



NOT TUTMA VE BİL-İSTE-ÖĞREN (BİÖ) STRATEJİLERİNİN TUTUM VE AKADEMİK BAŞARIYA ETKİSİ

THE EFFECTS OF NOTE-TAKING AND KWL STRATEGY ON ATTITUDE AND ACADEMIC ACHIEVEMENT

Şükran TOK*

ÖZET: Bu deneysel araştırmanın genel amacı, ilköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersinde, bil-iste-öğren (BİÖ) ve not tutma stratejilerini, geleneksel öğretmen merkezli yöntemle karşılaştırarak bunların akademik başarı ve fen bilgisi dersine ilişkin tutumlara etkisini belirlemektir. Araştırmada, yarı deneysel desen kullanılmıştır. 5 hafta süren araştırma, 2005-2006 öğretim yılının bahar yarıyılında Hatay İli Antakya merkezinde bir ilköğretim okulunda yapılmıştır. Araştırma iki deney ve bir kontrol grubunda bulunan toplam 121 beşinci sınıf öğrencisi üzerinde gerçekleştirilmiştir. Dersler birinci deney grubunda BİÖ, ikinci deney grubunda not tutma ve kontrol grubunda ise geleneksel öğretmen merkezli yöntemle hazırlanan ders planları doğrultusunda işlenmiştir. Deney ve kontrol gruplarına “Fen Bilgisi Başarı Testi” ve “Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” ön test ve son test olarak verilmiştir. Araştırmada başarı testi ve tutum ölçeğinden elde edilen veriler üzerinde istatistiksel teknik olarak kovaryans analizi kullanılmıştır. Araştırmanın bulguları, not alma ve BİÖ stratejilerinin 5. sınıf “Fen ve Teknoloji” dersinde, akademik başarıyı artırmada etkili olabileceğini göstermiştir.

Anahtar Sözcükler: öğrenme stratejisi, bil-iste-öğren (biö) stratejisi, not tutma stratejisi

ABSTRACT: The purpose of this study is to compare the KWL and note-taking strategies with the traditional method in Science and Technology Course of the fifth grade students at elementary school, and to determine the academic achievement and attitudes toward science course. This quasi-experimental study with “pre-post test and control group” design was carried out during the spring semester of 2005-2006 academic year. The sample of the study was composed of 121 fifth graders attending public elementary schools located in city center of Hatay. The data has been collected by administering “Science Achievement Test” and “Science Attitude Scale”. Science and Technology course was instructed to the first group by “KWL strategy”, by “notetaking strategy” to the second group, and the by “traditional method” to the control group. The results of the study showed that “notetaking and KWL strategies” in the 5th grade Science and Technology courses can be effective for increasing the academic achievement.

Keywords: learning strategy, know-want-learn strategy, note taking strategy

1. GİRİŞ

Bilgi toplumuna giden 2000'li yıllarda eğitim konusu, çok daha fazla önem kazanmış, yeni arayış, anlayış ve yeniden yapılanmaların asıl amacı haline gelmiştir. Dünyada yaşanan bilginin artması olayı, bilgi üretimine ve ekonomik, sosyal ve siyasi etkinlikler ile yaşanan hayatın diğer bütün alanlarında bilginin kullanılmasına imkan hazırlamıştır (Bayrak, 2000).

19.yy'ın ikinci yarısından sonra, öğrenilen içerik kadar nasıl öğrenildiği konusuna verilen önem, amaçları, yöntemleri, araç gereçleri değişime uğratmıştır. Öğreten ve öğrenen arasında var olan bu sürecin verimliliğinin yükseltilmesi ise, bireyde öğrenmenin nasıl oluştuğunun anlaşılması ve bunun geliştirilmesi yönündeki etkinliklerin ortaya konmasını gerektirir (Babadoğan, 1984).

Açık göz'ün de (1996) ifade ettiği gibi öğrenirken karşılaşılan güçlükler, öğrencilerin en çok dile getirdikleri sorunlardandır. Bazı öğrenciler istedikleri halde öğrenememekten şikayet etmektedir. Öte yandan kısa süre çalışarak başarılı olan öğrenciler vardır. Bu örneklerdeki sorunlar büyük ölçüde öğrencilerin etkili öğrenme stratejilerini kullanamamasından ya da nasıl öğreneceğini bilmemesinden kaynaklanmaktadır. Gerek bu tür sorunların yoğunluğu gerekse bilişsel psikolojideki gelişmeler sonucu öğrencinin öğrenme sürecinde kendi öğrenmesini düzenleyebilen etkin bir katılımcı olduğu görüşünün ağırlık kazanması öğrenme stratejilerini eğitim alanındaki önemli konulardan biri haline getirmiştir.

* Yrd. Doç. Dr. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, stok@pau.edu.tr

Öğrenme stratejileri, öğrencinin öğrenme sırasında kullandığı ve öğrencinin kodlama sürecini etkileme amacıyla olan davranış ve düşüncelerdir. Buna göre öğrenme stratejilerinin kullanılmasının amacı, öğrencinin duyuşsal durumunu etkilemek ve onun yeni bilgiyi seçmesini, edinmesini ve örgütlenmesini kolaylaştırmaktır (Weinstein&Mayer, 1986). Bu çalışmada kullanılan stratejilerden biri not alma stratejisi, öğretmenin ya da kitabın sunduğu bilgiyi, öğrencinin yeniden organize ederek kendi cümleleri ile daha anlamlı hale getirmesi, ana düşünceleri saptaması ve bu ana düşünceleri özetleyerek daha kalıcı öğrenme oluşabilmesi için notlar oluşturmasıdır (Brent, 2004; Palkovitz & Lore, 1980; Kambi-Stain, 1993; Faber, Morris & Lieberman, 2000). Yani not alma, konuşmacının her anlattığının aynen alınması işi değildir. Not alma, okunan kitap veya yazının, öğretmenin anlattıklarının, herhangi bir anda akla gelen ilginç görüşlerin kısa sözcüklerle yazılmasıdır (Brent, 2004). Not alma ile ilgili yapılan araştırmalar, bu stratejinin akademik başarıyı artırdığını göstermektedir (Kiewra, 1985; Kiewra & Benton, 1988; Kiewra & Fletcher, 1984; Titsworth & Kiewra, 2001).

Bu araştırma için seçilen diğer bir öğrenme stratejisi de BİÖ stratejisidir. BİÖ stratejisi “Ne biliyorum? Ne öğrenmek istiyorum? Ne öğrendim?” aşamalarından oluşur (Ogle, 1986). Bu strateji, öğrencilerin önbilgilerini/giriş davranışlarını ve öğrencilerin yeni bir konu hakkındaki görüşlerini somut olarak görmeye olanak tanıyan bir stratejidir (Hill, Rubtic & Norwick, 1998). BİÖ stratejisi, bir çok konu alanında kullanılmaya ve sınıfta öğrenme stillerine göre ders işlemeye uygundur. Ayrıca bilinen bilgiyi ortaya çıkarmaya yardım ettiği için örgütsel bir yardım olarak düşünülebilir. Bununla birlikte BİÖ'nin aşamaları, öğrencilerin önceki bilgilerini hatırlamalarını, kendi kendine soru sorma stratejilerini geliştirmelerini, soruları cevaplamak için okumayı ve konuları ileri düzeyde araştırmayı sağlar (Jared & Jared, 1997).

Somuncuoğlu ve Yıldırım'ın (2000) öğrenme stratejileri ile ilgili değişik araştırma sonuçlarından (Vauras, Kinnunen & Kuusela, 1994; Zimmerman & Pons, 1986) elde ettiği veriler, öğrenme stratejileri kullanımı ile akademik başarı arasında doğrudan bir ilişki olduğunu öğrenme stratejilerinin etkin kullanıldığı durumlarda akademik başarının da yükseldiğini göstermektedir. Ayrıca bu araştırmalarda farklı özelliklere sahip öğrenci grupları (öğrenme engelli az başarılı ve sıradan) üzerinde yapılan deneysel çalışmalarda (Benton, 1992; Deshler & Schumaker, 1986; Lenz, 1992; Losh, 1991; Nuttal, 1992; Paris, Cross & Lipson, 1984; Ramos, 1991; Pessin, 1992) düzenli ve planlı öğrenme stratejileri eğitiminin, öğrenme problemlerinin aşılmasında ve öğrenme sürecinde hem nitelik hem de nicelik bakımından belirgin bir gelişme sağlamada etkili olduğu ortaya çıkarılmıştır.

Bireylerin akademik başarılarını artırmada kendi öğrenme yollarının farkında olmaları, yani öğrenme stratejilerini kullanmalarıyla ilişkilidir. Bu nedenle stratejilerin ilköğretimin ilk yıllarından itibaren öğretilmesi önemlidir. Bu çerçevede ilköğretimde öğrenme stratejileri kullanımına yönelik yapılacak deneysel çalışmalar alana katkı getirebilir. Tüm bu gerekçelerden dolayı bu araştırma, 5. sınıf fen bilgisi dersinde BİÖ ve not alma stratejilerinin, akademik başarı ve derse karşı tutumlara etkisini incelemeyi amaçlamıştır.

Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. BİÖ stratejisinin kullanıldığı birinci deney, not tutma stratejisinin kullanıldığı ikinci deney ve geleneksel yöntemin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin, akademik başarıları açısından, öntest puanları kontrol altına alındığında, son test puanları arasında fark var mıdır?

2. BİÖ stratejisinin kullanıldığı birinci deney, not tutma stratejisinin kullanıldığı ikinci deney ve geleneksel yöntemin kullanıldığı kontrol grubundaki öğrencilerin, derse yönelik tutumları açısından, öntest tutum puanları kontrol altına alındığında, son test tutum puanları arasında fark var mıdır?

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, yarı deneysel desenlerden, eşleştirilmiş desen kullanılmıştır. Bu desende hazır gruplardan ikisi belli değişkenler üzerinden eşleştirilmeye çalışılır. Eşleştirilen gruplar işlem gruplarına seçkisiz atanırlar (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2008).

2.2. Çalışma Grubu

Araştırma, 2005-2006 öğretim yılı ikinci döneminde 5 haftalık süreçte Hatay ili Antakya ilçesinde bulunan bir devlet ilköğretim okulunda 5. sınıfa devam eden 121 öğrenci üzerinde gerçekleştirilmiştir. Deneysel işlemin başında çalışma gruplarının denk olup olmadıklarını belirlemek amacıyla, “Fen Bilgisi Başarı Testi” ve Fen Bilgisi Tutum Ölçeği” uygulanmıştır ve yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçları çalışma gruplarının öntest puanları arasında anlamlı bir fark olmadığını ($P>.05$) göstermiştir. Bu ölçüte göre denklikleri sağlanan çalışma gruplarından, yansız olarak 5/B sınıfı BİÖ stratejisinin kullanıldığı birinci deney, 5/C sınıfı not alma stratejisinin kullanıldığı ikinci deney ve 5/A sınıfı geleneksel yöntemin kullanıldığı kontrol grubu olarak belirlenmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

2.3.1. Fen Bilgisi Başarı Testi

Bu başarı testinin geliştirilmesi sırasında ilk olarak, İlköğretim beşinci sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Programının “Madde ve Değişim” ünitesi için öngörülen kazanımlar çerçevesinde hazırlanan belirtke tablosundan yararlanarak 41 maddelik ilk test oluşturulmuştur. Bu testin kazanım örneklemini temsil edip etmediği ve hedeflenen davranışları ölçüp ölçmediğini belirlemek için 5 sınıf öğretmeninin ve üniversitede görev yapan dört eğitim bilimi ve fen bilgisi eğitimi uzmanının görüşleri alınmıştır. Maddelerin ifadelerine yönelik verdikleri öneriler doğrultusunda yeniden düzenlenen test, farklı bir devlet ilköğretim okulunda dört derslikte okuyan toplam 120 öğrenciye uygulanmıştır. Pilot çalışma sonrasında yapılan madde analizinde her maddenin güçlük ve ayırıcılık indisleri hesaplanmıştır. Ayırıcılık indisleri .20'nin altında olan maddeler ve bağımsız gruplar t-testi ile alt ve üst gruplar %27'lik dilimler arasında fark görülmeyen maddeler ayırt edici kabul edilmeyip testten çıkarılmış ve 30 soruluk Cronbach-Alpha Güvenirlilik Katsayısı .85 olan başarı testi elde edilmiştir.

2.3.2. Fen Bilgisi Tutum Ölçeği

Bu araştırmada Baykul'un (1990) geliştirdiği geliştirdiği “Fen Bilimleri İlgili Tutum Ölçeği”dir. Alfa katsayısı 0.94 olan bu ölçek 15'i olumlu, 15'i olumsuz olmak üzere 30 maddeden oluşmaktadır. Ölçek bu değerler doğrultusunda tek boyutlu, güvenilir ve geçerlik bakımından yeterli sayılabilecek likert tipi bir ölçektir. Ölçekteki maddeler “tamamen katılıyorum”, “genellikle katılıyorum”, “kararsızım”, “katılmıyorum” ve “asla katılmıyorum” şeklindedir. Bu ölçekten bir öğrencinin alabileceği puan 30 ile 150 arasındadır.

2.4. Verilerin Toplanması

2.4.1. Deneysel İşlemler

Araştırma denencelerine yanıt olacak verileri toplamak amacıyla şu işlemler yapılmıştır:

1. Deney ve kontrol grubu öğrencilerine ön testler (Fen Bilgisi Başarı Testi ve Fen Bilgisi Tutum Ölçeği) verilmiştir. Yansız atama yoluyla deney ve kontrol grupları belirlenmiştir. Deney grubu öğretmenlerine ilgili stratejiler öğretilmiştir.

2. Öğretmenler, birinci deney grubunda “BİÖ Stratejisini” ve ikinci deney grubunda “not alma” stratejisini, araştırmacı tarafından hazırlanan örnek metinler ve çalışma yapılarını kullanarak 4 ders saati süresince öğrencilere öğretmişlerdir.

3. Kontrol grubunda bu aşamalarda hiçbir işlem yapılmamıştır.

Her iki deney grubunda strateji öğretimi bittikten sonra Fen ve Teknoloji Dersi 4 hafta boyunca, birinci deney grubunda, “BİÖ stratejisine”, ikinci deney grubunda not alma stratejisine ve kontrol grubunda geleneksel yöneme göre hazırlanan ders planlarına göre işlenmiştir. Deneyin başında tüm

gruplarda öntest olarak uygulanan Fen Bilgisi Başarı Testi ve Fen Bilgisi Tutum Ölçeği, deneysel işlemlerden sonra son test olarak verilmiştir.

2.4.2. Deney Gruplarında İzlenen Adımlar

Aşağıda deney gruplarında Fen ve Teknoloji dersinde kullanılan öğrenme stratejileri ile ilgili izlenen adımlar yer almaktadır.

2.4.2.1. Birinci Deney Grubu BİÖ Stratejisinde İzlenen Adımlar

1. Öğrencilere BİÖ çalışma yapraklarının dağıtılması (Örnek tablo 1'dedir). Bu çalışma yaprağındaki metnin okunması.

Tablo 1: BİÖ Çalışma Yaprağı

(Ne biliyorum?)	(Ne bilmek istiyorum?)	(Ne öğrendim?)
-----------------	------------------------	----------------

2. Sınıf tahtasının “Ne biliyorum? Ne bilmek istiyorum? Ne öğrendim? şeklinde üç bölünmesi.

3. Öğrencilerden çalışma yaprağıının birinci bölümüne konuyla ilgili “bildiklerini yazmalarının” istenmesi. Ortak cevapların tahtadaki birinci bölüme yazılması.

4. Öğrencilerden çalışma yapraklarındaki “Ne bilmek istiyorum?” bölümüne metne ilişkin olarak ilgilendikleri konuları yazmalarının istenmesi. Öğrencilerin verdiği cevapların ortak olanlarının tahtadaki ikinci bölüme yazılması.

5. Öğrencilerin çeşitli kaynaklardan (kitap, internet vb.) yararlanarak, ilgi duydukları konuları verilen metinle ilgili olarak araştırmalarının ve çalışma yaprağıındaki “Ne öğrendim?” sütununa öğrendiklerini yazmalarının istenmesi. Öğrencilerin verdiği cevapların tahtadaki üçüncü bölüme yazılması.

2.4.2.2. İkinci Deney Grubu Not Alma Stratejisinde İzlenen Adımlar

- Öğrencilere üniteyle ilgili çalışma yapraklarının dağıtılması. Bu çalışma yaprağıındaki metnin okunması.
- Metindeki önemli bilgilerin ne olduğunun öğrencilere sorulması. İpucu niteliğinde yöneltmelerle önemli yerlerin farkına varmalarının sağlanması. Metin üzerinde önemli bilgilerin işaretlenmesi.
- Çalışma yaprağıında bulunan not alma matrisindeki ilgili yerlere önemli bilgilerin yerleştirilmesi.

2.4.3. Kontrol Grubunda Yapılan İşlemler

Kontrol grubunda, deney grubundaki metinler üzerinde, sesli okuma çalışması, anlatım ve soru-cevap etkinlikleri uygulanmıştır.

2.4.4. Veri Çözümleme Teknikleri

Verilerin çözümlenmesi sırasında grupların ortalamaları, standart sapma değerleri hesaplanmış ön ölçümler için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve son ölçümler için kovaryans analizi (ANCOVA) yapılmıştır. Kovaryans analizi sonucunda ortaya çıkan farkın kaynağını belirlemek amacıyla Benforroni testi uygulanmıştır. Sonuçların yorumlanmasında .05 anlamlılık düzeyi kabul edilmiştir

3. BULGULAR

Bu bölümde verilerin istatistiksel çözümlenmeleri sonucunda elde edilen bulgular aşağıda verilmektedir.

3.1. Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarının, Ortalama ve Standart Sapma Değerlerine İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarının öntest puanlarının, ortalama ve standart sapma değerlerine ilişkin bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Puanlarının, Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Gruplar	N	\bar{X}	SS
Deney 1	40	10.80	3.57
Deney 2	39	11.51	3.63
Kontrol	42	11.38	4.73

Tablo 2’ye bakıldığında, çalışma gruplarının ortalamaları arasında fark görülmektedir. Gözlenen bu farklılığın anlamlı olup olmadığını belirlemek için varyans çözümlemesi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Tablo 3’te gösterilmiştir.

Tablo 3: Deney ve Kontrol Gruplarının Ön-Test Puanlarının Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	11.472	2	5.736	.353	.703
Grupiçi	1918.048	118	16.255		
Toplam	1929.521	120			

Tablo 3’te görüldüğü gibi, varyans analizi sonuçları, ön test başarı puanları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını ($F=.353$; $p=.703$) göstermektedir.

3.2. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön-test ve Son-test Puanlarının, Ortalama, Standart Sapma, Düzeltilmiş Ortalama ve Standart Hata Değerlerine İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarının öntest ve sontest puanlarının, ortalama, standart sapma, düzeltilmiş ortalama ve standart hata değerlerine ilişkin bulgular tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Deney ve Kontrol Gruplarının Akademik Başarı Öntest ve Sontest Puanlarının, Ortalama, Standart Sapma, Düzeltilmiş Ortalama ve Standart Hata Değerleri

N	Gruplar	Testler	\bar{X}	ss	Düzeltilmiş Ortalama	Standart Hata
40	Deney I	Öntest	10.80	3.57	–	–
		Sontest	16.53	4.89	16.83	.71
39	Deney II	Öntest	11.51	3.63	–	–
		Sontest	18.05	5.94	17.84	.72
42	Kontrol	Öntest	11.38	4.73	–	–
		Sontest	14.12	5.24	14.01	.69

Tablo 4 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının sontest puan ortalamalarının öntest puanlarına göre yükseldiği görülmektedir. Tablo 4’te görüldüğü gibi, birinci deney (\bar{X} :16.53), ikinci deney (\bar{X} :18.05) ve kontrol grubunun (\bar{X} :14.12), sontest puan ortalamaları birbirinden farklıdır. Gözlenen bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı (KT)	Sd	Kareler Ortalaması (KO)	F	p
Öntest (Ort. Değ) (Toplam)	1012.071	1	1012.071	49.54	.000
Gruplar (Ana Etki)	323.371	2	323.371	7.91	.001
Hata	2390.207	117	20.429		
Toplam	35406.000	121			

Kovaryans analizi sonuçlarına göre, çalışma gruplarının düzeltilmiş son test ortalama puanları arasında anlamlı bir farkın olduğu bulunmuştur ($F= 7.91$; $p \leq .05$). Buna bağlı olarak grupların düzeltilmiş son test ortalama puanları arasında yapılan Benforroni testi sonuçları, akademik başarı açısından deney grupları ($\bar{X} = 16.53$; $\bar{X} = 18.05$) arasında fark olmadığını, kontrol grubu ($\bar{X} = 14.12$) ile deney grupları arasında deney grupları lehine anlamlı fark olduğunu göstermiştir.

3.3. Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Tutum Puanlarının, Ortalama ve Standart Sapma Değerlerine İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarının öntest tutum puanlarının, ortalama ve standart sapma değerlerine ilişkin bulgular Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest Tutum Puanlarının, Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Gruplar	N	\bar{X}	SS
Deney 1	40	69.80	7.81
Deney 2	39	70.36	7.36
Kontrol	42	70.60	7.15

Tablo 6'ya bakıldığında, çalışma gruplarının ortalamaları arasında fark görülmektedir. Gözlenen bu farklılığın anlamlı olup olmadığını belirlemek için varyans çözümlemesi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 7: Deney ve Kontrol Gruplarının Ön Test Tutum Puanlarının Varyans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplararası	13.564	2	6.782	.122	.885
Grupiçi	6539.493	118	55.419		
Toplam	6553.058	120			

Tablo 7'de görüldüğü gibi, varyans analizi sonuçları, ön test tutum puanları açısından gruplar arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını ($F=.122$ $p=.885$) göstermektedir.

3.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Ön-test ve Son-test Tutum Puanlarının, Ortalama, Standart Sapma, Düzeltilmiş Ortalama ve Standart Hata Değerlerine İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol gruplarının öntest ve sontest tutum puanlarının, ortalama, standart sapma, düzeltilmiş ortalama ve standart hata değerlerine ilişkin bulgular Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8. Deney ve Kontrol Gruplarının Öntest ve Sontest Tutum Puanlarının, Ortalama, Standart Sapma, Düzeltilmiş Ortalama ve Standart Hata Değerleri

N	Gruplar	Testler	\bar{X}	ss	Düzeltilmiş Ortalama	Standart Hata
40	Deney I	Öntest	69.80	7.81	–	–
		Sontest	79.28	9.64	79.40	1.14
39	Deney II	Öntest	70.36	7.36	–	–
		Sontest	78.82	7.25	78.79	1.16
42	Kontrol	Öntest	70.60	7.15	–	–
		Sontest	77.35	5.39	77.25	1.12

Tablo 8 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının sontest tutum puan ortalamalarının öntest puanlarına göre yükseldiği görülmektedir. Tablo 8’de görüldüğü gibi, birinci deney (\bar{X} :79.28), ikinci deney (\bar{X} :78.82) ve kontrol grubunun (\bar{X} :77.35), sontest tutum puan ortalamaları birbirinden farklıdır. Gözlenen bu farkın anlamlı olup olmadığını test etmek için kovaryans analizi uygulanmış, elde edilen sonuçlar Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9: Deney ve Kontrol Gruplarının Son Test Tutum Puanlarının Kovaryans Analizi Sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı (KT)	Sd	Kareler Ortalaması (KO)	F	p
Öntest (Ort. Değ) (Toplam)	545.532	1	545.532	10.358	.002
Gruplar (Ana Etki)	100.514	2	50.257	.954	.388
Hata	6161.829	117	52.665		
Toplam	751716.000	121			

Kovaryans analizi sonuçlarına göre, çalışma gruplarının düzeltilmiş son test tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir farkın olmadığı bulunmuştur (F= .954; p<.05).

4. TARTIŞMA

Çalışmanın bulguları, not tutma ve BİÖ stratejilerinin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığını göstermiştir. Not tutma stratejisi, öğrencinin önemli bilgiyi ayırt etmesini, dikkatini önemli bilgiye yoğunlaştırmasını, hem eski hem de yeni bilgiler arasında ilişki kurmasını, hem de bilgiyi kendisi için en anlamlı olacak şekilde yeniden örgütlenmesinin sağladığı, öğrencinin daha sonra bilgiyi tekrar etme ve gözden geçirmesini hızlandırdığı ve kolaylaştırdığı (Senemoğlu, 2001) için akademik başarı üzerinde etkili olmuş olabilir. Palkovitz ve Lore (1980) 42 denek üzerinde not alma matrisleriyle çalışmalarını yürütmüşlerdir. Araştırma sonuçları not tutan grubun daha başarılı olduğunu göstermiştir. Aynı zaman da öğrencilerin sınavlarda düşük not almalarının sebebini, derslerde tutulan notların yeterince incelenmemesi ve gerekli tekrarların yapılmamasıyla ilişkilendirmişlerdir.

Not alma eylemi hem anında hem de daha sonraki süreçlerde hatırlama gücünü geliştirmektedir (Weiland & Kingsburg, 2001). Not Alma ile ilgili olarak yapılmış araştırmalar, not alan öğrencilerin not almayanlara göre sınavlarda daha başarılı olduklarını göstermektedir. Çalışma gruplarından not tutan grupların hem son testte hem de daha sonraki süreç içerisinde yapılan testlerde, not almayan gruba oranla daha başarılı oldukları sonucu ortaya çıkmıştır (Kiewra, 1990; Weiland & Kingsburg, 2001; Porte, 2001; Kiewra, 2002). Not tutmanın kodlama ve hatırlama üzerinde olumlu sonuçlar doğurduğu bir çok araştırmacı tarafından ortaya konmuştur (Brent, 2004; Kiewra, 2002). Araştırmanın bulguları bu sonuçlarla paralellik göstermektedir.

Diğer taraftan Jared ve Jared (1997) 7.sınıf öğrencileri üzerinde teknoloji dersinde BİÖ stratejisi ile yaptığı çalışmada, modelin geleneksel yöntemden daha iyi olduğunu, öğrencilerin ilgi alanlarına

giren konuları keşfettikçe öğrenmeye daha çok güdülendiğini ve daha bağımsız olduklarını görmüş ve BİÖ stratejisini uygularken öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumluluk duyduklarını belirtmişlerdir. Mclaughin (1994) BİÖ'nün öğrencilerin organizasyon yeteneğini geliştirdiğini, fen bilgisi öğrenimini kolaylaştırdığını, okuduğunu anlamayı amaçlayan, cesaretlendirici bir model olduğunu ve değerlendirme ile planlamadaki yararlarını vurgulamıştır. Jared ve Jared (1997), BİÖ'nün geleneksel yöntemden daha çok başarıyı artırdığı, öğrenmeye daha çok motive ettiğini bulmuştur. Al-Shaye (2002) 11. sınıf edebiyat dersinde yaptığı araştırmada okuduğunu anlama üzerinde, BİÖ stratejisinin etkisini incelemiştir. Araştırmanın sonuçları bu stratejinin okuduğunu anlama üzerinde etkili olduğunu göstermiştir. Piper (1992) 6. sınıf sosyal bilgiler dersinde, yaptığı araştırmada, içinde BİÖ stratejisinin de bulunduğu yürütücü biliş stratejilerinin, öğrencilerin okuduğunu anlama düzeylerini geliştirdiğini bulmuştur. Bu nedenle yukarıdaki araştırmaların sonuçları, bu araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Ayrıca araştırmanın bulguları “son test tutum puanları” açısından çalışma grupları arasında fark olmadığını göstermektedir. Bu durum tutum değiştirmek için çalışma süresinin yeterli olmamasından kaynaklanabilir. Nist ve Simpson'a (2000) göre, strateji öğretimine geniş bir zaman ayrılmalıdır. Böyle bir öğretim sadece yoğun olmamalı, aynı zamanda önemli bir zamanı kapsamalıdır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçları, 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersinde not tutma ve BİÖ stratejilerinin, akademik başarıyı artırmada etkili olabileceğini göstermiştir. Araştırmada elde edilen sonuçlar ışığında;

- Not tutma ve BİÖ stratejileri Fen ve Teknoloji Öğretim programında yer alması ve öğrencilere ilköğretimin ilk yıllarından itibaren öğretilmesi
- Öğretmen adaylarına öğretmenlik meslek bilgisi ve özel öğretim derslerinde ve öğretmenlere yönelik düzenlenen hizmet içi eğitim uygulamalarında bu stratejilerin öğretilmesi
- İlköğretim düzeyinde not tutma ve BİÖ stratejileriyle ilgili kuramsal temel oluşturmak amacıyla, uzun dönemli deneysel araştırmalar yapılarak, sonuçların daha tutarlı olması önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Açıkgöz, K. (1996). *Etkili Öğrenme ve Öğretme*. İzmir: Kanyılmaz Matbaa.
- Al-Shaye, S. S. (2002). *The effectiveness of metacognitive strategies on reading comprehension and comprehension strategies of eleventh grade students in Kuwaiti high schools*, Ohio University, unpublished PhD thesis.
- Babadoğan, C. (1994). *Öğretim stilleri ve stratejileri arasındaki ilişki*. 1. Eğitim Bilimleri Kongresi, Adana.
- Balcı, A. (2004). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bayrak, S. (2000). Yükseköğretimde toplam kalite yönetimi. *Eğitim Yönetimi Dergisi*, 21, 22.
- Baykul, Y. (1990). *İlkokul beşinci sınıftan lise ve dengi okulların son sınıflarına kadar matematik ve fen derslerine karşı tutumda görülen değişimler ve öğrenci yerleştirme sınavındaki başarı ile ilişkili olduğu düşünülen bazı faktörler*. Ankara: ÖSYM yayınları.
- Brent, I. L. (2004). *Further explorations in online, copy and paste note taking: mixed method evidence for encoding effects associated with imposed levels of restriction*, Nebraska University, unpublished PhD thesis.
- Büyüköztürk, Ş, Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: PegemA Akademi Yay.
- Faber, J., Morris, E., John, D., & Lieberman, M. G. (2000). The effect of note taking on ninth grade students' comprehension. *Reading Psychology*, 21, 257-270.
- Hill, B. C., Rubtıc, C. & Norwick, L. (1998). *Classroom Based Assesment*, Norwood : Christopher-Gordon Publishers, Inc.
- Jared, E. J. & A. H. Jared (1997) Launching into improved comprehension. *The Technology Teacher*, 24, 25-31.

- Kambi-Stain, L. (1993). Summarizing, Notetaking and Happing Techniques: Lesson for L2 *Reading Instruction*.
- Kiewra, K. A. (1985). Investigating note taking and review: A depth of processing alternative. *Educational Psychologist*, 20, 20-32.
- Kiewra, K. A. (2002). How classroom teachers can help students learn and teach them how to learn. *Theory into Practice*, 41, 71.
- Kiewra, K. A., & Fletcher, H. J. (1984). The relation between levels of note-taking and achievement, *Human Learning*, 13, 273-280.
- Kiewra, K. A., & Benton, S. L. (1988). The relation between information-processing ability and note-taking, *Contemporary Educational Psychology*, 13, 33-44.
- Kiewra, K. A. (1990). Content and form variations in note taking: effects among junior students, *Journal of Educational Research*, 83, 6.
- McLaughlin, M. (1994). *KWL*, Paper presented ASTC Annual Conference, Oregon.
- Ogle, D.M. (1986). KWL: A teaching model that develops active reading of expository text. *Reading Teacher*, 39, 564-570.
- Nist, I. S. & M. Simpson (Ed.)(2000). *Handbook of reading research*, U.S.A.
- Palkovitz, R. J.,& Lore R. K. (1980). Note taking and note review: why students fail questions based on lecture material. *Teaching of Psychology*, 7, 3.
- Piper, S. G. (1992). *A metacognitive skills/reading comprehension intervention program for sixth grade social studies students*, Nova University, unpublished master thesis.
- Porte, L. K. (2001). Cut and paste 101. *Teaching Exceptional Children*, 34, 14-20.
- Rosenshine, B. (1995). Advances in research on instruction, *Journal of Educational Research*, 88, 262.
- Senemoğlu, N. (2001). *Gelişim öğrenme ve öğretim-kuramdan uygulamaya*, Ankara: Gazi Kitabevi
- Somuncuoğlu, Y. ve Yıldırım, A. (2000). Öğrenme stratejileri kullanımının çeşitli değişkenlerle ilişkisi. *Eğitim ve Bilim*, 25, 57-64.
- Titsworth, S., & Kiewra, K. A. (2001). Organizational lecture cues and student note taking as fascilitators of student learning. Unpublished manuscript.
- Weiland, A., & Kingsbury, S. J.(2001). Immediate and delayed recall of lecture material as a function of note taking. *The Journal of Educational Research*, 228.
- Weinstein, C.E& R.E Mayer (Ed.). (1986). *Handbook of research on teaching*, Newyork: M.C. Wittrock.

EXTENDED ABSTRACT

Good readers use many strategies routinely while they are reading to help them comprehend the material. However, poor readers either do not know about or do not use these comprehension strategies effectively. Note-taking with a paper and pen is one of the most popular study strategies. It does not only produce a written record for later review, but also promotes encoding of the presented material. Note taking is the written form of short words of a read book or script, explanation of a teacher, or the interesting ideas that come to mind at any time (Brent, 2004). Studies conducted on note taking have shown that this strategy increases achievement (Kiewra, 1985; Kiewra & Benton, 1988; Kiewra & Fletcher, 1984; Titsworth & Kiewra, 2001).

KWL strategy developed by Ogle (1986). KWL strategy consists of the three steps: “What I know? What I want to know? And What I have learned?” The KWL strategy allows the learner to bring to the surface prior knowledge by generating what is known about a topic. This can be done individually or in a group. After generating what is known, learners generate what they want to know which is an excellent way to establish a purpose for learning. After learning, students generate what they have learned an excellent way to compare prior knowledge which might have been erroneous, with new, accurate knowledge. KWL elements provide students with remembering their background knowledge on the topic, improve their self-questioning skills for reading and examining the topics in detail (Jared & Jared, 1997). This study is related to the effects of KWL and note taking strategy on academic achievement and student attitudes towards science and technology courses.

This quasi-experimental study with “pre-post test and control group” design was carried out during the spring semester of 2005-2006 academic year and lasted five weeks. The sample of the study was composed of 121 fifth graders attending public elementary schools located in city center of Hatay.

The data has been collected by administering “Science Achievement Test” and “Science Attitude Scale”

All randomly selected groups were given pre-tests. The experimental group teachers have been informed about related strategies including preparing sample texts and study sheets and being a role model (Rosenshine, 1995). The “KWL strategy” was taught to the students in the first experimental group and the “notetaking strategy” was taught to the students in the second experimental group within four teaching hours. After finishing the strategy teaching to the groups, Science and Technology course was instructed to the first group by “KWL strategy”, by “notetaking strategy” to the second group, and the by “traditional method” to the control group for 4 weeks. The Science Achievement Test and the Science Attitude Scale which were administered as a pre-test at the beginning, were re-administered as a post-test at the end of the study.

In order to analyze the data collected descriptive statistics techniques have been used such as mean, standard deviation, one way analysis of variance, one-way analysis of covariance and Benforroni test.

The findings of the study show that the post test exam scores of the experimental group are higher than the scores of the control group. In order to test if there is a significant difference one-way analysis of covariance (ANCOVA) was applied. There has been found a significant difference between the post test scores of the groups. In order to find out between which group is significantly different, Benforroni test was applied. There has been found no significant difference between experimental groups in terms of academic achievement but a significant difference between experimental groups in which note taking and KWL strategies used and the control group has been found in favor of the experimental groups. According to these results, it can be said that in terms of academic achievement, note taking and KWL strategies are more effective.

Although experimental group students’ attitudes towards science and technology was found higher than control group students’ attitudes, the attitudes differences between the groups was not found significant. Therefore we can conclude that KWL and “note taking strategy” are not effective for developing positive attitudes towards the science and technology course. So, this finding can not verify the second hypothesis of the study.

The results of the study showed that “notetaking and KWL strategies” in the 5th grade Sience and Technology courses can be effective for increasing the academic achievement.

Thus, according to the results of the study:

The methods, activities and strategies which can support students’ note taking skills and KWL strategy should be integrated into the fifth grade Science and Technology Curricula.

Notetaking strategy and KWL strategies should be taught to prospective teachers in educational sciences courses as well as in in-service teacher training programmes.

In order to create a theoretical base for note taking and KWL strategies, in every educational levels, longitudinal and cross-sectional experimental studies should be conducted.

also be conducted for courses on mathematics education, as well.