Dört ilke,

öğrenme çevresi geliştirmek amacıyla fizik birinci sınıflarında kullanılmıştır. Birinci dönem boyunca böyle bir öğrenme ortamında çalıştıktan sonra öğrenciler, öz düzenleyici bir tutum içersinde derin işleme stratejilerini kullanmaya başlamıştır. İkinci dönemden sonra ise, kopyalamaya yönelik öğrenme stili ortadan kalkmıştır. Bu etkilere geleneksel öğrenme çevresinde rastlanmamıştır.

Ülkemizde, fizik dersinde öğrenme stratejilerinin kullanımı veya öğretimi ile ilgili araştırmalara rastlanmamıştır. Bu nedenle, bu konu alanında da öğrenme stratejilerinin ele alındığı araştırmalara gereksinim duyulmaktadır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın denekleri, veri toplama araçları, deney deseni, araştırmada izlenen yol, denel işlemler ve veri çözümleme teknikleri açıklanmıştır.

Denekler

Bu araştırmaya 2001-2002 eğitim-öğretim yılı bahar yarıyılında Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü Matematik Eğitimi Anabilim Dalı ikinci sınıf öğrencilerinden 75 öğrenci katılmıştır. İlköğretim Bölümü Matematik Eğitimi Anabilim Dalı öğrencileri, ÖSS sınav sonuç sistemine göre yerleştirilmiş, başarı puanları birbirine yakın A ve B olmak üzere iki şubeye rastgele olacak şekilde ayrılmış öğrencilerdir. Bu anabilim dalında öğretim programı gereğince Fizik zorunlu ders olarak okutulmaktadır. Her iki şubenin öğrencileri de programları gereği Genel Fizik II dersinden sorumludurlar. Sınıfın doğal yapısını korumak amacıyla Genel Fizik II dersine kayıtlı tüm öğrenciler araştırmaya alınmıştır. Kura yolu ile şubelerden birisi strateji öğretimi grubu diğeri ise kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Strateji öğretimi grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı Tablo 3.1'de sunulmuştur.

Tablo 3.1

Deneklerin Cinsiyete Göre Dağılımları

Cinsiyet	Strateji Öğretimi Grubu	Kontrol Grubu
Bayan	25	25
Erkek	12	13
Toplam	37	38

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veriler, Fizik Başarı Testi, Fizikte Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği, Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ve Başarı Güdüsü Ölçeği ile toplanmıştır. Adı geçen ölçme araçlarına aşağıda ayrıntılı olarak değinilmiştir.

Fizik Başarı Testi

Fizik Başarı Testi, araştırma sürecinde öğretilmesi amaçlanan konuları içeren çoktan seçmeli toplam 35 sorudan oluşmuştur. Testi geliştirebilmek amacıyla ilk adımda Üniversite düzeyinde okutulmakta olan Genel Fizik II dersi öğretim programı incelenmiştir. Araştırma sürecinin sonunda öğrencilere kazandırılması istenen hedef-davranışlar yazılmış ve belirtke tablosu (Ek 1) oluşturulmuştur. Bu hedef-davranışları yoklayacak çoktan seçmeli 45 soru hazırlanmıştır. Bu sorular Dokuz Eylül Üniversitesi'nde çalışmakta olan, Fizik dalında uzmanlaşmış dört öğretim üyesi ve iki araştırma görevlisi tarafından incelenmiş ve onlardan alınan görüşler doğrultusunda 40 soru olacak şekilde test yeniden düzenlenmiştir. Başarı testi, bu konuları daha önceden öğrenmiş olan 120 kişilik bir öğrenci grubuna uygulanmış ve üzerinde test ve madde analizi işlemleri yapılmıştır. Testteki tüm maddelere ait güçlük indisleri ve ayırıcılık gücü indisleri hesaplanmış ve kapsam geçerliliğini düşürmeyecek şekilde ayırıcılık gücü indis değeri .30'un altındaki maddeler (5 madde) testten atılmıştır. Testte yer alan maddelerin ayırıcılığı .30 ve .58 arasında değişmektedir. Test maddelerinin birbiri ile tutarlılığına bakılarak KR 20 (Kuder-Richardson 20) formülüyle hesaplanan güvenirlik .85 olarak bulunmuştur. Fizik Başarı Testi Ek 2' de verilmiştir.

Fizikte Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği

Bu ölçek, öğrencilerin fizik dersini öğrenirken kullandıkları öğrenme stratejilerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. İlk adımda, ilgili alanyazın taraması yapılmış daha sonra Buca Eğitim Fakültesi, Fizik Eğitimi Anabilim Dalı II., III. ve IV. sınıf öğrencilerinden 128 kişiye "Fiziği nasıl öğreniyorsunuz?" sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilerin bu soruyu kompozisyon şeklinde yazılı olarak yanıtlamaları sağlanmıştır. Öğrenci kompozisyonları incelenmiş ve bunlardan yararlanarak ön deneme formunda yer alabilecek bazı ölçek maddeleri elde edilmiştir. Alanyazın taramasından da yararlanarak "Fizikte Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği" ön deneme formu hazırlanmaya çalışılmıştır. "Her Zaman", "Sık", "Arasıra", "Seyrek Olarak", "Hiçbir Zaman" seçenekleri olan 5'li Likert tipi maddeler içeren bu form, Dokuz Eylül Üniversitesi'nde görev yapan fizik dalında uzmanlaşmış iki öğretim üyesi ve dört program geliştirme uzmanının görüşlerine sunulmuştur. Uzman önerileri doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapıldıktan sonra 50 kişilik bir öğrenci grubuna uygulanmıştır. Grubun görüşleri dikkate alınarak düzenlemeler yapılmış ve toplam 61 maddeden oluşan ölçek hazırlanmıştır. Ölçek, bu şekliyle daha önceden fizik dersi almış Fen Bilgisi, Biyoloji, Kimya ve Matematik Anabilim Dallarının II. sınıflarına devam eden 357

kişilik bir öğrenci grubuna uygulanmıştır. Ölçekteki maddeler "Her Zaman" seçeneğinden başlayarak sırasıyla 5,4,3,2,1 şeklinde puanlanmıştır.

Uygulama sonucu elde edilen verilere faktör analizi yapılmış, madde-ölçek korelasyonları ve Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayıları hesaplanmıştır. Faktör yükleri .40'ın altında kalan 15 madde ölçekten çıkartılmıştır.

Ölçekteki maddelerin 7 boyutta toplandığı ve toplam değişkenliğin % 51' ini açıkladığı görülmüştür. Bu boyutlara verilen isimler sırasıyla şöyledir: Karmaşık İşleme, Kavramayı Yönetme, Karmaşık Devir, Basit Örgütleme, Basit İşleme, Karmaşık Örgütleme, Yardım Alma.

Ölçeğe ve alt ölçeklerine ait madde sayıları ve Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları Tablo 3. 2'de sunulmuştur.

Tablo 3. 2

FKÖSÖ 'ne İlişkin Güvenirlik Çalışması Sonuçları

	Alt Ölçekler	**Madde Sayısı**	**Cronbach Alpha**
1. alt ölçek	Karmaşık İşleme	18	.90
2. alt ölçek	Kavramayı Yönetme	6	.77
3. alt ölçek	Karmaşık Devir	7	.78
4. alt ölçek	Basit Örgütleme	5	.68
5. alt ölçek	Basit İşleme	4	.74
6. alt ölçek	Karmaşık Örgütleme	3	.78
7. alt ölçek	Yardım Alma	3	.65
FKÖSÖ		46	.93

FKÖSÖ'ne ait örnek maddeler, Ek 3'de verilmektedir. Bu ölçekten alınabilecek en yüksek puan 230, en düşük puan ise 46 olmaktadır.

FKÖSÖ alt ölçeklerine ait tanımlar ve örnek maddeler Tablo 3.3'de verilmektedir.

Tablo3.3

FKÖSÖ Alt Ölçeklerine Ait Tanımlar ve Örnek Maddeler

Alt Ölçekler	Tanımlar	Örnek Maddeler
Karmaşık İşleme	Önceki bilgilerle yeni bilgiler arasında bağ kurmaya hizmet eden stratejiler	"Konuları günlük yaşamla ilişkilendirerek öğrenirim" "Öğrendiğim yeni bir konuyla ilgili sorular türetir ve bunları cevaplandırırım"
Kavramayı Yönetme	Bir öğrenme etkinliği için amaçlar konulması, bu amaçlara ulaşılma derecesinin saptanması ve amaçlara ulaşmada gerekli stratejilerin belirlerlenmesi etkinlikleri	"Soru ya da problemleri yanıtlayamadığımda nedenini düşünürüm" "Öğrenme eksiklerimin neler olduğunu belirlerim"
Karmaşık Devir	Bilginin seçilmesi ve çalışan belleğe aktarılmasına hizmet eden stratejiler	"Derste öğrendiklerimi evde sözlü ya da yazılı olarak tekrar ederim" "Öğretmenin derste çözdüğü örnek problemleri evde kendim tekrar çözerim"
Basit Örgütleme	Öğrenme malzemesinde yer alan bilgileri sıralama ya da gruplamaya hizmet eden stratejiler	"Kavramları ve formülleri basitten karmaşığa doğru sıralayarak öğrenirim" "Formülleri hatırlamamı kolaylaştıracak çalışma kağıtları hazırlarım"
Basit İşleme	Öğrenme malzemesinde iki ya da daha fazla madde arasında bağ kurmaya hizmet eden stratejiler	"Formül ve bağıntıları hatırlamamı sağlayacak zihinsel hatırlatıcılar kullanırım" "Fizik formüllerini hatırlamamı kolaylaştıracak sözcükler veya cümleler kullanırım"
Karmaşık Örgütleme	Çalışan belleğe aktarılacak bilgilerin seçilnesi ve çalışan bellekte yer alan bilgiler arasında bağ kurmaya hizmet eden stratejiler	"Kavramlar arasındaki ilişkiyi görmek için onları şemalaştırırım" "Bir fizik olayını kavrayabilmek için temsili resmini veya diagramını çizerim"
Yardım Alma	Öğrenme malzemesinin anlaşılması amacıyla yapılan her türden yardım alma etkinlikleri	"Ders sırasında anlayamadığım yerleri öğretmenden tekrar açıklamasını rica ederim" "Anlamakta güçlük çektiğim yerleri öğretmenle ya da arkadaşlarla tartışırım"

Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği

Bu ölçek, öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçeği geliştirebilmek amacıyla ilgili alanyazın taraması yapılmıştır. Tutum cümlelerinin hazırlanması aşamasında Buca Eğitim Fakültesi, Fen Bilgisi, Matematik

Anabilim Dallarının II. sınıflarına devam eden ve daha önceden fizik dersini almış 120 öğrenciye "Fizik dersi hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?" sorusu yöneltilmiştir. Öğrencilerin bu soruyu kompozisyon şeklinde yazılı olarak yanıtlamaları sağlanmıştır. Öğrenci kompozisyonları incelenmiş ve bunlardan yararlanarak ön deneme formunda yer alabilecek bazı ölçek maddeleri elde edilmiştir. Alanyazın taramasından da yararlanarak "Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği" ön deneme formu hazırlanmaya çalışılmıştır. "Çok Uygun", "Biraz Uygun", "Kararsızım", "Uygun Değil", "Hiç Uygun Değil" seçenekleri olan 5'li Likert tipi maddeler içeren form, Dokuz Eylül Üniversitesi'nde çalışmakta olan dört program geliştirme uzmanı ve fizik alanında uzman iki öğretim üyesi tarafından incelenmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda üzerinde gerekli değişiklikler yapılan ön deneme formu 60 kişilik bir öğrenci grubuna uygulanmış ve onların görüşleri de alınarak yeniden düzenlenmiştir. Toplam 40 maddeden oluşan ölçek, daha önceden fizik dersini almış Buca Eğitim Fakültesi, Kimya, Biyoloji, Sınıf Öğretmenliği II. sınıf öğrencilerinden 379 kişiye uygulanmıştır. Maddelerin 22'si olumlu 18'i olumsuz tutum yansıtmaktadır. Olumlu ifadeli maddeler "Çok Uygun" seçeneğinden başlayarak 5,4,3,2,1 şeklinde puanlanırken, olumsuz ifadeli maddeler 1,2,3,4,5 olarak puanlanmıştır.

Uygulama sonucu elde edilen verilerin faktör analizi yapılmış, madde-ölçek korelasyonları ve Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayıları hesaplanmıştır. Ölçekteki tüm maddelerin faktör yüklerinin .40' ın üzerinde olduğu ve bu maddelerin iki boyutta toplandığı görülmüştür. Toplam değişkenliğin % 53.4' ünü açıklamaktadır. Bu boyutlara verilen isimler sırasıyla şöyledir: "İlgi Duyma" ve "Önem Verme".

Ölçeğe ve alt ölçeklerine ait madde sayıları ve Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları Tablo 3. 4'de verilmiştir.

Tablo 3. 4

FDYTÖ' ne İlişkin Güvenirlik Çalışması Sonuçları

	Alt Ölçekler	**Madde Sayısı**	**Cronbach Alpha**
1. alt ölçek	İlgi Duyma	25	.96
2. alt ölçek	Önem Verme	15	.90
FDYTÖ		40	.97

FDYTÖ'ne ait örnek maddeler, Ek 4'de verilmektedir. Bu ölçekten bir öğrencinin alabileceği en yüksek puan 200, en düşük puan ise 40 dır. FDYTÖ alt ölçeklerine ait tanımlar ve örnek maddeler Tablo 3.5'de sunulmuştur.

Tablo3.5

FDYTÖ Alt Ölçeklerine Ait Tanımlar ve Örnek Maddeler

Alt Ölçekler	Tanımlar	Örnek Maddeler
İlgi Duyma	Fizik dersine karşı ilgi duyma, sevme, hoşlanma gibi duygusal ifadeleri içeren öğrenci düşünceleri	"Fizik ile ilgili her şeye ilgi duyarım" "Ders saatlerinin dışında fizikle ilgilenmem"
Önem Verme	Fizik dersini önemli ve gerekli bulma gibi ifadeleri içeren öğrenci düşünceleri	"Fizik dersini önemli buluyorum" "Fiziğin öğrenilmesi gereken bir ders olduğunu düşünüyorum"

Başarı Güdüsü Ölçeği

Bu araştırmada, öğrencilerin başarı güdüsü düzeylerini belirlemek amacıyla Açıkgöz ve Ellez (1999) tarafından geliştirilmiş olan Başarı Güdüsü Ölçeği (BGÖ) kullanılmıştır. Ölçek, "Çok Uygun", "Biraz Uygun", "Kararsızım", "Uygun Değil", "Hiç Uygun Değil" seçenekleri olan 5'li Likert tipi 35 madde içermektedir. Ölçekteki maddelerin 28'i olumlu 7'si olumsuz tutum yansıtmaktadır.

Ölçek bu şekliyle Buca Eğitim Fakültesi, Fizik ve Matematik Anabilim Dallarının II. sınıflarına devam eden 298 öğrenci üzerinde denenmiştir. Olumlu ifadeli maddeler "Çok Uygun" seçeneğinden başlayarak 5,4,3,2,1 şeklinde puanlanırken olumsuz ifadeli maddeler 1,2,3,4,5 olarak puanlanmıştır. Elde edilen verilerin faktör analizi yapılmış, madde-ölçek korelasyonları ve Cronbach Alpha Güvenirlik Katsayıları hesaplanmıştır. Faktör analizi sonucunda ölçekteki tüm maddelerin faktör yüklerinin .40'ın üzerinde olduğu ve bu maddelerin iki boyutta (Gayret Etme ve Çalışma İsteği) toplandığı görülmüştür. Bu ölçekten alınabilecek en yüksek puan 175, en düşük puan ise 35 olmaktadır.

BGÖ'ne ve alt ölçeklerine ait madde sayıları ve Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları Tablo 3.6'da verilmiştir.

Tablo 3. 6

BGÖ' ne İlişkin Güvenirlik Çalışması Sonuçları

	Alt Ölçekler	Madde Sayısı	Cronbach Alpha
1. alt ölçek	Gayret Etme	19	.75
2. alt ölçek	Çalışma İsteği	16	.80
BGÖ		35	.87

BGÖ'ne ait örnek maddeler, Ek 5'de verilmektedir. BGÖ alt ölçeklerine ait tanımlar ve örnek maddeler Tablo 3.7'de verilmiştir.

Tablo 3.7

BGÖ Alt Ölçeklerine Ait Tanımlar ve Örnek Maddeler

Alt Ölçekler	Tanımlar	Örnek Maddeler
Gayret Etme	Öğrencilerin genel olarak dersleri öğrenme, dersleri izleme, derslerle ilgili etkinlikleri yerine getirme gibi konulara yönelik düşünce ve davranışları	"Başladığım çoğu işi bitiririm" "Ne yaparsam yapayım en iyisini yapmaya çalışırım"
Çalışma İsteği	Öğrencilerin genel olarak derslerde başarılı olma, zor ya da kolay işleri tercih etme, öğrenme etkinliklerini zamanında yapma gibi konulara yönelik düşünce ve davranışları	"Çok zor soruları yanıtlamak için uğraşırım" "Ödevlerimi bitiremediğim zaman huzursuz olurum"

Deney Deseni

Bu araştırmada kontrol gruplu öntest-sontest araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırma bir deney ve bir kontrol olmak üzere iki grup üzerinde yürütülmüştür. Tablo 3.8'de sunulan araştırma deney deseninden anlaşıldığı üzere, araştırmanın başlangıcında her iki gruba Fizik Başarı Testi, Fizikte Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği, Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ve Başarı Güdüsü Ölçeği uygulanmıştır.

Araştırma sürecinin sonunda her iki gruba Fizik Başarı Testi, Fizikte Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği, Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ve Başarı Güdüsü Ölçeği tekrar uygulanmıştır.

Strateji öğretimi grubunda normal öğretim programı ile bütünleştirilmiş strateji öğretimi uygulanırken kontrol grubuna sadece normal öğretim programı uygulanmıştır.

Tablo 3. 8

Deney Deseni

Gruplar	**Ön Ölçümler**	**Denel İşlemler**	**Son Ölçümler**
Strateji Öğretimi Grubu	FBT FKÖSÖ FDYTÖ BGÖ	Geleneksel Sınıf Öğretimi+ Strateji Öğretimi (Soru Sorma Stratejisi + Özetleme Stratejisi + Grafik Örgütleyiciler)	FBT FKÖSÖ FDYTÖ BGÖ
Kontrol Grubu	FBT FKÖSÖ FDYTÖ BGÖ	Geleneksel Sınıf Öğretimi	FBT FKÖSÖ FDYTÖ BGÖ

İşlem Yolu

Araştırma sürecinde aşağıdaki işlemler yapılmıştır.

1) Veri toplama araçlarının geliştirilmesi.

2) Strateji öğretim programının geliştirilmesi.

3) Derste kazandırılacak hedef ve hedef-davranışların, dersin içeriğinin belirlenmesi.

4) Öğretim malzemelerinin ve ders planlarının hazırlanması.

5) Strateji öğretimi grubu ve kontrol grubunun kura ile seçilmesi.

6) Veri toplama araçları ile ön ölçümlerin alınması.

7) Denel işlemlerin uygulanması.

8) Denel işlemlerin sonunda veri toplama araçları ile son ölçümlerin alınması.

Denel İşlemler

Denel İşlemler, 2001-2002 öğretim yılının bahar yarıyılında Mart, Nisan ve Mayıs aylarında strateji öğretimi grubu ve kontrol grubunda Genel Fizik II dersi için haftalık ders programlarında ayrılan gün ve saatlerde (haftada iki gün ve toplam dört ders saati süresince) gerçekleştirilmiştir.

Strateji öğretimi grubu ve kontrol grubunda araştırma süreci içersinde öğretimi planlanan konuların işlenmesine aynı dönemde başlanmış ve aynı dönemde bitirilmiştir. Araştırma süresince her iki grubun birbirine paralel gitmesi sağlanmıştır. Denel işlemler boyunca işlenen konular, yapılan etkinlikler, uygulanan yöntemler ve ders sürelerine dağılımı Tablo 3.9' da sunulmuştur.

Tablo 3.9

Araştırma Sürecinde İşlenen Konular, Yapılan Etkinlikler, Uygulanan Yöntemler ve Ders Sürelerine Dağılımı

Tarih	Süre	Konu Adı	Uygulanan Yöntem
12/03/2002	90 dk	- Elektrik Yüklerinin Özellikleri - Yalıtkanlar ve İletkenler - Coulomb Kanunu	Düz Anlatım Yöntemi, Soru sorma ve grafik örgütleyiciler ile özetleme
13/03/2002	10 dk+80 dk	Stratejilerinin kullanımına yönelik geribildirimler + Problem çözme	
19/03/2002	90 dk	- Elektrik Alan - Elektrik Alan Çizgileri - Elektrik Alanda Yüklü Parçacıkların Hareketi	Düz Anlatım Yöntemi, Soru sorma ve grafik örgütleyiciler ile özetleme
20/03/2002	10 dk+80 dk	Stratejilerinin kullanımına yönelik geribildirimler + Problem çözme	
26/03/2002	90 dk	- Potansiyel Farkı ve Elektrik Potansiyeli - Düzgün Bir Elektrik Alanında Potansiyel Farkı	Düz Anlatım Yöntemi, Soru sorma ve grafik örgütleyiciler ile özetleme
27/03/2002	10 dk+80 dk	Stratejilerinin kullanımına yönelik geribildirimler + Problem çözme	
02/04/2002	90 dk	- Nokta Yükün Elektrik Potansiyeli ve Potansiyel Enerji - Yüklü Bir İletkenin Potansiyeli	Düz Anlatım Yöntemi, Soru sorma ve grafik örgütleyiciler ile özetleme
03/04/2002	10 dk+80 dk	Stratejilerinin kullanımına yönelik geribildirimler + Problem çözme	
09/04/2002	90 dk	- Sığa Kavramı ve Hesaplanması - Kondansatörlerin Bağlanması	Düz Anlatım Yöntemi, Soru sorma ve grafik örgütleyiciler ile özetleme

Tablo 3.9'un devamı

Araştırma Sürecinde İşlenen Konular, Yapılan Etkinlikler, Uygulanan Yöntemler ve Ders Sürelerine Dağılımı

10/04/2002	10 dk+80 dk	Stratejilerinin kullanımına yönelik geribildirimler + Problem çözme	
16/04/2002	90 dk	- Dielektrikli Kondansatörler - Yüklü Kondansatörlerde Depolanan Enerji	Düz Anlatım Yöntemi, Soru sorma ve grafik örgütleyiciler ile özetleme
17/04/2002	10 dk+80 dk	Stratejilerinin kullanımına yönelik geribildirimler + Problem çözme	
24/04/2002	90 dk	- Elektrik Akımı - Direnç ve Ohm Kanunu	Düz Anlatım Yöntemi, Soru sorma ve grafik örgütleyiciler ile özetleme
25/04/2002	10 dk+80 dk	Stratejilerinin kullanımına yönelik geribildirimler + Problem çözme	
30/04/2002	90 dk	- Direnç Değişimi - Elektriksel Enerji ve Elektriksel Güç	Düz Anlatım Yöntemi, Soru sorma ve grafik örgütleyiciler ile özetleme
01/05/2002	10 dk+80 dk	Stratejilerinin kullanımına yönelik geribildirimler + Problem çözme	
07/05/2002	90 dk	- Elektromotor Kuvvet - Seri ve Paralel Bağlı Dirençler - Kirchhoff Kuralları	Düz Anlatım Yöntemi, Soru sorma ve grafik örgütleyiciler ile özetleme
08/05/2002	10 dk+80 dk	Stratejilerinin kullanımına yönelik geribildirimler + Problem çözme	

Strateji öğretimi grubu ve kontrol grubunda gerçekleştirilen işlemler genel hatlarıyla şöyledir:

I. Deneysel çalışmaya başlamadan önce her iki grupta yer alan deneklere Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği, Başarı Güdüsü Ölçeği, Fizikte Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği ve Fizik Başarı Testi uygulanmış ve ardından denel işlemlere başlanmıştır.

II. Araştırma sürecinde öğretimi planlanan konuların işlenmesine başlamadan önce, strateji öğretimi grubunda yer alan öğrencilere *soru sorma stratejisi, özetleme stratejisi* ve *grafik örgütleyiciler* üzerine öğretim verilmiştir. Bu stratejilerin öğretimi sırasında öğrencilere adı geçen stratejiler ve kullanımları hakkında bilgilendirici yönergeler dağıtılmıştır. Bu stratejilerin öğretimi bir haftalık süre içersinde toplam sekiz ders saatinde (360 dakika) gerçekleştirilmiştir.

III. Denel işlemler sırasında her iki grupta düz anlatım yöntemi kullanılmış; strateji öğretimi grubunda ayrıca soru sorma ve özetleme işleri uygulanmıştır.

IV. Deney süresince strateji öğretimi grubundaki denekler araştırmacı tarafından hazırlanan Soru Sorma ve Özetleme Yaprakları üzerinde çalışmışlardır.

V. Deney süresi tamamlandıktan sonra her iki grupta yer alan deneklere Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği, Başarı Güdüsü Ölçeği, Fizikte Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği ve Fizik Başarı Testi yeniden uygulanarak son ölçümler alınmıştır.

Strateji Öğretimi Grubunda Gerçekleştirilen İşlemler

Araştırma sürecinde strateji öğretimi grubunda gerçekleştirilen işlemler sırasıyla şöyledir:

I. Strateji öğretimi grubunda soru sorma stratejisi, özetleme stratejisi ve grafik örgütleyiciler üzerine verilen eğitim sırasında aşağıdaki işlemler yapılmıştır.

Soru sorma stratejisinin öğretiminde, Bloom'un bilişsel alan sınıflaması (bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme basamakları) temel alınmış ve Ciardiello'nun (1998) Öğret Sor tekniğinde önerdiği şu işlem basamakları izlenmiştir:

1. Ele alınan soru tipinin öğrencilere tanıtılması

1a. Öğrencilere soru sormanın amacı ve önemi açıklanmıştır.

1b. Ele alınan soru tipinin ne anlama geldiği ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

1c. Ele alınan soru sorma düzeyi ile ilgili anahtar sözcükler ve soru örnekleri (fizik ile ilgili) gözden geçirilmiştir.

1d. Farklı soru tiplerini içeren bir soru havuzundan öğrencilerin öğrendikleri soru tipini tanıyıp seçmelerini sağlayacak alıştırmalar yapılmış ve öğrencilere hemen geribildirim verilmiştir.

2. Ele alınan soru tipinin sınıflandırılması

2a. Soruları sınıflandırma işleminin soru sorma işlemi için bir önkoşul olduğu öğrencilere açıklanmıştır.

2b. Farklı soru tiplerini temsil eden örnek sorular sunulmuştur.

2c. Öğrencilerin ele alınan soru tipinin özelliklerini kavramaları sağlanmıştır.

2d. Öğrencilerden alıştırmaları yeniden gözden geçirmeleri istenmiştir.

3. Ele alınan soru tipinde soruların oluşturulması

3a. Öğrencilere öğrenme malzemesinden (*Isı ve Sıcaklık* konusu) ele alınan soru tipinde örnekler verilmiştir.

3b. Öğrencilerden örnek vermeleri istenmiştir.

3c. Örnekler hemen gözden geçirilmiş ve öğrencilere hemen geribildirim verilmiştir.

Özetleme stratejisinin öğretimi sırasında şu yol izlenmiştir:

1. Özetleme stratejisinin amacı ve önemi, öğrencilere açıklanmıştır.

2. Öğrencilere, sunulan bir öğrenme malzemesini özetlerken yapacakları işlemler ayrıntılı olarak açıklanmıştır. Bu araştırmada özetleme stratejisinin öğretiminde Brown, Campione ve Day'in geliştirmiş olduğu Kurala-Dayalı Özetleme tekniği kullanılmıştır.

3. Öğrencilere özetleme ile ilgili örnekler sunulmuştur.

4. Öğrencilerin alıştırma yapabilmeleri amacıyla verilen bir öğrenme malzemesini (Newton'un Hareket Yasaları) gözden geçirmeleri ve kurallar doğrultusunda özetleme yapmaları istenmiştir.

5. Öğrenci özetleri hemen incelenmiş ve kendilerine geribildirim verilmiştir.

Grafik Örgütleyiciler ile özetleme işleminin öğretimi sırasında şu işlem basamakları izlenmiştir:

1. Grafik örgütleyicilerin kullanım amacı, önemi ve dersler sırasında nerede kullanılacağı (dersin sonunda özetleme amacıyla) açıklanmıştır.

2. Fizikte kullanılabilecek grafik örgütleyicilere ait örnekler öğrencilere sunulmuştur.

3. Öğrencilere grafik örgütleyicileri oluşturmaları sırasında yapmaları gereken işlemler ayrıntılı olarak açıklanmıştır.

4. Öğrencilerin alıştırma yapabilmesi amacıyla verilen bir öğrenme malzemesini (*Sıcaklıkla Genleşme* konusu) gözden geçirmeleri ve kendi oluşturdukları örgütleyicilerden yararlanarak konuyu özetlemeleri istenmiştir.

5. Öğrencilerin oluşturdukları grafik örgütleyiciler hemen incelenmiş ve kendilerine geribildirim verilmiştir.

II. Strateji öğretiminin ardından deneysel süreçte öğretimi planlanan konuların uygulamasına başlanmıştır. Strateji öğretimi grubunda her dersin başında öğrencilere "Soru Sorma Yaprağı" dağıtılmış ve ders boyunca o günkü konuya yönelik olarak çıkaracakları soruları kendilerine verilen bu yapraklara yazmaları istenmiştir.

III. O günkü konu araştırmacı tarafından strateji öğretimi grubunda düz anlatım yöntemi kullanılarak sunulmuştur.

IV. Dersin sunumu bittikten sonra strateji öğretimi grubunda yer alan bütün öğrencilere "Özetleme Yaprağı" dağıtılmış; öğrenme malzemesini sessizce gözden geçirmeleri ve kendi oluşturdukları grafik örgütleyiciler yardımıyla o günkü konuyu kendilerine verilen yaprak üzerinde özetlemeleri istenmiştir.

V. Dersin sonunda öğrencilere dağıtılan Soru Sorma ve Özetleme yaprakları toplanmıştır.

VI. Öğrencilerden toplanan Soru Sorma ve Özetleme yaprakları araştırmacı tarafından gözden geçirilmiş ve bir sonraki dersin ilk 10 dakikalık bölümü bu etkinliklerin değerlendirilmesine ayrılmıştır. Öğrenci soruları, araştırmacı-öğrenci diyalogları yoluyla yanıtlanmış ve özetleme yapraklarındaki eksikliklere, varsa, hatalara değinilmiştir. Dersin kalan bölümü ise problem çözme etkinliklerine ayrılmıştır.

Kontrol Grubunda Gerçekleştirilen İşlemler

Araştırma sürecinde kontrol grubunda gerçekleştirilen işlemler sırasıyla şöyledir:

I. Strateji öğretimi grubuna stratejilerin öğretimi sunulurken kontrol grubunda bu süre içersinde herhangi bir çalışma yapılmamıştır.

II. Deneysel süreçte öğretimi planlanan konuların uygulamasına her iki grupta eş zamanlı olarak başlanılmış ve eş zamanlı olarak bitirilmiştir.

III. Kontrol grubunda da dersler araştırmacı tarafından düz anlatım yöntemi kullanılarak sunulmuştur.

IV. Dersin sunumu bittikten sonra kontrol grubundaki öğrencilerden öğrenme malzemesini bireysel olarak sessizce gözden geçirmeleri istenmiştir.

V. Bir sonraki dersin ilk 10 dakikalık bölümünde ise araştırmacı önceki dersle ilgili hatırlatmalar yapmış ve dersin kalan bölümü problem çözme etkinliklerine ayrılmıştır. Her iki grupta da aynı problemler çözülmüştür.

Araştırmacının fizik alanında uzmanlaşmış olması nedeniyle kontrol ve strateji öğretimi gruplarında yapılan denel işlemler araştırmacı tarafından yürütülmüştür.

Öğrenme Malzemeleri

Araştırma sırasında Serway'in (1996) "Fen ve Mühendislik İçin Fizik 2" kitabı kaynak olarak kullanılmıştır. Denel işlemler boyunca strateji öğretimi grubunda araştırmacı tarafından tasarlanan Soru Sorma Yaprağı ve Özetleme Yaprağı (Ek 6) kullanılmıştır.

Veri Çözümleme Teknikleri

Araştırma sürecinde kullanılan test ve ölçeklerden elde edilen verilerin bir kısmı ISTA programı ile diğer kısmı ise SPSS 8.00 istatistik programı kullanılarak çözümlenmiştir. Verilerin çözümlenmesi amacıyla aşağıdaki istatistiksel teknikler kullanılmış, her birinin kullanıldığı yerler ilgili bulgular ele alınırken açıklanmıştır.

1) Ortalama (O)

2) Standart Sapma (SS)

3) t testi

4) Varyans Analizi

5) Scheffé Testi

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, önceki bölümde sunulan araştırma yöntemi ile toplanan verilerin araştırmanın her bir alt problemi ile ilgili olarak istatistiksel tekniklerle yapılan çözümlemeleri sonucu elde edilen bulgulara ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir.

Strateji Öğretiminin Öğrencilerin Fizik Başarısı Üzerindeki Etkileri

Strateji öğretiminin öğrencilerin fizik başarısı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla öncelikle strateji öğretim grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin denel işlem öncesinde fizik dersindeki başarılarına bakılmıştır. Bu amaçla grupların Fizik Başarı Testi (FBT)'ne ilişkin ön ölçüm puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmış ve daha sonra grupların ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek için t testi uygulanmıştır. Bu analizlerin sonuçları Tablo 4.1' de sunulmuştur.

Tablo 4.1

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FBT Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Gruplar	n	O	SS	SD	t-Değeri	Önem Denetimi
Strateji Öğretimi Grubu	37	10,38	4,73	73	0.53	Fark Önemsiz
Kontrol Grubu	38	9,84	3,96			

Tablo 4.1'de yer alan rakamlar incelendiğinde strateji öğretimi grubu ortalaması (O=10,38) ve kontrol grubu ortalamasının (O=9,84) birbirine yakın olduğu ve grupların ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı görülmektedir (SD=73, t(0,53)=2,00).

Bu sonuçlar, her iki grupta yer alan öğrencilerin deneysel çalışmaya başlamadan önce fizik dersindeki başarı düzeylerinin birbirine yakın olduğuna işaret etmektedir.

Strateji öğretiminin fizik başarısı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla strateji öğretimi grubu ve kontrol grubunun FBT'ne ilişkin son ölçüm puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmış daha sonra grupların ortalamaları arasındaki farkın önem kontrolü için t testi yapılmış ve analiz sonuçları Tablo 4.2'de sunulmuştur.

Tablo 4.2

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FBT Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Gruplar	**n**	**O**	**SS**	**SD**	**t -Değeri**	**Önem Denetimi**
Strateji Öğretimi Grubu	37	25,32	4,04	73	9,18	Fark Önemli
Kontrol Grubu	38	15,92	4,78			p<.05

Tablo 4.2 incelendiğinde strateji öğretimi grubunun ortalamasının (O=25,32) kontrol grubunun ortalamasından (O=15,92) yüksek olduğu görülmektedir. Analiz sonuçlarına göre, hesaplanan t-değeri tablo t-değerinden büyük olduğu için grupların ortalamaları arasındaki farkın strateji öğretim grubunun lehine olmak üzere istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (SD=73, t(9,18)=2,00 p<.05).

Tablo 4.3

Strateji Öğretimi Grubunun FBT Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Ölçümler	**n**	**O**	**SS**	**SD**	**t -Değeri**	**Önem Denetimi**
Ön Ölçüm	37	10,38	4,73	36	13,18	Fark Önemli
Son Ölçüm	37	25,32	4,04			p<.05

Tablo 4.3'e göre, strateji öğretimi grubunun son ölçüm ortalaması (O=25,32) ön ölçüm ortalamasından (O=10,38) yüksektir. Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonucunda, ön ölçüm ve son ölçüm ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (SD=36, t(13,18)=2,02 p<.05).

Tablo 4.4

Kontrol Grubunun FBT Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Ön Ölçüm	38	9,84	3,96	37	6,48	Fark Önemli
Son Ölçüm	38	15,92	4,78			p<.05

Tablo 4.4'e göre, kontrol grubunun son ölçüm ortalaması (O=15,92) ön ölçüm ortalamasından (O=9,84) yüksektir. Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonucunda, ön ölçüm ve son ölçüm ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir (SD=36, t(6,48)=2,02 p<.05).

Strateji Öğretiminin Öğrencilerin Fizik Dersine Yönelik Tutumları Üzerindeki Etkileri

Strateji öğretiminin öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumları üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla, öğrencilerin Fizik Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (FDYTÖ)'ne ait ön ölçüm puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmıştır; daha sonra grupların ortalamaları arasındaki farkın önem kontrolü için t testi uygulanmıştır. Bu sonuçlar, Tablo 4.5' de sunulmuştur.

Tablo 4.5

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FDYTÖ Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Gruplar	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Strateji Öğretimi Grubu	37	126,27	24,10	73	1,19	Fark Önemsiz
Kontrol Grubu	38	119,15	27,21			

Tablo 4.5'deki değerler incelendiğinde strateji öğretimi grubunun ortalamasının (O=126,27) kontrol grubunun ortalamasından (O=119,15) yüksek olduğu görülmüştür. Ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonucunda, grupların ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır (SD=73, t(1,19)=2,00).

FDYTÖ' nin alt ölçeklerine göre, grupların ortalamaları arasında önemli bir fark olup olmadığını ortaya çıkarmak amacıyla, öncelikle her iki grubun alt ölçek puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmış ve ortalamalar arasındaki farkın önem kontrolü için t testi yapılmıştır.

Analiz sonuçları, Tablo 4.6'da sunulmuştur.

Tablo 4.6

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FDYTÖ Alt Ölçeklerinin Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Gruplar	n	O	SS	SD	t-Değeri	Önem Denetimi
İlgi Duyma	Strateji Öğretimi Grubu	37	71,78	17,89	73	0,73	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	68,65	19,07			
Önem Verme	Strateji Öğretimi Grubu	37	53,72	9,51	73	1,92	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	51,12	9,74			

Tablo 4.6'da yer alan sonuçlar incelendiğinde, her iki alt ölçekte strateji öğretimi grubunun ortalamalarının kontrol grubunun ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir.

Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçları incelendiğinde, her iki alt ölçekte de istatistiksel olarak önemli bir farka rastlanmamıştır (İlgi Duyma, SD=73, t(0,73)=2,00 ve Önem Verme, SD=73, t(1,92)=2,00).

Strateji öğretiminin fizik tutumu üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla gruplarda yer alan öğrencilerin son ölçüm puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmış; daha sonra grupların ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla t testi yapılmıştır. Bu analizlerin sonuçları, Tablo 4.7'de özetlenmiştir.

Tablo 4.7

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FDYTÖ Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Gruplar	**n**	**O**	**SS**	**SD**	**t -Değeri**	**Önem Denetimi**
Strateji Öğretimi Grubu	37	139,05	21,40	73	3,65	Fark Önemli p<.05
Kontrol Grubu	38	120,44	22,71			

Tablo 4.7'de yer alan rakamlar incelendiğinde, strateji öğretimi grubunun ortalamasının (O=139,05) kontrol grubununun ortalamasından (O=120,44) yüksek olduğu; ayrıca, grupların ortalamaları arasındaki farkın strateji öğretim grubunun lehine olmak üzere istatistiksel olarak önemli çıktığı görülmektedir (SD=73, t(3,65)=2,00 p<.05).

FDYTÖ' nin alt ölçeklerine göre, grupların son ölçüm puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmıştır. Bu alt ölçeklere göre, grupların ortalamaları arasındaki farkın önem kontrolü için t testi uygulanmıştır.

Elde edilen bu sonuçlar, Tablo 4.8'de verilmiştir.

Tablo 4.8

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FDYTÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Gruplar	n	O	SS	SD	t-Değeri	Önem Denetimi
İlgi Duyma	Strateji Öğretimi Grubu	37	81,22	15,30	73	3,24	Fark Önemli p<.05
	Kontrol Grubu	38	69,34	16,35			
Önem Verme	Strateji Öğretimi Grubu	37	57,84	7,74	73	3,80	Fark Önemli p<.05
	Kontrol Grubu	38	51,10	7,59			

Tablo 4.8'de yer alan değerler incelendiğinde her bir alt ölçekte strateji öğretimi grubunun ortalamalarının kontrol grubuna ait ortalamalardan yüksek olduğu görülmektedir. t testi sonuçlarına göre, her iki alt ölçekte de grupların ortalamaları arasındaki farkın strateji öğretimi grubunun lehine olmak üzere istatistiksel olarak önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır (İlgi Duyma, SD=73, t(3,24)=2,00, p<.05; Önem Verme, SD=73, t(3,80)=2,00, p<.05).

Tablo 4.9

Strateji Öğretimi Grubunun FDYTÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Ön Ölçüm	37	126,27	24,10	36	2,61	Fark Önemli p<.05
Son Ölçüm	37	139,05	21,40			

Tablo 4.9'a göre, strateji öğretimi grubunun son ölçüm ortalaması (O=139,05) ön ölçüm ortalamasından (O=126,27) yüksektir. Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonucunda, ön ölçüm ve son ölçüm

ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (SD=36, t(2,61)=2,02 p<.05).

Tablo 4.10

Strateji Öğretimi Grubunun FDYTÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
İlgi Duyma	Ön ölçüm	37	71,78	17,89	36	2,57	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	37	81,22	15,29			
Önem Verme	Ön Ölçüm	37	54,48	8,50	36	1,78	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	37	57,84	7,74			

Tablo 4.10'a göre, strateji öğretimi grubunun her iki alt ölçeğe ait son ölçüm ortalamalarının ön ölçüm ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonucunda, İlgi Duyma boyutundaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu (SD=36, t(2,57)=2,02 p<.05); Önem Verme boyutundaki farkın ise önemsiz olduğu saptanmıştır (SD=36, t(1,78)=2,02).

Tablo 4.11

Kontrol Grubunun FDYTÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Ön Ölçüm	38	119,15	27,21	37	0,22	Fark Önemsiz
Son Ölçüm	38	120,44	22,71			

Tablo 4.11'e göre, kontrol grubunun son ölçüm ortalaması (O=120,44) ön ölçüm ortalamasından (O=119,15) biraz yüksektir. Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonucunda ön ölçüm ve son ölçüm

ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır (SD=37, t(0,22)=2,02).

Tablo 4.12

Kontrol Grubunun FDYTÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
İlgi Duyma	Ön ölçüm	38	68,65	19,07	37	0,15	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	38	69,34	16,35			
Önem Verme	Ön Ölçüm	38	50,50	9,43	37	0,35	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	38	51,10	7,59			

Tablo 4.12'ye göre, kontrol grubunun her iki alt ölçeğe ait son ölçüm ortalamalarının ön ölçüm ortalamalarından biraz yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonucunda, her iki alt ölçekte de istatistiksel olarak önemli bir fark saptanmamıştır (İlgi Duyma, SD=37, t(0,15)=2,02 ve Önem Verme, SD=37, t(0,35)=2,02).

Strateji Öğretiminin Öğrencilerin Başarı Güdüsü Üzerindeki Etkileri

Strateji öğretiminin öğrencilerin başarı güdüsü üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla öğrencilerin Başarı Güdüsü Ölçeği (BGÖ)'ne ait ön ölçüm puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmıştır. Daha sonra bu grupların ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını ortaya koymak için t testi yapılmıştır. Aynı işlemler son ölçüm için de tekrarlanmıştır. Analiz sonuçları, Tablo 4.13'de sunulmuştur.

Tablo 4.13

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait BGÖ Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Gruplar	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Strateji Öğretimi Grubu	37	121,45	16,51	73	0,25	Fark Önemsiz
Kontrol Grubu	38	122,34	12,98			

Tablo 4.13 incelendiğinde, strateji öğretimi grubunun ortalamasının (O=121,45) kontrol grubunun ortalamasından (O=122,34) düşük olduğu görülmektedir. Standart Sapmalar incelendiğinde, strateji öğretimi grubunun standart sapmasının (SS=16,51) kontrol grubunun standart sapmasından (SS=12,98) belirgin ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Buradan, strateji öğretimi grubunun daha heterojen yapıda olduğu, kontrol grubunun ise daha homojen yapıda olduğu anlaşılmaktadır. Ortalamalar arası farkın önem kontrolü amacıyla yapılan t testi sonucuna göre, hesaplanan t-değerinin tablo t-değerinden küçük olduğu görülmüştür. Grupların ortalamaları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli değildir (SD=73, t(0,25)=2,00).

BGÖ'nin alt ölçeklerine göre, grupların ortalamaları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla, her iki gruptaki öğrencilerin alt ölçek puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmış ve ortalamalar arası farkın önem kontrolü için t testi uygulanmıştır. Bu analiz sonuçları Tablo 4.14' de verilmiştir.

Tablo 4.14

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait BGÖ Alt Ölçeklerinin Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Gruplar	n	O	SS	SD	t-Değeri	Önem Denetimi
Gayret Etme	Strateji Öğretimi Grubu	37	59,27	11,58	73	0,84	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	61,34	9,52			
Çalışma İsteği	Strateji Öğretimi Grubu	37	62,18	7,03	73	0,81	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	61,00	5,61			

Tablo 4.14' de yer alan rakamlar incelendiğinde, strateji öğretimi ve kontrol gruplarına ait ortalamaların alt ölçeklerde birbirine yakın olduğu ve grup ortalamaları arasındaki farkın Gayret Etme (SD=73, t(0,84)=2,00) ve Çalışma İsteği (SD=73, t(0,81)=2,00) boyutlarında önemsiz olduğu görülmektedir.

Bu sonuçlar, deneysel çalışma öncesinde her iki grupta yer alan öğrencilerin başarı güdülerinin birbirine yakın olduğuna işaret etmektedir.

Strateji öğretiminin Başarı Güdüsü üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla denel işlemlerin sonunda, strateji öğretimi grubu ve kontrol grubunun başarı güdüsü ölçeğinden elde ettikleri puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmış; daha sonra grupların ortalamaları arasındaki farkın önem kontrolü için t testi yapılmıştır. İlgili sonuçlar, Tablo 4.15'de sunulmuştur.

Tablo 4.15

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait BGÖ Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Gruplar	**n**	**O**	**SS**	**SD**	**t -Değeri**	**Önem Denetimi**
Strateji Öğretimi Grubu	37	130,18	13,30	73	2,19	Fark Önemli p<.05
Kontrol Grubu	38	123,21	14,26			

Tablo 4.15'e göre, strateji öğretimi grubunun ortalaması (O=130,18) kontrol grubunun ortalamasından (O=123,21) yüksektir. Yapılan t testi sonucunda, ortalamalar arası farkın strateji öğretimi grubunun lehine olmak üzere istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (SD=73, t(2,19)=2,00, p<.05).

Grupların, BGÖ alt ölçeklerinin son ölçümlerine göre, Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmış ve ortalamalar arası farkın önem kontrolü için t testi yapılmıştır. Bu sonuçlar, Tablo 4.16'da özetlenmiştir.

Tablo 4.16

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait BGÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Gruplar	n	O	SS	SD	t-Değeri	Önem Denetimi
Gayret Etme	Strateji Öğretimi Grubu	37	64,86	7,45	73	2,09	Fark Önemli p<.05
	Kontrol Grubu	38	61,57	6,10			
Çalışma İsteği	Strateji Öğretimi Grubu	37	65,32	7,71	73	1,82	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	61,63	9,67			

Tablo 4.16'da yer alan ortalamalar incelendiğinde, strateji öğretimi grubunun alt ölçek ortalamalarının kontrol grubunun ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Bu ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını ortaya çıkarmak amacıyla yapılan t testi sonucunda, strateji öğretimi ve kontrol grupları arasında Gayret Etme boyutundaki fark önemli iken (SD=73, t(2,09)=2,00 p<.05), Çalışma İsteği boyutundaki farkın önemsiz olduğu görülmüştür (SD=73, t(1,82)=2,00).

Tablo 4.17

Strateji Öğretimi Grubunun BGÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Ön Ölçüm	37	121,45	16,51	36	2,74	Fark Önemli p<.05
Son Ölçüm	37	130,18	13,30			

Tablo 4.17'ye göre, strateji öğretimi grubunun son ölçüm ortalamasının (O=130,18) ön ölçüm ortalamasından (O=124,45) yüksek olduğu görülmektedir. Standart sapmalar incelendiğinde, öğrencilerin ön ölçümlerine ait standart sapmalarının (SS=16,51) son ölçümlerine ait standart sapmalarından (SS=13,30) belirgin ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Buradan, strateji öğretimi grubunun ön ölçümler sırasında daha heterojen yapıda olduğu, son ölçümler sırasında ise daha homojen yapı gösterdiği anlaşılmaktadır.

Ortalamalar arasındaki farkın önem kontrolü amacıyla yapılan t testi sonucuna göre, son ölçüm ortalamasının ön ölçüm ortalamasından istatistiksel olarak önemli ölçüde farklı olduğu saptanmıştır (SD=36, t(2,74)=2,02 p<.05).

Tablo 4.18

Strateji Öğretimi Grubunun BGÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Gayret Etme	Ön ölçüm	37	59,27	11,58	36	2,71	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	37	64,86	7,45			
Çalışma İsteği	Ön Ölçüm	37	62,18	7,03	36	1,85	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	37	65,32	7,71			

Tablo 4.18 incelediğinde, strateji öğretimi grubunun her iki alt ölçeğe ait son ölçüm ortalamalarının ön ölçüm ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Standart sapmalar incelendiğinde, Gayret Etme boyutunda, öğrencilerin ön ölçümlerine ait standart sapmalarının (SS=11,58) son ölçümlerine ait standart sapmalarından (SS=7,45) belirgin ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Buradan, strateji öğretimi grubunun ön ölçümler sırasında daha heterojen yapıda olduğu, son ölçümler sırasında ise daha homojen yapı gösterdiği anlaşılmaktadır.

Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre, Gayret Etme boyutundaki farkın istatistiksel olarak önemli (SD=36, t(2,71)=2,02 p<.05); Çalışma İsteği boyutundaki farkın ise önemsiz olduğu (SD=36, t(1,85)=2,02) saptanmıştır.

Tablo 4.19

Kontrol Grubunun BGÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Ön Ölçüm	38	122,34	12,98	37	0,35	Fark Önemsiz
Son Ölçüm	38	123,21	14,26			

Tablo 4.19'a göre, kontrol grubunun son ölçüm ortalamasının (O=123,21) ön ölçüm ortalamasından (O=122,34) biraz yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalar arası farkın önem kontrolü için yapılan t testi sonucuna göre, ön ölçüm ve son ölçüm ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır (SD=36, t(0,35)=2,02).

Tablo 4.20

Kontrol Grubunun BGÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Gayret Etme	Ön ölçüm	38	61,34	9,52	37	0,15	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	38	61,57	6,10			
Çalışma İsteği	Ön Ölçüm	38	61,00	5,61	37	0,37	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	38	61,63	9,67			

Tablo 4.20 incelediğinde, kontrol grubunun her iki alt ölçeğe ait son ölçüm ortalamalarının ön ölçüm ortalamalarına yakın olduğu görülmektedir. Standart sapmalar incelendiğinde, Gayret Etme boyutunda, öğrencilerin ön ölçümlerine ait standart sapmalarının (SS=9,52) son ölçümlerine ait standart sapmalarından (SS=6,10) belirgin ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Buradan, kontrol grubunun ön ölçümler sırasında bu boyutta, daha heterojen, son ölçümler sırasında ise daha homojen yapı gösterdiği anlaşılmaktadır. Çalışma İsteği boyutunda ise, son ölçümlere ait standart sapmanın

(SS=9,67), ön ölçümlere ait standart sapmadan (SS=5,61) belirgin ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu boyutta ise, grubun ön ölçümler sırasında daha homojen ve son ölçümler sırasında daha heterojen yapı gösterdiği anlaşılmaktadır. Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre, Gayret Etme (SD=36, t(0,15)=2,02) ve Çalışma İsteği (SD=36, t(0,37)=2,02) boyutlarındaki farkın istatistiksel olarak önemsiz olduğu saptanmıştır.

Strateji Öğretiminin Öğrencilerin Strateji Kullanımı Üzerindeki Etkileri

Strateji öğretiminin öğrencilerin strateji kullanımı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla öğrencilerin Fizikte Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği (FKÖSÖ)'ne ait ön ölçüm puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmıştır. Her iki grupta yer alan öğrencilerin ortalamaları arası farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla t testi yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 4.21' de sunulmuştur.

Tablo 4.21

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FKÖSÖ Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Gruplar	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Strateji Öğretimi Grubu	37	153,00	19,90	73	0,19	Fark Önemsiz
Kontrol Grubu	38	152,13	19,64			

Tablo 4.21 incelendiğinde strateji öğretimi grubunun ortalamasının (O=153,00) kontrol grubunun ortalamasından (O=152,13) biraz yüksek olduğu görülmektedir. Grupların ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek için t testi yapılmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde, hesapla bulunan t-değerinin tablo t-değerinden küçük olduğu ve ortalamalar arası farkın önemli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (SD=73, t(0,19)=2,00).

Tablo 4.22

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Gruplar	n	O	SS	SD	t-Değeri	Önem Denetimi
Karmaşık İşleme	Strateji Öğretimi Grubu	37	58,83	9,05	73	0,61	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	57,63	7,95			
Kavramayı Yönetme	Strateji Öğretimi Grubu	37	18,67	3,28	73	0,23	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	18,86	3,80			
Karmaşık Devir	Strateji Öğretimi Grubu	37	23,78	3,50	73	1,7	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	25,34	4,39			
Basit Örgütleme	Strateji Öğretimi Grubu	37	18,40	2,77	73	0,88	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	17,71	3,93			
Basit İşleme	Strateji Öğretimi Grubu	37	14,27	2,87	73	1,16	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	13,44	3,22			
Karmaşık Örgütleme	Strateji Öğretimi Grubu	37	9,40	2,92	73	0,80	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	8,86	2,87			
Yardım Alma	Strateji Öğretimi Grubu	37	9,62	2,77	73	1,05	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	10,26	2,51			

Tablo 4.22'de grupların FKÖSÖ'nin alt ölçeklerine göre, Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi sonuçları verilmiştir. Tablo 4.12'deki rakamlar incelendiğinde Karmaşık İşleme (SD=73, t(0,61)=2,00), Kavramayı Yönetme (SD=73, t(0,23)=2,00), Karmaşık Devir (SD=73, t(1,70)=2,00), Basit Örgütleme (SD=73, t(0,88)=2,00), Basit İşleme (SD=73, t(1,16)=2,00), Karmaşık Örgütleme (SD=73, t(0,80)=2,00), Yardım Alma (SD=73, t(1,05)=2,00) alt ölçeklerine göre grupların strateji kullanımları arasında önemli farklılıkların olmadığı görülmektedir.

Denel işlemler sonrasında, grupların strateji kullanımlarını ortaya koyabilmek için öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmıştır. Grupların ortalamaları arasında önemli bir fark olup olmadığını belirlemek amacıyla t testi yapılmıştır. Bu sonuçlar, Tablo 4.23'de sunulmuştur.

Tablo 4.23

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FKÖSÖ Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Gruplar	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Strateji Öğretimi Grubu	37	175,59	16,96	73	4,60	Fark Önemli p<.05
Kontrol Grubu	38	155,86	19,95			

Tablo 4.23 incelendiğinde, strateji öğretimi grubunun ortalamasının (O=175,59) kontrol grubunun ortalamasından (O=155,86) yüksek olduğu görülmektedir. Standart sapmalar incelendiğinde, kontrol grubunun standart sapmasının (SS=19,95) strateji öğretimi grubunun standart sapmasından (SS=16,96) belirgin ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Buradan, strateji öğretimi grubunun daha homojen, kontrol grubunun ise, daha heterojen yapı gösterdiği anlaşılmaktadır. Ortalamalar arasında önemli bir fark olup olmadığını belirlemek için yapılan t testi sonucuna göre, strateji öğretimi grubunun ortalaması kontrol grubunun ortalamasından önemli ölçüde farklıdır (SD=73, t(4,60)=2,00, p<.05).

FKÖSÖ'nin alt ölçeklerine göre, gruplar arasında önemli farklılıklar olup olmadığını saptamak amacıyla önce grupların Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapmaları hesaplanmıştır. Ortalamalar arası farkın önem kontrolü için t testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları, Tablo 4.24'de özetlenmiştir.

Tablo 4.24

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Gruplar	n	O	SS	SD	t-Değeri	Önem Denetimi
Karmaşık İşleme	Strateji Öğretimi Grubu	37	66,45	8,58	73	4,01	Fark Önemli p<.05
	Kontrol Grubu	38	58,52	8,52			
Kavramayı Yönetme	Strateji Öğretimi Grubu	37	20,48	3,40	73	0,63	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	19,97	3,62			

Tablo 4.24'ün devamı

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarına Ait FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Gruplar	n	O	SS	SD	t-Değeri	Önem Denetimi
Karmaşık Devir	Strateji Öğretimi Grubu	37	25,67	3,68	73	0,19	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	25,65	4,33			
Basit Örgütleme	Strateji Öğretimi Grubu	37	22,43	3,53	73	5,26	Fark Önemli p<.05
	Kontrol Grubu	38	18,23	3,37			
Basit İşleme	Strateji Öğretimi Grubu	37	18,00	2,50	73	6,75	Fark Önemli p<.05
	Kontrol Grubu	38	13,68	2,99			
Karmaşık Örgütleme	Strateji Öğretimi Grubu	37	12,05	2,88	73	4,87	Fark Önemli p<.05
	Kontrol Grubu	38	9,02	2,48			
Yardım Alma	Strateji Öğretimi Grubu	37	10,48	1,96	73	0,62	Fark Önemsiz
	Kontrol Grubu	38	10,76	1,88			

Tablo 4.24'deki değerler incelendiğinde, Kavramayı Yönetme (SD=73, t(0,63)=2,00), Karmaşık Devir (SD=73, t(0,19)=2,00) ve Yardım Alma (SD=73, t(0,62)=2,00) alt ölçeklerinde grup ortalamaları arasındaki farkın önemsiz olduğu; Karmaşık İşleme (SD=73, t(4,01)=2,00 p<.05), Basit Örgütleme (SD=73, t(5,26)=2,00 p<.05), Basit İşleme (SD=73, t(6,75)=2,00 p<.05), Karmaşık Örgütleme (SD=73, t(4,87)=2,00 p<.05) alt ölçeklerinde ise strateji öğretimi grubunun lehine olmak üzere önemli farklılıklar olduğu görülmektedir.

Tablo 4.25

Strateji Öğretimi Grubunun FKÖSÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Ölçümler	n	O	SS	SD	t-Değeri	Önem Denetimi
Ön Ölçüm	37	153,00	19,90	36	4,52	Fark Önemli p<.05
Son Ölçüm	37	175,59	16,96			

Tablo 4. 25'e göre, strateji öğretimi grubunun son ölçüm ortalamasının (O=175,59) ön ölçüm ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir. Standart sapmalar incelendiğinde,

öğrencilerin ön ölçümlerine ait standart sapmalarının (SS=19,90) son ölçümlerine ait standart sapmalarından (SS=16,96) belirgin ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Buradan, strateji öğretimi grubunun ön ölçümler sırasında daha heterojen, son ölçümler sırasında ise daha homojen yapı gösterdiği anlaşılmaktadır. Ortalamalar arasındaki farkın önem kontrolü için yapılan t testi sonucunda, ön ve son ölçüm ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu belirlenmiştir (SD=36, t(4,52)=2,02 p<.05).

Tablo 4.26

Strateji Öğretimi Grubunun FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	**Ölçümler**	**n**	**O**	**SS**	**SD**	**t-Değeri**	**Önem Denetimi**
Karmaşık İşleme	Ön ölçüm	37	58,83	9,05	36	3,29	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	37	66,45	8,58			
Kavramayı Yönetme	Ön ölçüm	37	18,67	3,28	36	2,21	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	37	20,48	3,39			
Karmaşık Devir	Ön ölçüm	37	23,78	3,50	36	2,05	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	37	25,67	3,68			
Basit Örgütleme	Ön ölçüm	37	18,40	2,77	36	4,48	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	37	22,43	3,53			
Basit İşleme	Ön ölçüm	37	14,27	2,87	36	5,12	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	37	18,00	2,50			
Karmaşık Örgütleme	Ön ölçüm	37	9,40	2,92	36	3,80	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	37	12,05	2,88			
Yardım Alma	Ön ölçüm	37	9,62	2,77	36	1,61	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	37	10,48	1,96			

Tablo 4.26 incelendiğinde, bütün boyutlarda son ölçüm ortalamalarının ön ölçüm ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre, Yardım Alma boyutu hariç (SD=36, t(1,61)=2,02) diğer bütün boyutlarda ön ölçüm ve son ölçüm ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (Karmaşık İşleme SD=36, t(3,29)=2,02 p<.05; Kavramayı Yönetme SD=36, t(2,21)=2,02 p<.05; Karmaşık Devir SD=36, t(2,05)=2,02 p<.05; Basit Örgütleme SD=36, t(4,48)=2,02 p<.05; Basit İşleme SD=36, t(5,12)=2,02 p<.05; Karmaşık Örgütleme SD=36, t(3,80)=2,02 p<.05).

Tablo 4.27

Kontrol Grubunun FKÖSÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Ön Ölçüm	38	152,13	19,64	37	0,90	Fark Önemsiz
Son Ölçüm	38	155,86	19,95			

Tablo 4.27' e göre, kontrol grubunun son ölçüm ortalamasının (O=155,86) ön ölçüm ortalamasından yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki farkın önem kontrolü için yapılan t testi sonucunda, ön ve son ölçüm ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır (SD=37, t(0,90)=2,02).

Tablo 4.28

Kontrol Grubunun FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Karmaşık İşleme	Ön ölçüm	38	57,63	7,95	37	0,49	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	38	58,52	8,52			
Kavramayı Yönetme	Ön ölçüm	38	18,86	3,80	37	1,37	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	38	19,97	3,62			
Karmaşık Devir	Ön ölçüm	38	25,34	4,39	37	0,32	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	38	25,65	4,33			
Basit Örgütleme	Ön ölçüm	38	17,71	3,93	37	0,67	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	38	18,23	3,37			
Basit İşleme	Ön ölçüm	38	13,44	3,22	37	0,34	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	38	13,68	2,99			
Karmaşık Örgütleme	Ön ölçüm	38	8,86	2,87	37	0,28	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	38	9,02	2,48			
Yardım Alma	Ön ölçüm	38	10,26	2,51	37	0,89	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	38	10,76	1,88			

Tablo 4.28 incelendiğinde, bütün boyutlarda son ölçüm ortalamalarının ön ölçüm ortalamalarına çok yakın olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre, bütün boyutlarda ön ölçüm ve son ölçüm ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır (Karmaşık İşleme SD=37, t(0,49)=2,02; Kavramayı Yönetme SD=37, t(1,37)=2,02; Karmaşık Devir SD=37, t(0,32)=2,02; Basit Örgütleme SD=37, t(0,67)=2,02; Basit İşleme SD=37, t(0,34)=2,02; Karmaşık Örgütleme SD=37, t(0,28)=2,02; Yardım Alma SD=36, t(0,89)=2,02).

Cinsiyetin Strateji Kullanımı Üzerindeki Etkileri

Cinsiyetin strateji kullanımı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla, strateji öğretimi grubu ve kontrol grubundaki öğrenciler cinsiyetlerine göre sırasıyla şu dört gruba ayrılmıştır: Strateji Öğretimi Grubu-kız (SÖG-kız), Strateji Öğretimi Grubu-erkek (SÖG-erkek), Kontrol Grubu-kız (KG-kız), Kontrol Grubu-erkek (KG-erkek). Deneysel çalışmanın başında ve sonunda uygulanan FKÖSÖ'nden aldıkları puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmıştır. Ön ölçüm sonuçlarına ait değerler, Tablo 4.29'da sunulmuştur.

Tablo 4.29

Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Ön Ölçüm Puanlarının Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Gruplar	Cinsiyet	n	O	SS
Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	154,52	17,77
	Erkek	12	149,83	24,32
Kontrol Grubu	Kız	25	152,24	21,76
	Erkek	13	151,92	15,58

Tablo 4.29 incelendiğinde, en yüksek ortalamanın (O=154,52) strateji öğretimi grubunda yer alan kız öğrencilere ve en düşük ortalamanın ise (O=149,83), strateji öğretimi grubunda yer alan erkek öğrencilere ait olduğu görülmektedir. Standart sapmalar incelendiğinde, en yüksek standart sapmanın (SS=24,32) strateji öğretimi grubunda yer alan erkek öğrencilere ait olduğu ve daha heterojen yapıda oldukları; en düşük standart sapmanın

ise (SS=15,58), kontrol grubunda yer alan erkek öğrencilere ait olduğu ve daha homojen yapı gösterdikleri anlaşılmaktadır.

Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek için dört grubun ortalama puanları üzerinde Varyans Analizi uygulanmıştır. Varyans analizi sonuçları Tablo 4.30'da verilmiştir.

Tablo 4.30

Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Ön Ölçüm Puanlarına Göre Varyans Analizi Sonuçları

VK	KT	SD	KO	F	Önem Denetimi
GA	193,09	3	64,36		
Gİ	28363,39	71	399,48	0,16	Fark Önemsiz
GN	28556,48	74			

Tablo 4.30'daki değerler incelendiğinde gruplarda yer alan kız ve erkek öğrencilerin strateji kullanımları bakımından aralarında istatistiksel olarak önemli bir fark olmadığı görülmüştür ($F(71,3)=8,55$, $p<.05$).

Gruplardaki kız ve erkek öğrencilerin FKÖSÖ alt ölçeklerine göre, ortalamaları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla bu boyutlara ait puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmıştır. Bu sonuçlar, Tablo 4.31'de verilmiştir.

Tablo 4.31

Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön Ölçüm Puanlarının Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Alt Ölçekler	Gruplar	Cinsiyet	n	O	SS
Karmaşık İşleme	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	58,28	7,62
		Erkek	12	60,00	11,80
	Kontrol Grubu	Kız	25	56,60	8,63
		Erkek	13	59,61	6,29
Kavramayı Yönetme	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	18,72	3,40
		Erkek	12	18,58	3,17
	Kontrol Grubu	Kız	25	19,24	4,20
		Erkek	13	18,15	2,91

Tablo 4.31'in devamı

Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön Ölçüm Puanlarının Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Alt Ölçekler	**Gruplar**	**Cinsiyet**	**n**	**O**	**SS**
Karmaşık Devir	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	24,20	3,44
		Erkek	12	22,91	3,63
	Kontrol Grubu	Kız	25	25,08	4,68
		Erkek	13	25,84	3,91
Basit Örgütleme	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	19,16	2,65
		Erkek	12	16,83	2,40
	Kontrol grubu	Kız	25	18,20	4,17
		Erkek	13	16,77	3,39
Basit İşleme	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	14,68	2,64
		Erkek	12	13,41	3,26
	Kontrol grubu	Kız	25	14,04	3,50
		Erkek	13	12,31	2,32
Karmaşık Örgütleme	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	9,80	2,87
		Erkek	12	8,58	2,99
	Kontrol grubu	Kız	25	8,88	2,99
		Erkek	13	8,84	2,76
Yardım Alma	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	9,68	2,92
		Erkek	12	9,50	2,54
	Kontrol Grubu	Kız	25	10,20	2,78
		Erkek	13	10,38	1,98

Her bir alt ölçeğe göre, kız ve erkek öğrencilerin ortalamaları arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek için Varyans Analizi yapılmıştır. Varyans Analizi sonuçları, Tablo 4.32'de verilmiştir.

Tablo 4.32

Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön Ölçüm Ortalamalarına Göre Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçekler	VK	KT	SD	KO	F	Önem Denetimi
Karmaşık İşleme	GA	129,03	3	43,01	0,58	Fark Önemsiz
	Gİ	5190,11	71	73,10		
	GN	5319,14	74			
Kavramayı Yönetme	GA	10,93	3	3,64	0,28	Fark Önemsiz
	Gİ	914,20	71	12,87		
	GN	925,14	74			
Karmaşık Devir	GA	63,89	3	21,29	1,32	Fark Önemsiz
	Gİ	1138,45	71	16,03		
	GN	1202,34	74			
Basit Örgütleme	GA	70,45	3	23,48	2,11	Fark Önemsiz
	Gİ	789,33	71	11,11		
	GN	859,78	74			
Basit İşleme	GA	51,30	3	17,10	1,88	Fark Önemsiz
	Gİ	644,08	71	9,072		
	GN	695,38	74			
Karmaşık Örgütleme	GA	17,42	3	5,80	0,68	Fark Önemsiz
	Gİ	603,25	71	8,49		
	GN	620,66	74			
Yardım Alma	GA	8,27	3	2,75	0,38	Fark Önemsiz
	Gİ	509,51	71	7,17		
	GN	517,78	74			

Tablo 4.32'deki değerler incelendiğinde, bütün alt ölçeklere göre, grupların strateji kullanımları bakımından aralarında istatistiksel olarak önemli farklılıkların olmadığı belirlenmiştir. Bu durum, denel işlem öncesinde kız ve erkek öğrencilerin strateji kullanım düzeylerinin birbirlerine yakın olduğuna işaret etmektedir.

Ön ölçüm analizi sırasında izlenen işlem basamakları son ölçüm içinde tekrarlanmıştır. Denel işlemler sonrasında, strateji öğretimi grubu ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin strateji kullanımı bakımından cinsiyetlerine göre aralarında önemli bir fark

olup olmadığını belirlemek amacıyla dört grubun FKÖSÖ'nden aldıkları puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmıştır. Analiz sonuçları, Tablo 4.33'de sunulmuştur.

Tablo 4.33

Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Son Ölçüm Puanlarına Göre Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Gruplar	Cinsiyet	n	O	SS
Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	180,76	15,81
	Erkek	12	164,83	14,47
Kontrol Grubu	Kız	25	155,24	20,88
	Erkek	13	157,07	18,80

Tablo 4.33 incelendiğinde, en yüksek ortalamanın (O=180,76) strateji öğretimi grubunda yer alan kız öğrencilere ve en düşük ortalamanın ise (O=155,24), kontrol grubunda yer alan kız öğrencilere ait olduğu görülmektedir. Standart sapmalar incelendiğinde, en yüksek standart sapmanın (SS=20,88) kontrol grubunda yer alan kız öğrencilere ait olduğu ve daha heterojen yapıda oldukları; en düşük standart sapmanın ise (SS=14,47), strateji öğretimi grubunda yer alan erkek öğrencilere ait olduğu ve daha homojen yapı gösterdikleri anlaşılmaktadır.

Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek için dört grubun ortalamaları üzerinde Varyans Analizi uygulanmıştır. Varyans Analizi sonuçları, Tablo 4.34'de verilmiştir.

Tablo 4.34

Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Son Ölçüm Puanlarına Göre Varyans Analizi Sonuçları

VK	KT	SD	KO	F	Önem Denetimi
GA	9380,29	3	3126,76	9,64	Fark Önemli
Gİ	23015,71	71	324,16		p<.05
GN	32396,00	74			

Tablo 4.34'de yer alan değerler incelendiğinde, gruplarda yer alan öğrencilerin strateji kullanımları bakımından aralarında istatistiksel olarak önemli bir fark olduğu belirlenmiştir ($F(3,71)=2,68$, $p<.05$).

Gruplardaki kız ve erkek öğrencilerin FKÖSÖ alt ölçeklerine göre, son ölçüm ortalamaları arasında fark olup olmadığını belirlemek amacıyla, bu boyutlara ait puanlarının Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmıştır. Bu sonuçlar Tablo 4.35' de verilmiştir.

Tablo 4.35

Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçüm Puanlarının Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları

Alt Ölçekler	**Gruplar**	**Cinsiyet**	**n**	**O**	**SS**
Karmaşık İşleme	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	67,40	8,56
		Erkek	12	64,50	8,66
	Kontrol Grubu	Kız	25	57,04	8,93
		Erkek	13	61,38	7,17
Kavramayı Yönetme	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	21,04	3,63
		Erkek	12	19,33	2,60
	Kontrol Grubu	Kız	25	19,64	3,99
		Erkek	13	20,61	2,78
Karmaşık Devir	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	26,08	3,54
		Erkek	12	24,83	3,97
	Kontrol grubu	Kız	25	25,80	4,71
		Erkek	13	25,38	3,66
Basit Örgütleme	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	23,64	2,37
		Erkek	12	19,91	4,27
	Kontrol Grubu	Kız	25	18,92	3,54
		Erkek	13	16,92	2,66
Basit İşleme	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	18,84	1,92
		Erkek	12	16,25	2,73
	Kontrol Grubu	Kız	25	14,04	3,22
		Erkek	13	13,00	2,48
Karmaşık Örgütleme	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	12,92	2,99
		Erkek	12	10,25	1,55
	Kontrol Grubu	Kız	25	9,08	2,54
		Erkek	13	8,92	2,46
Yardım Alma	Strateji Öğretimi Grubu	Kız	25	10,84	1,84
		Erkek	12	9,75	2,09
	Kontrol Grubu	Kız	25	10,72	2,18
		Erkek	13	10,85	1,14

Elde edilen ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek için Varyans Analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları, Tablo 4.36'da sunulmuştur.

Tablo 4.36

Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçüm Ortalamalarına Göre Varyans Analizi Sonuçları

Alt Ölçekler	VK	KT	SD	KO	F	Önem Denetimi
Karmaşık İşleme	GA	1409,44	3	469,81	6,52	Fark Önemli p<.05
	Gİ	5115,03	71	72,04		
	GN	6524,48	74			
Kavramayı Yönetme	GA	36,68	3	12,22	1,00	Fark Önemsiz
	Gİ	868,46	71	12,23		
	GN	905,14	74			
Karmaşık Devir	GA	14,08	3	4,69	0,28	Fark Önemsiz
	Gİ	1170,58	71	16,48		
	GN	1184,66	74			
Basit Örgütleme	GA	476,50	3	158,83	15,58	Fark Önemli p<.05
	Gİ	723,44	71	10,18		
	GN	1199,95	74			
Basit İşleme	GA	412,81	3	137,60	19,75	Fark Önemli p<.05
	Gİ	494,57	71	6,96		
	GN	907,38	74			
Karmaşık Örgütleme	GA	229,86	3	76,62	11,55	Fark Önemli p<.05
	Gİ	470,85	71	6,63		
	GN	700,72	74			
Yardım Alma	GA	11,20	3	3,73	1,01	Fark Önemsiz
	Gİ	260,34	71	3,66		
	GN	271,54	74			

Tablo 4.36' daki Varyans Analizi sonuçlarına göre, öğrencilerin Karmaşık İşleme, Basit Örgütleme, Basit işleme, Karmaşık Örgütleme alt ölçeklerinde strateji kullanımları arasındaki fark önemli ($F(3,71)=2,68$, $p<.05$); Kavramayı Yönetme ($F(71,3)=8,55$, $p<.05$), Karmaşık Devir ($F(71,3)=8,55$, $p<.05$), Yardım Alma ($F(3,71)=2,68$, $p<.05$) alt ölçeklerinde

strateji kullanımları arasındaki fark önemsiz çıkmıştır. Alt ölçeklere ve ölçeğin bütününe göre, hangi gruplar arasında önemli farklılıkların olduğunu belirlemek için Scheffé Testi yapılmıştır. Tablo 4.37'de sonuçlar sunulmuştur.

Tablo 4.37

Gruplardaki Kız ve Erkek Öğrencilerin FKÖSÖ ve Alt Ölçeklerinin Son Ölçüm Ortalamalarına Göre Scheffé Testi Sonuçları

Alt Ölçekler	**Gruplar**	SÖG -kız	SÖG -erkek	KG -kız	KG -erkek
	SÖG -kız				
Karmaşık	SÖG -erkek				
İşleme	KG -kız	Fark Önemli*			
	KG -erkek				
	SÖG -kız				
Basit	SÖG -erkek	Fark Önemli*			
Örgütleme	KG -kız	Fark Önemli*			
	KG -erkek	Fark Önemli*			
	SÖG -kız				
Basit	SÖG -erkek				
İşleme	KG -kız	Fark Önemli*			
	KG -erkek	Fark Önemli*	Fark Önemli*		
	SÖG -kız				
Karmaşık	SÖG -erkek	Fark Önemli*			
Örgütleme	KG -kız	Fark Önemli*			
	KG -erkek	Fark Önemli*			
	SÖG -kız				
Ölçek	SÖG -erkek				
	KG -kız	Fark Önemli*			
	KG -erkek	Fark Önemli*			

*(p<.05)

Tablo 4.37'deki Scheffé Testi sonuçlarına göre, Karmaşık İşleme alt ölçeğinde kontrol ve strateji öğretimi grubundaki kız öğrencilerin strateji kullanımları arasındaki fark istatistiksel olarak önemli çıkmıştır. Basit Örgütleme ve Karmaşık Örgütleme alt ölçeklerine göre, strateji öğretimi grubundaki kız öğrencilerin strateji kullanımları diğer öğrencilere

göre istatistiksel olarak önemli ölçüde farklıdır. Basit İşleme alt ölçeğine göre, strateji öğretimi grubundaki kız öğrenciler ile kontrol grubundaki kız ve erkek öğrenciler arasındaki fark önemlidir. Adı geçen bu boyutlardaki farklılıklar strateji öğretimi grubu kız öğrencilerinin lehine olacak şekilde çıkmıştır. Ayrıca, Basit İşleme alt ölçeğine göre, strateji öğretimi grubu erkek ve kontrol grubu erkek öğrencileri arasında strateji öğretimi erkek öğrencilerinin lehine olacak şekilde önemli bir fark saptanmıştır.

Tablo 4.38

Strateji Öğretimi Grubu Kız Öğrencilerinin FKÖSÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Ön Ölçüm	25	154,52	17,77	24	6,61	Fark Önemli p<.05
Son Ölçüm	25	180,76	15,81			

Tablo 4.38 incelendiğinde, strateji öğretimi grubunda yer alan kız öğrencilerin son ölçüm ortalamalarının (O=180,76) ön ölçüm ortalamalarından (O=154,52) yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalar arası farkın önem kontrolü amacıyla yapılan t testi sonucuna göre, ön ve son ölçüm ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (SD=24, t(6,61)=2,04 p<.05).

Tablo 4.39

Strateji Öğretimi Grubu Kız Öğrencilerinin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Karmaşık İşleme	Ön ölçüm	25	58,28	7,61	24	4,34	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	25	67,40	8,56			
Kavramayı Yönetme	Ön ölçüm	25	18,72	3,39	24	2,52	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	25	21,04	3,63			
Karmaşık Devir	Ön ölçüm	25	24,20	3,44	24	2,11	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	25	26,08	3,54			

Tablo 4.39'un devamı

Strateji Öğretimi Grubu Kız Öğrencilerinin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

	Ölçümler	**n**	**O**	**SS**			
Basit Örgütleme	Ön ölçüm	25	19,16	2,65	24	5,19	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	25	23,64	2,37			
Basit İşleme	Ön ölçüm	25	14,68	2,64	24	7,11	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	25	18,84	1,92			
Karmaşık Örgütleme	Ön ölçüm	25	9,80	2,87	24	3,49	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	25	12,92	2,99			
Yardım Alma	Ön ölçüm	25	9,68	2,92	24	1,84	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	25	10,84	1,84			

Tablo 4.39 incelendiğinde, strateji öğretimi grubunda yer alan kız öğrencilerin bütün boyutlarda, son ölçüm ortalamalarının ön ölçüm ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre, Yardım Alma boyutundaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı (SD=24 t(1,84)=2,06); diğer boyutlardaki farkın ise istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır (Karmaşık İşleme SD=24 t(4,34)=2,06 p<.05; Kavramayı Yönetme SD=24 t(2,52)=2,06 p<.05; Karmaşık Devir SD=24 t(2,11)=2,06 p<.05; Basit Örgütleme SD=24 t(5,19)=2,06 p<.05; Basit İşleme SD=24 t(7,11)=2,06 p<.05; Karmaşık Örgütleme SD=24 t(3,49)=2,06 p<.05).

Tablo 4.40

Strateji Öğretimi Grubu Erkek Öğrencilerinin FKÖSÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Ölçümler	**n**	**O**	**SS**	**SD**	**t -Değeri**	**Önem Denetimi**
Ön Ölçüm	12	149,83	24,32	11	3,11	Fark Önemli p<.05
Son Ölçüm	12	164,83	14,47			

Tablo 4.40 incelendiğinde, strateji öğretimi grubunda yer alan erkek öğrencilerin son ölçüm ortalamalarının (O=164,83) ön ölçüm ortalamalarından (O=149,83) yüksek olduğu görülmektedir. Standart sapmalar incelendiğinde, öğrencilerin ön ölçümlerine ait standart sapmalarının (SS=24,32), son ölçümlerine ait standart sapmalarından (SS=14,47) belirgin ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Buradan, öğrencilerin ön ölçümler sırasında daha heterojen ve son ölçümler sırasında daha homojen yapı gösterdiği anlaşılmaktadır. Ortalamalar arası farkın önem kontrolü amacıyla yapılan t testi sonucuna göre, ön ve son ölçüm ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.41

Strateji Öğretimi Grubu Erkek Öğrencilerinin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Karmaşık İşleme	Ön ölçüm	12	60,00	11,80	11	1,70	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	12	64,50	8,66			
Kavramayı Yönetme	Ön ölçüm	12	18,58	3,17	11	0,62	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	12	19,33	2,60			
Karmaşık Devir	Ön ölçüm	12	22,91	3,62	11	1,55	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	12	24,83	3,97			
Basit Örgütleme	Ön ölçüm	12	16,83	2,40	11	3,02	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	12	19,91	4,27			
Basit İşleme	Ön ölçüm	12	13,41	3,26	11	2,62	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	12	16,25	2,73			
Karmaşık Örgütleme	Ön ölçüm	12	8,58	2,99	11	1,92	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	12	10,25	1,54			
Yardım Alma	Ön ölçüm	12	9,50	2,54	11	0,56	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	12	9,75	2,09			

Tablo 4.41 incelendiğinde, strateji öğretimi grubunda yer alan erkek öğrencilerin bütün boyutlarda, son ölçüm ortalamalarının ön ölçüm ortalamalarından yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalar arası farkın önem kontrolü amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre, Basit Örgütleme (SD=11 t(3,02)=2,20 p<.05) ve Basit İşleme (SD=11 t(2,62)=2,20 p<.05) boyutlarındaki farkın istatistiksel olarak önemli olduğu; Karmaşık İşleme, Kavramayı Yönetme, Karmaşık Devir, Karmaşık Örgütleme ve Yardım Alma boyutlarındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır (Karmaşık İşleme SD=11 t(1,70)=2,20;

Kavramayı Yönetme SD=11 t(0,62)=2,20; Karmaşık Devir SD=11 t(1,55)=2,20; Karmaşık Örgütleme SD=11 t(1,92)=2,20; Yardım Alma SD=11 t(0,56)=2,20) .

Tablo 4.42

Kontrol Grubu Kız Öğrencilerinin FKÖSÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Ön Ölçüm	25	152,24	21,75	24	0,48	Fark Önemsiz
Son Ölçüm	25	155,24	20,88			

Tablo 4.42 incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan kız öğrencilerin son ölçüm ortalamalarının (O=155,24) ön ölçüm ortalamalarından (O=152,24) yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalar arası farkın önem kontrolü amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre, ön ve son ölçüm ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır (SD=24 t(0,48)=2,06).

Tablo 4.43

Kontrol Grubu Kız Öğrencilerinin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Karmaşık İşleme	Ön ölçüm	25	56,60	8,63	24	0,15	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	25	57,04	8,92			
Kavramayı Yönetme	Ön ölçüm	25	19,24	4,20	24	0,31	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	25	19,64	3,99			
Karmaşık Devir	Ön ölçüm	25	25,08	4,68	24	0,56	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	25	25,80	4,71			
Basit Örgütleme	Ön ölçüm	25	18,20	4,17	24	0,73	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	25	18,92	3,54			
Basit İşleme	Ön ölçüm	25	14,04	3,50	24	0,00	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	25	14,04	3,22			
Karmaşık Örgütleme	Ön ölçüm	25	8,88	2,99	24	0,28	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	25	9,08	2,54			
Yardım Alma	Ön ölçüm	25	10,20	2,78	24	0,66	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	25	10,72	2,18			

Tablo 4.43 incelendiğinde, Basit İşleme boyutunda ön ölçüm ve son ölçüm ortalamaları arasında fark olmadığı; diğer boyutlarda ise ön ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir.

Bu boyutlardaki farkların önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre, bütün boyutlarda ön ölçüm ve son ölçüm ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı belirlenmiştir (Karmaşık İşleme SD=24 t(0,15)=2,06; Kavramayı Yönetme SD=24 t(0,31)=2,06; Karmaşık Devir SD=24, t(0,56)=2,06; Basit Örgütleme SD=24, t(0,73)=2,06; Basit İşleme SD=24, t(0,00)=2,06; Karmaşık Örgütleme SD=24, t(0,28)=2,06; Yardım Alma SD=24, t(0,66)=2,06).

Tablo 4.44

Kontrol Grubu Erkek Öğrencilerinin FKÖSÖ Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Ön Ölçüm	13	151,92	15,58	12	0,80	Fark Önemsiz
Son Ölçüm	13	157,07	18,80			

Tablo 4.44 incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan erkek öğrencilerin son ölçüm ortalamalarının (O=157,07) ön ölçüm ortalamalarından (O=151,92) yüksek olduğu görülmektedir. Standart sapmalar incelendiğinde, öğrencilerin son ölçümlerine ait standart sapmalarının (SS=18,80) ön ölçümlerine ait standart sapmalarından (SS=15,58) belirgin ölçüde daha yüksek olduğu görülmektedir. Buradan, öğrencilerin ön ölçümler sırasında daha homojen ve son ölçümler sırasında daha heterojen yapı gösterdikleri anlaşılmaktadır.

Ortalamalar arası farkın önem kontrolü amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre, ön ve son ölçüm ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır (SD=12 t(0,80)=2,18).

Tablo 4.45

Kontrol Grubu Erkek Öğrencilerinin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Ön ve Son Ölçümlerinin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Ölçümler	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Karmaşık İşleme	Ön ölçüm	13	59,61	6,29	12	0,64	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	13	61,38	7,17			
Kavramayı Yönetme	Ön ölçüm	13	18,15	2,91	12	2,42	Fark Önemli p<.05
	Son ölçüm	13	20,61	2,78			
Karmaşık Devir	Ön ölçüm	13	25,84	3,91	12	0,27	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	13	25,38	3,66			
Basit Örgütleme	Ön ölçüm	13	16,76	3,39	12	0,17	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	13	16,92	2,66			
Basit İşleme	Ön ölçüm	13	12,30	2,32	12	0,73	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	13	13,00	2,48			
Karmaşık Örgütleme	Ön ölçüm	13	8,84	2,76	12	0,06	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	13	8,92	2,46			
Yardım Alma	Ön ölçüm	13	10,38	1,98	12	0,68	Fark Önemsiz
	Son ölçüm	13	10,84	1,14			

Tablo 4.45 incelendiğinde, bütün boyutlarda ön ölçüm ve son ölçüm ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ortalamalar arasındaki farkın önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre, Kavramayı Yönetme (SD=12 t(2,42)=2,18 p<.05) boyutu hariç, diğer boyutlarda ortalamalar arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli olmadığı saptanmıştır (Karmaşık İşleme SD=12, t(0,64)=2,18; Karmaşık Devir SD=12, t(0,27)=2,18; Basit Örgütleme SD=12, t(0,17)=2,18; Basit İşleme SD=12, t(0,73)=2,18; Karmaşık Örgütleme SD=12, t(0,06)=2,18; Yardım Alma SD=12, t(0,68)=2,18).

Başarı Düzeyinin Strateji Kullanımı Üzerindeki Etkileri

Başarı düzeyinin strateji kullanımı üzerindeki etkilerini aramak amacıyla ilk adımda, strateji öğretimi ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin FBT ön ölçümlerinden aldıkları puanlara göre frekans dağılımı yapılmıştır. Öğrenciler aldıkları puanlara göre, düşük, orta ve

yüksek başarılı olarak tanımlanmıştır. Strateji öğretimi ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı düzeylerine göre frekans dağılımı Tablo 4.46'de verilmiştir.

Tablo 4.46

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin FBT Ön Ölçümlerine Göre Belirlenen Başarı Düzeylerine İlişkin Frekans Dağılımı

Gruplar	**Başarı Düzeyi**		
	Düşük	Orta	Yüksek
Strateji Öğretimi Grubu	36	1	-
Kontrol Grubu	38	-	-

Tablo 4.46 incelendiğinde, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin tamamının, strateji öğretimi grubunda yer alan öğrencilerin ise, tamamına yakınının düşük başarılı olduğu görülmektedir. Öğrencilerin tamamına yakınının düşük başarılı olması nedeniyle, ön ölçüm sonuçlarına göre karşılaştırma yapmaya uygun gruplar elde edilememiştir. Bu nedenle, başarı düzeyinin strateji kullanımı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla, ön ölçüm sonuçlarına göre karşılaştırma yapılamamıştır.

İkinci adımda, strateji öğretimi ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin FBT son ölçümlerinden aldıkları puanlara göre frekans dağılımı yapılmıştır. Öğrenciler aldıkları puanlara göre, düşük, orta ve yüksek başarılı olarak tanımlanmıştır. Strateji öğretimi ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin başarı düzeylerine göre frekans dağılımı Tablo 4.47'de verilmiştir.

Tablo 4.47

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Öğrencilerin FBT Son Ölçümlerine Göre Belirlenen Başarı Düzeylerine İlişkin Frekans Dağılımı

Gruplar	**Başarı Düzeyi**		
	Düşük	Orta	Yüksek
Strateji Öğretimi Grubu	-	23	14
Kontrol Grubu	13	25	-

Tablo 4.47 incelendiğinde, kontrol grubunda sadece düşük ve orta başarılı öğrencilerin, strateji öğretimi grubunda ise orta ve yüksek başarılı öğrencilerin yer aldıkları görülmektedir.

Başarı düzeyinin strateji kullanımı üzerindeki etkilerini incelemek amacıyla, karşılaştırma yapmaya uygun gruplar elde edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla standart sapma değeri hesaplanmış ve yarım standart sapma değerine göre yeniden grup dağılımı yapılmıştır.

Strateji öğretimi ve kontrol gruplarında yer alan öğrenciler düşük ve yüksek başarılı olarak yeniden tanımlanmıştır. Orta başarılı öğrenciler ise hariç tutulmuştur. Bu gruplarda yer alan öğrencilerin frekans dağılımı Tablo 4.48'de sunulmuştur.

Tablo 4.48

Strateji Öğretimi ve Kontrol Gruplarında Yer Alan Düşük ve Yüksek Başarılı Öğrencilerin Frekans Dağılımı

	Başarı Düzeyi	
Gruplar	Düşük	Yüksek
Strateji Öğretimi Grubu	-	27
Kontrol Grubu	31	3

Tablo 4.48 incelendiğinde strateji öğretimi grubunda sadece yüksek başarılı öğrencilerin yer aldığı görülmektedir. Bu sayısal değerlere göre, karşılaştırma yapılabilecek en uygun grupların strateji öğretimi grubundaki yüksek başarılı ve kontrol grubundaki düşük başarılı öğrenciler olduğuna karar verilmiştir.

Bu iki grupta yer alan öğrencilerin FKÖSÖ' den ve alt ölçeklerden aldıkları puanların Aritmetik Ortalamaları ve Standart Sapmaları hesaplanmış ve ortalamalar arası farkın önemli olup olmadığını belirlemek için t testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları, Tablo 4.49'da verilmiştir.

Tablo 4.49

Yüksek ve Düşük Başarılı Öğrencilerin FKÖSÖ Son Ölçüm Puanlarına Göre Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapmaları ve t testi Sonuçları

Gruplar	n	O	SS	SD	t -Değeri	Önem Denetimi
Yüksek Başarılı	27	176,52	16,40	56	6,70	Fark Önemli p<.05
Düşük Başarılı	31	148,22	15,72			

Tablo 4.49 incelendiğinde yüksek başarılı öğrencilerin FKÖSÖ'nden aldıkları puanların ortalamasının (O=176,52) düşük başarılı öğrencilerin ortalamasından (O=148,22) büyük olduğu görülmektedir. Ortalamalar arası farkın önemli olup olmadığını ortaya koymak amacıyla yapılan t testi sonuçlarına göre, yüksek başarılı öğrencilerin ortalamaları, düşük başarılı öğrencilere göre istatistiksel olarak önemli ölçüde farklıdır (SD=56, t(6,70)=2,00, p<.05).

Yüksek ve düşük başarılı öğrencilerin FKÖSÖ'nin alt ölçeklerine göre, strateji kullanımları arasında önemli farklılıklar olup olmadığını belirlemek amacıyla grupların alt ölçeklerden aldıkları puanların Aritmetik Ortalama ve Standart Sapmaları hesaplanmıştır. Daha sonra ortalamalar arası farkın önem kontrolü için t testi uygulanmıştır. Analiz sonuçları, Tablo 4.50'de verilmiştir.

Tablo 4.50

Yüksek ve Düşük Başarılı Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçüm Puanlarına Göre Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapmaları ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Gruplar	n	O	SS	SD	t-Değeri	Önem Denetimi
Karmaşık İşleme	Yüksek Başarılı	27	69,15	7,55	56	6,39	Fark Önemli p<.05
	Düşük Başarılı	31	56,38	7,61			
Kavramayı Yönetme	Yüksek Başarılı	27	21,11	3,55	56	2,03	Fark Önemli p<.05
	Düşük Başarılı	31	19,22	3,49			

Tablo 4.50'nin devamı

Yüksek ve Düşük Başarılı Öğrencilerin FKÖSÖ Alt Ölçeklerinin Son Ölçüm Puanlarına Göre Aritmetik Ortalamaları, Standart Sapmaları ve t testi Sonuçları

Alt Ölçekler	Gruplar	n	O	SS	SD	t-Değeri	Önem Denetimi
Karmaşık Devir	Yüksek Başarılı	27	26,66	3,24	56	3,91	Fark Önemli p<.05
	Düşük Başarılı	31	23,32	3,25			
Basit Örgütleme	Yüksek Başarılı	27	20,55	2,53	56	3,89	Fark Önemli p<.05
	Düşük Başarılı	31	17,58	3,19			
Basit İşleme	Yüksek Başarılı	27	16,96	2,47	56	6,07	Fark Önemli p<.05
	Düşük Başarılı	31	12,87	2,63			
Karmaşık Örgütleme	Yüksek Başarılı	27	11,07	2,61	56	4,15	Fark Önemli p<.05
	Düşük Başarılı	31	8,45	2,18			
Yardım Alma	Yüksek Başarılı	27	11,00	1,90	56	1,27	Fark Önemsiz
	Düşük Başarılı	31	10,38	1,76			

Tablo 4.50 incelendiğinde, yüksek ve düşük başarılı öğrencilerin strateji kullanımları arasında Karmaşık İşleme (SD=56, t(6,39)=2,00, p<.05), Kavramayı Yönetme (SD=56, t(2,03)=2,00, p<.05), Karmaşık Devir (SD=56, t(3,91)=2,00, p<.05), Basit Örgütleme (SD=56, t(3,89)=2,00, p<.05), Basit İşleme (SD=56, t(6,07)=2,00, p<.05), Karmaşık Örgütleme (SD=56, t(4,15)=2,00, p<.05) alt ölçeklerinde yüksek başarılı öğrencilerin lehine olmak üzere önemli farklılıklar olduğu görülmektedir. Sadece Yardım Alma (SD=56, t(0,62)=2,00) alt ölçeğinde gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz çıkmıştır.

BÖLÜM V

SONUÇLAR, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, önceki bölümde değinilen araştırma bulgularına ve yorumlarına dayalı olarak ulaşılan sonuçlara, bu sonuçlarla ilgili tartışmalara ve sonuçlar doğrultusunda geliştirilen önerilere yer verilmiştir.

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Araştırma strateji öğretiminin, fizik dersindeki başarı, fiziğe yönelik tutum, başarı güdüsü ve strateji kullanımı üzerindeki etkileri ile strateji kullanımının cinsiyet ve başarı düzeyi ile ilişkilerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Araştırmada elde edilen bulgular incelendiğinde, aşağıdaki sonuçlara ulaşılmıştır:

1) Strateji öğretiminin, fizik dersinde öğrenci başarısını artırma konusunda etkili olduğu belirlenmiştir.

Bu sonuç, strateji öğretiminin öğrenci başarısı üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermekte ve strateji öğretiminin farklı öğretim düzeylerinde ve farklı konu alanlarında başarıyı artırdığını saptayan çeşitli araştırma bulgularını da desteklemektedir. Örneğin, ülkemizde Açıkgöz (1984) İngilizce de, Çakır (1995) ilköğretimde, Tunçman (1994), Kıroğlu (1995), Bedir (1998), Salatacı ve Akyel (2002) İngilizce okuduğunu anlama, Kaçar (1999) İngilizce, Doğan (2002) okuduğunu anlama üzerine yaptıkları araştırmalarda strateji öğretiminin başarı üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Yurt dışında, Nolan (1991) öğrenme özürlü öğrencilerin eğitiminde, King (1991b) öğretmen eğitiminde, Gillis ve Olson (1989) üniversite düzeyinde, Lysynchuk, Pressley ve Vye (1990), Thomson ve Rubin (1996) dinlediğini anlama üzerine, Montague, Applegate ve Marquard (1993) lise düzeyinde matematik dersinde, Owen ve Fuchs (2002) ilköğretim matematik dersinde, Aarnoutse ve van den Bos (1998) zayıf okuyucular üzerinde, Tuckman (2003) lise düzeyinde, Danoff (1993), Watson ve Lawson (1995) coğrafya dersinde, Alfassi (1998) lise düzeyinde okuduğunu anlama konusunda yaptıkları araştırmalarında strateji öğretiminin öğrenci başarısı üzerinde olumlu etkileri olduğunu saptamışlardır.

Bu sonuç bu araştırmada incelenen soru sorma ve özetleme stratejilerinin, başarı üzerindeki etkilerini inceleyen araştırmalarla da tutarlılık göstermektedir. Örneğin, ülkemizde Doğan'ın (2002), yurt dışında ise King (1991a), Ayaduray ve Jacobs (1997), Cuccio-Schirripa ve Steiner (2000), Foos, Mora ve Tkacz (1994)'ın soru sorma stratejisi öğretimi üzerine yaptıkları araştırmalarda bu stratejilerin öğretimi öğrenci başarısını önemli ölçüde artırmıştır.

Özetleme stratejisinin öğretimi ile ilgili olarak, ülkemizde Çakır'ın (1995), yurt dışında ise Hoppes, Jitendra, Asha, Wilson ve Cole (1998), Berkowitz (1983), Bean ve Steenwyk (1986), Friend (2001) ve Anniss'in (1985) yapmış olduğu araştırmalarda da öğrenci başarısı önemli ölçüde artmıştır.

Bu araştırma boyunca, geleneksel sınıf ortamında sadece belirli birkaç öğrenci öğrendikleri ile ilgili sorular sorarken; strateji öğretiminin uygulandığı grupta yer alan bütün öğrenciler öğrenme malzemesini gözden geçirme, soru sorma ve öğrendiklerini özetleme etkinliklerine katılmak durumunda kalmıştır. Bu yolla, öğrencilerin hem derse katılımı sağlanmış hem de onların öğrenme eksikliklerini fark etmelerini sağlayacak ortamlar sağlanmıştır. Bu nedenle, strateji öğretimi öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırmış ve ders başarılarını artırmıştır.

2) Strateji öğretiminin, öğrencilerin fizik dersine yönelik tutumları üzerinde olumlu etkilerinin olduğu belirlenmiştir.

Bu araştırma yukarıda açıklanan sonuca göre, strateji öğretiminin öğrenci tutumları üzerinde olumlu etkileri olduğunu göstermektedir. Bu sonuç, öğrenme stratejileri ve tutum ilişkisini inceleyen çeşitli araştırma sonuçları ile tutarlılık göstermektedir. Örneğin, yurt dışında Huffman ve Spires (1992), Johnson (1997), Keller (1990), Girsch ve McGowen (1996), Horton, McConney, Gallo, Woods, Senn ve Hamelin (1993), Bean (1983), Miller ve Pilcher (2002), Parker, Quigley ve Reilly (1999) yaptıkları araştırmalarda, strateji öğretiminin öğrenci tutumlarını olumlu yönde etkilediğini saptamışlardır. Ne yazık ki, ülkemizde strateji öğretimi ve tutum ilişkisini inceleyen herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Fizik konularının öğrenciler tarafından sevilmediği ve zor olarak nitelendirildiği bilinen bir gerçektir. Geleneksel sınıf ortamında sadece belirli birkaç öğrenci bu dersle ilgilenmekte, geriye kalanlar ise ya farklı işlerle meşgul olmakta ya da dersle ilgiliymiş gibi

görünmeye çalışmaktadır. Öğrenciler sadece sınav dönemlerinde dersle ilgilenmekte ve dersi derste öğrenmedikleri için de ezberciliğe yönelmektedirler. Bu durum, büyük ölçüde, öğrenci başarısızlığı ile sonuçlanmaktadır. Bunun doğal sonucu olarak da, öğrencilerin derse yönelik tutumları elbetteki olumsuz olmaktadır.

Strateji öğretiminin yapıldığı grupta yer alan bütün öğrencilerin soru sorma, özetleme etkinliklerine katılımı sağlanmış ve bu yolla öğrenciler dersi derste öğrenmeye bir anlamda zorlanmıştır. Bu stratejilerin derste kullanımı öğrencilerin ilgisini çekmiş ve derse karşı ilgisiz olan öğrencilerin bile derse katılmaya çalıştıkları gözlenmiştir. Kendi öğrenmesinin sorumluluğunu üstlenen öğrenciler, geleneksel sınıf ortamındaki öğrencilere göre öğrenme konusunda daha fazla çaba göstermişlerdir. Bu nedenle, strateji öğretimi grubundaki öğrencilerin derse yönelik tutumlarının olumlu yönde gelişdiği düşünülmektedir.

Strateji öğretimi grubu ve kontrol grubunun son ölçümlerinde Önem Verme boyutunda gruplar arasında strateji öğretimi grubunun lehine olmak üzere önemli bir fark saptanmakla birlikte, bu grubun ön ölçüm ve son ölçümleri arasındaki farkın istatistiksel olarak önemli düzeyde olmadığı belirlenmiştir. Bu bulgulara göre, strateji öğretimi öğrencilerin Fizik dersine verdikleri önemi olumlu yönde geliştirmiş ancak, istenilen düzeyde etkili olamamıştır.

3) Strateji öğretiminin öğrencilerin başarı güdülerini Gayret Etme boyutunda ve genel olarak olumlu etkilediği belirlenmiştir.

Bu araştırma yukarıda açıklanan sonuca göre, öğrenme stratejileri ve güdü ilişkisini inceleyen araştırma sonuçları ile paralellik göstermektedir. Örneğin ülkemizde Doğan (2002), yurt dışında Guthrie, Wigfield ve VonSecker (2000), Vega (2001), Chang ve Huang, (1999), Dalton ve Goodrum (1991), Carroll ve Leander (2001), Van Reusen ve Bos (1994), Tuckman (1996), Holmes ve Moulton (1997), Trawick (1992), Vega (2001) yaptıkları araştırmalarda öğrenme stratejilerinin öğrenci güdüsü üzerinde olumlu etkileri olduğunu saptamışlardır.

Problem durumunda da ifade edildiği gibi, bireylerin başarı güdüleri çocukluk yıllarında oluşmaya başlamakta ve ilerleyen yaşlarda da geliştirilebilmektedir. Üniversite düzeyi ele alındığında, öğrencilerin başarı güdülerinin belirginleşmiş olduğu kuşkusuzdur. Ancak bu durum, başarı güdülerinin geliştirilemeyeceği anlamını taşımaz. Sınıf ortamında bunu gerçekleştirebilmek için derslerde öğrencilerin ilgisini çekecek, onların öğrenmeye

karşı isteklerini, güdülerini artıracak öğrenme etkinliklerine yer verilebilir ya da öğrencilere doğrudan güdü ile ilgili yetiştirme programları uygulanabilir.

Bu araştırmada, öğrencilerin doğrudan başarı güdülerini geliştirmeye yönelik olarak tasarlanmış bir yetiştirme programı yerine, öğrencilerin dikkatini çekecek, onların derse karşı ilgilerini ve katılımlarını artıracak öğrenme etkinliklerinin yer aldığı bir strateji öğretimi programı uygulanmıştır. Bu programın uygulandığı grupta yer alan öğrenciler, dersler sırasında adı geçen öğrenme etkinliklerinde aktif rol almış, kendi öğrenmelerinin sorumluluğunu üstlenmiş ve öğrenme-öğretme sürecinde kontrol grubu öğrencilerine göre çok daha fazla çaba harcamışlardır. Bu nedenle, öğrencilerin başarı güdülerinin Gayret Etme boyutunda ve genelde arttığı düşünülmektedir.

Gruplar arasında ve strateji öğretimi grubunun ön ve son ölçümleri arasında, Çalışma İsteği boyutunda, istatistiksel olarak önemli bir fark gözlenmemekle birlikte; iki grubun bu boyuttaki ortalamaları ve strateji öğretimi grubunun ön ve son ölçüm ortalamaları incelendiğinde, strateji öğretiminin, öğrencilerin çalışma isteğini geliştirdiğini ancak, istenilen düzeyde etkili olamadığını söyleyebiliriz.

Çalışma İsteği boyutunda fark gözlenmemesi konusunda, öğrencilerin araştırma sürecinde devam eden diğer öğrenim yaşantılarının etkili olduğu düşünülmektedir. Ne yazık ki, öğretim sistemimizin geleneksel yapısından kaynaklanan bir eksiklik olarak, öğrencilerimizin büyük bir çoğunluğu sadece ders geçmeyi hedefleyen, durumluk ve dışsal olarak güdülenen öğrenenler haline gelmişlerdir. Az sayıda öğrenci ise, öğrenmek için öğrenmeyi hedeflemektedir. Araştırmacı-öğrenci diyaloglarında öğrenciler fizik derslerinin bu yolla yürütülmesinden memnun olduklarını ancak, diğer derslerde bu tür öğrenme yaşantılarının kendilerine sunulmadığını ifade etmişlerdir. Bu nedenle, bu araştırmanın dışında devam eden öğrenme yaşantılarının, öğrencilerin çalışma isteğini olumsuz etkilediği düşünülmektedir.

4) Strateji öğretiminin öğrencilerin strateji kullanımını Basit İşleme, Karmaşık İşleme, Basit Örgütleme, Karmaşık Örgütleme, Kavramayı Yönetme, Karmaşık Devir boyutlarında ve genel olarak geliştirdiği belirlenmiştir.

Araştırmanın bu sonucu, yurt içinde ve yurt dışında strateji öğretimi ve strateji kullanımı ilişkisini inceleyen bazı araştırma sonuçlarını desteklemektedir. Örneğin, ülkemizde Salatacı ve Akyel (2002) üniversite düzeyinde, Namlu (2003) bilgisayar

programlama dersinde, yurt dışında Gertz (1994) ortaokul düzeyinde, De Corte, Verschaffel ve Van De Ven (2001) ilkokul düzeyinde okuduğunu anlama konusunda, Albertson ve Billingsley (2001) öykü yazma öğretiminde, De La Paz (1999), Guthrie, Anderson, Alao ve Rinehart (1999) okuma öğretiminde, Placke (1987) özetleme öğretiminde, Nuttal (1994), Guthrie, VanMeter, Hancock, Alao, Anderson ve McCann (1998) fen öğretiminde, Schunk ve Rice (1992) okuduğunu anlama konusunda, Pressley, Borkowski ve O'Sullivan (1984) bilişötesi stratejilerin öğretimi üzerine yaptıkları araştırmalarda, strateji öğretiminin strateji kullanımını geliştirdiğini saptamışlardır.

Strateji programı kapsamında yer alan soru sorma ve özetleme, bilginin işlenmesini; grafik örgütleyiciler ise öğrenilenlerin örgütlenmesini sağlayıcı stratejilerdir. Bu stratejilerin öğretimi ve araştırma sürecince kullanımları, öğrencilerin bilgiyi işleme ve örgütlemelerinde onlara hizmet etmiştir. Adı geçen boyutlarda, öğrencilerin strateji kullanımlarının gelişmesinde program kapsamında yer alan stratejilerin etkili olduğu ve bunların Yardım Alma boyutu dışında diğer boyutlardaki stratejilerin de kullanımını teşvik ettiği düşünülmektedir.

Kavramayı Yönetme ve Karmaşık Devir boyutlarında, strateji öğretimi ve kontrol grupları arasında önemli bir fark saptanmamasının nedeni olarak, program kapsamında yer alan stratejilerin işleme ve örgütleme grubundaki stratejilerin kullanımı üzerinde daha etkili olduğu düşünülmektedir.

Strateji öğretimi grubunun ön ve son ölçümleri arasında ve gruplar arasında, Yardım Alma boyutunda, öğrencilerin strateji kullanımları arasında önemli bir fark saptanmamasının nedeni olarak, öğrencilerin önceki ve araştırma sürecinde devam etmekte olan diğer öğrenim yaşantılarının etkili olduğu düşünülmektedir. Ne yazık ki, eğitim sistemimizin olumsuz bir başka getirisi de birbirleriyle yarışan, öğrendiklerini paylaşmayan ve öğretmenleri ile diyalog kurmaktan çekinen bireylerin yetişmesidir. Bu durum göz önüne alındığında, strateji programının bu boyutta yer alan öğrenme stratejilerinin kullanımı üzerinde etkili olmadığını ve bu stratejilerin kullanımını geliştirecek strateji öğretim programlarının düzenlenmesi gerektiğini söyleyebiliriz.

5) Strateji öğretiminden kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre, Basit İşleme ve Yardım Alma boyutları dışında, diğer bütün boyutlarda daha fazla yararlandıkları belirlenmiştir.

Bu araştırmada, kız öğrencilerin soru sorma ve özetleme etkinliklerine katılma konusunda erkek öğrencilere göre daha istekli ve daha uyumlu oldukları; üst düzeyli sorular sormaya ve farklı grafik örgütleyiciler ile özetleme yapmaya çalıştıkları gözlenmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgular ve yapılan gözlemler sonucunda, kız öğrencilerin strateji kullanımı konusunda eğitilmedikçe ve dersin öğretmeni tarafından strateji kullanımı konusunda yönlendirilmedikleri sürece kendi öğrenme yollarını değiştirmedikleri, ancak doğrudan eğitim aldıklarında öğretilen öğrenme yollarını izleme ve bunları sürdürme konusunda erkeklere göre daha uyumlu oldukları düşünülmektedir. Bu nedenle, Basit İşleme ve Yardım Alma boyutları dışında diğer bütün boyutlarda, kız öğrenciler strateji öğretiminden erkek öğrencilere göre daha fazla yararlanmışlardır.

Ulaşılan bu sonuç, Zambo ve Follman'ın (1994), Cekolin' in (2001) ve Huffman (1994)'ın araştırma sonuçlarını; ayrıca, Wee, Baacquie ve Huan'ın (1993) fizik dersinde kız öğrencilerin öğretmen yönlendirmelerine daha bağımlı olduğu yorumunu desteklemektedir.

Bu sonuçlar doğrultusunda, strateji öğretim programlarının, kız öğrenciler kadar erkek öğrencilerin de yararlanabilecekleri şekilde düzenlenmesi gerektiğini söyleyebiliriz.

Yardım Alma boyutu ele alındığında, strateji öğretimi grubunda yer alan gerek kız gerekse erkek öğrencilerin strateji kullanımlarının gelişmemesi konusunda araştırmanın dördüncü alt problemi ile ilgili olarak yapılan açıklamalar, burada da geçerli olacaktır.

Araştırmada ayrıca, strateji öğretimi grubunda yer alan kız öğrencilerin Karmaşık İşleme, Basit Örgütleme, Basit İşleme, Karmaşık Örgütleme boyutlarında ve genel olarak öğrenme stratejilerini, diğer öğrencilerden daha sık kullandıkları saptanmıştır. Bunun nedeni olarak da program kapsamımda yer alan stratejilerin, işleme ve örgütleme grubundaki stratejilerin kullanımını geliştirmede daha etkili olduğu düşünülmektedir.

Bu alt problemle ilgili olarak ulaşılan şaşırtıcı bir sonuç ise, kontrol grubunda yer alan erkek öğrencilerin Kavramayı Yönetme boyutunda, ön ölçüm ve son ölçüm ortalamaları arasında önemli bir farkın saptanmış olmasıdır. Araştırma sürecinde yapılan gözlemlerden yola çıkarak, erkek öğrencilerin bu boyutta strateji kullanımlarının gelişmesinde, öğretmen

cinsiyetinden etkilenmiş olabilecekleri ve derste öğretmene mahçup olmamak amacıyla bu stratejileri daha sık kullandıkları düşünülmektedir.

6) Öğrencilerin başarı düzeyi ile strateji kullanımları arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada strateji öğretimi uygulanan öğrencilerin hem Fizik başarısının hem de strateji kullanımlarının Karmaşık İşleme, Kavramayı Yönetme, Karmaşık Devir, Basit Örgütleme, Basit İşleme, Karmaşık Örgütleme boyutlarında ve genel olarak kontrol grubundaki öğrencilere göre önemli ölçüde yüksek olduğu belirlenmiştir. Ulaşılan bu sonuç, başarının strateji kullanımı ile ilişkili olduğunu saptayan çeşitli araştırma bulgularını desteklemektedir. Örneğin, ülkemizde Talu (1997), Erden ve Demirel (1991), yurt dışında Loranger (1994), Oxford ve Ehrman (1995), Kim, Chung, Lee ve Kwon (2001), Schunk (1994), VanZile-Tamsen ve Livingston (1999), Taraban, Rynearson ve Kerr (2000) yaptıkları araştırmalarda öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerinin akademik başarıları üzerinde etkili olduğunu ortaya koymuşlardır.

Ulaşılan bu sonuç aslında hiç de şaşırtıcı olmayıp, araştırmanın birinci alt problemi ile ilgili olarak ulaşılan sonucu desteklemektedir. Yani, strateji öğretimi öğrencilerin başarılarını artırıyorsa, başarı düzeyi yüksek olan öğrencilerin de strateji kullanımlarının daha yüksek olması beklenen bir durumdur.

Yardım Alma boyutunda, yüksek başarılı ve düşük başarılı öğrenciler arasında fark çıkmaması, araştırmanın dördüncü ve beşinci alt problemleri ile ilgili olarak ulaşılan sonuçlar ile tutarlılık göstermektedir. Araştırmanın dördüncü alt probleminin sonuç bölümünde, yardım alma boyutundaki stratejilerin gelişmemesine yönelik olarak yapılan açıklamalar, burada da geçerli olacaktır.

ÖNERİLER

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre, bu alanda çalışacak araştırmacılara, program geliştirme uzmanlarına, M.E.B. yetkililerine, öğretmen yetiştiren kurumlara, fizik öğretmenlerine ve farklı öğretim basamaklarında görev yapan tüm öğretmenlere aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

1) Soru sorma, özetleme stratejilerinin ve grafik örgütleyicilerin fizik dersi üzerindeki etkililiği farklı gruplarda ve farklı sınıf düzeylerinde araştırılmalıdır.

2) Farklı stratejilerin öğretiminin fizik başarısı, fizik tutumu ve başarı güdüsü üzerindeki etkileri araştırılmalıdır.

3) Cinsiyetin strateji kullanımı üzerindeki etkileri farklı gruplarda ve farklı konu alanlarında daha uzun süreli olarak araştırılmalıdır.

4) Strateji öğretim programları tasarlanırken cinsiyet faktörü göz önüne alınmalı ve kız öğrenciler kadar erkek öğrencilerin de yarar görebilecekleri şekilde düzenlenmelidir.

5) Strateji öğretiminin uygulandığı gruplarda öğrenilen stratejilerin farklı konu alanlarına transferinin hangi düzeyde olduğu araştırılmalıdır.

6) Farklı düzeylerde ve farklı konu alanlarında uygulanabilecek strateji öğretim programları, program geliştirme uzmanları tarafından geliştirilmelidir.

7) Öğretmen yetiştiren kurumların öğretim programlarına öğrenme stratejileri ve bunların öğretimine yönelik dersler konulmalıdır.

8) Öğrenme stratejileri ve bunların öğretimi M.E.B. tarafından düzenlenecek hizmet içi eğitim kursları ile ilk ve ortaöğretim kurumlarında görev yapan tüm öğretmenlere öğretilmelidir.

9) Öğretmenler derslerinde öğrencilerinin strateji kullanımlarını geliştirecek öğrenme etkinliklerine daha fazla yer vermelidir.

10) Öğretmenler duyuşsal stratejilerin kullanımını geliştirecek öğrenme etkinliklerine derslerinde yer vermelidirler.

KAYNAKÇA

Aarnoutse, C. A. J. & van den Bos, K. P.(1998). Effects of listening comprehension training on listening and reading, *Journal of Special Education*, 32, 2, 115-127.

Aarnoutse, C. & Schellings, G. (2003). Learning reading strategies by triggering reading motivation, *Educational Studies*, 29, 4, 387-409.

Açıkgöz, K. Ü. (1984). Yabancı dil sözcüklerinin öğretilmesinde bellek destekleyici anahtar sözcük yönteminin etkileri (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Açıkgöz, K. Ü. (1994). İşbirlikli ve geleneksel sınıflardaki öğrenme stratejileri ve edim, *8. Ulusal Psikoloji Kongresi Bildirisi*, İzmir, Eylül.

Açıkgöz, K. Ü. (1996). *Etkili öğrenme ve öğretme,* Kanyılmaz Matbaası.

Açıkgöz, K. Ü. (2002). *Aktif öğrenme*, Eğitim Dünyası Yayınları.

Albertson, L. R. & Billingsley, F.F. (2001). Using strategy instruction and self-regulation to improve gifted students' creative writing. *Journal of Secondary Gifted Education*, 12, 2, 90-101.

Alfassi, M. (1998). Reading for Meaning: The efficacy of reciprocal teaching in fostering reading comprehension in high school students in remedial reading classes, *American Educational Research Journal*, 35, 2, 309-332.

Alvermann, D. E. (1981). The compensatory effect of graphic organizers on descriptive text, *Journal of Educational Research*, 75, 1, 44-48.

Alvermann, D. E., Boothby, P. R, & Wolfe, J. (1984). The effect of graphic organizer instruction on fourth graders' comprehension of social studies text, *Journal of Social Studies Research*, 8, 1, 13-21.

Amer, A. A. (1994). The effect of knowledge-map and underlining training on the reading comprehension of scientific texts, *English for Specific Purposes*, 13, 1, 35-45.

Amuchie, P.M. (1983). Teaching summarization skills to bilingual elemantary school children, *Paper presented at the Annual Meeting of the California Educational Research Association (62nd , Los Angeles November 18).* (ERIC Document Reproduction Service NO. ED243332)

Anderman, E. M. (1992). Motivation and cognitive strategy use in reading and writing, *Paper presented at the Annual Meeting of the National Reading Conference (42nd San Antonio, TX, December 2-5).* (ERIC Document Reproduction Service NO. ED374402).

Anderson, A.A. (1997). The effects of sociocognitive writing strategy instruction on the writing achievement and writing self-efficacy of students with disabilities and typical achievement in an urban elementary school, Unpublished Doctoral Thesis, University of Houston.

Anderson, V. & Hidi, S. (1988). Teaching students to summarize, *Educational Leadership*, 46, 26-28.

Annis, L. F. (1985). Student-generated paragraph summaries and the information-processing theory of prose learning. *Journal of Experimental Education,* 54, 4-10.

Armbruster, B. B., Anderson, T. H., & Ostertag, J. (1987). Does text structure/summarization instruction facilitate learning from expository text? *Reading Research Quarterly*, 22, 331-346.

Austin, L. B. & Shore, B. M. (1995). Using concept mapping for assessment in physics, *Physics Education*, 30, 1, 41-45.

Ayaduray, J. & Jacobs, G. M. (1997). Can learner strategy instruction succeed? the case of higher order questions and elaborated responses. *System*, 25, 4, 561-70.

Aycan, Ş. ve Yumuşak, A. (2003). Lise müfredatındaki fizik konularının anlaşılma düzeyleri üzerine bir araştırma, *Milli Eğitim Dergisi*, 159.

Bahn, D. (2001). Social learning theory: its application in the context of nurse education, *Nurse Education Today*, 21, 110-117.

Banas, S. M. (1994). The effects of using graphic organizers as a note taking technique on students' abilities to utilize knowledge in the science classroom, Doctoral Dissertation, The Union Institute.

Bandura, A. (1990). Self-regulation of motivation through anticipatory and self-reactive mechanisms, *Perspectives on Motivation, Nebraska Symposium on Motivation,1990*, University of Nebraska Press.

Banya, K. & Cheng, M.H. (1997). Beliefs about foreign language learning-a study of beliefs of teachers' and students' cross cultural settings, *Paper presented at the Annual Meeting of the Teachers of English to Speakers of Other Languages (Orlando, FL, March 11-15)*.

Battista, M.T. (1990). Spatial visualization and gender differences in high school geometry, *Journal for Research in Mathematics Education*, 21, 1, 47-60.

Baykul, Y. (1990). İlkokul beşinci sınıftan lise ve dengi okulların son sınıflarına kadar matematik ve fen derslerine karşı tutumda görülen değişmeler ve öğrenci seçme sınavındaki başarı ile ilişkili olduğu düşünülen bazı faktörler, *ÖSYM Yayınları*, Ankara.

Bean, T. W. & Steenwyk, F.L. (1984). The effect of three forms of summarization instruction on sixth graders' summary writing and comprehension, *Journal of Reading Behavior*, 16 (4), 297-306.

Bean, T. W. (1983). Direct instruction in metacognitive strategies: cumulative instruction in summarization and graphic organizer construction vs. graphic organizer alone vs. an outlining strategy in 10th grade world history, *Paper presented at the seventeenth Annual Meeting of the California Reading Association*, Sacramento, CA. November 3-5, 1983.

Bean, T. W. & Steenwyk, F. L. (1986). The effect of three forms of summarization instruction on sixth graders' summary writing and comprehension, *Reading Research Quarterly*, 21, 2, 161-178.

Bean, T.W., Singer, Sorter ve Frazee (1986). The effect of metacognitive instruction in outlining and graphic organizer construction on students' comprehension in a tenth-grade world history class, *Journal of Reading Behavior*, 18, 2, 153-169.

Bedir, H. (1998). Türk öğrencilerin okuma anlama yetilerinde bilişsel öğrenme stratejileri kullanmalarının etkisi (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Çukurova Üniversitesi.

Beers, S.E. (1986). Questioning and peer collaboration as techniques for thinking and writing about personality, *Teaching of Psychology*, 13, 2, 75-77.

Bellman, S.A. (1974). The effects of teaching questioning skills to college literature students, *Ed.D. Dissertation, University of South Dakota.*

Benito, Y.M. (1993). The effect of instruction in question-answer relationships and metacognition on social studies comprehension, *Journal of Research in Reading*, 16, 1, 20-29.

Berboğlu, G. (1990). Kimyaya ilişkin tutumların ölçülmesi, *Eğitim ve Bilim*, 76, 16.

Berkowitz, S.J. (1983). Effects of instruction in text organization on sixth-grade students' memory for expository reading, *Journal of Verbal Learning & Verbal Behavior*, 22, 1, 1-14.

Bernstein, D.A., Clarke-Stewart, A., Roy, E.J., Wickens, C.D. (1994). *Psychology,* Houghton Mifflin Company.

Bigge, J.L. & Stump, C.S. (1998). *Curriculum, assessment, and instruction for students with disabilities*, Wadsworth Publishing Company.

Bilen, S. (1995). İşbirlikli öğrenmenin müzik öğretimi ve güdüsel süreçler üzerindeki etkileri (Yayınlanmamış Doktora Tezi), D.E.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü: İzmir.

Boothby, P.R. & Alvermann, D.E. (1984). A classroom training study: the effects of graphic organizer instruction on fourth graders' comprehension, *Reading World*, 23, 4, 325-339.

Borkowski, J. G., Weyhing, R. S., & Carr, M. (1988). Effects of attributional retraining of strategy-based reading comprehension in learning-disabled students. *Journal of Educational Psychology*, 80, 1, 46-53.

Bozdemir, S., Ufuktepe, Y., Eker, S. ve Bilsel, A. (1994). Fizikte kavram yanılgılarının fizik öğretimindeki olumsuz etkileri, *I. Ulusal Fen Bilimleri Eğitim Sempozyumu Bildirileri,* Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, İzmir, 225-241.

Brand-Gruwel, S., Aarnoutse, C.A.J. & Van Den Bos, K.P. (1998). Improving text comprehension strategies in reading and listening setting, *Learning and Instruction*, 8, 1, 63-81.

Braten, I. & Olaussen, B.S. (1998). The learning and study strategies of Norwegian first-year college students, *Learning & Indiviual Differences*, 10, 4, 309-327.

Brecht, R.; Davidson, D. & Ginsberg, R. (1990). The empirical study of proficiency gain in study abroad environments: An empirical study of American students of Russian. In D. Davidson (Ed.), *American contributions to the VII International Congress of MAPRIAL.* Washington, DC: American Council of Teachers of Russian.

Brophy, J. (1998). *Motivating students to learn*, McGraw-Hill Companies, Inc.

Bruce, L. B. (2001). Student self-assessment: Encouraging active engagement in learning (Unpublished Doctoral Dissertation), Fielding Graduate Institue.

Burdick, P. & Denner, P.R. (1991). Effects of training ninth-grade students in the two methods of self-questioning: Why train students to self-question when they can simply reread?. *Annual Reading Research Conference of the Washington Organization for Reading Development* (Idaho; 16th, Bellevue, March 14-16).

Carr, M., Jessup, D.L. & Fuller, D. (1999). Gender differences in first-grade mathematics strategy use: parent and teacher contributions, *Journal for Research in Mathematics Education*, 30, 1, 20-46.

Carr, M. and Jessup, D. (1997). Gender differences in first-grade mathematics strategy use: social metacognitive influences, *Journal of Educational Psychology*, 89, 2, 318-328.

Carroll, L. & Leander, S. (2001). Improving student motivation through the use of active learning strategies, *Masters of arts action research project, Saint Xavier University and SkyLight Field-Based Masters Program, Eric Identifier: ED455961*. 75 p.

Cekolin, C. S. (2001). The effect of self-regulated learning strategy instruction on strategy use and academic achievement.
http://www.southalabama.edu/coe/bset/idd/dis/cekolin.htm

Charmello, C.(1993). Self-questioning prediction strategy's effect on comprehension, (ERIC Document Reproduction Service No.ED355490).

Chang, K., Sung, Y. & Chen, I. (2002). The effect of concept mapping to enhance text comprehension and summarization, *The Journal of Experimental Education*, 7, 1, 5-23.

Chang, S. F., & Huang, S. C. (1999). Language learning motivation and language learning strategies of Taiwanese EFL students. (ERIC Document Reproduction Service NO. ED428561).

Cheng, T. Y. (1993). The effects of graphic organizers on the comprehension and retention of Chinese sixth-grade readers in social studies classrooms (Unpublished Doctoral Dissertation), Ball State University.

Cheung, S. (1995). Comprehension monitoring strategies: Effects of self-questions on comprehension and inference processing (Master of Philosophy in Education Thesis), The Chinese University of Hong Kong Graduate School.

Chin, C. (2002). Student-generated questions: A meaningful aspect of learning in science, *International Journal of Science Education*, 24, 5, 521-549.

Ciardiello, A. V. (1998). Did you ask a good question today? Alternative cognitive and metacognitive strategies, *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 42, 3, 210-219.

Cordero-Ponce, W. L. (2000). Summarization instruction: effects on foreign language comprehension and summarization of expository texts, *Reading Research and Instruction*, 39 (4), 329-350.

Costa, J., Caldeira, H., Gallástegui, J.R. & Otero, J.C. (2000) An analysis of question asking on scientific text explaining natural phenomena. *Journal of Research in Science Teaching*, 37, 602-614.

Cuccio-Schirripa, S. & Steiner, H.E. (2000). Enhancement and analysis of science question level for middle school students, *Journal of Research in Science Teaching*, 37, 2, 210-224.

Çakır, Ö. (1995). Büyükölçekli kuralların öğretiminin okuduğunu anlamaya etkisi, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Çallıca, H., Bakaç, M., Ökten, İ., Sezgin, G. ve Kardeniz, . (1996). Liselerde fizik eğitiminin bugünkü durumu üzerine bir çalışma, *II. Ulusal Eğitim Sempozyumu Bildiri Kitapçığı*, İstanbul, s.170.

Çallıca, H., Erol, M., Sezgin, G., Aygün, M. ve Kavcar, N. (2000). Ortaöğretim kurumlarında fizik laboratuvarları üzerine bir çalışma, *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı:12, s. 182-184.

Çepni, S., Ayas, A., Johnson, D. ve Turgut, M.F. (1997). *Fizik öğretimi*, YÖK/Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi, Ankara.

Çepni, S., Özsevgeç, T. ve Gökdere, M. (2003). Bilişsel gelişim ve formal operasyon dönem özelliklerine göre ÖSS fizik ve lise fizik sorularının incelenmesi, *Milli Eğitim Dergisi*, 157.

Çiftçi, Ö. (1998). Lise 1. sınıf öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejilerinin matematik dersindeki akademik başarıları üzerindeki etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Dalton, D. W. & Goodrum, D. A. (1991). The effects of computer-based pretesting strategies on learning and continuing motivation, *Journal of Research on Computing in Education*, 24, 2, 204-213.

Danoff, B. (1993). Incorporating strategy instruction within the writing process in the regular classroom: Effects on the writing of students with and without learning disabilities. *Journal of Reading Behavior*, 25, 3, 295-322.

Davidson, G.V. & Smith, P. L. (1990). Instructional design considerations for learning strategies instruction, *International Journal of Instructional Media*, 17, 3, 227-244.

De Corte, E., Verschaffel, L. & Van De Ven, A. (2001). Improving text comprehension strategies in upper primary school children: A design experiment, *British Journal of Educational Psychology*, 71, 4, 531-560.

De La Paz, S. (1999). Self-regulated strategy instruction in regular education settings: improving outcomes for students with and without learning disabilities, *Learning Disabilities Research and Practice*, 14, 2, 92-106.

Deshler, D.D. & Lenz, B.K. (1989). The strategies instructional approach international, *Journal of Disability, Development and Education*, 36, 203-224.

Dhillon, A. S., Hewson, P. W. (1998). Individual differences within problem-solving strategies used in physics, *Science Education,* 82, 3, 379-406.

Dickie, L. O. (2003). Approach to learning, the cognitive demands of assessment, and achievement in physics, *The Canadian Journal of Higher Education*, 33, 1, 87-112.

DiCecco, V.M. & Gleason, M.M. (2002). Using graphic organizers to attain relational knowledge from expository text, *journal of learning disabilities*, 35, 4, 306-320.

Dixon, M. E. (1983). Questioning strategy instruction participation and reading comprehension of learning disabled students, Unpublished Doctoral Dissertation, University of Arizona.

Doğan, B. (2002). Strateji öğretiminin işbirlikli ve geleneksel sınıflarda okuduğunu anlama becerileri, güdü ve hatırda tutma üzerindeki etkileri, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Dole, J.A.; Brown, K.J. & Woodrow, T. (1996). The effects of strategy instruction on the comprehension performance of at-risk students, *Reading Research Quarterly,* 31, 1, 62-88.

Doyle, M. S. & Garland, J. C. (2001). A Course to teach cognitive and affective learning strategies to university students, *Guidance & Counseling*, 16, 3.

Duncanmalone, L. G. (1988). An investigation of the effects of a summarization strategy and the effects of a summarization strategy with a self-monitoring component on the recall of the ld middle school students, Unpublished Doctoral Dissertation, Purdue University.

Dye, G. (2000). Graphic organizers to the rescue! Helping students link-and-remember-information, *Teaching Exceptional Children*, 32, 3, 72-77.

Ehrman, M. & Oxford, R. (1988). Effects of sex-differences, career choice, and psychological type on adult language learning strategies, *Modern Langıage Journal*, 72, 253-265.

El-Koumy, A.S.A. (1996). Effects of three questioning strategies on efl reading comprehension, *Paper Presented at the Annual Meeting of the Teachers of English to speakers of other Languages (30th , Chicago, IL, March).*(ERIC Document Reproduction Service No. ED411696).

Ellez, M. (1999). Öğretim elemanı stresi ve başarı güdüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Erden, M. ve Akman, Y. (1998). *Gelişim Öğrenme-Öğretme Eğitim Psikolojisi*, Arkadaş Yayınevi.

Erden, M. ve Demirel, M. (1991). İlkokul beşinci sınıf öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejilerinin etkililiği, *İzmir 1. Eğitim Kongresi Bildirileri*, İzmir: Buca Eğitim Fakültesi Yayınları, 254-261.

Ertaş, İ. (1984). *Denel fizik dersleri, Cilt 1*, Barış Yayınları.

Ezell, H. K., Hunsicker, S.A., Quinque, M. (1996). Maintenance and generalization of QAR reading comprehension strategies, *Reading Research and Instruction*, 36, 1, 64-81.

Ezell, H. K., Hunsicker, S.A., Quinque, M. (1997). Comparision of two strategies for teaching comprehension skills, *Education and Treatment of Children*, 20, 4, 365-382.

Ezell, H.K, Kohler, F.W. (1992). Using of peer-assisted procedures to teach QAR reading comprehension strategies to third-grade children, *Educational and Treatment of Children*, 15, 3, 205-227.

Fennema, E., Carpenter, T., Jacobs, V., Franke, M., Levi, L. (1998). A longitudinal study of gender differences in young children's mathematical thinking, *Educational Researcher*, 27, 5, 6-11.

Foos, P.W.; Mora, J. J. & Tkacz, S. (1994). Student study techniques and the generation effect, *Journal of Educational Psychology*, 86, 4, 567-576.

Friend, R. (2000/2001). Teaching summarization as a content area reading strategy, *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 44, 4, 320-329.

Friend (2001). Effects of strategy instruction on summary writing of college students, *Contemporary Educational Psychology*, 26, 3-24.

Fung, I.Y.Y, Wilkinson, I. A.G. & Moore, D.W. (2003). L1-assisted reciprocal teaching to improve ESL students' comprehension of English expository text, *Learning and Instruction*, 13, 1-31.

Gajria, M. L. (1988). Direct instruction of a summarization strategy: effect on text comprehension and recall in learning-disabled students (Unpublished Doctoral Dissertation), The Pennsylvania University.

Gajria, M., & Salvia, J. (1992). The effects of summarization instruction on text comprehension of students with learning disabilities. *Exceptional Children,* 58, 508-516.

Gallagher, A. & De Lisi, R. (1994). Gender diffrences in scholastic aptitude test – mathematics problem solving among high-ability students, *Journal of Educational Psychology*, 86, 2, 204-211.

Gaskill, P.J. & Murphy, P.K. (2003). Effects of a memory strategy on second-graders' performance and self-efficacy, *Contemporary Educational Psychology*, In Press.

Gertz, E. A. (1994). Enhancing motivation and reading achievement: intervention strategies for the underachieving middle school student, *Practicum Paper*, 64 p.

Ghavami, P. (2003). Cognitive aspects of problem-solving and the achievement of first-year college physics students (Unpublished Doctoral Dissertation), University of Houston.

Gillis, M.K. and Olson, M.W. (1989). Effects of teaching learning strategies with course content, *Research Report (143),*15 p.

Girsch, S. & McGowen, L. (1996). Advancing reading motivation and personal responsibility for learning (ERIC Document Reproduction Service NO. ED406661).

Görgen, İ. (1997). Özetleme ve bilgi haritası oluşturma öğretiminin bilgilendirici bir metni öğrenme ve hatırlama düzeyine etkisi (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Green, J.M. & Oxford, R. (1995). A closer look at learning strategies, L2 proficiency, and gender, *TESOL Quarterly*, 29, 2, 261-297.

Griffey, Q.L., Zigmond, N. & Leinhardt, G. (1988). The effects of self-questioning and story structure training on the reading comprehension of poor readers. *LD Research*, 4, 4, 45-51.

Griffin, C.C, Malone, L. & Kameenui, E. (1995). Effects of graphic organizer instruction on fifth-grade students, *Journal of Educational Research*, 89, 2, 98-107.

Guimberteau, B. (1992). Extracting meaning from physics texts: standards of evaluation used by novices, *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (San Francisco, CA, April 20-24).* (ERIC Document Reproduction Service NO. ED346109).

Guthrie, J.T. & Alao, S. (1997). Engagement in reading for young adolescents, *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 40, 6, 438-446.

Guthrie, J.T; Van Meter, P.; Hancock, G. R.; Alao, S.; Anderson, E. & McCann, A. (1998). Does concept-oriented reading instruction increase strategy use and conceptual learning from text? *Journal of Educational Psychology*, 90, 2, 261-278.

Guthrie, J. T., Wigfield, A. and VonSecker, C. (2000). Effects of integrated instruction on motivation and strategy use in reading, *Journal of Educational Psychology*, 92, 2, 331-341.

Guthrie, J.T., Anderson, E., Alao, S. & Rinehart, J. (1999). Influences of concept-oriented reading instruction on strategy use and conceptual learning from text, *Elemantary School Journal*, 99, 4, 343-366.

Günbayı, İ. , Doğan M. ve Oruncak B. (2002). Problems and solutions for high school physics in Turkey, *Physics Education*, 37, p.543-546.

Gürdal, A. (1997). Sınıf öğretmenliği öğrencilerinin fene karşı tutumları ve fen öğretiminde entegrasyonun önemi, *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 9:237-253.*

Halbach, A. (2000). Finding out about students' learning strategies by looking at their diaries: A case study, *System*, 28, 85-96.

Halloun, I. A. & Hestenes, D. (1987). Modeling instruction in mechanics, *American Journal of Physics*, 55, 5, 455-462.

Hamman, D. (1998). Preservice teachers' value for learning-strategy instruction, *The Journal of Experimental Education*, 66, 3, 209-

Hamurcu, H ve Özyılmaz, G. (2002). Sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandıkları öğrenme stratejileri, *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Uluslar arası Katılımlı 2000'li Yıllarda I. Öğrenme ve Öğretme Sempozyumu*, Yayınlanmamış bildiri, İstanbul.

Hamurcu, H. (2002). Okulöncesi öğretmen adaylarının kullandıkları öğrenme stratejileri, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 127-134.

Harper, K. A., Etkina, E. & Lin, Y. (2003). Encouraging and analyzing student questions in a large physics course: meaningful patterns for instructors, *Journal of Research in Science Teaching*, 40, 8, 776-791.

Hatch, N. L. (1980). A self-questioning strategy: its effect upon the reading comprehension level of college students (Unpublished Doctoral Dissertation), Brigham Young University.

Hoek, D., van den Eeden & Terwel, J. (1999). The effects of integrated social and cognitive strategy instruction on the mathematics achievement in secondary education, *Learning and Instruction*, 9, 427-448.

Holmes, V. L. & Moulton, M. R. (1997). Dialogue journals as an ESL learning strategy, *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 40, 8, 616-621.

Hoppes, M., Jitendra, A.K., Wilson, B. & Cole, C. (1997). Enhancing reading comprehension: the role of a summarization strategy and self-monitoring, *Annual Convention of the Council for Exceptional Children*, Salt Lake City, UT, April 9-13.

Hoppes, M.K., Jitendra, A.K., Wilson, B. & Cole, C. (1998). Effects of a direct instruction main idea summarization program and self-monitoring on reading comprehension of middle school students with learning disabilities, *Reading & Writing quarterly*, 14, 4, 379, 18 p.

Horton, P. B.; McConney, A.A.; Gallo, M.; Woods, A.L.; Senn, G.J. & Hamelin, D. (1993). An investigation of the effectiveness of concept mapping as an instructional tool, *Science Education*, 77, 1, 95-111.

Huffman, D. W. (1994). The effect of explicit problem-solving instruction on students' conceptual understanding of Newton's Laws (Unpublished Doctoral Dissertation), University of Minnesota.

Huffman, L. E. & Spires, H.A. (1992). Effects of explicit instruction in notetaking on sixth graders' lecture comprehension and attitudes toward notetaking, *Paper presented at the Annual Meeting of the North Carolina Association for Research in Education (Chapel Hill, NC, February 1992)*, 9 p.

İsrael, E. (2003). Problem çözme stratejileri, başarı düzeyi, sosyo-ekonomik düzey ve cinsiyet ilişkileri, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Jiménez, R.T., Garcia, G.E. & Pearson, P.D. (1996). The reading strategies of bilingual Latina/o students who are successful English readers: Opportunities and obstacles, *Reading Research Quarterly*, 31, 1, 90-112.

Juan, E. U. & Silveria, J.C.P. (1998). A product-focused approach to text summarization, *The Internet TESL Journal*, 4 (1).

Johnson, C.R. (1997). A Mexican project with university academic at-risk English as a foreign language students, (ERIC Document Reproduction Service NO. ED420205).

Johnston, J. C. (1994). The role of metacognition in enhancing strategy transfer (Monitoring and Control Instruction) (Unpublished Doctoral Dissertation), University of Washington.

Jonassen, D. H. (1985). Learning strategies: A new educational technology. *Programmed Learning and Educational Technology Journal*, 22 (1), 25-34.

Jones, B. F., Pierce, J., & Hunter, B. (1988/89). Teaching students to construct graphic representations. *Educational Leadership*, 20-25.

Kaçar, N. E. (1999). The effects of using learning strategies on student success at the university of Gaziantep (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Gaziantep Üniversitesi: Gaziantep.

Kağıtçıbaşı, Ç. (1992). *İnsan ve insanlar*, İstanbul Matbaası.

Kamhi-Stein, L.D. (1995). The effect of explicit instruction on the summarization strategies of "underprepared" native spanish-speaking freshmen in university-level adjunct courses (non native speakers of English, English as a second language), (Unpublished Doctoral Dissertation), University of Southern California.

Kang, O. R. (2002). A meta-analysis of graphic organizer interventions for students with learning disabilities (Unpublished Doctoral Dissertation), University of Oregon.

Karabenick, S.A. & Sharma, R. (1994). Perceived teacher support of student questioning in the college classroom: its relation to student questioning process, *Journal of Educational Psychology*, 86, 1, 90-103.

Kavcar, N., Çallıca, H. ve Sılay, İ. (1999). Türkiye'deki liselerde fizik eğitimine ilişkin bir anketin değerlendirilmesi, *III. Ulusal Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu Kitabı*,MEB Basımevi, s.126-128.

Kavcar, N. ve Erol, M. (1998). Fizikte deney yöntemi, laboratuvar yaklaşımları ve uygulamaları örneklerine ilişkin bir araştırma, *III. Ulusal Fen Bilimleri Eğitim Sempozyumu Kitabı*,MEB Basımevi, s.115-117.

Kaya (1995). The relationship between learning strategy choice and academic success, and factors related to learning strategy choice of EFL undergraduate students in a Turkish university (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bilkent Üniversitesi, Ankara.

Keller, J. J. (1990). Strategy games: Developing positive attitudes and perseverance toward problem solving with fourth graders (ERIC Document Reproduction Service NO. ED323013).

Kıroğlu, K. (1995). Anlamlı öğrenme stratejilerinin İngilizce okuduğunu anlamaya etkisi (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Kim, B., Chung, W., Lee, K. & Kwon, Y. (2001). Self-regulated strategies in science learning: the role of prefrontal lobe function, *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association,* Seattle, WA, April 10-14.

King, A. (1991a). Effects of training in strategic questioning on children's problem-solving performance, *Journal of Educational Psychology*, 83, 3, 307-317.

King, A. (1991b). A strategy for enhancing peer interaction and learning during teacher training sessions, *Teacher Education Quarterly*, 18, 1, 15-28.

King, A. (1992). Facilitating elaborative learning through guided student-generated questioning, *Educational Psychologist*, 27, 1, 111-126.

Kocabaş, A. (1995). İşbirlikli öğrenmenin blokflüt öğretimi ve öğrenme stratejileri üzerindeki etkileri (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Koch, A. (2001). Training in metacognition and comprehension of physics texts, *Science Education*, 85, 758-768.

Koch, A. & Eckstein, S. G. (1991). Improvement of reading comprehension of physics texts by students' question formulation, *International Journal of Science Education*, 13, 4, 473-486.

Kozminsky, E. & Kozminsky, L. (2002). Teacher and student dialogues to improve learning motivation, *Intervention in Scholl & Clinic*, 38, 2, 88-95.

Kuehne, C. C. (1997). Effects of teacher and student-constructed graphic postorganizers on science achievement for students with learning disabilities (Unpublished Doctoral Dissertation), University of New Orleans.

Lawson, M.J. & Hogben, D. (1998). Learning and recall of foreign-language vocabulary: effects of a keyword strategy for immediate and delayed recall, *Learning and Instruction*, 8, 2, 179-194.

Leary, Jr., S.F. (1999). The effect of thinking maps instruction on the achievement of fourth-grade students (Unpublished Doctoral Dissertation), Faculty of Virginia Polytechnic Institue and State University.

Lehman, J. D., Carter, C. & Kahle, J. B. (1985). Concept mapping, vee mapping, and achievement: results of a field study with black high school students, *Journal of Research in Science Teaching*, 22, 7, 663-673.

Lenz, B. K. (1992). Self-managed learning strategy systems for children and youth, *School Psychology Review*, 21, 2, 211-229.

Loranger, A. L. (1994). The study strategies of successful and unsuccessful high school students, *Journal of Reading Behavior*, 26, 4, 347-360.

Loranger, A. (1997). Comprehension strategies instruction: does it make a difference? *Reading Psychology, An International Quarterly*, 18, 31-63.

Luckner, J., Bowen, S. & Carter, K.(2001). Visual teaching strategies for students who are deaf or hard of hearing, *TEACHING-Exceptional-Children*, 33, 3, 38-44.

Lumsden, L. (1999). *Student motivation, cultivating a love of learning*, ERIC Clearinghouse on Educational Management, Publishers Press, Salt Lake City.

Lysynchuk, L.M., Pressley, M., & Vye, N.J. (1990). Reciprocal instruction improves standardized reading comprehension performance in poor grade-school comprehenders. *Elementary School Journal*, *90*, 469-484.

Maher, S. (2000). Teacher's and students' perceptions of the impact of content literacy strategy instruction on teaching and learning (Unpublished Doctoral Dissertation), University of North Texas.

Malone, L.D. & Mastropieri, M.A. (1992). Reading comprehension instruction: summarization and self-monitoring training for students with learning disabilities, *Except Child*, 58 (3), 270-279.

Maqsud, M. & Coleman, M.F. (1993). The role of parental interaction in achievement motivation, *Journal of Social Psychology*, 133, 6, 859-861.

Marbach-Ad, G. & Sokolove, P. (2000). Can undergraduate biology students learn to ask higher level questions?, *Journal of Science Teaching*, 37, 8, 854-870.

Marchand-Martella, N. E., Miller, T. L. & MacQueen, C. (1998). Graphic organizers, *Teaching PreK-8*, 28, 46-53.

Marzano, R., Gaddy, B.B., Dean, C. (2000). What works in classroom instruction, *McREL 2000.*

Mazure, P. A. (1996). The value of graphic organizers on recall and attitude of fifth-grade social studies students (Unpublished Master Thesis), Eastern Michigan University.

McWhaw, K. & Abrami, P. C. (2001). Student goal orientation and interest: effects on students' use of self-regulated learning strategies, *Contemporary Educational Psychology*, 26, 311-329.

M.E.B. (1992). Lise Fizik 1,2,3 dersi öğretim programı, *MEB Tebliğler Dergisi.*

M.E.B. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (2003). http://www.ttkb.gov.tr

Meece, J. & Jones, M.G. (1996). Gender differences in motivation and strategy use in science: Are girls rote learners?, *Journal of Research in Science Teaching*, 33, 4, 393-406.

Miller, L. & Pilcher C. L. (2002). Can selected learning strategies influence the success of adult distance learners in agriculture?, *Journal of Agricultural Education*, 43, 2, 34-43.

Millet, C. P. (2000). The effects of graphic organizers on reading comprehension achievement of second grade students (Unpublished Doctoral Dissertation), University of New Orleans.

Miserandino, M. (1998). Attributional retraining as a method of improving athletic performance, *Journal of Sport Behavior*, 21, 3, 286-297.

Mizelle, N.B. (1993). Middle grade students' motivational processes and use of strategies with expository text, *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association (Atlanta, GA, April 12-16).*

Montague, M., Applegate, B. & Marquard, K. (1993). Cognitive strategy instruction and mathematical problem-solving performance of students with learning disabilities, *Learning Disabilities Research and Practice*, 8, 4, 223-232.

Moore, D.W. & Readence, J.E. (1984). A quantitative and qualitative review of graphic organizer research, *Journal of Educational Research*, 78, 11-17.

Morse, L. W. & Morse, D. T. (1995). The influence of problem- solving strategies and previous training on performance of convergent and divergent thinking, *Journal of Instructional Psychology*, 22, 4, 341-349.

Muniz-Swicegood, M. (1994). The effects of metacognitive reading strategy training on the reading performance and student reading analysis strategies of third grade bilingual students, *Bilingual Research Journal*, 18 (1&2), 83-97.

Namlu, A. (2003). The effect of learning strategy on computer anxiety, *Computers in Human Behavior*, 19, 565-578.

Nietfeld, J.L. & Schraw, G. (2002). The effect of knowledge and strategy training on monitoring accuracy, *The Journal of Educational Research*, 95, 3, 131-142.

Nguyen, T. N. (1998). Students' approaches to learning physics in a Vietnamese university: An investigation of teachers' and students' perceptions, MSc, Simon Fraser University.

Nolan, T. E. (1991). Self-questioning and prediction: Combining metacognitive strategies, *Journal of Reading* , 35, 2, 132-138.

Nuttal (1994). Synergistic effects of learning strategies training: comparing "black boxes", *Proceedings of Selected Research and Development Presantations at the 1994 National Convention of the Asociation for Educational Communications and Technology.*

Nyikos, M. (1990). Sex-related differences in adult language learning: socialization and memory factors, *The Modern Language Journal*, 74, 3, 273-287.

Okolo, C. & Bahr, C.M. (1995). Increasing achievement motivation of elementary school students with mild disabilities, *Intervention in School & Clinic,* 30, 5, 279-286.

Oxford,R., Park-Oh, Y., Ito, S., & Sumrall, M. (1993). Learning a language by satellite television: What Influences Student Achievement?, *System*, 21, 1, 31-48.

Oxford, R. & Ehrman, M. E. (1995). Adults' language learning strategies in an intensive foreign language program in the unites states, *System*, 23, 3, 359-386.

Oxford, R., Nyikos, M. & Ehrman, M. (1988). Vive la difference? Reflections on sex differences in use of language learning strategies, *Foreign Language Annals*, 21, 4.

Owen, R.L. & Fuchs, L.S. (2002). Mathematical problem-solving strategy instruction for third-grade students with learning disabilities, *Remedial & Special Education*, 23, 5, 268-278.

Özer, B. (2002). İlköğretim ve ortaöğretim okullarının eğitim programlarında öğrenme stratejileri, *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1, 17-32.

Özkal, N. (2000). İşbirlikli öğrenmenin sosyal bilgilere ilişkin benlik kavramı, tutumlar ve akademik başarı üzerindeki etkileri (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Öztürk, B. (1995). Genel öğrenme stratejilerinin öğrenciler tarafından kullanılma durumları (Yayınlanmamış Doktora Tezi) Gazi Üniversitesi, Ankara.

Padron, Y.N. (1992). The effect of strategy instruction on bilingual students' cognitive strategy use in reading, *Bilingual Research Journal*, 16, 3&4, 35-51.

Palinscar, A. S., Ransom, K. & Derber, S. (1988). Collaborative research and development of reciprocal teaching, *Educational Leadership*, 37-40.

Park, Y. B. (1990). Variables related to selection of mental representation and problem-solving strategy during mechanics problem-solving (Unpublished Doctoral Dissertation), The Ohio State University.

Parker, S. M.; Quigley, M.C. and Reilly, J.B. (1999). Improving student reading comprehension through the use of literacy circles, (ERIC Document Reproduction Service NO. ED 433504).

Patrick, H.; Ryan, A.M. & Pintrich, P. (1999). The differential impact of extrinsic and mastery goal orientations on males' and females' self-regulated learning, *Learning and Individual Differences*, 11, 2, 153-171.

Pepper, W. L. Jr. (1999). The effect of using graphic organizers in the teaching of standard biology (Unpublished Doctoral Dissertation), The University of Memphis.

Phakiti, A. (2003a). A closer look at the relationship of cognitive and metacognitive strategy use to EFL reading achievement test performance, *Language Testing*, 20, 1, 26-56.

Phakiti, A. (2003b). A closer look at gender and strategy use in L2 reading, *Language Learning*, 53, 4, 649-702.

Pintrich, P.R., Roeser, R., & De Grot, E. (1994). Classroom and individual diffrences in early adolescents' motivation and self-regulated learning, *Journal of Early Adolescence*, 14, 2, 139-161.

Placke, E. W. (1987). The effect of cognitive strategy instruction on learning disabled adolescents' reading comprehension and summary writing, State University of New York at Albany, 204 p.

Pressley, M., Borkowski, J.G. & O'Sullivan, J.T (1984). Memory strategy instruction is made of this: metamemory and durable strategy use, *Journal of Reading Behavior*, 16, 4, 297-306.

Protheroe, N. (2002). More learning strategies for deeper student learning, *The Education Digest*, 68, 4, 25-2.

Pruitt, N. (1993). Using graphic organizers in content area subjects, (ERIC Document Reproduction Service No. ED355483).

Pugliese, M.A. (1984). Fifth-grade students' summarization strategies: moving from the microlevel to the macrolevel of expository text (Unpublished Doctoral Dissertation), University of Maryland College Park.

Purdie, N. & Oliver, R. (1999). Language learning strategies used by bilingual school-aged children, *System*, 27, 375-388.

Reeves-Kazaelskis, C. & Kazaelskis, R. (1987). The effects of student-generated questions on test performance. *Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association.*

Rhoder, C. (2002). Mindful reading: Strategy training that facilitates transfer, *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 45, 6, 498-512.

Rinehart, S.D., Stahl, & Erickson, (1986). Some effects of summarization training on reading and studying, *Reading Research Quarterly*, 21, 4, 422-438.

Robinson, D.H. & Katayama, A.D. (1998). Interactive effects of graphic organizers and delayed review on concept application, *Journal of Experimental Education*, 67, 1, 17-31.

Rosenshine, B. & Meister, C. (1994). Reciprocal Teaching: A review of the research, *Review of Educational Research*, 64, 4, 479-530.

Rosenshine, B., Meister, C. & Chapman, S. (1996). Teaching students to generate questions: A review of the intervention studies, *Review of Educational Research*, 66, 2, 181-221.

Rouet, J. F., Vidal-Abarca, E., Erboul, A. B. & Millogo, V. (2001). Effects of information search tasks on the comprehension of instructional text, *Discourse Processes*, 31, 2, 163-186.

Ruddell, R.B. & Boyle, O.F. (1989). A study of cognitive mapping as a means to improve comprehension of expository text, *Reading Research and Instruction*, 29, 1, 12-22.

Rybczynski, M. A. (1987). The effects of peer collaboration and summarization instruction on the ability of grade six students to learn from expository prose (Unpublished Doctoral Dissertation), University of Minnesota.

Salatacı, R. ve Akyel, A. (2002). Possible effects of strategy instruction on L1 and L2 reading, *Reading in a Foreign Language*, 14, 1, .

Salili, F. (1996). Achievement motivation: a cross-cultural comparison of British and Chinese students, *Educational Psychology*, 16, 3, 271-279.

Sarıtaş, E. (2002). İşbirlikli ve geleneksel sınıflardaki başarılı ve başarısız problem çözücülerin kullandıkları öğrenme stratejileri, tutumları ve edim düzeyleri (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Schutz, P.A., Drogosz, L.M., White, V.E. & Distefano, C. (1998). Prior knowledge, attitude, and strategy use in an introduction to statistics course, *Learning & Indiviual Differences*, 10, 4, 291-308.

Schunk, D. H. & Rice, J.M. (1992). Influence of reading-comprehension strategy information on children's achievement outcomes. *Learning Disability Quarterly*, 15, 1, 51-64.

Schunk, D. H. (1994). Student motivation for literacy learning: the role of self-regulatory processes, *Paper to be presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association* (New Orleans, LA).

Seaman, C.R. (1995). Effects of understanding and heuristics on problem solving in mathematics (Unpublished Doctoral Dissertation), University of Regina, Regina, SK.

Selinger, B.M. (1992). The effects of summarization training on community college developmental English students (Unpublished Doctoral Dissertation), Virginia Polytechnic Institue and State University.

Serin, O. (2001). Lisans ve lisansüstü düzeydeki fen grubu öğrencilerinin problem çözme becerileri, fen ve bilgisayar yönelik tutumları ile başarıları arasındaki ilişki (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Serway, R. A. (1996). *Fen ve mühendislik için fizik 2* (Çeviri editörü: Kemal Çolakoğlu) , Palme Yayıncılık, Ankara.

Shapiro, H.A. (1989). The effects of background knowledge on learning disabled students' ability to learn a self-questioning strategy for improving reading comprehension (Unpublished Doctoral Dissertation), Northwestern University.

Sheorey, R. (1999). An examination of language learning strategy use in the setting of an indigenized variety of English, *System*, 27, 173-190.

Simpson, M.L & Nist, S.L. (2000). An update on strategic learning: It's more than textbook reading strategies, *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 43, 6, 528-541.

Simmonds, E.P.M. (1990). The effectiveness of two methods for teaching a constraint-seeking questions strategy to students with learning disabilities, *Journal of Learning Disabilities*, 23, 4, 229-232.

Sirias, D. (2002). Using graphic organizers to improve the teaching of business statistics, *Journal of Education for Business*, September/October , 33-37.

Sizoo, S., Malhotra, N. & Bearson, J. (2003). A gender-based comparison of the learning strategies of adult business students, *College Student Journal*, 37, 1, 103-110.

Somuncuoğlu, Y. & Yıldırım, A. (1999). Relationship between achievement goal orientation and use of learning strategies, *Journal of Educational Research*, 92, 5, 267-278.

Soran, H. ve Oruç, M. (1994). İlköğretim okulu ikinci kademe öğrencilerinin fen tutumlarıyla fen başarıları arasındaki ilişki, *I. Ulusal Fen Bilimleri Eğitim Sempozyumu Bildirileri*, D.E.Ü. Yayınları, 21-30.

Sturomski, N. (1997). Interventions for students with Learning Disabilities, *NICHCY* News Digest, 25, 2-12.

Sucuoğlu, H. (2003). İşbirlikli öğrenmenin öğrencilerin yükleme, edim ve strateji kullanımı üzerindeki etkileri ve işbirlikli öğrenme gruplarındaki etkileşim örüntüleri (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Sungur, S., Tekkaya, C. ve Geban, Ö. (2001). The contribution of conceptual change texts accompanied by concept mapping to students' understanding of the human circulatory system, *School Science and Mathematics*, 101, 2, 91-101.

Sutherland, L. (2002). Developing problem solving expertise: the impact of instruction in a question analysis strategy, *Learning and Instruction*, 12, 155-187.

Sünbül, A.M. (1998). Öğrenme stratejilerinin öğrenci erişi ve tutumlarına etkisi (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Swanson, P.N. & De La Paz, S. (1998). Teaching effective comprehension strategies to students with learning and reading disabilities, *Intervention in School and Clinic*, 33, 4, 209-226.

Şerif, M. ve Şerif, C. W. (1996). *Sosyal Psikoljiye Giriş II*, Sosyal Yayınlar, İstanbul.

Talu, N. (1997). Ankara Özel Tevfik Fikret Lisesi 10. sınıf öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejilerinin akademik başarıları üzerindeki etkisi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Taraban, R., Rynearson, K. & Kerr, M. (2000). College students' academic performance and self-reports of comprehension strategy use, *Reading Psychology*, 21, 4, 283-308.

Teker, N. (2002). Uzaktan eğitim öğrencilerinin ders çalışma stratejilerinin karşılaştırılması, *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1, 49-66.

Thiede, K.W. & Anderson, M.C.M. (2003). Summarizing can improve metacomprehension accuracy, *Contemporary Educational Research*, 28, 129-160.

Thomson, I., & Rubin, J. (1996). Can strategy instruction improve listening comprehension?, *Foreign Language Annals*, 29, 3, 331-342.

Tralli, R. & Colombo, B. (1996). The strategies intervention model: a model for supported inclusion at the secondary school, *Remedial & Special Education*, 17, 4, 204.

Trawick, L. (1992). Effects of cognitive-behavioral intervention on the motivation, volition, and achievement of academically underprepared college students, *Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association*, San Francisco, CA, April 20-24.

Tsai, B.R. (1995). Design considerations for embedding summary writing activities in CBI: Analysis of the research, In: *Proceedings of the 1995 Annual National Convention of the Association for Educational Communication and Technology* (AECT), (ERIC Document Reproduction Service No. ED383344).

Tuckman, B. W. (1996). The relative effectiveness of incentive motivation and prescribed learning strategy in improving college students' course performance, *Journal of Experimental Education*, 64, 3, 197-210.

Tuckman, B.W. (2003). The effect of learning and motivation strategies training on college students' achievement, *Journal of College Student Development*, 4, 430-437.

Tunçman, N. (1994). Effects of training preparatory school EFL students at middle east technical university in a metacognitive strategy for reading academic texts (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bilkent Üniversitesi, Ankara.

Turgut, M.F. (1990). Fizik öğretiminde çağdaş metotlar, *Fizik Öğretiminde Çağdaş Eğilimler Simpozyumu Kitapçığı*, Ankara. s. 95-101.

Üstüner, I.Ş. ve Sancar, M. (1999). Lise öğrencilerinin fizik kavramlarını anlama düzeylerini ve tutumlarını etkileyen faktörlerin değerlendirilmesi, *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, Özel Sayı:11, 147-155.

Van Heuvelen, A. (1991). Learning to think like a physicist: a review of research-based instructional strategies, *American Journal of Physics*, 59, 891-897.

Van Overwalle, F. , Segebarth, K. & Goldchstein, M. (1989). Improving performance of freshemen through attribbutional testimonies from fellow students, *British Journal of Educational Psychology*, 59, 75-85.

Van Overwalle, F. & De Metsenaere, M. (1990). The effects of attribtion-based intervention and study stratgy training on academic achievement in college freshmen, *British Journal of Educational Psychology*, 60, 299-311.

Van Reusen, A. K. & Bos, C. S. (1994). Facilitating student participation in individualized education programs through motivation strategy instruction, *Exceptional Children*, 60, 5, 466-475.

VanzZile-Tamsen, C. & Livingston, J.A. (1999). The differential impact of motivation on the self-regulated strategy use of high- and low-achieving college students. *Journal of College Student Development*, 40, 1, 54-60.

Vega, L.A. (2001). Increasing student music achievement through the use of motivational strategies, Master of Arts Action Research Project, Field-Based Masters Program, Saint Xavier University.

Vertenten, K. (2002). Learning to learn physics: the implementation of process-oriented instruction in the first year of higher education (Unpublished Doctoral Dissertation), Universitaire Instelling Antwerpen, Belgium.

Watson, K. L. & Lawson, M. J. (1995). Improving access to knowledge: The effect of strategy training for question aswering in high school geography, *Journal of Educational Psychology,* 83, 3, 307-317.

Wee, A. TS, Baacquie, B. E. & Huan, A. CH. (1993). Gender differences in undergraduate physics examination performance and learning strategies in Singapore, *Physics Education,* 28, 3, 158-163.

Weinstein, C. E. & Mayer, R. E. (1986). The teaching of learning strategies. Bulunduğu eser: Wittrock, M. C. (Ed) *Handbook of Research on Teaching*, New York, MacMillan, 315-327.

Weisberg, R. & Balajthy, T.M. (1989). Effects of topic familiarity and training in generative learning activities on poor readers' comprehension of comparison/contrast expository text structure: transfer to real-world materials, *Paper presented at the meeting of the International Reading Association, New Orleans, LA.* (ERIC Document Reproduction Service No. ED 305618).

Wilson, T.D. & Linville, P.W. (1982). Improving the academic performance of college freshmen: attribution therapy revisited, *Journal of Personality and Social Psychology,* 42: 367-376.

White, R. & Gunstone, R. (2000). *Probing understanding*, London and NewYork: The Falmer Press.

Wittrock, M. C. (1986). *Handbook of research on teaching,* New York, MacMillan.

Wood, E., Winne, P.H. & Carney, P.A. (1995). Evaluating the effects of training high school students to use summarization when training includes analogically similar information, *Journal of Reading Behavior*, 27, 4, 605-626.

Wong, B.Y.L. (1985). Self-questioning instructional research: a review, *Review of Educational Research*, 55, 2, 227-268.

Wong, R.M.F., Lawson, M.J. & Keeves, J. (2002). The effects of self-explanation training on students' problem solving in high-school mathematics, *Learning and Instruction*, 12, 233-262.

Wolters, C.A. & Rosenthal, H. (2000). The relation between students' motivational beliefs and their use of motivational regulation strategies, *International Journal of Educational Research*, 33, 801-820.

Woolfolk, A. (1993). *Educational psychology*. Fifth Edition, Allyn & Bacon.

Yang, N. (1999). The relationship between EFL learners' beliefs and learning strategy use, *System*, 27, 515-535.

Yopp, R.H. & Dreher, M.J. (1994). Effects of active comprehension instruction on attitudes and motivation in reading, *Reading Horizons*, 34, 288-302.

Young, D.J. & Oxford, R. (1997). A gender-related analysis of strategies used to process written input in the native language and a foreign language, *Applied Language Learning*, 8, 1, 1-20.

Yücedağ, Ş. B. (2001). Öğrenme stratejilerine yönelik karşılaştırmalı öğrenci görüşleri (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Ankara Üniversitesi, Ankara.

Yüksel, S. ve Koşar, E. (2001). Eğitim fakültesi öğrencilerinin ders çalışırken kullandıkları öğrenme stratejileri, *Çağdaş Eğitim*, 278, 29-36.

Zambo, R. & Follman, J. (1994). Gender-related differences in problem solving at the 6 th and the 8th grade levels, *Focus on Learning problems in Mathematics*, 16, 2, 20-38.

Zieneddine, A. & Abd-El-Khalick, F. (2001). Doing the right thing versus doing the right thing right: concept mapping in a freshmen physics laboratory, *European Journal of Physics*, 22, 501-511.

EKLER

Ek 1

ELEKTRİK ALANLAR
ELEKTRİK POTANSİYELİ
SIĞA VE DİELEKTRİK
AKIM VE DİRENÇ
DOĞRU AKIM DEVRELERİ

ÜNİTELERİNE AİT HEDEF - HEDEF DAVRANIŞLAR,

BELİRTKE TABLOLARI VE GÜNLÜK DERS PLANI ÖRNEĞİ

ÜNİTE ADI: ELEKTRİK POTANSİYELİ

Hedef ve Hedef Davranışlar

Hedef 1: Elektriksel potansiyel ünitesi ile ilgili alışılar bilgisi

Hedef Davranışlar:

1. Elektriksel potansiyelin sembolünü yazma
2. Elektriksel potansiyelin birimini söyleme
3. Elektriksel potansiyelin formülünü yazma
4. Elektriksel potansiyel enerjinin sembolünü yazma
5. Elektriksel potansiyel enerjinin formülünü yazma

Hedef 2: Elektriksel potansiyel ünitesinde geçen kavramları açıklayabilme

Hedef Davranışlar:

1. Elektriksel potansiyel enerjinin nelere nasıl bağlı olduğunu açıklama

3. Elektriksel potansiyeli açıklama

3. Potansiyel farkı kavramını açıklama

Hedef 3: Düzgün bir elektrik alandaki potansiyel farkını kavrayabilme

Hedef Davranışlar:

1. Düzgün bir elektrik alanda elektrik alan, potansiyel farkı ve yol arasındaki ilişkiyi açıklama

Hedef 4: Yüklü bir iletken kürenin potansiyelini kavrayabilme

Hedef Davranışlar:

1. Yüklü bir iletken kürenin potansiyelinin nelere nasıl bağlı olduğunu açıklama

Hedef 5: Elektriksel potansiyel ünitesinde geçen problemleri çözebilme

Hedef Davranışlar:

1. Düzgün bir elektrik alanda, elektrik alan ve potansiyel farkı ilişkisini içeren problemleri çözme

2. Noktasal yüklerin oluşturduğu elektriksel potansiyel ve potansiyel farkı ile ilgili verilen bir problemi çözme

3. Yüklü iletken kürelerin potansiyeli ile ilgili verilen bir problemi çözme

ÜNİTE ADI: SIĞA VE DİELEKTRİKLER

Hedef ve Hedef Davranışlar

Hedef 1: Sığa ve dielektrikler ünitesi ile ilgili alışılar bilgisi

Hedef Davranışlar:

1. Sığanın sembolünü yazma
2. Sığanın birimini söyleme
3. Permitivite kavramının sembolünü yazma
4. Diektrik katsayısının sembolünü yazma
5. Kondansatörlerin elektrik devrelerinde kullanılan sembolünü çizme

Hedef 2: Sığa kavramını anlayabilme

Hedef Davranışlar:

1. Sığa kavramını açıklama
2. Paralel plakalı kondansatörlerde sığanın nelere nasıl bağlı olduğunu açıklama

Hedef 3: Kondansatörlerde bağlanma türlerini kavrayabilme

Hedef Davranışlar:

1. Kondansatörlerin bağlanmasında sığa,yük ve potansiyel farkı arasındaki ilişkiyi ifade edebilme

Hedef 4: Dielektrikli kondansatörlerin özelliklerini kavrayabilme

Hedef Davranışlar:

1. Dielektrik maddelerin kondansatör üzerine etkilerini söyleme

2. Dielektrik ortamın elektriksel geçirgenliği, sığa, yük ve potansiyel farkı arasındaki ilişkiyi ifade etme

Hedef 5: Sığa ve dielektrikler ünitesi ile ilgili problemleri çözebilme

Hedef Davranışlar:

1. Kondansatörlerin bağlanması ile ilgili problemleri çözme

2. Yüklü kondansatörlerde depolanan enerji ile ilgili verilen bir problemi çözme

Hedef 6: Karmaşık kondansatör sistemlerini analiz edebilme

Hedef Davranışlar:

1. Karmaşık kondansatör sistemlerini kendisini oluşturan basit öğelere ayırma

2. Dielektrik maddelerin kondansatör sisteminin değişkenleri üzerindeki etkilerini ifade eden bağıntıları kurma

ÜNİTE ADI: AKIM VE DİRENÇ

Hedef ve Hedef Davranışlar

Hedef 1: Akım ve direnç ünitesi ile ilgili alışılar bilgisi

Hedef Davranışlar:

1. Akım şiddetinin birimini söyleme

2. Akım şiddetinin sembolünü yazma

3. Direncin birimini söyleme

4. Direncin sembolünü yazma

5. Direncin elektrik devrelerindeki temsili şeklini çizme

6. Güç kaynaklarının elektrik devrelerindeki temsili şeklini çizme

Hedef 2: Konu içinde geçen genelleme, ilke ve kuramların bilgisi

Hedef Davranışlar:

1. Ohm kanununu ifade etme

Hedef 3: Elektrik devrelerinde akımı kavrayabilme

Hedef Davranışlar:

1. Akımın ne olduğunu açıklama

Hedef 4: Direncin nelere nasıl bağlı olduğunu kavrayabilme

Hedef Davranışlar:

1. Direncin nelere nasıl bağlı olduğunu açıklama

Hedef 5: Elektriksel enerji ve elektriksel güç arasındaki ilişkiyi kavrayabilme

Hedef Davranışlar:

1. Elektriksel enerjinin elektriksel güce nasıl bağlı olduğunu açıklama

Hedef 6: Akım ve direnç ünitesi ile ilgili problemleri çözebilme

Hedef Davranışlar:

1. Ohm kanunu ile ilgili verilen bir problemi çözme
2. Direnç değişimi ile ilgili verilen bir problemi çözme
3. Elektriksel enerji ile ilgili verilen bir problemi çözme
4. Elektriksel güç ile ilgili verilen bir problemi çözme

ÜNİTE ADI: DOĞRU AKIM DEVRELERİ

Hedef ve Hedef Davranışlar

Hedef 1: Doğru akım devreleri ünitesi ile ilgili alışılar bilgisi

Hedef Davranışlar:

1. Elektromotor kuvvetinin sembolünü yazma

2. Elektromotor kuvvetinin birimini söyleme

Hedef 2: Doğru akım devreleri ünitesi ile ilgili genelleme, ilke ve kuramların bilgisi

Hedef Davranışlar:

1. Kirchhoff Kurallarını yazma/söyleme

Hedef 3: Dirençlerde bağlanma türlerini kavrayabilme

Hedef Davranışlar:

1. Dirençlerin bağlanmasında potansiyel farkı, akım şiddeti ve direnç arasındaki ilişkiyi açıklama

Hedef 4: Doğru akım devreleri ünitesi ile ilgili problemleri çözebilme

Hedef Davranışlar:

1. Dirençlerin bağlanması ile ilgili problemleri çözme

2. Elektrik devreleri ile ilgili verilen bir problemi çözme

Hedef 5: Karmaşık direnç sistemlerini analiz edebilme

Hedef Davranışlar:

1. Direnç değişimi ve dirençlerin bağlanmasını içeren karmaşık sistemleri analiz etme

Hedef 6: Karmaşık elektrik devrelerini analiz edebilme

Hedef Davranışlar:

1. Karmaşık elektrik devrelerini basit öğelerine ayırma

"ELEKTRİK ALANLAR" ÜNİTESİ BELİRTKE TABLOSU

	BİLGİ										KAVRAMA									UYGULAMA					ANALİZ		TOPLAM
HEDEF ve DAVRANIŞLAR / KONULAR	Elektrik alanlar ünitesi ile ilgili alışılar bilgisi	Doğada mevcut olan elektrik yüklerini sıralama	Elektron ve protona ait sembolleri yazma	Coulomb kanunda geçen kavramlara ait sembolleri yazma/söyleme	Elektrik alanın sembolünü yazma	Elektrik alan formülünü yazma	Elektrik alan şiddetinin birimini yazma/söyleme	Elektrik alanlar ünitesi ile ilgili genelleme, ilke ve teoriler bilgisi	Elektrik yüklerinin sergilediği özellikleri yazma/söyleme	Coulomb kanununu ifade etme	Elektriklenme olayını kavrayabilme	Yalıtkanlık ve iletkenlik kavramlarını açıklama	Elektriklenme türlerini açıklama	Elektrik alanı ve alan çizgilerini kavrayabilme	Elektrik alanı açıklama	Elektrik alanın nelere nasıl bağlı olduğunu ifade etme	Elektrik alan çizgilerinin çizim kurallarını açıklama	Düzgün bir elektrik alan içinde yüklerin hareketini kavrayabilme	Düzgün bir elektrik alanda yüklü parçacıkların işaretine göre hareketinin yönünü belirleme	Düzgün bir elektrik alanda yüklerin hareketini kinematik denklemlerle açıklama	Elektrik alanlar ünitesinde geçen problemleri çözebilme	Elektrik yüklerinin özellikleri ile ilgili verilen bir problemi yanıtlama	Elektriklenme türlerini içeren soruları yanıtlama	Elektriksel kuvvet ile ilgili problemleri çözme	Elektrik alan ile ilgili verilen bir problemi çözme	Düzgün olmayan elektrik alanda yüklerin yapacağı hareketi analiz edebilme	Noktasal yüklerin oluşturduğu elektrik alanda yüklü taneciklerin yapacağı hareketi çözümleme	
Elektrik Yüklerinin Özellikleri																					X						1
Yalıtkanlar ve İletkenler																						X					1
Coulomb Kanunu																							X				1
Elektrik Alan																								X			1
Elektrik Alan Çizgileri																	X										1
Elektrik Alanda Yüklü Parçacıkların Hareketi																			X	X						X	3
TOPLAM																	1		1	1	1	1	1	1		1	8

"ELEKTRİKSEL POTANSİYEL" ÜNİTESİ BELİRTKE TABLOSU

	BİLGİ						KAVRAMA							UYGULAMA					
KONULAR / **HEDEF ve DAVRANIŞLAR**	Elektriksel potansiyel ünitesi ile ilgili alışlar bilgisi	Elektriksel potansiyelin sembolünü yazma	Elektriksel potansiyelin birimini söyleme	Elektriksel potansiyelin formülünü yazma	Elektriksel potansiyel enerjinin sembolünü yazma	Elektriksel potansiyel enerjinin formülünü yazma	Elektriksel potansiyel ünitesinde geçen kavramları açıklayabilme	Elektriksel potansiyel enerjinin nelere nasıl bağlı olduğunu açıklama	Elektriksel potansiyeli açıklama	Potansiyel farkı kavramını açıklama	Düzgün bir elektrik alandaki potansiyel farkını kavrayabilme	Düzgün bir elektrik alanda elektrik alan, potansiyel farkı ve yol arasındaki ilişkiyi açıklama	Yüklü bir ileten kürenin potansiyelini kavrayabilme	Yüklü bir ileten kürenin potansiyelinin nelere nasıl bağlı olduğunu açıklama	Elektriksel potansiyel ünitesinde geçen problemleri çözebilme	Düzgün bir elektrik alanda elektrik alan ve potansiyel farkı ilişkisini içeren problemleri çözme	Noktasal yüklerin oluşturduğu elektriksel potansiyel ve potansiyel farkı ile ilgili verilen bir problemi çözme	Noktasal yüklerin oluşturduğu elektriksel potansiyel enerji ile ilgili verilen bir problemi çözme	Yüklü iletken kürelerin potansiyeli ile ilgili verilen bir problemi çözme	**TOPLAM**
Potansiyel Farkı ve Elektrik Potansiyeli								X												1
Düzgün Bir Elektrik Alanında Potansiyel Farkı												X				X				2
Nokta Yükün Elektrik Potansiyeli ve Potansiyel Enerji																	XX	X		3
Yüklü Bir İletkenin Potansiyeli																			X	1
TOPLAM								1				1				1	2	1	1	7

"SIĞA VE DİELEKTRİKLER" ÜNİTESİ BELİRTKE TABLOSU

	BİLGİ						KAVRAMA								UYGULAMA			ANALİZ			TOPLAM
HEDEF ve DAVRANIŞLAR / KONULAR	Sığa ve dielektrikler ünitesi ile ilgili alışılar bilgisi	Sığanın sembolünü yazma	Sığanın birimini söyleme	Permitivite kavramının sembolünü yazma	Dielektrik katsayısının sembolünü yazma	Kondansatörlerin elektrik devrelerinde kullanılan sembolünü çizme	Sığa kavramını anlayabilme	Sığa kavramını açıklama	Paralel plakalı kondansatörlerde sığanın nelere nasıl bağlı olduğunu açıklama	Kondansatörlerde bağlanma türlerini kavrayabilme	Kondansatörlerin bağlanmasında sığa, yük ve potansiyel farkı arasındaki ilişkiyi ifade edebilme	Dielektrikli kondansatörlerin özelliklerini kavrayabilme	Dielektrik maddelerin kondansatör üzerine etkilerini söyleme	Dielektrik ortamın elektriksel geçirgenliği, sığa yük ve potansiyel farkı arasındaki ilişkiyi ifade etme	Sığa ve dielektrikler ünitesi ile ilgili problemleri çözebilme	Kondansatörlerin bağlanması ile ilgili problemleri çözme	Yüklü kondansatörlerde depolanan enerji ile ilgili verilen bir problemi çözme	Karmaşık kondansatör sistemlerini analiz edebilme	Karmaşık kondansatör sistemlerini kendisini oluşturan basit öğelere ayırma	Dielektrik maddelerin kondansatör sisteminin değişkenleri üzerindeki etkilerini ifade eden bağıntıları kurma	
Sığa Kavramı ve Hesaplanması									X												1
Kondansatörlerin Bağlanması																X			X		2
Dielektrikli Kondansatörler														X						X	2
Yüklü Kondansatörlerde Depolanan Enerji																	X				1
TOPLAM																					6

"AKIM VE DİRENÇ" ÜNİTESİ BELİRTKE TABLOSU

	BİLGİ									KAVRAMA						UYGULAMA					
HEDEF ve DAVRANIŞLAR / **KONULAR**	Akım ve direç ünitesi ile ilgili alışılar bilgisi	Akım şiddetinin birimini söyleme	Akım şiddetinin sembolünü yazma	Direncin birimini söyleme	Direncin sembolünü yazma	Direncin elektrik devrelerindeki temsili şeklini çizme	Güç kaynaklarının elektrik devrelerindeki temsili şeklini çizme	Konu içinde geçen genelleme, ilke ve kuralların bilgisi	Ohm kanununu ifade etme	Elektrik devrelerinde akımı kavrayabilme	Akımın ne olduğunu açıklama	Direncin nelere nasıl bağlı olduğunu kavrayabilme	Direncin nelere nasıl bağlı olduğunu açıklama	Elektriksel enerji ve elektriksel güç arasındaki ilişkiyi kavrayabilme	Elektriksel enerjinin elektriksel güce nasıl bağlı olduğunu açıklama	Akım ve direç ünitesi ile ilgili problemleri çözebilme	Ohm kanunu ile ilgili verilen bir problemi çözme	Direnç değişimi ile ilgili verilen bir problemi çözme	Elektriksel enerji ile ilgili verilen bir problemi çözme	Elektriksel güç ile ilgili verilen bir problemi çözme	**TOPLAM**
Elektrik Akımı											X										1
Direnç ve Ohm Kanunu																	X				1
Direnç Değişimi													X					X			2
Elektriksel Enerji ve Elektriksel Güç															X				X	X	3
TOPLAM											1		1		1		1	1	1	1	7

"DOĞRU AKIM DEVRELERİ" ÜNİTESİ BELİRTKE TABLOSU

	BİLGİ					KAVRAMA		UYGULAMA			ANALİZ				
VRANIŞLAR	...ri ünitesi ile ilgili alışılar	...in sembolünü yazma	...n birimini söyleme	...ri ünitesi ile ilgili ...aramların bilgisi	... yazma/söyleme	...na türlerini	...asında potansiyel farkı, ...ç arasındaki ilişkiyi	...ri ünitesi ile ilgili ...me	...ası ile ilgili problemleri	...ilgili verilen bir	...emlerini analiz	...rençlerin bağlanmasını ...mleri analiz etme	...relerini analiz	...elerini basit öğelerine	
...DEF ve	...u akım dev... ...si	Elektromotor ka...	Elektromotor ka...	Doğru akım dev... ...gelleme, ilke...	Kirchhoff Kural...	Dirençlerde bağ... kavrayabilme	Dirençlerin bağl... akım şiddeti ve ... açıklama	Doğru akım dev... problemleri çöz...	Dirençlerin bağl... çözme	Elektrik devreler... problemi çözme	Karmaşık direnç... edebilme	Direnç değişimi ... içeren karmaşık ...	Karmaşık elektri... edebilme	Karmaşık elektri... ayırma	OPLAM
Elektromotor Kuvvet															
Seri ve Paralel Bağlı Dirençler							X		XX			X			4
Kirchhoff Kuralları										XX				X	3
TOPLAM							1		2	2		1		1	7

STRATEJİLERİN KULLANIMI İLE BÜTÜNLEŞTİRİLMİŞ GENEL FİZİK II DERSİNE İLİŞKİN GÜNLÜK DERS PLANI ÖRNEĞİ

Öğretmen: Gamze Sezgin
Sınıf Düzeyi: Üniversite II
Ünite Adı: Elektrik Alanlar
Süre: 90 dakika
Tarih:.12/03/2002

I. Konu Başlıkları:
Elektrik Yüklerinin Özellikleri
Yalıtkanlar ve İletkenler
Coulomb Kanunu

II. Öğretimsel Hedefler:
Hedef 1: Elektrik yükleri ile ilgili alışılar bilgisi
Hedef Davranışlar:
1. Doğada mevcut olan elektrik yüklerini sıralama
2. Elektron ve protona ait sembolleri yazma
3. Coulomb kanunda geçen kavramlara ait sembolleri yazma/söyleme

Hedef 2: Konu içinde geçen genelleme, ilke ve kuramların bilgisi
Hedef Davranışlar:
1. Elektrik yüklerinin sergilediği özellikleri yazma/söyleme
2. Coulomb kanununu ifade etme

Hedef 3: Elektriklenme olayını kavrayabilme
Hedef Davranışlar:
1. Yalıtkanlık ve iletkenlik kavramlarını açıklama
2. Elektriklenme türlerini açıklama

Hedef 4: Konu içinde geçen problemleri çözebilme
Hedef Davranışlar:
1. Elektrik yüklerinin özellikleri ile ilgili verilen bir problemi yanıtlama
2. Elektriklenme türlerini içeren soruları yanıtlama
3. Elektriksel kuvvet ile ilgili problemleri çözme

Hedef 5: Öğrenme malzemesi ile ilgili sorular sorabilme
Hedef Davranışlar:
1. Öğrenme malzemesi üzerinde düşünme
2. Öğrenme malzemesi ile ilgili sorular sorma

Hedef 6: Öğrenme malzemesi üzerinde özetleme stratejisini uygulayabilme
Hedef Davranışlar:
1. Öğrenme malzemesini gözden geçirme
2. Öğrendiklerini grafik örgütleyiciler ile özetleme

III. Yöntem: Düz anlatım yöntemi, soru sorma ve grafik örgütleyiciler yardımıyla özetleme yapma

IV. Malzemeler: Serway'in Fen ve Mühendislik için Fizik 2 kitabı, Soru Sorma Yaprağı, Özetleme Yaprağı

V. Öğretimsel İşlem Basamakları:
1. Öğrenme malzemesinin öğretmen tarafından düz anlatım yöntemi ile sunumu yapılır
2. Sunum sırasında yeri geldikçe öğretmen tarafından öğrencilere sorular yöneltilir.
3. Öğrenci yanıtları dinlenir ve geribildirim verilir.
4. Öğrencilere Soru Sorma ve Özetleme Yaprakları dağıtılır.

5. Öğrencilere o günkü konu üzerinde düşünmeleri ve oluşturacakları soruları Soru Sorma yaprağına yazmaları (soru sorma stratejisinin kullanımı) istenir.
6. Bir sonraki adımda öğrencilerin öğrenme malzemesini gözden geçirmeleri ve özetleme yapraklarını kullanarak öğrendiklerini kendi oluşturacakları grafik örgütleyiciler ile özetlemeleri (özetleme stratejisinin kullanımı) istenir.
7. Dersin sonunda öğrencilerin soru sorma ve özetleme yaprakları değerlendirilmek üzere toplanır.

VI. Değerlendirme: Her bir öğrencinin soru sorma ve özetleme yaprakları incelenip değerlendirilir ve bir sonraki derste kendilerine geribildirim verilir.

Ek 2

FİZİK BAŞARI TESTİ SORU ÖRNEKLERİ

Ad, Soyad:..... **Öğrenci No:** ..... **Şubesi:**.....

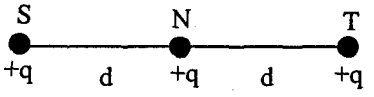
Değerli Öğrenciler,

Aşağıda size toplam 35 sorudan oluşan bir Fizik testi verilmektedir. Bu test için ayrılan toplam süre 75 dakikadır. Yanıtlarınızı, lütfen, size verilen yanıt tablosuna işaretleyiniz. Çözümleriniz için testin kenar boşluklarını kullanabilirsiniz.

BAŞARILAR

FİZİK BAŞARI TESTİ

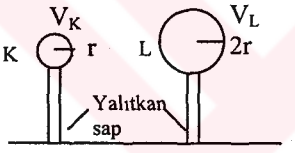
1)



Şekilde S, N ve T noktalarına yerleştirilmiş yükler sisteminin potansiyel enerjisi nedir?

A) $kq^2/2d$ B) $2kq^2/d$ C) $5kq^2/2d$ D) $3kq^2/2d$ E) $3kq^2/d$

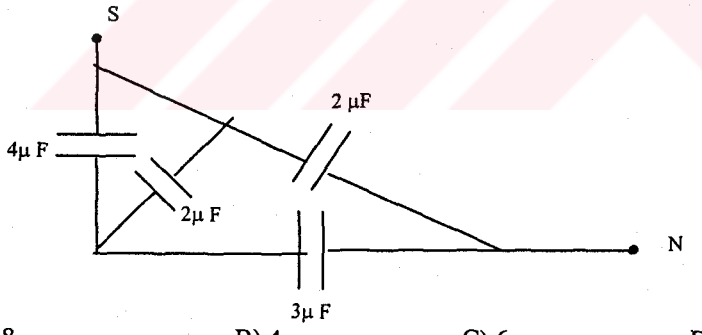
2)



Herbiri +q elektrik yüklü K, L iletken kürelerinin yarıçapları sırasıyla r, 2r dir. Küreler birbirine dokundurulduktan sonra, şekildeki gibi birbirini etkilemeyecek bir uzaklığa yerleştiriliyor. Yeni durumda yüzeylerindeki elektrik potansiyeli V_K, V_L ve elektrik yükleri q_K, q_L ise, aralarındaki ilişki nasıl olur?

A)$V_K=V_L$; $q_K=q_L$ B) $2V_K=V_L$; $q_K=q_L$ C) $V_K=2V_L$; $q_K=2q_L$ D) $V_K=V_L$; $2q_K=q_L$ E) $2V_K=V_L$; $2q_K=q_L$

3)



Şekildeki devre parçasında S ve N noktaları arasındaki eşdeğer sığa kaç μF olur?

A) 8 B) 4 C) 6 D) 2 E) 3

4) Aynı maddelerden yapılmış K ve L iletkenlerinden, K' nın uzunluğu L' nin 3 katı, çapı ise yarısıdır. K' nın direncinin L' nin direncine oranı nedir?

A) 3/2 B) 3/4 C) 4/3 D) 6 E) 12

Ek 3

FİZİKTE KULLANILAN ÖĞRENME STRATEJİLERİ ÖLÇEĞİ MADDE ÖRNEKLERİ

	Fizik dersini öğrenirken aşağıdakileri hangi sıklıkla yapmaktasınız?	**Her Zaman**	**Sık**	**Ara sıra**	**Seyrek Olarak**	**Hiçbir Zaman**
1	Derste öğrendiklerimi evde sözlü ya da yazılı olarak tekrar ederim.	HZ	S	A	SO	H
2	Fizik ile ilgili olayları zihnimde canlandırırım.	HZ	S	A	SO	H
3	Bir olaydaki en belirgin özellikleri saptarım.	HZ	S	A	SO	H
4	Öğrendiklerim arasındaki benzer ve farklı yanları bulurum.	HZ	S	A	SO	H
5	Fizik ile ilgili olayları kavrayabilmek için güncel hayattan örnekler bulurum.	HZ	S	A	SO	H
6	Öğrendiğim yeni bir konuyla ilgili sorular üretir ve bunları cevaplandırırım.	HZ	S	A	SO	H
7	Fizik formüllerini hatırlamamı kolaylaştıracak sözcükler veya cümleler kullanırım.	HZ	S	A	SO	H
8	Yeni öğrendiklerimle önceki bilgilerim arasında ilişki kurmaya çalışırım.	HZ	S	A	SO	H
9	Yeni öğrendiklerimi önceki bilgilerimle karşılaştırırım.	HZ	S	A	SO	H

Ek 4

FİZİK DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ MADDE ÖRNEKLERİ

Aşağıdaki ifadelerin size uygunluk derecesi nedir?	**Çok Uygun**	**Biraz Uygun**	**Karasızım**	**Uygun Değil**	**Hiç Uygun Değil**
1 Fizik dersinden korkarım.	ÇU	BU	K	UD	HU
2 Fizik ile ilgili her şeye ilgi duyarım.	ÇU	BU	K	UD	HU
3 Fizik dersi benim için eğlendiricidir.	ÇU	BU	K	UD	HU
4 Fizik dersinden hoşlanmam.	ÇU	BU	K	UD	HU
5 Fizik dersine zevkle çalışırım.	ÇU	BU	K	UD	HU
6 Fizik dersinde canım sıkılır.	ÇU	BU	K	UD	HU
7 Fizik dersinden çekinirim.	ÇU	BU	K	UD	HU

Ek 5

BAŞARI GÜDÜSÜ ÖLÇEĞİ MADDE ÖRNEKLERİ

Öğrenci olarak okulda aşağıdakilerin size uygunluk derecesi nedir?	**Çok Uygun**	**Biraz Uygun**	**Kararsızım**	**Uygun değil**	**Hiç Uygun Değil**
1. Başarısız olduğum zaman o dersten soğurum.	ÇU	U	K	UD	HU
2. Başladığım çoğu işi bitiririm.	ÇU	U	K	UD	HU
3. Ne yaparsam yapayım en iyisini yapmaya çalışırım.	ÇU	U	K	UD	HU
4. Başarısız olduğum zaman inatla çalışırım.	ÇU	U	K	UD	HU
5. Derslerime çok çalışırım.	ÇU	U	K	UD	HU
6. Devam zorunluluğu olmasa bile dersleri izlerim.	ÇU	U	K	UD	HU
7. Eğer istersem çok çalışırım.	ÇU	U	K	UD	HU

Ek 6

SORU SORMA YAPRAĞI VE ÖZETLEME YAPRAĞI ÖRNEKLERİ

Ad, Soyad: FUNDA ÖZER

Öğrenci No: 2000219073

Tarih: 12/03/2002

SORU SORMA YAPRAĞI

YAPILACAK İŞLEMLER: Öğrendikleriniz ile ilgili olarak altı farklı düzeyde birer oru çıkartınız ve sorularınızı düzeylerine uygun olarak aşağıdaki boşluklara yazınız.

SORULAR

BİLGİ ..... Elektrik yüklerinin özellikleri nelerdir? ✓

KAVRAMA ..... Isı iletimi ve elektrik iletimi arasındaki farkı açıklayınız? ✓

UYGULAMA ..... İndüksiyon yoluyla elektriklenme ile negatif yüklü bir cismi nasıl elde ederiz? ✓

ANALİZ ..... Kuru havalarda elektriklenme olayının daha kolay olmasının nedeni nedir? ✓

SENTEZ ..... Yüklü bir cismin hangi yükle yüklü olduğu nasıl bir deneyde belirlersiniz? ✓

DEĞERLENDİRME ..... Günlük hayatta iletkenlik ve yalıtkanlığın önemini değerlendiriniz? ✓

07/05/2002

Öğrenci no: 200219061

Ad, soyad: AYNUR KILIÇ

ÖZETLEME YAPRAĞI

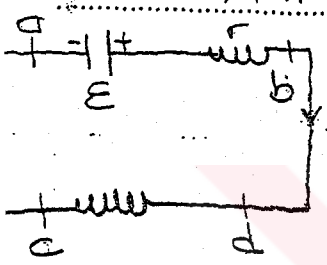
YAPILACAK İŞLEMLER: Bu özetleme yaprağını kullanırken sizden şöyle bir yol izlemeniz istenmektedir.

1. Öğrendiklerinizi gözden geçiriniz.
2. Önemli bilgi ile önemsiz ayrıntıların neler olduğuna karar veriniz.
3. Öğrenme malzemesini kendinize göre yeniden düzenleyerek özetleyiniz.

Özetleme işlemine bir alt satırdan başlayınız.

KONU BAŞLIKLARI:

DOĞRU AKIMI DEVRELERİ



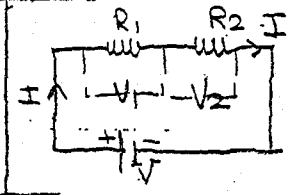
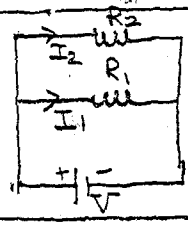
emk: Üreteten hiç akım geçmiyorken üretecin iki ucu arasındaki potansiyel farkına denir.

$V = V_b - V_a = V = \varepsilon - Ir$

$\varepsilon = Ir + V$

$I = \frac{\varepsilon}{R+r}$

SERİ, PARALEL Bağlı Devreler

	SERİ	PARALEL
ŞEKLİ		
Potansiyel Farkı	$V = V_1 + V_2$	$V = V_1 = V_2$
Direnç	$R_{es} = R_1 + R_2$	$\frac{1}{R_{es}} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$
Akım	$I = I_1 = I_2$	$I = I_1 + I_2$