

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ÖĞRENCİLERİN FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE
KULLANDIKLARI OKUMA VE YAZMA STRATEJİLERİ
(GİRESUN İLİ ÖRNEĞİ)**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Elif BEKTAŞ ESEN

TRABZON

Ocak, 2012

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**ÖĞRENCİLERİN FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNDE
KULLANDIKLARI OKUMA VE YAZMA STRATEJİLERİ
(GİRESUN İLİ ÖRNEĞİ)**

Elif BEKTAŞ ESEN

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nce Yüksek
Lisans Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Nevzat YİĞİT**

**TRABZON
Ocak, 2012**

KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü'ne

Bu çalışma jürimiz tarafından İlköğretim Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS/tezi olarak kabul edilmiştir. 23/01/2012

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Nevzat YİĞİT

Üye : Doç. Dr. Muammer ÇALIK

Üye : Yrd. Doç. Nedim ALEV

Onay

Yukarıdaki imzaların, adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

**Doç. Dr. Haluk ÖZMEN
Enstitü Müdürü**

BİLDİRİM

Tezimin içerdiği yenilik ve sonuçları başka bir yerden almadığımı ve bu tezi KTÜ Eğitim Bilimleri Enstitüsünden başka bir bilim kuruluşuna akademik gaye ve unvan almak amacıyla vermediğimi; tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada kullanılan her türlü kaynağa eksiksiz atıf yapıldığını, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ediyorum

Elif BEKTAŞ ESEN

23/01/2012

ÖNSÖZ

Bilgi patlamasının yaşandığı çağımızda, öğrencilerimiz sürekli artan ve değişen bilgiye ulaşmayı, onu düzenlemeyi, işlemeyi, kendi düşünce biçimlerinin parçası durumuna getirebilmeyi öğrenmelidir. Her türlü bilgi birikimine okuma yoluyla ulaşılabileceği açıktır. Bir yazar, düşünür veya bir bilim insanının duygusu, düşüncesi, kararları, buluşları harf denemelerle başkalarına ulaşır. Bu iletişimi sağlayan ilk basamak yazı; son basamak ise okumadır. Bu iletişimin anlaşılabilirliği, doğru biçimde aktarılabilirliği bireylerin bilinçli veya farkında olmadan kullandıkları bazı stratejilerle mümkündür. Fen, doğal merakı her zaman canlı tutmayı ve geliştirmeyi amaçlayan böylelikle sorgulayan, araştıran, düşünen, düşündüğünü ifade eden, problem çözen, çevresine ve topluma yön veren nitelikli bireyler yetiştirme amaçlayan bir bilimdir. Fen öğreniminde okuma ve yazma, öğrencilerin zihinsel olarak aktif olma, soru üretme, okurken notlar alma, özetleme, konuyla ilgili ana düşünceyi bulma, anlamlar üretme, değerlendirme, öğrendiği bilgiyi yapılandırabilme veya diğer bilgileri ile ilişkilendirme gibi birçok amaca hizmet eder.

Bu çalışmanın gerçekleşmesinde yardımlarını esirgemeyen, değerli bilgileri ve önerileri ile beni yönlendiren danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Nevzat YİĞİT'e, tez çalışmamın başlangıcında bana yol gösteren, önerilerinden yararlandığım hocam Yrd. Doç. Dr. Nedim ALEV'e, tez çalışmam esnasında izin konusunda ve uygulamada kolaylık sağlayan okul idarecilerine, öğretmen arkadaşlarıma, destekleriyle her zaman yanımda olan başta canım annem ve babam olmak üzere tüm aileme ve biricik eşime sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Elif BEKTAŞ ESEN
Trabzon 2012

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET	VII
ABSTRACT	VIII
TABLolar DİZİNİ	IX
1. GENEL BİLGİLER	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Araştırmanın Problemi	4
1.3. Araştırmanın Amacı.....	7
1.4. Araştırmanın Önemi	7
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	8
1.6. Araştırmanın Varsayımları.....	8
1.7. Literatür İncelemesi	9
1.7.1. Okuma Stratejileri	9
1.7.2. Yazma Stratejileri	12
1.8. Konuyla İlgili Yapılan Çalışmalar	14
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR	28
2.1. Araştırmanın Yöntemi	28
2.2. Araştırmanın Evreni	28
2.3. Araştırmanın Örnekleme.....	29
2.4. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi ve Uygulanması	30
2.5. Verilerin Analizi ve Yorumlanması	33
3. BULGULAR	34
3.1. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersinde Kullandıkları Okuma ve Yazma Stratejileri	34
3.2. Cinsiyete Göre Elde Edilen Bulgular	37
3.3. Başarıya Göre Elde Edilen Bulgular	41
3.4. Sınıf Düzeyine Göre Elde Edilen Bulgular	44
4. TARTIŞMA	51

4.1.	Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Stratejilere Yönelik Tartışma	51
4.2.	Cinsiyet Değişkenine Göre Elde Edilen Bulguların Tartışılması	54
4.3.	Başarı Değişkenine Göre Elde Edilen Bulguların Tartışılması	55
4.4.	Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Elde Edilen Bulguların Tartışılması	56
5.	SONUÇLAR	58
6.	ÖNERİLER	60
6.1.	Ders Sürecinde Öğrenci Rollerine Yönelik Öneriler	60
6.2.	Ders Sürecinde Öğretmenlere Yönelik Öneriler.....	61
6.3.	Araştırmacılara Yönelik Öneriler	62
7.	KAYNAKLAR	64
8.	EKLER	71

ÖZGEÇMİŞ

ÖZET

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersinde Kullandıkları Okuma ve Yazma Stratejileri (Giresun İli Örneği)

Öğrencilerin fen ile ilgili anlayış ve becerilerini geliştirebilmeleri için fen ve teknoloji konularını okuyabilir, yazabilir, eleştirel düşünebilir olmaları gerekmektedir. Okuma-yazma yeteneğinin fen ve teknoloji okuryazarlığındaki rolü dikkate alındığında öğrencilerin okuma yazma stratejilerinde etkin olmaları gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu araştırmada öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma-yazma stratejilerinin belirlenmesi, bu stratejilerin cinsiyet, akademik başarı ve sınıf düzeyi değişkenlerine bağlı olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır. Araştırma, 2010-2011 eğitim öğretim yılında Giresun'da bulunan ilköğretim okullarındaki 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri (N=1864) ile yürütülmüştür. Tarama yönteminin kullanıldığı bu çalışmada veriler güvenilirlik katsayısı $\alpha=0.866$ olan Okuma ve Yazma Stratejileri Ölçeği ile toplanmıştır. Elde edilen veriler frekans, ortalama, standart sapma, bağımsız t testi ve tek yönlü varyans analizi ile çözümlenmiştir. Öğrencilerin okumada daha başarılı olabilmek için kendini sorgulama, okuduklarını zihinde canlandırma, önemli yerlerin altını çizme, yazdıklarını düzenleme stratejilerini diğer stratejilere göre daha fazla kullandıkları bulunmuştur. Öğrencilerin kullandıkları okuma-yazma stratejilerinde cinsiyet, sınıf düzeyi ve akademik başarı değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin eksikliklerinin saptandığı metindeki önemli yerlerden soru çıkararak cevaplamaya çalışma, öğrenilen kavramlardan sözlük oluşturma, yazdıklarını paylaşma, yazdıklarını görsel materyaller kullanarak destekleme stratejilerinin yazmanın zaman gerektiren bir uğraş olarak algılanmasından, etkili oldukları stratejilerin ise metinle etkili bağ kurmalarını kolaylaştırmasından kaynaklanabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bundan dolayı öğretimin ders dışı etkinliklerle desteklenmesi, fen bilimleri sözlüğü oluşturma'nın ilgi çekici hale getirilmesi, grup çalışmalarının yaptırılması, özellikle üst sınıflara geçildikçe okuma yazma stratejilerini geliştirici çalışmaların artırılması ve öğrencilerin yazdıklarını paylaşmalarını sağlayacak etkinliklerin uygulanması öneriler arasındadır.

Anahtar Kelimeler: Okuma Stratejileri, Yazma Stratejileri, İlköğretim Öğrencileri, Fen ve Teknoloji Dersi

ABSTRACT

Reading and Writing Strategies Used by Primary Students in Science and Technology Lessons

In order for students to develop an understanding of science and the skills related to it, they need to be able to read, write, and think critically about the topics in science and technology. When the ability to read and write in science and technology literacy is taken into consideration, it becomes obvious that students need to be proficient in reading and writing strategies. In this study, the determination of the reading-writing strategies students use in science and technology courses, and relationship between these strategies and variables such as gender, academic success and class level, are examined. The study was carried out with 5th, 6th, 7th and 8th grade level students (N=1864) in elementary schools in Giresun in the 2010-2011 academic year. In the study, survey research method was employed, and the data were collected by a Reading and Writing Strategies Scale which its reliability coefficient was found 0.866. The data gathered were analyzed by frequency, average, standard deviation, independent t-test and one-way analysis of variance. It has been found that, rather than other strategies, the students most frequently use self-questioning, envisaging what they read, underlining the important parts, and reorganizing what they write. It has been determined that there is a statistically significant difference in the strategies students use depending on variables such as gender, academic success and class level. It has been concluded that the strategies students make use of, such as inferring questions from important points in a text where they detected their shortcomings, and then trying to answer these questions, preparing dictionaries of the concepts learned, sharing their writings, and supporting their writings with visual materials, may arise from their perception of these as time-consuming activities. It has also been concluded that the strategies that are most effective for students work because they provide an efficient connection to the text. Therefore, it was recommended that supporting education with extracurricular activities, increasing the appeal of preparing a science dictionary, carrying out group work, increasing the number of studies that promote reading and writing strategies, especially in the upper grades, and carrying out activities where the students can share their writings.

Key Words: Reading Strategies, Writing Strategies, Primary School Students, Science and Technology Class

TABLolar DİZİNİ

Tablo No.	Tablonun Adı	Sayfa No
1.	Okuma ve yazma alanında yapılan araştırmalar.....	15
2.	Örneklem tablosu	29
3.	Madde faktör yük değerleri ve madde toplam korelasyonları	32
4.	Okuduğunu anlama stratejileri maddelerinin frekans ve tanımlayıcı istatistik sonuçları	35
5.	Yazma stratejileri ile okuma yazma etkinliklerinin algılanması maddelerinin frekans ve tanımlayıcı istatistik sonuçları.....	36
6.	Cinsiyet değişkeni açısından okuduğunu anlama stratejilerine yönelik maddelerin bağımsız t testi sonuçları	38
7.	Cinsiyet değişkeni açısından yazma stratejileri ile okuma yazmanın algılanması maddelerine yönelik bağımsız t testi sonuçları	39
8.	Cinsiyet değişkeni açısından okuma yazma stratejileri geneline ait istatistiksel değerler	40
9.	Başarı değişkeni açısından okuduğunu anlama stratejilerine yönelik maddelerin bağımsız t testi sonuçları	41
10.	Başarı değişkeni açısından yazma stratejileri ile okuma yazmanın algılanması maddelerine ilişkin bağımsız t testi sonuçları	43
11.	Başarı değişkenine göre okuma yazma stratejileri geneline ait istatistiksel değerler	44
12.	Sınıf düzeyi değişkeni açısından okuduğunu anlama stratejilerine yönelik maddelerin ANOVA sonuçları	45
13.	Sınıf düzeyi değişkeni açısından yazma stratejileri ile okuma yazmanın algılanması maddelerine ilişkin ANOVA sonuçları.....	48
14.	Sınıf düzeyi değişkenine göre okuma yazma stratejileri geneline ait ANOVA sonuçları.....	50

SEMBOLLER DİZİNİ

ANOVA	: Tek yönlü varyans analizi
B	: Başarılı
DB	: Düşük Başarılı
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
N	: Öğrenci sayısı
PIRLS	: Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi
S1, S2,...S18	: Strateji Numaraları
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
VK	: Varyansın Kaynağı
χ^2	: Ki-kare test istatistiği

1. GENEL BİLGİLER

1.1. Giriş

Eğitimden beklenen özellikler, sürekli gelişen ve yenilenen dünyamız gibi hızla değişmektedir. Eğitim sürecinin etkili olması, hızla değişen bilgiyi tekrarlamakla değil, araştıran, yeni bilgileri okuyarak ve tartışarak yapılandırabilen, amacı olan ve ona ulaşım ulaşmadığını sürekli olarak sorgulayan bireylerin varlığıyla mümkündür. Eğitimin amacını gerçekleştirebilmesi, öğrencilerin tüm eğitim düzeylerinde ve öğretim sürecinde başarıya ulaşmasına dolayısıyla okuduklarını anlamalarına bağlıdır. Öğrencinin okuduğunu anlamada zorluklar yaşamaması, eğitim sürecinde sorunlar ile karşılaşmasına neden olacaktır (Talu, 1997; Güngör, 2005; MEB, 2006; Çoğmen, 2008; Alemdar, 2009).

Eğitim sürecinde ve sosyal yaşamda önemli yer tutan okuma bilişsel davranışlarla psiko-motor becerilerin ortak çalışması; okur, metin ve bağlamı içeren üç etmenin etkileşimi sonucunda yazılı metinlerin anlamlandırılması, yorumlanması sürecidir. Okuduğunu anlama okurun önbilgilerini ve metindeki ipuçlarını kullanarak metinden anlam oluşturmaya çalıştığı, okuma eylemi başlamadan önce başlayan okuma bittikten sonra da devam eden stratejik bir süreçtir (Cooper, 1997; Demirel, 2000; Duke, 2003; Gunnig, 2003).

Yazma, düşünceleri, tasarlananları, görüp yaşananları yazıyla anlatmanın, kişinin kendini ifade etmesinin ve başkalarıyla iletişim kurmasının yollarından biridir (Sever, 2004). Tompkins yazılı anlatımın, geri dönüşleri olan ve tekrarlı bir süreç olduğunu ve genellikle yazma eyleminin ardından konunun daha iyi anlaşıldığını ifade etmektedir (Cavkaytar, 2009). Yazma, bilgiyi düzenli hale getirmede önemlidir ve bilginin yapılandırılmasında tamamlayıcı bir etkinliktir (Uzoğlu, 2010).

Okuduğunu anlama gibi, yazılı anlatım da stratejik bir süreçtir. Okuma ve yazma becerileri başlı başına Türkçe dersinin bir etkinliği olarak görülse de, sözel - sayısal bütün derslerdeki anlama dolayısıyla da başarı düzeyini etkileyen okuma ve yazma becerisinin güçlü olması öğrencilerin bir takım okuduğunu anlama ve yazma stratejilerine sahip olmasıyla mümkündür. Örneğin yazma çalışmalarının sadece Türkçe dersinde değil diğer derslerde de en küçük olanakların değerlendirilerek gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Temur, 2004).

Okuma ve yazma ile ilgili açıklamalara bakıldığında öğrencilerin anlamalarını, öğrenmelerini sağlamada, bilgiyi yapılandırılmalarında etkili olduğu görülmektedir. Bilginin yapılandırılarak öğrenilmesini amaçlayan fen ve teknoloji dersi öğretim programı, bilim ve teknolojideki gelişmelere paralel olarak hızla artan bilginin etkili biçimde nasıl kazandırılabilceğini sorgulamaktadır (Uzun, 2011). Fen ve teknoloji dersi öğretim programının amaçları incelendiğinde öğrencilerin yeni bilgiyi yapılandırma becerisi kazanmalarını araştırma, okuma ve tartışma ile sağlamayı hedeflediği görülmektedir (MEB, 2006).

Fen eğitiminde günümüzün ihtiyaçlarını ve geleceğin beklentilerini karşılamada fen ve teknoloji dersi öğretim programının vizyonu; bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir. Son zamanlara kadar fen eğitiminin odağını el becerisi gerektiren deneyler ve alanla ilgili gözlemlerin yapıldığı etkinlikler oluştursa da fen ve teknoloji okuryazarlığı sadece fen ile ilgili içeriği bilmek değil kavram, beceri, anlama gibi okuma ile ilgili tüm becerileri içine alan bir tanımlı kapsamaktadır (Wellington ve Osborne, 2001; Norris ve Philips, 2003; Fang vd., 2008).

Fen ve teknoloji okuryazarlığı ile ilgili tanımlamalara bakıldığında dilin fen eğitimindeki rolünü içeren tanımlamaların olduğu görülmektedir. Norris ve Phillips (2003), dilin fen okuryazarlığındaki rolünü, okuma ve yazmanın fen alanında bilginin sadece depolamasını ve iletişimini sağlayan basit araçlar olmadığı şeklinde belirtmiştir. Bilimin temel bileşenleri olarak, okuma ve yazmanın bütünlüyci bir rolü vardır. Bu yapılar, bütünü oluşturan temel unsurlar arasındadır. Herhangi bir metni anlamayı, yorumlamayı, analiz ve kritik etmeyi gerektirir. Fen okuryazarlığına bu yönde bakıldığında bütünü oluşturan bu bileşenler okuma ve yazma olarak ortaya çıkmaktadır. Lemke (2004) fen okuryazarlığını bilimsel kavramları anlamak değil, görsel gösterimleri, sayısal ilişkileri, teknik becerileri de kapsayan tüm bu süreci sözel ifadelerle bir araya getiren anlamlandırma olarak ifade etmektedir (Günel vd., 2010). Hand ve Prain'e (2002) göre fen okuryazarlığı öğrencilerin bilimsel konular üzerinde açıkça düşünmelerini, bu konularla ilgili tartışmalara katılmalarını, bilgiyi paylaşmasını, başkalarını ikna etmek için yazmasını gerektirir. Bu tanımlamalara göre öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olabilmeleri için okuma yazma becerilerinin gelişmesinin gerekli olduğu görülmektedir (Norris ve Phillips, 2003; Günel vd., 2010; Uzun, 2011).

Okuma ve yazma stratejileri ile ilgili fen alanında ulusal düzeyde yapılan çalışmalar yok denecek kadar azdır. Ülkemizde fen/fizik dersinde kullanılan okuma ve yazma

stratejileri ile ilgili çalışmalara son yıllarda rastlanmaktadır (Alev, 2010; Güçlüer ve Kesercioğlu, 2010; Uzoğlu, 2010; Uzun 2011). Bu çalışmaların belirlenen konularda geliştirilen etkinliklerin yürütüldüğü deneysel türde araştırmalar olduğu görülmektedir (Güçlüer ve Kesercioğlu, 2010; Uzoğlu, 2010; Uzun 2011). Yapılan çalışmalar öğrencilerin ders çalışırken, öğrenme için kullandıkları stratejileri araştıran (Erden ve Demirel, 1991; Öztürk, 1995; Babadoğan, 1996; Talu, 1997; Hamurcu, 2002; Yıldız, 2003; Özdemir, 2004; Belet, 2005; Karalar, 2006; Kete ve Sucuoğlu, 2011) veya sadece okuma becerileri (Supancic, 1995; Koch, 2001; Gündemir, 2002; Güngör, 2005; Sidekli ve Buluç, 2006; O'Reilly ve McNamara, 2007; Çöğmen, 2008; Halberstam, 2008) ya da sadece yazma becerileri/yazılı anlatım alanında yoğunlaşmış (Deniz, 2000; Kapka ve Oberman, 2001; Capretz vd., 2003; Temur, 2004; Koçak, 2005; Alkan, 2007; Günel vd. 2010) çalışmalardır. İlköğretim düzeyinde öğrencilerin kullandıkları okuma ve yazma stratejilerini ortaya koyan çalışmalara rastlanmamaktadır. Öğrencilerin fen ve teknoloji ders sürecindeki başarısının dil gelişiminden ve okuma yazma sürecindeki başarıdan da etkilendiği göz önüne alındığında öğrencilerin kullandığı stratejilerin tespit edilmesi gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Fen ve teknoloji dersinde uygulanan okuma ve yazma etkinliklerinde öğrencilerin bu etkinlikleri gerçekleştirmek için hangi yolları takip ettiğinin bilinmesi gerekmektedir. Ayrıca literatürde değişken olarak sıklıkla ele alınan cinsiyet, başarı, sınıf düzeyine göre okuma yazma stratejilerinin değişip değişmediğinin belirlenmesi de uygulama sürecinde öğretmenlere ve araştırmacılara kolaylık sağlayabilir. Bu değişkenlere göre farklılaşmanın olup olmadığı belirlemenin gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Bu araştırma ile öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde hangi okuma yazma stratejilerinde yoğunlaştığı veya eksik kaldığı görülerek ilköğretim okulları fen ve teknoloji dersi öğretim programlarının uygulanmasında farklı bir bakış açısı kazandıracığı düşünülmektedir. Bunun yanında öğrenciler tarafından kullanılan stratejilerin tespitiyle öğretim sürecinin bu stratejilere göre yapılandırılarak öğrencilerin başarı düzeyinin bu doğrultuda arttırılmasına destek olacağı düşünülmektedir.

Krajcik ve Sutherland (2010) bilimsel anlamdaki okuryazarlığın gelişimi için öğrencilere destek olacak beş eğitsel özellik önermektedir. Bunlar; yeni fikirleri daha önceki bilgi ve tecrübelerle ilişkilendirmek, öğrenmeyi sağlamak için öğrenciler için anlamlı olan soruları kullanmak, çoklu temsilleri birleştirmek, öğrencilere bilimsel fikirlerini kullanma fırsatları sağlamak ve öğrencilerin bilim söylevlerine katılımını desteklemektir. Bu beş özellik, öğrencilerin bilim üzerine okuma, yazma ve iletişim kurma

yeteneklerini geliştirecek ve böylece öğrencileri hayat boyu bir araştırma içerisine yönlendirebilecektir. Öğrenciler bilimsel fikirlerini, önceki tecrübeleri veya derste öğrendikleri ile birleştirebilir, öğrenciler için anlamlı olan sorular tartışmaya açılabilir. Yazılı metindeki görsel öğelere atıfta bulunularak ve öğrencilerin anlam çıkarmalarını destekleyecek grafikleri, metinleri kullanmaları öğretilerek çoklu durumlar birleştirilebilir. Öğrencilere, zaman, fırsat ve rehberlik sağlanarak bilimsel fikirlerini paylaşma fırsatı tanınabilir ve bilimin dili ve uygulamaları dahil bilimsel söylevleri desteklenebilir. Böylece kendi fikirlerini paylaşmaya başlayan öğrenciler okuma yazma becerilerini geliştirebilirler.

Bu açıdan bakıldığında fen ve teknoloji dersi öğrencilerin öğrenmeyi öğrenen, araştırma ve okuma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerisi kazanan bireyler olmasını hedeflemektedir denilebilir. Fen öğretimi ve öğrenimi ile ilgili güncel teoriler zihinsel ve fiziksel olarak aktif bireyleri gerektirmektedir. Fen öğreniminde okuma ve yazma, öğrencilerin zihinsel olarak aktif olma, soru üretme, okurken notlar alma, özetleme, konuyla ilgili ana düşünceyi bulma, anlamlar üretebilme, değerlendirme, öğrendiği bilgiyi yapılandırabilme veya diğer bilgileri ile ilişkilendirme amaçlarına hizmet eder (Alev, 2010). Bilişsel süreçlerinin farkında olan öğrenciler öğrenme ve problem çözmede kendi kararlarını verebilir ve kendi kendilerine öğrenebilir duruma gelmişlerdir. Bunu yaparken de belirledikleri amaçlara en iyi biçimde ulaştıracak stratejileri tespit ederler (Soydan, 2001). Fen ve teknoloji dersindeki öğrenmenin verimli olmasının öğrencileri amacına ulaştıracak stratejilerde etkili olmalarıyla ilgili olduğu düşünülmektedir.

1.2. Araştırmanın Problemi

Bilimsel ve teknolojik gelişmelerin etkisiyle toplumu oluşturan bireylerin fen ile ilgili anlayış, beceri ve tutumlarını geliştirebilmeleri, fen ve teknoloji konularını okuyabilir, yazabilir, eleştirel düşünebilir olmalarını gerektirmektedir (MEB, 2006; Güçlüer ve Kesercioğlu, 2010). Fen eğitimi açısından bakıldığında okuma ve yazma yeteneği, fen okuryazarlığının ön koşuludur (Norris ve Philips, 2003; Alev, 2010). Fen ve teknoloji okuryazarı olunmasının fen ve teknoloji dersinde okuma yazma sürecindeki başarıya bağlı olduğu söylenebilir. Ancak okumanın fen bilimleri sınıflarında ihmal edilen bir etkinlik olduğu, yazma aktivitelerinin ise çoğunlukla bir yerden bir yere aktarma yapma şeklinde olup, yazmanın genellikle bilgiyi kaydetme aracı olarak algılandığı belirtilmektedir (Henderson ve Wellington, 1998; Koch, 2001).

Öğrencilerin fen ile ilgili metinleri okuma becerilerinin yeterli düzeyde olmaması, okudukları fen metinlerini anlayamaması fen ve teknoloji okuryazarlığının yeterince gelişmemesinden kaynaklanmaktadır (Güçlüer ve Kesercioğlu, 2010). Öğrencilerin bilimsel bilgilerini yapılandırmada yetersiz oldukları, fen ve teknoloji dersinde başarının düşük olduğu, fen ve teknoloji dersinde başarıyı etkileyen bir etmenin dil gelişimi ve yeterliği ile ilgili olduğu yapılan çalışmalarda vurgulanmaktadır (Berberoğlu vd., 2002; Norris ve Philips, 2003, Fisher vd., 2009). Birçok öğrenci için ise fen bilimleri öğrenmedeki en büyük engel dilden kaynaklanmaktadır (Henderson ve Wellington, 1998). Fang (2005) bilimsel dilin kendine özgü anlamlarının günlük kullanılan dil ile aynı olmadığını belirtmektedir. Bilimsel dil öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı bireyler olmalarını sağlayıcı özelliğe sahiptir (McCartney vd., 2010; Uzun, 2011). Öğrencilerin bilimsel dilin kullanımından kaynaklanan ve okuma yazma becerilerindeki eksiklikler fen ve teknoloji dersinde başarılı olmalarını engellemektedir denilebilir.

Fen metinlerini okurken kendi bireysel becerilerini değerlendirmeyi bir strateji olarak kullanma, kendi anlama düzeyini izleme ve düzenleme stratejileri okunan kısımların daha iyi anlaşılmasını sağlayacak ve öğrenciyi bu anlamda başarıya ulaştıracaktır (Alexander ve Kulikowich, 1994; Yore vd., 2002). Buna göre öğrenciler tarafından kullanılan stratejilerin fen ve teknoloji dersi başarısında etkili olup olmadığı araştırılması gereken bir durumdur. Okunan fen metinlerinin anlaşılmasında ve yazma sürecinde hangi stratejilerin öğrenciler tarafından etkin olarak kullanıldığı araştırılması gereken bir problem olarak ortaya çıkmaktadır. Okuma yazma etkinlikleri sürecinde kullanılan stratejilerin dilden kaynaklı engellerin aşılmasına yardımcı olacağı söylenebilir. Çünkü fen ve teknoloji okuryazarı olabilmek bilimsel dilin doğru kullanımını gerektirmekte ve bu gelişimin ise okuma yazma etkinlikleriyle sağlandığı görülmektedir.

Bireylerin bilgileri hangi yollarla, ne kadar ve hangi düzeyde öğrendiklerini bilmesi küçük yaşlardan itibaren kullandıkları stratejilerin belirlenebilmesi ve bu stratejilerin gelişimi için onlara yol gösterilmesiyle mümkün olabilir. Özellikle okuduğunu anlama becerisi fen ve teknoloji dersindeki başarıyı belirleyen önemli bir etmendir (Berberoğlu vd., 2002). Okuduğunu anlama eleştirel bir beceridir ve öğrenciler çoğunlukla bu konuda başarısız olmaktadır (Tok, 2008). Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre okuduğunu anlamada daha başarılı olduklarını saptayan çalışmalar mevcut olmakla birlikte (Anılan, 1998; PIRLS, 2001; Gündemir, 2002; McCladdie, 2006) okuduğunu anlama testleriyle bu durum tespit edilmiştir. Cinsiyetin bu konuda değişken olarak ele alındığı çalışmalarda

okuduğunu anlamadaki başarının strateji kullanımı ile ilişkisi kurulmuştur. Kız ve erkek öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde hangi okuma ve yazma stratejilerinden dolayı farklılık kazandığı yapılan çalışmalarda eksiklikler olarak göze çarpmaktadır. Bu araştırmada fen ve teknoloji dersinde kız ve erkek öğrenciler tarafından kullanılan okuma ve yazma stratejilerinin cinsiyete göre değişip değişmediği araştırılmak istenmektedir.

Genel olarak strateji kullanımının yaşla orantılı olarak yani sınıf düzeyi yükseldikçe arttığı belirtilmektedir (Güngör 2005). Yapılan çalışmalar incelendiğinde okuduğunu anlamanın sınıf düzeyine göre etkisinin incelendiği (Hamurcu, 2002; Güngör, 2005, Çoğmen, 2008), fen ve teknoloji dersinde kullanılan öğrenme stratejilerinin sınıf düzeyine göre belirlendiği (Karalar, 2006) çalışmalar mevcuttur. Farklı sınıf seviyelerindeki öğrencilerle fen ve teknoloji dersinde kullanılan okuma yazma stratejilerinin neler olduğunu ortaya koyan çalışmalara ise rastlanmamaktadır. Bu araştırmada ilköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersindeki okuma yazma sürecinde kullandıkları stratejilerin sınıf düzeyine göre artış gösterip göstermediği, hangi stratejilerin kullanımında farklılıkların olduğu araştırılmak istenmektedir.

Bu bağlamda “İlköğretim 5.,6.,7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde kullandığı okuma ve yazma stratejileri öğrencilerin cinsiyeti, fen ve teknoloji dersi akademik başarısı ve sınıf düzeyine göre değişmekte midir ?” sorusu bu araştırmanın temel problemini oluşturmaktadır.

Bu doğrultuda araştırmanın alt problemleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir:

1. İlköğretim 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri fen ve teknoloji dersinde hangi okuma ve yazma stratejilerini kullanmaktadır?
2. İlköğretim 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma ve yazma stratejileri cinsiyetlerine göre değişmekte midir?
3. İlköğretim 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma ve yazma stratejileri fen ve teknoloji dersi akademik başarılarına göre değişmekte midir?
4. İlköğretim 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma ve yazma stratejileri sınıf düzeyine göre değişmekte midir?

1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı ilköğretim 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma ve yazma stratejilerini belirlemek ve bu stratejilerin kullanımının öğrencilerin cinsiyeti, fen ve teknoloji dersi akademik başarısı ve sınıf düzeyine bağlı olup olmadığını araştırmaktır.

1.4. Araştırmanın Önemi

Fen ve teknoloji dersinin temel hedefi, öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı bireyler olmalarını sağlamaktır (MEB, 2006). Bilimsel bir dilin kullanılması ve öğrencilerin okuma-yazma becerilerinin gelişmesi, fen ve teknoloji okuryazarı bireyler olmaları yönünde yetişmelerini sağlayacaktır. Okuma ve yazma becerisi, bilimsel okuryazarlığın ön şartı olarak görülmektedir (Norris ve Philips, 2003). Öğrencilerin okuma ve yazmaya ait becerilerini geliştirebilmeleri için öğrenme ortamlarında, fen ve teknoloji derslerinde, okuma, yazma ve anlamı keşfetmeyi destekleyen faaliyetlere katılmaları sağlanarak, bilimsel dili anlamalarına ve doğru kullanmalarına katkı sağlanabilir (Uzun, 2011).

Okuma yazma etkinliklerinin amacına ulaşması öğrencilerin bu süreçte stratejik davranışlar göstermesi ile ilişkilidir (Henderson and Wellington, 1998; Koch, 2001; Uzun, 2011). Bu nedenle öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde okuma ve yazma sürecinde hangi stratejileri kullandığı bir araştırma konusudur. Bu doğrultuda öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma ve yazma stratejilerinin belirlenmesinin bilimsel dilin doğru biçimde kullanılmasına ışık tutacağı, okuma yazma sürecinin verimliliğini arttıracığı ve öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarlığının gelişimine katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Okuma yazma stratejilerinin fen ve teknoloji dersinde kullanımının hangi değişkenlere göre farklılaştığı araştırılacaktır. Bu araştırma okuduğunu anlama stratejilerinin ve yazma sürecinde kullanılan stratejilerin hangi değişkenlere bağlı olduğunu tespit etmek ve öğrencilerin fen ve teknoloji dersindeki okuma ve yazma yeterliliklerini anlamak açısından öğretmenlere katkı sağlayabilir. Örneğin cinsiyet açısından okuma yazma stratejilerini kullanmada farklılaşma varsa öğrenme süreçleri düzenlenirken bu durum dikkate alınabilir. Sınıf düzeyi açısından öğrencilerin kullandığı stratejilerin

farklılaştığı tespit edilirse öğretmenlerin fen ve teknoloji dersinde okuma yazma etkinliklerini daha etkili kullanmaları sağlanabilir. Eğer öğrencilerin hangi stratejilerde etkin olduğu bilinirse bilimsel dili doğru kullanmaları için onlara yol gösterilebilir. Yetersiz kaldıkları stratejiler tespit edilirse bu eksiklikleri tamamlamak için öğrencilere yardımcı olunabilir. Bu şekilde öğrencilerin başarılarının artmasına katkı sağlanabilir. Ayrıca öğrencilerin kullandıkları stratejilerin tespiti öğrenme amaçlı okuma ve öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri ile ilgili yapılan araştırmalara da yardımcı olabilir.

Okuma ve yazmanın bilimsel dilin kullanımına katkısı, fen ve teknoloji okuryazarı bireyler yetiştirmeadaki etkisi göz önüne alındığında okuma-yazma sürecinin etkin olarak geçirilmesi gerektiği bu nedenle okuma yazma sürecinde öğrencilerin kullandıkları stratejilerin neler olduğunun tespit edilmesi gerekmektedir. Bu araştırma ile öğrencilerin kullandıkları stratejilerin belirlenerek, bilimsel dil kullanımına katkı sağlanacağı, fen ve teknoloji okuryazarı olma yönündeki yolun açılacağı düşünülmektedir.

1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

1. Araştırma Giresun iline bağlı ilköğretim okulları ile sınırlıdır.
2. Araştırma fen ve teknoloji okuryazarlığının okuma-yazma boyutu ile sınırlıdır.
3. Öğrencilerin akademik başarılarının tespiti için 2010–2011 eğitim-öğretim yılı güz dönemi sonunda belirlenen notlarla sınırlıdır.
4. Başarı açısından öğretmenlerin verdiği fen ve teknoloji dersi karne notları ile sınırlıdır.
5. Araştırma ilköğretim 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
6. Okuma ve yazma stratejileri tasarlanan ölçekte yer alan maddelerle sınırlıdır.

1.6. Araştırmanın Varsayımları

1. Öğrenciler anket sorularını cevaplarken gerçek duygu, düşünce ve becerilerini içtenlikle yansıtmışlardır.
2. Araştırmanın uygulandığı okullardaki fen ve teknoloji öğretmenleri benzer öğretim etkinliklerinden yararlanmışlardır.

3. Fen ve teknoloji öğretmenleri akademik başarı notlarının belirlenmesinde benzer ölçütlerden yararlanmışlardır.
4. Farklı okullarda öğrenim gören öğrencilerin fen ve teknoloji dersi notlarının tutarlı ve objektif olarak ölçüldüğü varsayılmaktadır.

1.7. Literatür İncelemesi

Bu bölümde okuma ve yazma stratejileri ile ilgili teorik bilgiler iki alt başlık halinde verilmiştir. Birinci alt başlıkta okuma stratejileri ile ilgili, ikinci alt başlıkta ise yazma stratejileri ile ilgili bilgiler bulunmaktadır.

1.7.1. Okuma Stratejileri

Okumada karşılaşılan, okuduğunu anlama ile ilgili sorunlar, çeşitli stratejilerin kullanılması sayesinde çözülebilir. Bu anlayış okuduğunu anlamayı geliştirecek okuma stratejilerinin üretimini sağlamıştır. Strateji belirli bir amaca ulaşabilmek için kullanılan taktiklere verilen isimdir.

Okuma sırasında bilişsel süreçler stratejiler yoluyla ortaya konulur; bunlar yöntemli, kasıtlı ve çaba gerektiren davranışlardır. Bu stratejiler aracılığıyla okur, okuduğu metinden sağladığı öğrenme düzeyini artırır. Bu stratejilerin kullanımı demek, okurun bilinçli bir biçimde tutarlı bir sürece yönelmesi demektir. İyi okurlar bu süreci okuma için amaçlar geliştirerek, metnin yapısal özelliklerini fark ederek, okuma sırasında anlama düzeylerini izleyip metinde ne olacağını tahmin ederek ve düşüncelerini gözden geçirip değerlendirme yaparak geçirirler (Bayat, 2011). Başarılı okuma süreci, gerekli stratejileri etkinleştirmeye bağlıdır ve okumada başarılı olan öğrenciler öğrenme performanslarını artırmak ve geliştirmek için hangi stratejileri ne zaman ve nerede kullanacaklarının bilincindedirler.

Okuduğunu anlama ile ilgili kullanılan birçok strateji okuma öncesi, okuma sırasında ve okuma sonrasında kullanılabilir. Okuma öncesinde kullanılan stratejiler harekete geçme ve güdülenme, metnin ne amaçlı olduğunu belirleme, gözden geçirme, beyin fırtınası yapma, öngörülebilir bulunma, hedefler belirleme iken okuma sırasında kullanılanlar okunanlarla bilinenler arasında ilişki kurma, bilinmeyen sözcüğün anlamını içerikten çıkarmaya çalışma, yordama, not alma, irdeleme, metinde geçenleri gözünde canlandırma

gibi stratejilerdir. Okuma sonrasında ise özet yapma, metne ilişkin soruları yanıtlama, sentezleme, metinle ilgili resim çizme, ana fikre vurgu yapan grafikler ve haritalar yapma gibi stratejiler kullanılabilir (Güngör, 2005; Bayat, 2011). İlköğretim öğrencilerine öğretilebilecek en uygun okuduğunu anlama stratejileri olarak şu stratejiler belirtilmektedir (URL-1, 2011): Kendi okuduğunu anlamasını izleme, bağ kurma, metin yapılarını okuduğunu anlamayı geliştirme için kullanma, tahminlerde bulunma, okuduklarıyla ilgili soru üretebilme ve yanıtlama, özetleme, görselleştirme, çıkarımda bulunma. Bu stratejilerin haricinde öğrenciler tarafından sıklıkla kullanılan stratejiler de bulunmaktadır. Örneğin anahtar sözcüklerin ve temel düşüncelerin altının çizilmesi, öğrenciler tarafından yaygın olarak kullanılmaktadır. Altını çizme, okunan metinde önemli düşüncelerle, önemli olmayanın ayırt edilmesine dayanır.

Öğrenci okuyacağı metne ilişkin ne kadar önbilgiye sahip olursa, okuduklarını anlamlandırması da o kadar etkili olmaktadır. Önbilginin okuduğunu anlamada, hatırlamada güçlü bir etken iken yanlış kazanılmış bilgilerin metnin anlaşılmasına engel olacağı belirtilmektedir (Alexander ve Kulikowich, 1994). Fen ve teknoloji başarısının artırılması için de ön bilginin rolü anlaşılmalıdır. Önbilgilerin harekete geçirilmesiyle öğrenci konuya ilişkin yeni şemalar geliştirir ve okurken bu şemalardan yararlanarak daha iyi anlar. Öğrenciler bu stratejilerde öğrenmeyi amaçladıkları yeni bilgiyi, daha önce öğrendikleri bilgilerle bütünleştirerek, ona anlam yükleyerek öğrenirler (Cavkaytar, 2009; Fisher vd., 2009).

Zihinsel canlandırma stratejisi, bireyin kendisinin kavramayı izleme düzeyi ile ilgili bilgisini artırır ve bu düzey, okuyucu kavraması zor bir metinle karşılaştığında en etkili rolü oynar. Zihinsel canlandırma kullanımı kavramayı izleme performansı ile olumlu bir ilişki içindedir ve yapılan araştırmalar da bunu desteklemektedir (Gambrell ve Bales, 1986). Bireyin kendine ya da başkalarına soru sorarak düşünme stratejisini kullanması da okuduğunu anlamlandırmayı sağlar. Soru sorma, okunan materyalin anlaşılmasına yardım eder. Ayrıca kendi kendine soru sorma bireyin sorun çözme becerisini de kolaylaştırır (Sübaşı, 2000). Hangi ders olursa olsun öğrencilerin okuma öncesinde ve okuma esnasında soru oluşturmaları biliş üstü beceriyi yani kişinin kendi bilişsel süreçleri hakkındaki bilgisini de artırmaktadır. Örneğin okuduğunu anlama ile ilgili biliş üstü stratejiler arasında ilgili önbilgiyi hatırlama, konuyla ilgili soru çıkarma ve soruları yanıtlama, ilişkileri bulma, özetleme, örgütlenme, görsel betimleme yapma, akronimus (ilk harflerden kelime oluşturma), tekrar okuma, anahtar kelime bulma ve öğrenme etkinliğinden sonra kendini

değerlendirme gibi stratejiler bulunmaktadır (Özcan, 2007; Alemdar 2009). Bu durumda biliş üstü stratejiler ve okuma stratejileri arasında ortak noktalar olduğu söylenebilir.

Yazılı bir materyalin özetlenmesi etkili bir öğrenme yoludur. Özetleme ile metnin anlaşılması ve anımsanması kolaylaşır. Özetleme, öğrenciyi anlamlı okuma, önemli düşünceleri belirleme, kendi tümceleri ile içeriği oluşturma gibi birçok yönden destekleyen bir stratejidir (Sübaşı, 2000; Belet, 2005). Özetleme stratejisinin anlamayı arttıran bir strateji olduğu söylenebilir. Öğrenciler okudukları metinleri özetlerken görsel düzenleyicilerden yararlanabilirler. Şemalar yani görsel düzenleyiciler metindeki önemli düşüncelerin birbiriyle ilişkilendirilmesine, düşünceler arası ilişkilerin görselleştirilmesine, bilginin düzenlenmesine, karmaşık görüşlerin kavranmasına, özetlenmesine ve sentezlenmesine yardımcı olabilir (Demirel, 1996; Uzun, 2011). Bilginin görselleştirilmesi, öğrencilerin yeni materyali daha etkili öğrenmelerine ve düşünceler arası ilişkileri anlamalarına yardımcı olur. O halde tablo, şema gibi görseller oluşturmanın okuduğunu anlamada etkili olduğu söylenebilir.

Okuduğunu anlamayı etkileyen bir diğer önemli etmen de okumaya katılımdır. Okumaya katılım, öğrencilerin okumaya karşı olumlu tutum geliştirmeleri, okuduğunu anlama stratejilerini kullanmaları ve kavramsal bazı bilgileri kullanmalarını gerektirmektedir. Okumaya katılım için öğretmenlerin rehberliği çok önemlidir. Öğretmenler, öğrencilerin okuma düzeylerine ve ilgilerine uygun okuma metinleri ile katılımlarına yardımcı olabilir. Öğrencilere okudukları metinler hakkında konuşmaları için zaman ayırma da onların okuduklarını anlama gelişimlerine katkı sağlamaktadır (Guthrie vd., 1999).

Okuduğunu anlayabilen ve okuma stratejilerini kullanan öğrenciler kendilerine şu soruları sorarlar; "Bu benim için önemli mi?", "Bunun benim için şimdi ve gelecekte değeri nedir?", "Bunu neden öğrenmem gerekir?" gibi. Bu soruları olumlu yanıtlama, ilgiyi sürdürmeye ve öğrenmeye yardımcı olur. Bu soruların sorulması ve öğrencilerin ne öğrendiklerinin farkında olması, okumada iyi olan öğrencilerin belirgin özellikleri olan biliş ötesi stratejiler kullanmaları ile de ilişkilidir (Sübaşı, 2000, Alemdar, 2009).

Günümüzdeki gelişmeler bireylerin hem birçok farklı türdeki, farklı amaçla yazılmış metinleri okumalarını, hem de okudukları metinleri yorumlama ve eleştirme becerilerinin gelişmiş olmalarını gerektirmektedir. Okuduğunu anlamamanın eleştirel bir beceri olması ve çoğunlukla da öğrencilerin bu anlamda gösterdiği başarısızlıklar bu durumu etkilemektedir (Tok, 2008). Günümüzdeki bilimsel ve teknolojik gelişmelerin getirilerine göre öğrencilere

farklı metin türlerinin ve farklı metin yapılarının öğretilmesi gerekmektedir (Duke, 2003). Metin yapılarını öğrenen öğrencilerin okuduklarını anlamaları olumlu olarak etkilenmiştir. Bu nedenle öğrencilerin düzeylerine uygun yazınsal örnekler, gazete ve dergiler, karikatürler, görsel işitsel araçlardan yararlanılmalıdır. O halde öğrencilerin çeşitli türde metinle karşılaşacakları öğretim ortamları yaratılmalı ve bağımsız okumaları için düzenli zaman ayrılmalıdır (Biancarosa, 2005). Fen ve teknoloji dersi açısından ele alındığında da fen metinleri, öğrencilerin fen konularını anlamasını arttırmak için fen ve teknoloji öğretimi ve öğreniminde kullanılabilir. Fen metinlerinin yanı sıra bilimsel araştırma ve bilimsel ispata dayalı basında ve televizyondaki iddialara şüpheli bir şekilde yaklaşmalarına yardım edilebilir. Bu sayede ders süreci haricinde de öğrencilerin okuduklarını, öğrendiklerini sorgulaması sağlanabilir, fen ve teknoloji hakkında okuduğunu anlamalarını geliştirmeleri için öğrenciler yönlendirilebilir (Henderson ve Wellington, 1998).

1.7.2. Yazma Stratejileri

Yazma, düşünceleri, tasarlananları ve yaşananları yazıyla anlatmanın, başka bir deyişle başkalarıyla iletişim kurmanın ve kişinin kendini ifade etmesinin yollarından biridir (Sever, 2004). Yazılı anlatım da okuduğunu anlama gibi pek çok alt beceriyi gerektiren, stratejik bir süreçtir. Yazma süreci, öğrencilerin yazmaya başladığı andan itibaren ürünü çıkarana kadar olan süreçte düşündüklerinin ve yaptıklarının izlendiği bir yol haritasıdır (Cavkaytar, 2010). Yazılı anlatım becerilerinin geliştirilmesinde amaç, öğrencileri yazmaya karşı güdülenmiş, yazılı anlatım becerilerini kendi kendilerine değerlendirebilen ve gerekli düzeltmeleri bağımsız yapabilen bireyler olarak yetiştirmektir.

Yazılı anlatımın temelleri ilköğretimin ilk basamağında atılır, 4. ve 5. sınıfta ortak yazmadan bireysel yazma çalışmalarına geçilir. Bu sınıflarda, her türlü fırsatlar değerlendirilerek sık sık yazma çalışmaları yapılır. Yazma sürecini yaşarken öğrenciler, farklı stratejiler yoluyla problem çözme becerilerini de geliştirirler. Öğretmenlerin yazma sürecini bilmeleri, eğitim ortamlarında öğrencilerinin yazılı anlatım becerilerini geliştirmelerinde ve uygun stratejileri öğretmelerinde yardımcı olacaktır (Kapka ve Oberman, 2001). Dilini iyi kullanmayan öğrenciler doğal olarak nedenini bilmedikleri bu başarısızlıklarını ortadan kaldırmak için, derste anlatılanlardan bütünlüğü olmayan notlar tutarlar, ders kitaplarında yazılı olanları ezberleme yoluna başvururlar. Bunun içindir

ki özellikle ilköğretimin ilk kademesinde öğretmen yazma çalışmalarını sadece Türkçe derslerine bırakmamalı sosyal bilgiler, fen bilgisi, matematik gibi derslerde de en küçük olanaklardan yararlanarak, büyük çoğunlukla da bu olanakları kendisi oluşturmalıdır. Özellikle yazılı anlatım çalışmaları yaptırılarak öğrencilerin kendilerini yazılı olarak ifade etmelerine olanaklar verilmelidir (Temur, 2004).

Fen alanında yazmak, öğrencilerin akıl yürütmesini, bilimsel açıklamalarla ilgili kişisel anlam çıkarmasını geliştiren bir işlem olarak tanımlanabilir. Fen alanında yazma, öğrencinin daha önceki bilgisinin katılımına, alternatif fikirlerin keşfedilmesinin kolaylaştırılmasına, yeni kavramları daha önceki bilgilere katmaya, değerlendirme yapmaya, akıl yürütmeye ve tartışmaya hizmet edebilir (Hand vd., 1999). Fen ile ilgili yazma aktiviteleri yapma, öğrencinin bilimin doğasını anlaması, bu alanda yazmanın amaçlarını anlaması, öğrencinin akıl yürütmesini geliştirmek için hangi tür yazma ödevlerini belirlemesi gerektiği ile ilişkilendirilir. Yazma, problemleri çözmek, fikirleri netleştirmek, olası alternatif sebepler ve açıklamaları hakkında tartışmak ve temel gözlemler yapmak için kullanılabilir.

Yore vd. (1994) yazma aktivitelerinin, öğrencilerin bilimin temel fikirlerini ve fen alanında yazmanın değerini anlamalarına yardımcı olacak şekilde, fen derslerine uyarlanması gerektiğini vurgulamıştır. Aktivite ve yazma bilinci, öğrencilerin bilim, teknoloji, çevresel değerler ve toplumun değişik kesimleriyle etkileşimi hakkındaki görüşmelerini içerdiğinden, yazma faaliyeti, geleneksel yazma biçimlerinden farklı hale gelir (Yore vd., 2002). Prain ve Hand (1996), fen öğrenmek hususunda, yazmanın kullanılması için bir metot geliştirmişlerdir. Bu metot, öğrencilerin derinlemesine düşünmesini ve bilimsel fikirlerini yazma yoluyla ifade etmesini sağlar. Ayrıca fen içerisindeki konuları öğrenmek için yazma esnasında, yazmanın beş kritik öge içermesi gerektiği sonucuna varmışlardır. Bu ögeler yazma amaçlarını, yazma türlerini, okuyucuları, kavramları içeren ana konuyu ve metin oluşturma metodunu içerir (Hand ve Prain, 2002). Bu ögelerin bir araya gelmesi anlamlı şekilde fen öğrenme ile sonuçlanır. Bilimsel dilin, özellikle de yazmanın, fen öğrenmede önemli bir role sahip olduğunu tartışmışlardır.

Tompkins'e (2004) göre yazma süreci çeşitli aşamaları içermektedir (Cavkaytar, 2010). Bunlar; yazmayı planlama, taslak, içeriği gözden geçirme, dilbilgisel yönden gözden geçirme ve paylaşmadır. Planlama aşamasında yazmaya hazırlık yapılır. Taslak aşaması, öğrencinin düşündüklerini gelişi güzel olarak kağıda aktardığı aşamadır. Taslak aşamasında, öğrencilerin planlama aşamasında yaptıkları düzenlemeyi kağıda geçirmesi

beklenir. Yazma sürecine öğretmenin model olması çok önemlidir. Bu amaçla öğretmen yazma sürecinin taslak aşamasında öğrencilere model olmak için yazmaya başlatmadan önce, öğrencilerine yazmayla ilgili görüşlerini anlatabilir. İçeriği gözden geçirme aşaması, öğrencinin yazdığı taslağı yeniden okumasını, yazdığı taslak metni paylaşmasını ve gelen dönütleri de göz önünde bulundurarak içeriği yeniden düzenlemesini içerir. Yazma sürecinin son aşaması paylaşmadır. Bu aşamada öğrenci yazdığı metni, ilk aşamada belirlediği okuyucusu ile paylaşır. Gerçek okuyucusu, sınıf arkadaşları, ailesi, dergi, okul gazetesi vb. olabilir. Yazmanın etkililiği, öğrencilerin temel bilgiye sahip olmaları, bu bilgileri sınıflamalarının yanında yazdıklarını paylaşmalarına da bağlıdır (Uzoğlu, 2010). Yazma sürecindeki ürünleri paylaşma stratejisi kadar öğrencilerin küçük grup araştırmaları, tartışmaları yapması, aralarındaki diyaloglar veya bir konu hakkında daha iyi bilen biriyle iletişime geçmeleri zor kavramları keşfetmelerine, açıklamalarına yardım edebilir (Tok, 2008; Uzun, 2011). Öğrencilerin yazılı anlatım becerilerinin geliştirilmesinde farklı metin türlerine ve metin yapılarına ilişkin bilgi sahibi olmaları öğrencilere metin hakkında düşünmeyi ve yazmayı öğretmek için kullanılan önemli bir araçtır. Yazma etkinliği sırasında sınıf ortamındaki etkileşimler metnin yapısı üzerine oluşturulabilir. Etkileşimlerin metin yapısı üzerine kurulması, hem öğrencilerin metni anlama ve yorumlamalarına, hem metin hakkında sohbet edebilmelerine, hem de kendi yazıları için bir yapı oluşturmalarına olanak sağlar.

Yazma öğretiminde öğrencilere yazma sürecini içselleştirebilmeleri için yeterli sürenin ayrılması gerekliliği alan yazında sıklıkla vurgulanan öğelerden biridir (Kowalewski vd., 2002; Fang vd., 2008; Uzoğlu, 2010; Uzun, 2011). Öğrenciler kendi kompozisyonlarını yaratmada gereksinimleri olan düşünme ve bilgiyi analiz etme, yanıtlar yaratma ve karar vermek için bilgiyi kullanmada yeterli tekrardan yoksundurlar. Bu nedenle okullarda yazmaya ayrılan sürenin arttırılması gerekmektedir. Böylece öğrenciler bir üst öğrenim basamağına geçtiklerinde yazılı anlatım becerilerinde daha gelişmiş ve bu süreçteki stratejileri kullanmada daha etkin olabilirler.

1.8. Konuyla İlgili Yapılan Çalışmalar

Bu bölümde okuma ve yazma alanında ve bu alandaki stratejileri içeren yurt içinde ve yurt dışında yapılan çalışmalar özetlenerek tablo halinde sunulmuştur.

Tablo 1. Okuma ve yazma alanında yapılan araştırmalar

Çalışmalar	Amaç	Yöntem	Örneklem	Bulgu	Sonuçlar/Öneriler
Erden ve Demirel (1991)	Öğrencilerin ders çalışırken kullandıkları öğrenme stratejilerinin metin başarıları ve çalışma zamanına göre değişip değişmediğinin incelenmesi	Tarama	İlköğretim 5. sınıf öğrencileri	Öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejileri ile başarıları arasında anlamlı ve olumlu yönde ilişki vardır.	Öğrencilerin düzeylerine göre örgütlenme ve altını çizme stratejileri uygundur ancak bu stratejilerde etkili değiller.
Gaultney (1995)	Önbilginin strateji edinimi ve metni anlamlandırmaya etkisinin incelenmesi	Deneysel	İlköğretim 4. ve 5. sınıf erkek öğrencileri	Önbilgiye sahip ancak okuduğunu anlamada zayıf öğrenciler strateji kullanımında anlamlı gelişme göstermiştir.	Önbilgiye sahip olmak okuduğunu anlamayı ve anlama stratejilerini kullanmayı geliştirmektedir.
Öztürk (1995)	Genel öğrenme stratejilerinin öğrenciler tarafından kullanılma düzeylerinin incelenmesi	Tarama	Eğitim fakültesi 1. sınıf öğrencileri (n=326)	Öğrencilerin %85'inin çalışmalarında öğrenme stratejilerini sıklıkla kullandığı elde edilen bulgular arasındadır. Öğrencilerin bu stratejileri kullanmasındaki en büyük etkenin ilköğretim ve lise dönemlerinde öğretmenleri tarafından da öğrenme stratejilerinin kullanımı olduğu belirlenmiştir.	Öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmaları ile öğretmenlerin bu stratejileri derslerde vurgulamaları arasında ilişki vardır. Bu nedenle öğretmenler uygulama aşamasında önemli role sahiptir.
Supancı (1995)	Öğretmenlerin okuma stratejilerinin kullanımının incelenmesi	Tarama	Meslek lisesi öğretmenleri (n=91)	Not alma ve okuma öncesi stratejiler en çok kullanılan stratejilerdir. Grafik düzenleyicileri katılımcıların %48'i kullanmaktadır. Cinsiyet açısından anlamlı değildir.	Okuma stratejileri metni hatırd tutmayı ve okuduğunu anlama düzeyini arttırmaktadır.

Tablo 1'in devamı

Babadoğan (1996)	Öğretmenlerin öğrenme stratejilerine sahip olma ve öğretim stratejileri kullanma düzeyleri yönündeki görüşlerini belirlemek	Tarama	Lise öğretmenleri (n=36)	Kadın öğretmenler erkek öğretmenlere göre öğrenme stratejilerinde daha etkilidir. Öğretmenlerin öğretim stratejilerini kullanma düzeylerine bağlı olarak cinsiyet, okul grubu ve sınıf içindeki öğrenci sayısı açısından anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur.	Öğretmenlerin, öğrencilerin öğrenme stratejilerini geliştirmek ve verimli çalışma alışkanlıkları edinmelerini sağlamak amacıyla değişik eğitim durumları düzenleyebilmesi, uygun öğrenme stratejileri seçebilmesi ve bunlara ilişkin geliştirici etkinliklere yer vermesi gerektiği önerilmektedir.
Demirel (1996)	Bilgilendirici metin türünün ve okuduğunu kavrama becerisinin öğrenme düzeyine etkisinin incelenmesi	Deneysel	İlköğretim altıncı sınıf öğrencileri (n=166)	Farklı tür metinlerle çalışan öğrencilerin öğrenme düzeyleri arasında anlamlı farklılık vardır. Öğrenciler en az düz metinden en fazla resimli-şemalı metinden yararlanmışlardır.	Okuduğunu kavrama becerisini geliştirmek için ilkokuldan başlayarak kavrama stratejilerinin geliştirilmesi konusunda öğretim verilmelidir. Grafikselleştirilmiş gösterimlerden derslerin işlenişinde yararlanılması ve öğrencilere grafikselleştirilmiş gösterimlerin metni kavramada nasıl yardımcı olacağına ilişkin öğretim verilmesi önerilmektedir.
Talu (1997)	Öğrencilerin kullandıkları öğrenme stratejilerinin incelenmesi ve akademik başarı açısından karşılaştırılması	Tarama	10. sınıf öğrencileri (n=88)	Öğrencilerin kullandıkları stratejiler ile akademik başarıları arasında anlamlı ilişki vardır.	Tekrar stratejisi (not alma, altını çizme gibi) akademik başarı üzerinde daha etkilidir.
Acat (1998)	Öğrencilerin okuma güçlükleri ile okuduğunu anlama düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi	Tarama	İlköğretim 4. sınıf öğrencileri (n=300)	Öğrencilerin sözcüklerin anlamını bilmeleri ile düşünce ve yargıları belirleyebilmeleri arasında anlamlı ilişki bulunmuştur.	Okuduğunu anlamının önkoşulu etkili bir okuma stratejisine sahip olmaktır.

Tablo 1'in devamı

King ve Johnson (1999)	Öğrencilerin bilgi verici metinleri anlamalarında etkileşimli öğretim modelinin etkililiği	Deneysel	İlköğretim 5. sınıf öğrencileri	Öğretmenleri ile etkileşimli bir ortamda bulunan öğrenciler okuduklarını anlamada gelişme göstermiştir.	Öğrenciler öğretmenlerin model olma davranışından olumlu yönde etkilenmektedir. Öğrencilerin arkadaşları ile anlamlı diyaloglar geliştirmesi ve birbirlerine dönütler verebilmesinin sağlanması öğretmenlerin etkileşimli bir ortamda uygulamalara rehberlik etmesi ile mümkündür.
Deniz (2000)	Köyde ve kentte yaşayan öğrencilerin yazılı anlatım becerilerinin tespit edilmesi ve belli değişkenler açısından incelenmesi	Tarama	İlköğretim 5. sınıf öğrencileri (n=400)	Köy kent öğrencisi ayırımı olmaksızın genelde bütün öğrencilerin yazılı anlatımda başarısız oldukları bulunmuştur.	Yaşanılan yerin öğrenciye sunduğu sosyoekonomik ve kültürel imkanlar öğrencilerin yazılı anlatım becerileri arasındaki farkı etkilemektedir.
Kapka ve Oberman (2001)	Öğrencilerin yazılı anlatım becerilerinin değerlendirilmesi	Aksiyon araştırması	İlköğretim 3. ve 5. sınıf öğrencileri (n=43)	Öğrencilerin düzeylerine uygun yazılı anlatım becerileri sergileyemedikleri görülmüştür. Öğretmenin veya evde ailenin model olmayışı, yazmaya karşı ilgisizlik, değerlendirmedeki eksiklikler bu durumun nedenleri olarak belirlenmiştir.	Farklı metin türlerinde ve farklı yazma becerilerinde öğrencilere model olunarak yazılı anlatım becerilerinde gelişme göstermeleri sağlanabilir. Bazı öğrencilerin düşük seviyede olması veya yazmaya karşı ilgisizliği durumunda bu öğrencilere daha fazla yönlendirme yapılabileceği, örneğin küçük grup çalışmalarıyla bu durumun sağlanabileceği önerilmektedir.
Koch (2001)	Fizik metinlerinde okuduğunu anlamayı geliştirmek için bir üst biliş tekniğinin uygulanması ve değerlendirilmesi	Deneysel	Fizik dersini alan üniversite öğrencileri (30 kişi deney grubu, 32 kişi kontrol grubu)	Üst biliş eğitimi alan öğrencilerin okuduğunu anlama testi puanlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur.	Fizik metinlerinin anlaşılmasında öğrencilerin kendi becerilerini değerlendirmeleri okuduğunu anlamayı arttırmaktadır. Öğretimde üst biliş tekniğinin geliştirilmesi ve uygulanması önerilmektedir.

Tablo 1'in devamı

Hamurcu (2002)	Öğretmen adaylarının ders çalışırken kullandıkları öğrenme stratejilerinin belirlenmesi	Tarama	Öğretmen adayları (n=136)	“Çalışırken önemli görülen noktaların altını çizme” stratejisi en fazla kullanılan stratejilerdendir(%61lik oranla). Sınıf düzeyine göre doğrusal bir artışın olmadığı görülmektedir. 2. sınıf öğrencilerinin 1. sınıflara göre dikkat, tekrar ve zihne yerleştirme stratejisini daha fazla kullandıkları ancak 3. sınıfların diğer sınıflara göre bu stratejilerde daha düşük ortalamaya sahip olduğu bulunmuştur.	Öğretmenlerin bilgiyi organize ederek, görsel şemalardan yararlanarak öğrenciler için faydalı olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerinin öneminin farkında olmaları gerektiği vurgulanmıştır. Öğrenme stratejileri ile ilgili derslere her düzeyde yer verilmesi gerektiği önerilmektedir.
Kowalewski vd. (2002)	İlköğretim öğrencilerinin yazılı anlatım becerilerinin incelenmesi	Aksiyon araştırması	İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencileri (24 öğrenci 4. sınıf, 52 öğrenci 5. sınıf)	Öğrencilerin yazma sürecinde özellikle düzenleme ve düzeltme aşamasında yetersiz oldukları bulunmuştur. Öğretmenin model olmaması, gerçek metinlerle öğretimi bütünleştirememesi, yazma için ayrılan sürenin az olması, öğrencilere kendilerini değerlendirme olanağı ve dönüt verilmemesi bu duruma sebep olmaktadır.	Öğrencilerin yazılı anlatım becerilerinin gelişmesinde yeni yöntemlerden yararlanmanın gerekliliği vurgulanmaktadır. Öğrencilere yazma için yeterli süre verilmesi, öğretmenin daha fazla model olması, iyi yazılmış örneklerin yazma sürecinde kullanılması ve yazmanın amaçlı hale getirilmesi yazma becerilerini geliştirmektedir.
Capretz vd. (2003)	Yazma sürecinde grafiksel düzenlemelerin yazma becerilerinin gelişimine etkisini incelemek	Aksiyon araştırması	İlköğretim 2., 3., 5. sınıf öğrencileri (n=65)	Grafiksel düzenlemelerin öğrencilerin düşüncelerini düzenleme becerilerini geliştirdiği bulunmuştur. Öğrencilerin kazandıkları bu becerileri diğer derslere de aktardıkları belirlenmiştir.	Araştırmanın yapıldığı sınıf düzeyindeki öğrenciler için düzenlemenin zevkli bir aktivite olmadığı gözlenmiş ve öğrencilerin yazdıklarını düzenlemesi ve değerlendirmesinin bireysel veya grup çalışması biçiminde çeşitli rubrikler kullanarak yapılabileceği önerilmektedir.

Tablo 1'in devamı

Yıldız (2003)	Fen bilgisi dersinde öğrencilere kazandırılan öğrenme stratejilerinin öğrencilerin akademik başarıları ve hatırd tutma düzeyleri üzerindeki etkisini incelemek	Deneysel	İlköğretim 5. sınıf öğrencileri (22 öğrenci deney grubu, 22 öğrenci kontrol grubu)	Öğrenme stratejilerinin öğretildiği deney grubu öğrencilerinde stratejilerin öğretilmediği kontrol grubuna göre akademik başarı ve hatırd tutma düzeyi açısından deney grubu lehine anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur.	Öğrenme stratejileri kazandırılarak yapılan öğretim akademik başarıyı ve hatırd tutma düzeyini arttırmada geleneksel öğretimden daha etkilidir. Öğretmenlerin ünite hazırlık döneminde işleyecekleri konulara ait metinler oluşturması ve öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanarak çalışmasını sağlamaları önerilmektedir. Bu metinlerin ev ödevi biçiminde verilip sonradan kontrolünün yapılabileceği de öneriler arasındadır.
Hammond (2004)	Bilgi verici resimli kitapların sesli okuma ile öğrencilerin fen dersindeki metinleri anlamasına etkisi	Deneysel	İlköğretim 5. sınıf öğrencileri (45 öğrenci deney grubu, 42 öğrenci kontrol grubu)	Öğretmenin fen bilgisi dersinde power point ile sunulan okuma metinlerini sesli okumasının, öğrencilerin okuduğunu anlamasını ve okumaya karşı tutumunu olumlu yönde etkilediği bulunmuştur.	Fen bilgisi dersinde okuduğunu anlamamanın ve okuma tutumunun gelişimi okuma metninin sesli okunması bileşeniyle artış göstermektedir. Bu durumda görsel öğelerden yararlanmanın yanı sıra öğretmenlerin okuma sürecinde rehberlik etmesi gerektiği önerilmektedir.
Özdemir (2004)	Lisede öğrenim gören öğrencilerin kullandığı öğrenme stratejilerini belirlemek	Tarama	Lise öğrencileri	Lise öğrencilerinin en çok anlamlandırma ve anlamayı izleme stratejilerini kullandıkları bulunmuştur. Cinsiyet, okul türü, öğrenim görülen sınıf ve okul başarısına göre anlamlı farklılık olduğu bulunmuştur.	Öğrenciler öğrenme stratejilerini en fazla öğretmenlerinden ve kendi kendilerine öğrenmektedir.
Temur (2004)	Öğrencilerin yazılı anlatım becerisi ile okul başarıları arasındaki ilişkiyi belirlemek	Tarama	İlköğretim 5. sınıf öğrencileri (n=440)	Yazılı anlatım beceri düzeyi ile okul başarısı arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki olduğu bulunmuştur. Fen bilgisi dersi başarı notu ile yazılı anlatım uygulaması ve yazılı anlatım beceri testi puan ortalamaları arasında anlamlı ve olumlu bir ilişki bulunmuştur.	Yazılı anlatım sadece Türkçe dersinin değil, tüm derslerin vazgeçilmez bir öğesidir. Yazma becerisinin gereği gibi kazanılması amacıyla öğretmenlerin bilgidен çok uygulamaya dönük çalışmalara ağırlık vermesi gerektiği önerilmektedir.

Tablo 1'in devamı

Belet (2005)	Öğrenme stratejilerinin okuduğunu anlama ve yazma becerileri ile Türkçe dersine ilişkin tutuma etkisini belirlemek	Deneysel	İlköğretim 5. sınıf öğrencileri (22 öğrenci deney grubu, 21 öğrenci kontrol grubu)	Not alma, özetleme ve kavram haritalarının kullanıldığı deney grubu öğrencileri lehine okuduğunu anlama becerileri, yazma becerileri ve Türkçe dersine yönelik tutum açısından anlamlı fark olduğu bulunmuştur.	Öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmasının sınıf içi etkinliklere katılımlarını artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin dil becerisini geliştirmek amacıyla öğrencilere öğrenme stratejilerinin nasıl kullanılacağına öğretildiği ve bu stratejileri kullanmalarının sağlanması önerilmektedir.
Güngör (2005)	Okuduğunu anlama stratejilerini kullanma düzeylerinin cinsiyet ve sınıfa göre değişimini incelemek	Tarama	İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri (n=858)	Kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu ve 7. sınıfların 8. sınıf öğrencilerine göre daha sık okuduğunu anlama stratejilerini kullandıkları bulunmuştur.	Sınıf düzeyi yükseldikçe strateji kullanımının azalmasının öğrencilerin özellikle 8. sınıfta yoğun olarak test çözmesinden ve Türkçe dersinin işlenişindeki geleneksel yöntemden kaynaklandığına ulaşılmıştır. Öğretmenlerin model olmasının önemli olduğu ve derslerin aktif işleme sayesinde strateji kullanımının artacağı vurgulanmaktadır.
Ariail ve Albright (2006)	Öğretmenlerin derslerinde sesli okuma etkinliğine yer verme durumunun incelenmesi	Tarama	İlköğretim ikinci kademe öğretmenleri (n=476)	İlköğretim ikinci kademe öğretmenlerinin %72,2'sinin derslerinde sesli okumaya yer verdiği, sesli okumaya dil dersleri ve sosyal bilgiler/tarih dersinden sonra 3. sırada fen derslerinde yer verildiği bulunmuştur. Sınıf düzeyi yükseldikçe sesli okumaya daha az yer verildiği bulgular arasındadır.	Sesli okuma öğrencilerin okuduğunu anlamasını geliştirmeleri için ve tüm sınıfa yönelik bir etkinlik olarak kullanılmaktadır. Öğrencilerin okuduğunu anlamasını, okuma sevgisini ve okuma alışkanlığını geliştirmeleri için uygulandığına ulaşılmıştır.

Tablo 1'in devamı

<p>Karalar (2006)</p>	<p>Öğrencilerin fen dersindeki öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerini ve bu stratejileri hangi kaynaklardan öğrendiklerini belirlemek</p>	<p>Tarama</p>	<p>İlköğretim 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri (n=643)</p>	<p>Strateji kullanımının cinsiyete, sınıf düzeyine ve fen dersi başarısına göre farklılaştığı bulunmuştur. Genel olarak incelendiğinde karne notu 5 ve 4 olan öğrencilerin karne notu 3,2 ve 1 olan öğrencilerden stratejileri daha fazla kullandıkları bulunmuştur. 6. sınıf öğrencilerinin tekrarlama ve duyuşsal stratejileri 7. sınıflardan; örgütleme, anlamlandırma ve yürütücü biliş stratejilerini 7 ve 8. sınıflardan daha fazla kullandıkları bulunmuştur.</p>	<p>Öğrencilerin stratejileri en çok dersane öğretmenlerinden öğrenmeleri, öğretmenlerin öğrenme sorumluluğu taşımalarından kaynaklanmaktadır. Ayrıca anne babadan öğrenilen stratejilerin de fen başarısı ile ilişkili olması evde gerçekleştirilen öğrenmelerin kalıcı olması ile açıklanmıştır. Öğrencilerin eksik olduğu anlamlandırma, örgütleme ve yürütücü biliş stratejilerini öğrenmeleri ve kullanmalarına yönelik etkinliklerde bulunulması gerektiği ve bununla ilgili basılı kaynaklardan yararlanılması gerektiği önerilmiştir.</p>
<p>O'Reilly ve McNamara (2007)</p>	<p>Fen bilimleri bilgisi, okuma becerisi ve üst bilişsel okuma stratejisi bilgisinin fen başarısına etkisini incelemek</p>	<p>Tarama</p>	<p>Lise öğrencileri (n=1651)</p>	<p>Fen bilimleri bilgisi, okuma becerisi ve okuma stratejisi bilgisi anlamlı olacak şekilde fen başarısını etkilemektedir. Kız öğrenciler strateji bilgisi ve okuma becerisi değişkenlerine göre anlamlı farklılığa sahiptir. Okuma becerisinin metne dayalı soruları cevaplamaya etkisinin fen bilimleri bilgisinden daha fazla olduğu bulunmuştur.</p>	<p>Cinsiyet farklılıklarını azaltmak için öğretmen ve ailelerle işbirliği yapılması gerekmektedir. Çünkü cinsiyet farklılıklarının sosyal çevre tarafından etkilendiği görülmektedir. Okuma becerisi düşük bilgiye sahip öğrenci performansının yükseltilmesine yardımcıdır bu nedenle okuma becerisinin fen başarısını geliştirmesini destekleyecek araştırmaların yapılması önerilmektedir.</p>
<p>Taşdemir ve Tay (2007)</p>	<p>Fen bilgisi öğretiminde öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmalarının akademik başarıya etkisini incelemek</p>	<p>Deneysel</p>	<p>Eğitim Fakültesi Öğrencileri (29 öğrenci deney grubu, 23 öğrenci kontrol grubu)</p>	<p>Öğrenme stratejilerini kullanan öğrencilerin başarılarının arttığı bulunmuştur. Cinsiyete göre kız öğrencilerin başarı ortalamaları erkek öğrencilerden daha yüksektir ancak istatistiksel olarak anlamlı olmadığı bulunmuştur.</p>	<p>Öğretmenin öğrenme stratejilerini kullanmasının öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmalarını olumlu yönde desteklediği ve strateji kullanımını kolaylaştırdığına ulaşılmıştır. Öğrencilerin kendi öğrenme stratejilerini geliştirmeleri için onlara fırsat verilmesi gerektiği önerilmektedir.</p>

Tablo 1'in devamı

Çöğmen (2008)	Eğitim fakültesi öğrencilerinin ders metinlerini okurken okuduğunu anlama stratejilerini kullanma sıklıklarını belirlemek	Tarama	Eğitim Fakültesi öğrencileri (n=230)	Okuduğunu anlama stratejileri, ölçeğin tümü için "sık sık kullanım" düzeyinde bulunmuştur. Okuma stratejilerini kullanma sıklıkları, cinsiyete göre "Pragmatik stratejiler" boyutunda kız öğrenciler açısından anlamlı ve akademik başarıya göre de istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.	Öğrencilere yazılı metinlerden öğrenmelerin olduğu derslerden örtük strateji eğitimi verilerek strateji kullanımlarının artırılabilirliği ve öğrencilere okuma süreçlerine ilişkin dönütler verilerek okuma ile ilgili farkındalık düzeylerinin artırılabilirliği önerilmektedir.
Fang vd. (2008)	Öğrencilerin fen öğrenmelerini geliştirmek için ortaokul fen öğretmenlerinin derslerinde okuma faaliyetlerine yer vermelerini desteklemek	Deneysel	İlköğretim 6. sınıf öğrencileri (Deney grubu:140 öğrenci, Kontrol grubu:93 öğrenci)	Deney grubu öğrencilerinin fen okuryazarlığı ve fen başarısı açısından kontrol grubu öğrencilerine göre daha üst seviyede oldukları bulunmuştur. Araştırmadaki fen öğretmenlerinin okuma hakkındaki tutumları olumlu yönde değişmiştir.	Zaman unsuru ortaya çıkan endişe ve sorunların başında gelmektedir. Okuma yazma ile ilgili dilbilimsel etkinliklerin fen derslerine entegre edilmesi öğrencilerin okuma stratejilerine ve okuduğunu anlamalarına olumlu katkılar sağlayacaktır.
Halberstam (2008)	Etkileşimli öğretim modelinin öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerine etkisinin belirlenmesidir.	Deneysel	İlköğretim 3. sınıf öğrencileri	Etkileşimli öğretim modelinin uygulandığı gruplarda öğrencilerin okuduğunu anlama becerilerindeki gelişimin anlamlı olarak daha yüksek olduğu bulunmuştur.	Öğrencilere geleneksel öğretim yöntemi ile eğitim verilse de okuduğunu anlama becerilerinde gelişim olduğu ortaya çıkmaktadır. Öğretmenin model olmasının önemi vurgulanmaktadır.
Cavkaytar (2009)	Öğrencilerin okuduğunu anlama ve yazılı anlatım becerilerini geliştirmede dengeli okuma yazma yaklaşımının etkilerini inceleme (etkileşimli öğretim ve yazma süreci modeli)	Aksiyon araştırması	İlköğretim 5. sınıf öğrencileri (n=6 öğrenci)	Nitel ve nicel verilerden elde edilen bulgulara göre öğrencilerin etkileşimli bir ortamda okuduğunu anlama becerilerinde ve yazılı anlatım becerilerinde gelişim gösterdikleri bulunmuştur.	Ön bilgilerin harekete geçirilmesi okuduğunu anlama becerilerinin kullanımını ve yazma sürecini olumlu etkilemektedir. Strateji kullanan öğrencilerin pekiştirilmesi diğer öğrencileri de olumlu etkilemektedir. Yazılanları paylaşma öğrencilerin yazmaya karşı güdülenmelerinde etkilidir.

Tablo 1'in devamı

Günel vd. (2009)	Farklı öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri hazırlamanın (özet yazma ve mektup yazma) öğrenci başarısı üzerindeki etkisini araştırmak	Deneysel	İlköğretim 6. sınıf öğrencileri (n=101)	Mektup yazma aktivitesini gerçekleştiren grubun, özet yazma aktivitesini gerçekleştiren gruptan istatistiksel olarak daha başarılı olduğu bulunmuştur. Mektup yazma aktivitesini gerçekleştiren öğrenciler bu yazma türünün öğrenmeyi, kalıcılığı, bilgilerin pekiştirilmesini arttırdığını belirtmişlerdir.	Mektup yazma aktivitesinin öğrencilerin düşünme becerilerini geliştirmesi, öğrendiklerini pekiştirmesi ve kavramları hatırlamaya kolaylık sağlaması özet yazmaya göre daha başarılı olunmasını açıklamaktadır. Öğretmenlerin sınıf ortamında farklı öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri kullanmalarının faydalı olacağı belirtilmektedir.
Alev (2010)	Fizik öğretmenlerinin ve lise öğrencilerinin fizik dersinde öğrenme amaçlı okuma yazma etkinliklerine yönelik algılarını ve öğrencilerin okuma ve yazma etkinliklerini gerçekleştirirken kullandıkları stratejileri belirlemek	Özel durum araştırması	Lise 10. sınıf öğrencileri (n=42) ve 2 fizik öğretmeni	Okuma ve yazma, fiziğin kavramsal olarak anlaşılmasında ve aktiviteleri öğrenmede öğrencilerin aktif katılımını sağlamada etkili, ancak işlemsel yeteneklerin geliştirilmesinde yetersiz olduğu bulunmuştur.	Üniversiteye giriş sınavına hazırlık fizik dersinde okuma ve yazma aktivitelerinin kullanılmasını zorlaştırmaktadır. Programın yetiştirilmesi baskısı sebebiyle zaman unsurunun endişe ve sorunlara yol açtığı görülmektedir.
Güçlüer ve Kesercioğlu (2010)	Fen ve Teknoloji dersinde fen okuryazarlığına yönelik etkinliklerin kullanılmasının öğrencilerin "Vücudumuzda Sistemler" ünitesinde başarıları üzerindeki etkisinin belirlenmesi	Deneysel	İlköğretim 7. sınıf öğrencileri (30 öğrenci deney grubu, 30 öğrenci kontrol grubu)	Fen öğretiminde fen okuryazarlığına yönelik etkinliklerin kullanılmasının Fen ve Teknoloji Öğretim Programındaki işleyişe göre öğrencilerin başarısını arttırmada daha etkili olduğu bulunmuştur.	Bilimsel kavramları daha kolay öğreten etkinliklerden yararlanılması, öğrencilerin öğrendikleri bilimsel kavramların okunuş, yazılış ve kullanımını doğru öğrenip öğrenmediklerinin öğretim süreci boyunca gözlenmesi ve ders dışı etkinliklerle öğretimin desteklenmesi gerekmektedir.

Tablo 1'in devamı

Günel vd. (2010)	Farklı betimleme modlarıyla hazırlanan öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin öğrencilerin ünite tabanlı fen akademik başarıları üzerine etkisini incelemek	Deneysel	İlköğretim 6. sınıf öğrencileri (n=74)	Belli bir betimleme modunu kullanmak zorunda olan öğrencilerin(grafik, matematik gibi) betimleme modunu serbest kullanan öğrencilerden ayrıca sadece metinsel betimleme kodunu kullanan öğrencilerden akademik başarı açısından daha başarılı olduğu bulunmuştur.	Fen kavramlarını açıklamada öğretmenlerin öğrencilerine betimleme modlarını kullanmaları için sınırlamalar getirmesinin daha faydalı olacağı söylenebilir. Öğrencilerden öğrenme amaçlı yazmayı etkin kılabilmek için metinsel ifadeler ile beraber belirli bir betimleme modunu işlemelerini istemenin öğrenme için faydalı olacağı belirtilmektedir.
Uzoğlu (2010)	Öğrenme amaçlı yazma aktivitelerinin kullanımının ilköğretim seviyesinde kuvvet ve madde ünitesini öğrenmeye etkisi	Deneysel	İlköğretim 6. sınıf öğrencileri (n=101)	Mektup yazma aktivitesinin özet yazma aktivitesinden istatistiksel olarak başarı üzerinde daha etkili olduğu, şiir yazma aktivitesinin özet yazma aktivitesine göre anlamlı farklılığa sahip olduğu bulunmuştur. İki kere yazma aktivitesi yapmanın bir defa yazma aktivitesi yapmaya göre başarı üzerinde daha etkili olduğu bulunmuştur.	Öğretmenlerin sınıf ortamında farklı öğrenme amaçlı yazma aktivitelerini kullanmalarının öğrencilerin öğrenmelerine olumlu katkı sağlayacağı ve hatırlama, yorum yapma, pekiştirme ve iletişim becerilerini geliştireceği belirtilmektedir.
Bayat (2011)	Biliş üstü okuma stratejileri ile yazılı anlatım becerisi arasında bir ilişki olup olmadığının incelenmesi	Tarama	Öğretmen adayları	Biliş üstü pragmatik stratejileri kullanım düzeyi ile yazılı anlatım becerisi arasında bir ilişki olduğu bulunmuştur. Biliş üstü stratejileri kullanım düzeyi ile cinsiyet arasında bir ilişki bulunamamıştır.	Çeşitli eğitim kurumlarında yazma konusunda başarısız öğrencilere öğretmenlerin ilgili dil becerisine ilişkin gerekli stratejileri öğretmeye çalışmaları gerektiği öneriler arasındadır.

Tablo 1'in devamı

Kete ve Sucuoğlu (2011)	Biyoloji ve Fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandıkları öğrenme stratejilerinin belirlenmesi	Tarama	Öğretmen adayları (n=200)	Öğrenme stratejilerinin genel olarak çok kullanıldığı, "önemli gördükleri yerlerin altını çizme" stratejisinin her zaman, "soru sorma" stratejisinin ara sıra kullanıldığı belirlenmiştir. Cinsiyet açısından kız öğretmen adayları lehine anlamlı farklılaşma elde edilmiştir.	Öğretmen adaylarının etkili ders çalışma ve öğrenme stratejileri konusunda yetiştirilmesi gerektiği, bunları geliştirmek için çeşitli eğitim durumlarının düzenlenmesi gerektiği öneriler arasındadır.
Özyılmaz ve Alcı (2011)	Okuduğunu anlama stratejileri öğretiminin okuduğunu anlama başarısı üzerindeki etkisinin belirlenmesi	Deneysel	İlköğretim 7. sınıf öğrencileri (n=69)	Okuduğunu anlama stratejileri öğretiminin okuduğunu anlama başarısında anlamlı bir etkisi bulunamamıştır. Cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık bulunamamıştır.	Hangi stratejinin okuduğunu anlama başarısı üzerinde daha etkili olduğunun araştırılması, okuduğunu anlama stratejileri öğretiminin sadece Türkçe dersinde değil diğer derslerde de uygulanıp ders başarısı arasındaki ilişkinin incelenebileceği, okuduğunu anlama stratejileri öğretiminden önce ve sonra kullanım sıklığı anketlerinin uygulanabileceği öneriler arasındadır.
Uzun (2011)	'Enerji' ünitesinin öğretimine yönelik geliştirilen öğrenme amaçlı okuma-yazma etkinlikleri ile zenginleştirilmiş ortamların fizik öğrenme üzerindeki etkilerinin belirlenmesi	Deneysel	Ortaöğretim 10. sınıf öğrencileri (51 öğrenci) ve bir fizik öğretmeni	Öğrenme amaçlı okuma-yazma etkinlikleri doğrultusunda öğrenim gören grubun geleneksel öğretim yöntemi ile öğrenim gören gruba göre daha başarılı olduğu bulunmuştur. Öğrenme amaçlı okuma-yazma etkinliklerinin faydalı bulunduğu ulaşılmıştır.	Öğrenme amaçlı okuma yazma etkinliklerinin olumlu katkılarının ortaya çıkabilmesi için uygulamaların uzun bir zaman dilimine yayılması ve sürekliliğinin sağlanması ve daha çok dil öğretiminde kullanılan okuma-yazma etkinliklerinin fizik öğretiminde de planlı bir şekilde kullanılması gerektiği öneriler arasındadır.

Yapılan çalışmalar incelendiğinde, öğrencilerin soru üretme, tahmin etme, not çıkarma, gözünde canlandırma gibi birçok okuduğunu anlama stratejisinde ve yazma sürecinde düzenleme, düzeltme aşamalarında yetersiz olduklarına ulaşılmıştır (Deniz, 2000; Kapka ve Oberman, 2001; Kowalewski vd., 2002; Capretz vd., 2003; Güngör, 2005; Beydoğan ve Taşdemir, 2007). Yapılan araştırmalarda öğrencilerin en fazla kullandığı stratejilerden birinin önemli gördükleri kısımların altını çizmek olduğu görülmektedir (Erden ve Demirel, 1991; Yüksel ve Koşar, 2001; Hamurcu, 2002; Beydoğan ve Taşdemir, 2007; Kete ve Sucuoğlu, 2011; Uzun, 2011). Etkili bir okuma stratejisine sahip olmanın okuduğunu anlamının önkoşulu olduğu, bu nedenle okuduğunu anlayabilen, başarılı öğrencilerin okuduğunu anlama stratejilerinde daha etkin oldukları görülmekte ve yazılı anlatım becerisinde de başarılı öğrencilerin lehine farklılaşmaların olduğuna ulaşılmaktadır (Erden ve Demirel, 1991; Supancic, 1995; Babadoğan, 1996; Talu, 1997; Özdemir, 2004; Temur, 2004; Karalar, 2006; O'Reilly ve McNamara, 2007; Çöğmen, 2008).

Ülkemizde ilköğretim düzeyinde yapılmış çalışmalar sınırlı olmakla birlikte bu çalışmaların deneysel araştırmalar olduğu ve öğretim amaçlı okuma/yazma etkinliklerinin belirlenen ünitelerdeki başarıya etkisini incelediği görülmektedir (Günel vd., 2009; Günel vd., 2010; Güçlüer ve Kesercioğlu, 2010; Uzoğlu, 2010). Öğrenme amaçlı okuma ve yazma etkinlikleri ile zenginleştirilmiş ortamların öğrenme üzerindeki etkisinin ilköğretim veya lise seviyesinde incelendiği araştırmalar mevcut olmakla birlikte (Güçlüer ve Kesercioğlu, 2010; Alev, 2010; Uzun, 2011) bu araştırmaların kullanılan stratejileri net olarak ortaya koyma amacı taşımadıkları görülmektedir. Tarama yönteminin kullanıldığı çalışmalarının genel olarak lise öğrencileri, öğretmen adayları veya hizmet içindeki öğretmenler ile yürütüldüğü ve öğrenme stratejileri üzerine yoğunlaştığı görülmektedir (Öztürk, 1995; Supancic, 1995; Babadoğan, 1996; Talu, 1997; Hamurcu, 2002; Özdemir, 2004; Taşdemir ve Tay, 2007; Kete ve Sucuoğlu, 2011). İlköğretim düzeyinde yapılan betimsel araştırmalardan sadece Güngör'ün (2005) çalışmasının bu araştırmanın amacıyla benzerlik taşıdığı ancak Güngör'ün (2005) çalışmasının yazma stratejilerini içermediği ayrıca fen ve teknoloji dersi açısından ele alınmadığı görülmektedir.

Öğrencilerin okuduğunu anlama/öğrenme stratejilerinin kullanımında cinsiyetin bir fark oluşturup oluşturmadığı incelenmiş ve bunun sonucunda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre anlamlı farklılığa sahip olduklarına ulaşılmıştır (Anılan, 1998; Gündemir, 2002; Özdemir, 2004; Güngör, 2005; Çam, 2006; Sidekli ve Buluç, 2006; McCladdie, 2006; O'Reilly ve McNamara, 2007; Kete ve Sucuoğlu, 2011).

Oxford (1994) öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça strateji kullanımının da arttığını belirtmiştir (Güngör, 2005). Ancak öğrenme stratejileri ile ilgili bazı çalışmalar incelendiğinde bu şekilde doğrusal bir artışın her zaman olmadığı görülmektedir (Hamurcu, 2002; Özdemir, 2004; Karalar, 2006). Kullanılan okuma ve yazma stratejilerini sınıf düzeyi açısından belirleyen çalışmalara ise rastlanmamaktadır.

Okuduğunu anlama ve yazma becerileri eğitiminin sınıf içi etkinliklere katılımı arttırdığı görülürken; öğrencilerin değerlendirildiği sınavların hesap yeteneği gibi işlemler gerektirmesi, zaman unsuru gibi sorunlar okuma yazma aktivitelerinin uygulanmasındaki zorluklar olarak görülmüştür (Belet, 2005; Fang vd., 2008; Alev, 2010; Uzun, 2011).

Strateji kullanımının artırılması, öğrencilerin okuduğunu anlama ve yazma stratejilerinde daha etkin olabilmesi için onlara yeterli fırsat verilmesinin, etkinliklere zaman ayrılmasının ve etkileşimli bir ortamın olması gerektiğini belirten; öğretmenin model olmasının okuduğunu anlama ve yazılı anlatım becerilerini geliştireceği sonuçlarına ulaşan çalışmalara rastlanmaktadır (Acat, 1998; King ve Johnson, 1999; Kapka ve Oberman, 2001; Kowalewski vd., 2002; Hammond, 2004; Ariail ve Albright, 2006; Özdemir, 2004; Karakoç ve Şimşek, 2004; Karalar, 2006; Taşdemir ve Tay, 2007; Cavkaytar, 2009).

Araştırma ile ilgili genel bilgilere bu bölümde yer verilmiştir. Bir sonraki bölümde, araştırma kapsamında yapılan çalışmalar (yöntem, evren, örneklem, veri toplama aracının geliştirilmesi ve uygulaması, verilerin analizi ve yorumlanması) başlıklar halinde yer almaktadır.

2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Bu bölümde; araştırmanın yöntemi, araştırmanın evreni, araştırmanın örnekleme, veri toplama aracının geliştirilmesi ve uygulanması, toplanan verilerin analizinde takip edilecek işlem basamakları hakkında bilgiler yer almaktadır.

2.1. Araştırmanın Yöntemi

Betimsel araştırma genelde verilen bir durumu aydınlatmak, standartlar doğrultusunda değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasında olası ilişkileri ortaya koymak için yürütülür. Bu tür araştırmalarda asıl amaç incelenen durumu etraflıca tanımlamak ve açıklamaktır (Çepni, 2007).

Bu araştırmanın amacı ilköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma ve yazma stratejilerini belirlemek ve bu stratejiler ile sınıf düzeyi, cinsiyet, fen ve teknoloji dersi akademik başarıları arasındaki ilişkiyi belirlemek olduğu için tarama (Survey) niteliği taşımaktadır. Öğrenme etkinliklerinin büyük bir kısmının okuma aracılığıyla gerçekleştirildiği göz önüne alındığında, öğrencinin okuma etkinliğini anlamlı ve eleştirel bir şekilde gerçekleştirmesi gerekmektedir. Okumanın yazma sürecini etkilediği ve yazmanın fen bilimlerini öğrenmede etkili olduğu düşünüldüğünde okuma ve yazma etkinlikleri sürecinde öğrenciler tarafından kullanılan stratejileri tespit edecek en uygun veri toplama tekniğinin anket olacağı belirlenmiştir. Bu sebeple var olan durumu olduğu gibi ortaya koyan tarama modeli kullanılmıştır. Tarama modeli geçmişte veya halen var olan bir durumu olduğu gibi yansıtmayı amaçlayan araştırma yaklaşımıdır (Karasar, 2007).

2.2. Araştırmanın Evreni

Araştırmanın evrenini 2010-2011 eğitim öğretim yılında Giresun ilinde okuyan ilköğretim beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

2.3. Araştırmanın Örnekleme

Araştırmanın bu bölümünde çalışmanın yürütüldüğü okullar ve bu okullardaki araştırmanın uygulandığı öğrenci sayıları sınıf düzeylerine göre tablolaştırılarak gösterilmiştir. Bu okullarda araştırma yapılabilmesi için Giresun İl Milli Eğitim Müdürlüğü'nden gerekli izin alınmıştır (Ek 1). Araştırmanın örneklemini aşağıdaki okullar oluşturmaktadır.

Tablo 2. Örneklem tablosu

OKULLAR	5. Sınıf	6. Sınıf	7. Sınıf	8. Sınıf	Toplam
Özel Çağrı İlköğretim Okulu	41	84	41	69	235
Özel Yavuz İlköğretim Okulu	18	16	26	-	60
Dereli Atatürk İlköğretim Okulu	83	26	32	25	166
Espiye Süleyman Demirel İlköğretim Okulu	87	101	95	125	408
Espiye Atatürk İlköğretim Okulu	28	27	51	39	145
Espiye Hasan Ali Yücel Yatılı İlköğretim Bölge Okulu	-	22	27	48	97
Espiye Cibril İlköğretim Okulu	16	11	11	22	60
Güce Zübeyde Hanım Yatılı İlköğretim Bölge Okulu	38	58	88	57	241
Yağlıdere Mustafa Kemal Yatılı İlköğretim Bölge Okulu	-	56	69	77	202
Şebinkarahisar Yavuz Selim İlköğretim Okulu	25	103	58	64	250
TOPLAM	336	504	498	526	1864

Araştırmada olasılıklı örneklem seçiminden basit rasgele örneklem seçimi kullanılmıştır. Cohen ve Manion'a (1989) göre olasılıklı örneklem genelde geniş örneklemler, temsili ve genellenebilirliği olası olan araştırmalar içindir (Çepni, 2007).

Giresun ili ve ilçelerinde bulunan toplam 10 ilköğretim okulu örnekleme dahil edilmiştir. Örneklemdeki ilköğretim okulları evreni genelleyecek niteliktedir. Giresun il genelinde 5. sınıfta 6365 öğrenci, 6. sınıfta 7210 öğrenci, 7. sınıfta 7168 öğrenci ve 8. sınıfta 7289 öğrenci olmak üzere toplam 28032 öğrenci bulunmaktadır (URL- 2, 2011). Evren ve örneklem arasındaki ilişki incelendiğinde 30000 kişiden oluşan evren için 379 örneklem alınabileceği belirtilmektedir (Balcı, 2005; Çepni, 2007).

Verilen ilköğretim okullarındaki 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri örnekleme oluşturmaktadır.

2.4. Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi ve Uygulanması

Araştırmada veri toplama aracı olarak tasarlanan okuma ve yazma stratejileri ölçeği kullanılmıştır (Ek 2). Öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma ve yazma stratejilerini belirlemek amacıyla tarama modelli araştırmaların doğasına uygun olarak bir ölçek kullanılmıştır.

Okuma ve yazma stratejilerinin belirlenmesine yönelik özellikler için öncelikle alanyazın taraması yapılmıştır (Talu, 1997; Hamurcu, 2002; Güngör, 2005; Karalar, 2006; Özcan, 2007; Çöğmen, 2008; Akyol, 2009; Cavkaytar, 2009; Alev, 2010; Kete ve Sucuoğlu, 2011). Ardından 2 Türkçe öğretmeni, 2 fen ve teknoloji öğretmeninin incelemesine sunularak varsa eklenebilecek özelliklerin ne olabileceği öğrenilmiştir.

Alanyazın taraması ve görüşler doğrultusundaki özellikler ana hatlarıyla belirlenerek 50 maddelik ölçek oluşturulmuştur. Araştırma kapsamındaki her sınıf düzeyinden ikişer öğrenci seçilmiş, öğrencilere maddeler tek tek okutulmuş ve bu maddeden ne anladıkları sorulmuştur. Maddelerden öğrencilerin aynı düşünceyi algılayıp algılamadığı anlaşılmaya çalışılmıştır. Örneğin “Konuyu anlamak için resimlere, grafiklere, tablolara vs. odaklanırım.” maddesini öğrenci okuduğunda bu maddeden ne anladığını ifade etmesi istenmiştir. Bazı maddeler araştırmacının anlatmak istediği ve öğrencilerin aynı düşünceyi anlayacağı şekilde yeniden düzenlenmiştir. Bazı maddelerin ise benzer anlamları ifade ettiği görülmüştür. Örneğin “Okuduklarımı önceki öğrendiklerimle ilişkilendirmeye çalışırım.” ve “Okurken önceden bildiklerimle okuduğumu karşılaştırırım.” maddelerinin benzer anlama sahip olması gibi nedenlerden bazı maddeler elenmiş, 50 maddelik ölçek yeniden düzenlenerek 43 maddeye düşürülmüştür.

Okuma ve Yazma Stratejileri Ölçeği, bu konu hakkındaki benzer çalışmalar da dikkate alınarak likert ölçeğiyle puanlanmıştır (Hamurcu, 2002; Güngör, 2005; Çam, 2006; Özcan, 2007; Çöğmen, 2008, Alev 2010). Likert ölçeği; bireylere ölçülen yapı ile ilgili çeşitli maddelerin yöneltildiği ve bireylerin bu maddelere verdikleri cevapların puanla değerlendirildiği bir ölçek türüdür (Balcı, 2005). Ölçülen yapı ile ilgili bireylerin görüşleri tek tek maddelerle ölçülür ve maddeler ayrı ayrı değerlendirilir. Oluşturulan maddelerin açık olması, ilgili kişilerce kolay anlaşılabilmesi ve birden fazla yorumunun olmaması oldukça önemlidir (Karasar, 2007).

Ölçekteki görüşlerin puanları “Hiçbir zaman (1)”, “Bazen (2)”, “Genellikle (3)”, “Her zaman (4)” şeklinde değerlendirilmiştir. Likert tipi ölçekte derece belirten

seçeneklere verilen puanlarla hesaplamalar yapılır. Bu ölçeklerde kullanılan kararsızım, fikrim yok vb. sözcükler derecelendirme bildirmediginden karar belirten diğer seçenekler arasında bu tarz bir ifadeye yer verilmemiştir (Tezbaşaran, 1997; Balcı, 2005).

Ölçeğin pilot uygulaması 2010-2011 eğitim öğretim yılı ekim ayında Zübeyde Hanım Yatılı İlköğretim Bölge Okulu öğrencilerinden 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileri olmak üzere toplam 245 öğrenciye uygulanmıştır. Pilot uygulamanın sonucunda elde edilen veriler SPSS 11.5 bilgisayar paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Ölçeğin madde sayısı 43 iken pilot uygulama sonucunda azaltılmış ve ölçek 18 maddeye düşürülmüştür. Geliştirilen okuma ve yazma stratejileri ölçeğinin geçerlilik ve güvenilirliği ile ilgili detaylı açıklamalara ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik çalışması kısmında yer verilmiştir.

Okuma ve yazma stratejileri ölçeği öğrencilerin fen metinlerini okuma esnasında önceki bilgiler ile metinde geçen fikirler arasında bağ kurma, sonuç çıkarma, bilinmeyen sözcüğün anlamını içerikten çıkarmaya çalışma, metinde geçenleri gözünde canlandırma, okuma sonrası özet yapma, metne ilişkin sorulara cevap verme, sentez için metin üstünde düşünme gibi okuma sürecinde kullanılabilir stratejileri, öğrencilerin yazma sürecinde kullandıkları yazmaya başlamadan araştırma yapma, yazma sürecini planlama, yazılanları gözden geçirme, yeniden düzenleme, paylaşma gibi stratejileri ve fen ve teknoloji ders sürecinde bu etkinliklere yönelik algılarını içeren maddelerden oluşmaktadır (Taraban vd., 2000; Güngör, 2005; Koçak, 2005; Alev, 2010; Bayat, 2011).

Ölçeğin Geçerlilik ve Güvenirlik Çalışması: Ölçeğin faktör yapısını belirlemek amacıyla 245 (16 veri geçersiz sayıldı) öğrencinin ölçeğe verdikleri cevaplardan elde edilen puanlara temel bileşenler analizi uygulanmıştır. Temel bileşenler faktör analizinde Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) değeri 0,877 olarak oldukça iyi düzeyde bulunmuştur. Bu değer elde edilen verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Parametrik yöntemleri kullanabilmek ölçülen özelliğin evrende normal dağılıma sahip olmasına bağlıdır. Barlett Sphericity testi verilerin çok değişkenli normal dağılımdan gelip gelmediğini kontrol etmek için kullanılabilir istatistiksel bir tekniktir.

Bu test sonucunda elde edilen ki-kare (χ^2) test istatistiğinin anlamlı çıkması verilerin çok değişkenli normal dağılımdan geldiğinin göstergesidir. Barlett testi sonucu anlamlı bulunmuştur ($\chi^2=11406$; $p<0,00$). Ölçek toplam varyansın %30,076'sını açıkladığı için ölçeğin tek faktörlü olmasına karar verilmiştir (Büyüköztürk, 2002).

Tablo 3. Madde faktör yük değerleri ve madde toplam korelasyonları

Madde No	Faktör Yük Değeri	Madde Toplam Korelasyon Değerleri	Madde No	Faktör Yük Değeri	Madde Toplam Korelasyon Değerleri
s1	,649	0,563	s17	,557	0,490
s5	,617	0,554	s16	,554	0,495
s14	,610	0,554	s3	,544	0,475
s7	,601	0,518	s13	,526	0,451
s6	,595	0,533	s18	,481	0,410
s11	,592	0,535	s2	,462	0,399
s12	,587	0,517	s8	,448	0,375
s4	,585	0,515	s15	,447	0,387
s10	,560	0,492	s9	,374	0,333
Özdeğer: 5.414, Açıklanan Varyans oranı 30.076, Cronbach Alpha: 0.866					

Faktör altındaki yük değerleri 0,374 ile 0,649 arasında değişmektedir. Madde toplam korelasyon değerleri ise 0,333 ile 0,563 arasında değişmektedir. Toplam 18 maddelik ölçeğin Cronbach Alpha güvenirlik değeri 0,866 olarak bulunmuştur ($0,80 < \alpha < 1,00$: yüksek düzeyde güvenilir). Ölçek bu son haliyle geçerli ve güvenilirdir (Tavşancıl, 2002).

Fen ve teknoloji dersinde kullanılan okuma ve yazma stratejileri ölçeği gerekli izin alınarak, araştırmacı ve ders öğretmeninin gözetiminde, sınıf ortamında formun öğrenciler tarafından doldurulması yoluyla yapılmıştır. Uygulamaya geçilmeden önce, öğrencilere araştırmanın amacı ve ölçeğin doldurulmasına ilişkin açıklamalar yapılmıştır. Öncelikle ölçeğin giriş kısmındaki paragraf sesli biçimde okunmuştur. Ölçeğin birinci bölümündeki kişisel bilgilerin tüm öğrenciler tarafından doldurulmasının ardından ölçeğin ikinci bölümüne geçilmiştir. Öğrencilere bu kısımdaki maddeleri fen ve teknoloji dersini göz önünde bulundurarak doldurmaları gerektiği belirtilmiştir. Ölçekteki maddeleri genel olarak algılamamaları, fen ve teknoloji dersindeki okuma yazma çalışmalarına göre değerlendirmeleri söylenmiş, bu durumun araştırmanın amacı için önemli olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca sorusu olan, anlamayan öğrencilerle de birebir etkileşim kurulmuş, tüm öğrencilerin ölçeği dikkatli biçimde doldurmalarına özen gösterilmiştir.

2.5. Verilerin Analizi ve Yorumlanması

Ölçekten elde edilen veriler SPSS 11.5 bilgisayar paket programı kullanılarak analiz edilmiştir. Okuma ve yazma stratejileri ölçeğinden elde edilen veriler frekans (f), ortalama (\bar{X}), standart sapma (Ss), iki örneklem arasındaki farkın anlamlı olup olmadığını belirlemek için bağımsız t testi, ortalamaların karşılaştırılmasında tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Post-Hoc testlerinden Bonferroni kullanılmıştır. Veriler bulgular kısmında tablollaştırılarak gösterilmiştir.

Ölçekteki görüş puanlarının ortalaması “Hiçbir zaman (1,00 – 1,74)”, “Bazen (1,75 – 2,49)”, “Genellikle (2,50 – 3,24)”, “Her zaman (3,25 – 4,00)” kategorileri içinde değerlendirilerek, 2.50 ve üstü ortalamaya sahip görüşler olumlu olarak kabul edilmiştir. Toplam puanlar üzerinden ortalamalara bakıldığında ise (18,00 – 31,32) puan ortalamasının “Hiçbir zaman”, (31,50 – 44,82) puan ortalamasının “Bazen”, (45,00 – 58,32) puan ortalamasının “Genellikle” ve (58,50 – 72,00) puan ortalamasının “Her zaman” ifadesine karşılık geldiği belirlenmiştir.

Bu araştırmadaki değişkenler öğrencilerin cinsiyeti, sınıf seviyesi, fen ve teknoloji dersi akademik başarısıdır. Öğrencilerin cinsiyetine bağlı olan değişkenliği açıklamak, kız ve erkek öğrenciler arasındaki farklılığın anlamlı olup olmadığını tespit etmek için verilerin analizinde bağımsız t testi kullanılmıştır. Sınıf seviyesine bağlı olan değişkenliği açıklamak için tek yönlü varyans analizi (ANOVA) ve Bonferroni testlerinden yararlanılmıştır. Öğrencilerin akademik başarısı ise fen ve teknoloji dersinden aldıkları karne notları ile belirlenmiştir. Karne notu 5 ve 4 olan öğrenciler başarılı, notu 3 olan öğrenciler orta düzeyde başarılı, karne notu 2 ve 1 olan öğrenciler ise düşük başarılı olarak kabul edilmiş ve analizler buna göre yapılmıştır. Ancak karne notu 1 ve 2 olan öğrencilerin sayısı yetersiz olduğundan karne notu 1, 2, 3 olanlar düşük başarılı (DB), karne notu 4, 5 olanlar başarılı (B) olarak yeniden gruplandırılmış, analizler yeniden yapılmış ve bulgular bu gruplandırmaya göre değerlendirilmiştir. Literatürde okuma/yazma alanında, öğrenme stratejileriyle ilgili başarı değişkeni açısından yapılan betimsel araştırmalarda karne notuna göre karşılaştırma yapıldığı görülmektedir (Talu, 1997; Temur, 2004; Karalar, 2006). Öğrencilerin akademik başarısına bağlı olan değişkenliği açıklamak için bağımsız t testi kullanılmıştır.

Araştırmanın bu aşamasında “Yapılan Çalışmalar” alt başlıklar halinde verilmiştir. Bir sonraki aşamada araştırmanın “Bulgular” bölümü yer almaktadır.

3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma-yazma stratejilerine yönelik görüşlerinden elde edilen verilerin, belirlenen değişkenler açısından analiziyle ulaşılan bulgulara ve bunların yorumlarına yer verilmiştir.

3.1. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji Dersinde Kullandıkları Okuma ve Yazma Stratejileri

Bu bölümde ilköğretim 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma-yazma stratejileri, okuduğunu anlama stratejileri maddeleri ve yazma stratejileri ile okuma yazma etkinliklerinin algılanması maddeleri olarak tabloları okumada kolaylık sağlaması açısından iki bölüme gruplandırılmış, ölçekteki her bir görüşün ortalama, standart sapma, frekans ve yüzdelerine tablolarda yer verilmiştir.

A) Okuduğunu Anlama Stratejileri Maddelerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin kullandıkları okuduğunu anlama stratejilerine ait görüşlerin ortalama, standart sapma, frekans ve yüzdelerine Tablo 4'de yer almaktadır.

Tablo 4. Okuduğunu anlama stratejileri maddelerinin frekans ve tanımlayıcı istatistik sonuçları

	\bar{X}	Ss	Hiçbir zaman		Bazen		Genellikle		Her zaman	
			f	%	f	%	f	%	f	%
S1. Okurken önceden bildiklerimle okuduğumu karşılaştırırım.	2,70	0,85	78	4,2	811	43,5	560	30	411	22
S2. Okurken parçada geçen yeni kelimelerin anlamlarını metni kullanarak tahmin ederim.	2,92	0,89	90	4,8	546	29,3	630	33,8	595	31,9
S3. Birbiriyle anlam ilişkisi olan kelimeleri gruplarım.	2,49	0,95	270	14,5	751	40,3	497	26,7	344	18,5
S4. Okumada nasıl daha başarılı olabileceğimi öğrenmeye çalışır, gerekirse kendimi sorgularım.	3,07	0,95	120	6,4	432	23,2	497	26,7	814	43,7
S5. Metinlerde önemli yerlerden soru çıkararak cevaplamaya çalışırım.	2,57	0,92	201	10,8	766	41,1	526	28,2	369	19,8
S6. Okuduklarımdan hareketle öğrendiğim kavramlardan kendi sözlüğümü oluştururum.	2,24	0,99	494	26,5	665	35,7	439	23,6	255	13,7
S7. Metni okuduktan sonra ne anladığımı özetlerim.	2,92	1,35	145	7,8	534	28,6	533	28,6	648	34,8
S8. Okuduğum metinlerde geçen olayları zihnimde canlandırırım.	3,16	0,91	79	4,2	396	21,2	501	26,9	866	46,5
S9. Okuduğum metindeki önemli yerlerin altını çizerim.	3,28	1,38	95	5,1	341	18,3	409	21,9	1009	54,1

Tablo 4, okuma stratejileri maddelerine ilişkin ortalama, standart sapma ve her bir görüşün frekans ile yüzde değerlerini içermektedir.

Öğrencilerin %52'si okuduğu kısımları önceden bildikleriyle karşılaştırdığını, %48'i önemli yerlerden sorular çıkararak cevaplamaya çalıştığını belirtmiş ve bu yönde olumlu görüş bildirmişlerdir. Bu maddeler ile ilgili cevapların dağılımına bakıldığında en büyük yüzdenin “bazen” ifadesine ait olduğu görülmektedir. Öğrencilerin %65,7'si okurken karşılaştığı yeni kelimelerin anlamlarını metni kullanarak tahmin ettiğini, %70,4'ü okumada daha başarılı olabilmek için kendini sorguladığını, %63,4' ü metni okuduktan sonra özetlediğini, %73,4'ü metinlerde geçen olayları zihninde canlandırdığını ve %76'sı okurken önemli gördüğü kısımların altını çizdiğini bildirmişlerdir. Öğrencilerin; birbiriyle anlam ilişkisi olan kelimeleri gruplarım ve öğrendiğim kavramlardan kendi sözlüğümü oluştururum stratejilerine ilişkin olumlu görüş bildirmediği görülmektedir. Elde edilen bulgulara genel olarak bakıldığında okumada daha başarılı olabilmek için kendini

sorgulama ($\bar{X}=3,07$) ve metinlerde geçen olayları zihinde canlandırma ($\bar{X}=3,16$) ve okunan metindeki önemli kısımların altını çizme ($\bar{X}=3,28$) stratejilerinde öğrencilerin diğer stratejilere göre daha fazla yoğunlaştıkları görülmektedir.

B) Yazma Stratejileri ile Okuma Yazma Etkinliklerinin Algılanması Maddelerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin kullandıkları yazma stratejileri ile okuma yazma etkinliklerinin algılanması maddelerine ait ortalama, standart sapma, frekans ve yüzdelik değerleri Tablo 5’de yer almaktadır.

Tablo 5. Yazma stratejileri ile okuma yazma etkinliklerinin algılanması maddelerinin frekans ve tanımlayıcı istatistik sonuçları

	\bar{X}	Ss	Hiçbir zaman		Bazen		Genellikle		Her zaman	
			f	%	f	%	f	%	f	%
S10. Yazmaya başlamadan önce plan yaparım.	2,77	1,00	213	11,4	564	30,3	518	27,8	564	30,3
S11. Yazdıklarımı gözden geçirir ve düzenlerim.	3,22	0,86	53	2,8	378	20,3	525	28,2	896	48,1
S12. Yazmaya başlamadan önce araştırma yaparım.	2,58	1,01	278	14,9	660	35,4	471	25,3	446	23,9
S13. Yazdıktan sonra konuyu daha net anlarım.	3,28	0,85	58	3,1	307	16,5	536	28,8	950	51
S14. Yazdıklarımı (arkadaşlarımla, öğretmenimle, okul panosunda vs) paylaşıyorum.	2,27	1,00	458	24,6	697	37,4	404	21,7	278	14,9
S15. Fen dersinde okuma ve yazma etkinliklerinden hoşlanırım.	3,23	1,35	125	6,7	339	18,2	398	21,4	977	52,4
S16. Okuma yazma etkinlikleri fen dersine daha aktif katılmama sağlar.	3,05	1,25	114	6,1	439	23,6	550	29,5	716	38,4
S17. Yazarken, bilgi almak amacıyla yazacağım konu ile ilgili okuma metinlerine başvururum.	2,66	0,95	205	11	644	34,5	572	30,7	431	23,1
S18. Yazdıklarımı görsel materyaller (şema, grafik, tablo vs.) kullanarak desteklerim.	2,54	1,00	306	16,4	654	35,1	490	26,3	411	22

Tablo 5, öğrencilerin yazma stratejileri ile okuma yazma etkinliklerinin algılanması maddelerinin kullanımı kapsamındaki görüşlerine ilişkin ortalama, standart sapma ve her bir görüşün frekans ile yüzde değerlerini içermektedir.

Öğrencilerin %58,1'i yazmaya başlamadan önce plan yaptığını, %76,3'ü yazdıklarını gözden geçirip yeniden düzenlediğini, %79,8'i yazdıktan sonra konuyu daha net anladığını, %73,8' i fen dersinde okuma yazma etkinlikleri yapmaktan hoşlandığını ve %67,9'u okuma yazma etkinlikleri ile fen dersinde daha aktif olduklarını bildirmişlerdir. Yazarken bilgi almak için ilgili kaynaklara başvurma (%53,8) ve yazılanları görsel materyaller kullanarak destekleme (%48,3) stratejileri ile ilgili öğrencilerin “bazen” ifadesinde yoğunlaştığı görülmektedir. Öğrencilerin yazdıklarını paylaşma stratejisine ilişkin diğer stratejilere oranla olumlu görüş bildirmemesi dikkat çekicidir. Öğrencilerin %62'si yazdıklarını paylaşma ile ilgili hiçbir zaman ve bazen ifadesinde yoğunlaşmıştır.

Yazma stratejileri ile okuma yazma etkinliklerinin algılanması maddelerine yönelik bulgulara genel olarak bakıldığında öğrencilerin yazdıklarını gözden geçirip düzenlediklerini ($\bar{X}=3,22$) ve yazdıktan sonra konuyu daha net anladıklarını ($\bar{X}=3,28$), fen dersinde okuma yazma etkinliklerinden hoşlandıklarını ($\bar{X}=3,23$) ve bu etkinliklerin derse katılımlarını arttırdığını ($\bar{X}=3,05$) belirttikleri görülmektedir.

3.2. Cinsiyete Göre Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma ve yazma stratejileri cinsiyet değişkeni açısından ele alınmış; ölçekte belirlenen maddelere göre bulgulara yer verilmiştir.

A) Okuduğunu Anlama Stratejileri Maddelerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin kullandıkları okuduğunu anlama stratejilerine yönelik maddelerin cinsiyet değişkeni açısından istatistik değerleri Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Cinsiyet değişkeni açısından okuduğunu anlama stratejilerine yönelik maddelerin bağımsız t testi sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
S1. Okurken önceden bildiklerimle okuduğumu karşılaştırırım.	Kız Erkek	957 907	2,76 2,63	0,86 0,84	1862	3,15	,002*
S2. Okurken parçada geçen yeni kelimelerin anlamlarını metni kullanarak tahmin ederim.	Kız Erkek	957 907	3,00 2,85	0,89 0,89	1862	3,60	,000*
S3. Birbiriyle anlam ilişkisi olan kelimeleri gruplarım.	Kız Erkek	957 907	2,53 2,44	0,95 0,95	1862	2,22	,026*
S4. Okumada nasıl daha başarılı olabileceğimi öğrenmeye çalışır, gerekirse kendimi sorgularım.	Kız Erkek	957 907	3,17 2,97	0,93 0,97	1862	4,66	,000*
S5. Metinlerde önemli yerlerden soru çıkararak cevaplamaya çalışırım.	Kız Erkek	957 907	2,64 2,49	0,93 0,91	1862	3,42	,001*
S6. Okuduklarımdan hareketle öğrendiğim kavramlardan kendi sözlüğümü oluştururum.	Kız Erkek	957 907	2,28 2,20	1,02 0,96	1862	1,86	,062
S7. Metni okuduktan sonra ne anladığımı zetlerim.	Kız Erkek	957 907	2,99 2,85	0,96 1,67	1862	2,09	,036*
S8. Okuduğum metinlerde geçen olayları zihnimde canlandırırım.	Kız Erkek	957 907	3,25 3,07	0,88 0,92	1862	4,23	,000*
S9. Okuduğum metindeki önemli yerlerin altını çizerim.	Kız Erkek	957 907	3,42 3,14	0,86 1,75	1862	4,42	,000*

Tablo 6, ğrencilerin cinsiyet değişkenine göre okuduğunu anlama stratejileri kapsamındaki görüşlerine yönelik istatistiksel bulguları göstermektedir. Görüldüğü gibi S1, S2, S3, S4, S5, S7, S8, S9 stratejileriyle ilgili kız ve erkek öğrencilerin puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p^* < 0,05$).

S1 görüşüne kız öğrenciler ($\bar{X}=2,76$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=2,63$) daha yüksek bir ortalama ile katılmışlardır [$t_{(1862)}=3,15$, $p < 0,05$]. S2 görüşüne kız öğrencilerin ($\bar{X}=3,00$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=2,85$) daha yüksek bir ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1862)}=3,60$, $p < 0,05$]. S3 görüşüne kız öğrencilerin ($\bar{X}=2,53$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=2,44$) daha yüksek bir ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1862)}=2,22$, $p < 0,05$]. S4 görüşüne kız öğrencilerin ($\bar{X}=3,17$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=2,97$) daha yüksek bir ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1862)}=4,66$, $p < 0,05$]. S5 görüşüne kız öğrencilerin ($\bar{X}=2,64$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=2,49$) daha yüksek bir ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1862)}=3,42$, $p < 0,05$].

S7 görüşüne kız öğrencilerin ($\bar{X}=2,99$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=2,85$) daha yüksek bir ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1862)}=2,09$, $p < 0,05$]. S8 görüşüne kız

öğrencilerin ($\bar{X}=3,25$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=3,07$) daha yüksek bir ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1862)}=4,23$, $p<0,05$]. S9 görüşüne kız öğrencilerin ($\bar{X}=3,42$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=3,14$) daha yüksek bir ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1862)}=4,42$, $p<0,05$]. S6 stratejisi ile ilgili olarak kız ve erkek öğrencilerin görüş puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p>0,05$). Ortalamalara bakıldığında kız öğrencilerin ($\bar{X}=2,28$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=2,20$) daha yüksek bir ortalama ile katıldığı görülmektedir. Ancak her iki grubun görüş ortalaması olumsuz olarak değerlendirilmiştir.

B) Yazma Stratejileri ile Okuma Yazma Etkinliklerinin Algılanması Maddelerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin kullandıkları yazma stratejileri ile okuma yazma etkinliklerinin algılanmasına yönelik maddelerin cinsiyet değişkeni açısından istatistik değerleri Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Cinsiyet değişkeni açısından yazma stratejileri ile okuma yazmanın algılanması maddelerine yönelik bağımsız t testi sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
S10. Yazmaya başlamadan önce plan yaparım.	Kız	957	2,83	0,99	1862	2,67	,008*
	Erkek	907	2,70	1,01			
S11. Yazdıklarımı gözden geçirir ve düzenlerim.	Kız	957	3,36	0,82	1862	7,18	,000*
	Erkek	907	3,07	0,89			
S12. Yazmaya başlamadan önce araştırma yaparım	Kız	957	2,62	1,00	1862	1,95	,051
	Erkek	907	2,53	1,02			
S13. Yazdıktan sonra konuyu daha net anlarım.	Kız	957	3,37	0,83	1862	4,51	,000*
	Erkek	907	3,19	0,86			
S14. Yazdıklarımı (arkadaşlarımla, öğretmenimle, okul panosunda vs.) paylaşıyorum.	Kız	957	2,38	1,01	1862	4,88	,000*
	Erkek	907	2,15	0,96			
S15. Fen dersinde okuma ve yazma etkinliklerinden hoşlanırım.	Kız	957	3,31	1,63	1862	2,66	,008*
	Erkek	907	3,14	0,97			
S16. Okuma yazma etkinlikleri fen dersine daha aktif katılmamı sağlar.	Kız	957	3,16	1,34	1862	3,88	,000*
	Erkek	907	2,93	1,14			
S17. Yazarken, bilgi almak amacıyla yazacağım konu ile ilgili okuma metinlerine başvururum.	Kız	957	2,75	0,95	1862	4,08	,000*
	Erkek	907	2,57	0,94			
S18. Yazdıklarımı görsel materyaller (şema, grafik, tablo vs.) kullanarak desteklerim.	Kız	957	2,57	1,00	1862	1,34	,180
	Erkek	907	2,50	1,00			

Tablo 7, öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre yazma stratejilerinin kullanımı kapsamında olan görüşlerindeki farklılıkları göstermektedir. Görüldüğü gibi S10, S11,

S13, S14, S15, S16, S17 stratejileriyle ilgili kız ve erkek öğrencilerin puanlarının ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p^* < 0,05$).

S10 görüşüne kız öğrenciler ($\bar{X}=2,83$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=2,70$) daha yüksek bir ortalama ile katılmışlardır [$t_{(1862)}=2,67$, $p < 0,05$]. Kız öğrencilerin ($\bar{X}=3,36$) erkek öğrencilere ($\bar{X}=3,07$) göre yazdıklarını gözden geçirip düzenleme stratejisine daha yüksek bir ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1862)}=7,18$, $p < 0,05$]. S13 görüşüne kız öğrencilerin ($\bar{X}=3,37$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=3,19$) daha yüksek bir ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1862)}=4,51$, $p < 0,05$]. Kız öğrencilerin ($\bar{X}=2,38$) erkek öğrencilere ($\bar{X}=2,15$) göre yazdıklarını daha fazla paylaşmaları da elde edilen bulgular arasındadır [$t_{(1862)}=4,88$, $p < 0,05$]. S15 görüşüne kız öğrencilerin ($\bar{X}=3,31$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=3,14$) daha yüksek bir ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1862)}=2,66$, $p < 0,05$]. S16 görüşüne kız öğrencilerin ($\bar{X}=3,16$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=2,93$) daha yüksek bir ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1820)}=3,88$, $p < 0,05$]. S17 görüşüne kız öğrencilerin ($\bar{X}=2,75$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=2,57$) daha yüksek bir ortalama ile katıldıkları da elde edilen bulgular arasındadır [$t_{(1862)}=4,08$, $p < 0,05$].

S12 stratejisi ile ilgili olarak kız ve erkek öğrencilerin görüş puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Ancak ortalamalara bakıldığında kız öğrencilerin ($\bar{X}=2,62$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=2,53$) daha yüksek bir ortalama ile bu görüşe katıldığı görülmektedir. S18 stratejisi ile ilgili olarak kız ve erkek öğrencilerin görüş puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Ancak ortalamalara bakıldığında kız öğrencilerin ($\bar{X}=2,57$) erkek öğrencilerden ($\bar{X}=2,50$) daha yüksek bir ortalama ile katıldığı görülmektedir.

Aşağıdaki tabloda cinsiyet değişkenine göre okuma yazma stratejileri geneline ait istatistiksel değerler bulunmaktadır.

Tablo 8. Cinsiyet değişkeni açısından okuma yazma stratejileri geneline ait istatistiksel değerler

Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Kız	957	52,42	9,00	1862	6,43	0,000*
Erkek	907	49,72	9,07			

Tablo 8, cinsiyet değişkenine göre öğrencilerin okuma yazma stratejilerine yönelik toplam puanlar üzerinden farklılıkları göstermektedir. Görüldüğü gibi toplam puanlar üzerinden okuma yazma stratejileri kız öğrenciler lehine anlamlıdır [$t_{(1862)}=6,43$, $p^*<0,05$]. Farklılık kız öğrencilerin okuma yazma stratejileri kullanımının erkek öğrencilere göre daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

3.3. Başarıya Göre Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma ve yazma stratejileri başarı düzeyi açısından ele alınmış; bağımsız t testine ait bulgulara yer verilmiştir.

A) Okuduğunu Anlama Stratejileri Maddelerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin kullandıkları okuduğunu anlama stratejilerine yönelik maddelerin fen ve teknoloji dersi akademik başarısı değişkeni açısından istatistik değerleri Tablo 9'da verilmiştir.

Tablo 9. Başarı değişkeni açısından okuduğunu anlama stratejilerine yönelik maddelerin bağımsız t testi sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
S1. Okurken önceden bildiklerimle okuduğumu karşılaştırdım.	DB B	600 1250	2,42 2,83	0,77 0,86	1848	-10,28	,000*
S2. Okurken parçada geçen yeni kelimelerin anlamlarını metni kullanarak tahmin ederim.	DB B	600 1250	2,69 3,04	0,87 0,88	1848	-7,84	,000*
S3. Birbiriyle anlam ilişkisi olan kelimeleri gruplarım.	DB B	600 1250	2,32 2,57	0,92 0,95	1848	-5,50	,000*
S4. Okumada nasıl daha başarılı olabileceğimi öğrenmeye çalışır, gerekirse kendimi sorgularım.	DB B	600 1250	2,90 3,16	0,98 0,93	1848	-5,47	,000*
S5. Metinlerde önemli yerlerden soru çıkararak cevaplamaya çalışırım.	DB B	600 1250	2,39 2,65	0,85 0,94	1848	-5,78	,000*
S6. Okuduklarımdan hareketle öğrendiğim kavramlardan kendi sözlüğümü oluştururum.	DB B	600 1250	2,22 2,25	0,94 1,01	1848	-0,64	,519
S7. Metni okuduktan sonra ne anladığımı özetlerim.	DB B	600 1250	2,67 3,05	0,95 1,50	1848	-5,66	,000*
S8. Okuduğum metinlerde geçen olayları zihnimde canlandırırım.	DB B	600 1250	2,85 3,32	0,93 0,84	1848	-10,26	,000*
S9. Okuduğum metindeki önemli yerlerin altını çizerim.	DB B	600 1250	3,26 3,30	1,88 1,06	1848	-0,60	,542

B: Başarılı DB: Düşük Başarılı

Tablo 9, öğrencilerin başarı değişkenine göre okuduğunu anlama stratejileri maddelerine yönelik istatistiksel bulguları göstermektedir. Görüldüğü gibi S1, S2, S3, S4, S5, S7 ve S8 stratejileriyle ilgili başarı değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p^* < 0,05$).

S1 stratejisine başarılı öğrencilerin ($\bar{X}=2,83$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X}=2,42$) göre daha yüksek ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1848)}=- 10,28, p < 0,05$]. S2 stratejisine başarılı öğrenciler ($\bar{X}=3,04$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X}=2,69$) göre daha yüksek ortalama ile katılmışlardır [$t_{(1848)}=- 7,84, p < 0,05$]. S3 stratejisine başarılı öğrenciler ($\bar{X}=2,57$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X}=2,32$) göre daha yüksek ortalama ile katılmışlardır [$t_{(1848)}=- 5,50, p < 0,05$]. Başarılı öğrencilerin ($\bar{X}=3,16$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X}=2,90$) göre okumada daha başarılı olabilmek için gerekirse kendilerini sorguladıkları görülmektedir [$t_{(1848)}=- 5,47, p < 0,05$]. S5 stratejisine başarılı öğrencilerin ($\bar{X}=2,65$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X}=2,39$) göre daha yüksek ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1848)}=- 5,78, p < 0,05$]. S7 stratejisine başarılı öğrenciler ($\bar{X}=3,05$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X}=2,67$) göre daha yüksek ortalama ile katılmışlardır [$t_{(1848)}=- 5,66, p < 0,05$]. Başarılı öğrencilerin ($\bar{X}=3,32$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X}=2,85$) göre okudukları metinde geçen olayları zihinlerinde canlandırmaları da elde edilen bulgular arasındadır [$t_{(1848)}=- 10,26, p < 0,05$].

S6 stratejisi için başarı düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Ortalamalara bakıldığında başarılı öğrencilerin görüş ortalamalarının ($\bar{X}=2,25$) düşük başarılı öğrencilerin görüş ortalamalarından ($\bar{X}=2,22$) yüksek olduğu görülmektedir. Ortalamalara bakıldığında başarı düzeyi fark etmeksizin öğrencilerin bu strateji ile ilgili olumsuz görüş belirttikleri görülmektedir. S9 stratejisi için de başarı düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunamamıştır ($p > 0,05$). Ancak ortalamalara bakıldığında başarılı öğrencilerin ($\bar{X}=3,30$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X}=3,26$) göre daha yüksek ortalama ile katıldığı görülmektedir.

B) Yazma Stratejileri ile Okuma Yazma Etkinliklerinin Algılanması Maddelerine Yönelik Bulgular

Öğrencilerin kullandıkları yazma stratejileri ile okuma yazmanın algılanmasına yönelik maddelerin fen ve teknoloji dersi akademik başarı değişkeni açısından istatistik değerleri Tablo 10'da verilmiştir.

Tablo 10. Başarı değişkeni açısından yazma stratejileri ile okuma yazmanın algılanması maddelerine ilişkin bağımsız t testi sonuçları

	Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
S10. Yazmaya başlamadan önce plan yaparım.	DB B	600 1250	2,55 2,87	0,99 0,99	1848	-6,56	,000*
S11. Yazdıklarımı gözden geçirir ve düzenlerim.	DB B	600 1250	3,02 3,31	0,89 0,83	1848	-6,84	,000*
S12. Yazmaya başlamadan önce araştırma yaparım	DB B	600 1250	2,41 2,67	1,01 0,99	1848	-5,18	,000*
S13. Yazdıktan sonra konuyu daha net anlarım.	DB B	600 1250	3,01 3,41	0,88 0,79	1848	-9,86	,000*
S14. Yazdıklarımı (arkadaşlarımla, öğretmenimle, okul panosunda vs.) paylaşıyorum.	DB B	600 1250	2,06 2,37	0,94 0,99	1848	-6,51	,000*
S15. Fen dersinde okuma ve yazma etkinliklerinden hoşlanırım.	DB B	600 1250	3,13 3,27	1,93 0,95	1848	-2,11	,035*
S16. Okuma yazma etkinlikleri fen dersine daha aktif katılmamı sağlar.	DB B	600 1250	2,81 3,14	1,20 0,91	1848	-6,47	,000*
S17. Yazarken, bilgi almak amacıyla yazacağım konu ile ilgili okuma metinlerine başvururum.	DB B	600 1250	2,46 2,76	0,94 0,94	1848	-6,40	,000*
S18. Yazdıklarımı görsel materyaller (şema, grafik, tablo vs.) kullanarak desteklerim.	DB B	600 1250	2,33 2,64	0,96 1,01	1848	-6,25	,000*

B: Başarılı DB: Düşük Başarılı

Tablo 10, öğrencilerin başarı değişkenine göre yazma stratejileri ile okuma yazmanın algılanması maddelerine yönelik istatistiksel bulguları göstermektedir. Görüldüğü gibi S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17 ve S18 stratejileriyle ilgili başarı düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p^* < 0,05$).

Tablo 10 incelendiğinde S10 stratejisine başarılı öğrencilerin ($\bar{X} = 2,87$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X} = 2,55$) göre daha yüksek ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1848)} = -6,56$, $p < 0,05$]. S11 stratejisine başarılı öğrenciler ($\bar{X} = 3,31$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X} = 3,02$) göre daha yüksek ortalama ile katılmışlardır [$t_{(1848)} = -6,84$, $p < 0,05$]. S12 stratejisine başarılı öğrencilerin ($\bar{X} = 2,67$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X} = 2,41$) göre daha yüksek ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1848)} = -5,18$, $p < 0,05$]. Başarılı öğrencilerin ($\bar{X} = 3,41$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X} = 3,01$) göre yazdıktan sonra konuyu daha net anladıklarını ifade ettikleri görülmektedir [$t_{(1848)} = -9,86$, $p < 0,05$]. Başarılı öğrencilerin ($\bar{X} = 2,37$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X} = 2,06$) göre yazdıklarını paylaşmaları da elde edilen bulgular arasındadır [$t_{(1848)} = -6,51$, $p < 0,05$].

Başarılı öğrencilerin ($\bar{X}=3,27$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X}=3,13$) göre fen dersinde okuma yazma etkinliklerinden hoşlandıkları görülmektedir [$t_{(1848)}=-2,11, p<0,05$]. Ayrıca başarılı öğrencilerin ($\bar{X}=3,14$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X}=2,81$) göre okuma yazma etkinlikleri ile fen dersine daha aktif katıldıkları yönünde görüş bildirdikleri görülmektedir [$t_{(1848)}=-6,47, p<0,05$]. S17 stratejisine başarılı öğrencilerin ($\bar{X}=2,76$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X}=2,46$) göre daha yüksek ortalama ile katıldıkları görülmektedir [$t_{(1848)}=-6,40, p<0,05$]. S18 stratejisine başarılı öğrencilerin ($\bar{X}=2,64$) düşük başarılı öğrencilere ($\bar{X}=2,33$) göre daha yüksek ortalama ile katılmaları elde edilen bulgular arasındadır [$t_{(1848)}=-6,25, p<0,05$].

Aşağıdaki tabloda başarı değişkenine göre okuma yazma stratejileri geneline ait istatistiksel değerler bulunmaktadır.

Tablo 11. Başarı değişkenine göre okuma yazma stratejileri geneline ait istatistiksel değerler

Grup	N	\bar{X}	Ss	sd	t	p
Düşük başarılı	600	47,88	8,23	1848	-11,27	0,000*
Başarılı	1250	52,66	9,08			

Tablo 11, başarı değişkenine göre öğrencilerin okuma yazma stratejilerine yönelik toplam puanlar üzerinden farklılıkları göstermektedir. Görüldüğü gibi toplam puanlar üzerinden okuma yazma stratejileri başarılı öğrenciler lehine anlamlı olarak bulunmuştur [$t_{(1848)}=-11,27, p^*<0,05$]. Farklılık başarılı öğrencilerin okuma yazma stratejileri kullanımının düşük başarılı öğrencilere göre daha yüksek olmasından kaynaklanmaktadır.

3.4. Sınıf Düzeyine Göre Elde Edilen Bulgular

Bu bölümde öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma ve yazma stratejileri sınıf düzeyi açısından ele alınmış; varyans analizine ait bulgulara yer verilmiştir.

A) Okuduğunu Anlama Stratejileri Maddelerine Yönelik Bulgular

Bu bölümde öğrencilerin kullandıkları okuduğunu anlama stratejilerine yönelik maddelerin sınıf düzeyi değişkeni açısından istatistik değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 12. Sınıf düzeyi değişkeni açısından okuduğunu anlama stratejilerine yönelik maddelerin ANOVA sonuçları

	VK	KT	Sd	KO	F	p	Anlamli fark
S1. Okurken önceden bildiklerimle okuduğumu karşılaştırdım.	GA GI GENEL	41,55 1326,24 1367,79	3 1856 1859	13,85 0,71	19,38	,000*	5 > 7, 8 6 > 7, 8 7 > 8
S2. Okurken parçada geçen yeni kelimelerin anlamlarını metni kullanarak tahmin ederim.	GA GI GENEL	44,02 1447,75 1491,77	3 1857 1860	14,67 0,78	18,82	,000*	5 > 6, 7, 8 6 > 8 7 > 8
S3. Birbiriyle anlam ilişkisi olan kelimeleri gruplarım.	GA GI GENEL	89,34 1604,01 1693,36	3 1858 1861	29,78 0,86	34,49	,000*	5 > 6, 7, 8 6 > 8 7 > 8
S4. Okumada nasıl daha başarılı olabileceğimi öğrenmeye çalışır, gerekirse kendimi sorgularım.	GA GI GENEL	55,65 1659,52 1715,17	3 1859 1862	18,55 0,89	20,78	,000*	5 > 7, 8 6 > 7, 8 7 > 8
S5. Metinlerde önemli yerlerden soru çıkararak cevaplamaya çalışırım.	GA GI GENEL	122,24 1473,90 1596,14	3 1858 1861	40,74 0,79	51,36	,000*	5 > 6, 7, 8 6 > 7, 8 7 > 8
S6. Okuduklarımdan hareketle öğrendiğim kavramlardan kendi sözlüğümü oluştururum.	GA GI GENEL	70,34 1770,93 1841,27	3 1849 1852	23,44 0,95	24,48	,000*	5 > 7, 8 6 > 8 7 > 8
S7. Metni okuduktan sonra ne anladığımı özetlerim.	GA GI GENEL	83,50 3349,70 3433,20	3 1857 1860	27,83 1,80	15,43	,000*	5 > 7, 8 6 > 8 7 > 8
S8. Okuduğum metinlerde geçen olayları zihnimde canlandırırım.	GA GI GENEL	16,86 1508,29 1525,15	3 1838 1841	5,62 0,82	6,84	,000*	5 > 7, 8 6 > 8
S9. Okuduğum metindeki önemli yerlerin altını çizerim.	GA GI GENEL	8,49 3527,13 3535,62	3 1852 1855	2,83 1,90	1,48	,216*	----

Tablo 12, sınıf düzeyi değişkenine göre okuduğunu anlama stratejilerine yönelik maddelerin istatistiksel bulgularını göstermektedir. Görüldüğü gibi S1, S2, S3, S4, S5, S6, S7 ve S8 stratejileriyle ilgili sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p^* < 0,05$).

Analiz sonuçlarına göre S1 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1856)}=19,38$ $p < .05$]. Görüşteki farklılığın nedeni beşinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{5.sınıf}=2,91$), yedinci sınıf ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,65$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=2,50$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca altıncı sınıf

öğrencilerinin ($\bar{X}_{6.sınıf}=2,80$), yedi ve sekizinci sınıftan; yedinci sınıf öğrencilerinin de sekizinci sınıf öğrencilerinden daha yüksek görüş ortalamasına sahip olmasındandır. S2 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1857)}=18,82$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni beşinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{5.sınıf}=3,20$) altıncı sınıf ($\bar{X}_{6.sınıf}=2,97$), yedinci sınıf ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,89$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=2,74$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca altıncı sınıf ($\bar{X}_{6.sınıf}=2,97$) ve yedinci sınıf ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,89$) öğrencilerinin sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=2,74$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olması da bu durumu desteklemektedir.

S3 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1858)}=34,49$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni beşinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{5.sınıf}=2,83$) altıncı sınıf ($\bar{X}_{6.sınıf}=2,59$), yedinci sınıf ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,44$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=2,20$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca altıncı sınıf ve yedinci sınıf öğrencilerinin sekizinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olması da bu durumu desteklemektedir. S4 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1859)}=20,78$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci sınıf ($\bar{X}_{5.sınıf}=3,29$) ve altıncı sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{6.sınıf}=3,21$) yedinci sınıf ($\bar{X}_{7.sınıf}=3,03$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=2,83$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca yedinci sınıf öğrencileri sekizinci sınıf öğrencilerinden daha yüksek görüş ortalamasına sahiptir.

Öğrencilerin sınıf düzeyine göre okudukları kısımlardan soru çıkarıp bu soruları cevaplamaya çalışmaları anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1858)}=51,36$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{5.sınıf}=3,00$) altıncı sınıf ($\bar{X}_{6.sınıf}=2,70$), yedinci sınıf ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,45$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=2,27$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca altıncı sınıf ve yedinci sınıf öğrencilerinin sekizinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamasından yüksek olmasındandır. Analiz sonuçlarına göre S6 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1849)}=24,48$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{5.sınıf}=2,50$), yedinci sınıf ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,28$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=1,95$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca altıncı sınıf ($\bar{X}_{6.sınıf}=2,33$) ve yedinci sınıf ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,28$) öğrencilerinin sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=1,95$) öğrencilerinin görüş ortalamasından yüksek olmasındandır.

Tablo 12 incelendiğinde S7 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1857)}=15,43$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{5.sınıf}=3,19$), yedinci sınıf ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,90$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}= 2,62$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca altıncı sınıf ($\bar{X}_{6.sınıf}= 3,08$) ve yedinci sınıf ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,90$) öğrencilerinin sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}= 2,62$) öğrencilerinin görüş ortalamasından yüksek olmasındandır. S8 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1838)}=6,84$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{5.sınıf}= 3,30$), yedinci ($\bar{X}_{7.sınıf}=3,11$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=3,05$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olması ve bunun yanında altıncı sınıf ($\bar{X}_{6.sınıf}=3,24$) öğrencilerinin sekizinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamasından yüksek olmasındandır.

S9 stratejisinde öğrencilerin sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunamamıştır. Tüm sınıf düzeyleri incelendiğinde öğrencilerin önemli kısımların altını çizme stratejisi ile ilgili olumlu görüş belirttikleri görülmektedir [$(\bar{X}_{5.sınıf}=3,43)$, $(\bar{X}_{6.sınıf}=3,26)$, $(\bar{X}_{7.sınıf}=3,26)$, $(\bar{X}_{8.sınıf}=3,24)$].

B) Yazma Stratejileri ile Okuma Yazma Etkinliklerinin Algılanması Maddelerine Yönelik Bulgular

Bu bölümde sınıf düzeyi değişkenine göre yazma stratejileri ile okuma yazmanın algılanması maddelerine yönelik istatistiksel bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 13. Sınıf düzeyi değişkeni açısından yazma stratejileri ile okuma yazmanın algılanması maddelerine ilişkin ANOVA sonuçları

	VK	KT	Sd	KO	F	p	Anlamlı fark
S10. Yazmaya başlamadan önce plan yaparım.	GA	50,32	3	16,77	16,98	,000*	5 > 7, 8
	GI	1832,52	1855	0,98			6 > 7, 8
	GENEL	1882,38	1858				7 > 8
S11. Yazdıklarımı gözden geçirir ve düzenlerim.	GA	25,87	3	8,62	11,64	,000*	5 > 8
	GI	1368,47	1848	0,74			6 > 7, 8
	GENEL	1394,34	1851				
S12. Yazmaya başlamadan önce araştırma yaparım	GA	30,38	3	10,12	10,03	,000*	5 > 7, 8
	GI	1867,99	1851	1,00			6 > 7, 8
	GENEL	1898,37	1854				
S13. Yazdıktan sonra konuyu daha net anlarım.	GA	23,52	3	7,84	11,01	,000*	5 > 7, 8
	GI	1315,43	1847	0,71			6 > 8
	GENEL	1338,95	1850				7 > 8
S14. Yazdıklarımı (arkadaşlarımla, öğretmenimle, okul panosunda vs.) paylaşıyorum.	GA	126,55	3	42,18	45,21	,000*	5 > 6, 7, 8
	GI	1710,26	1833	0,93			6 > 7, 8
	GENEL	1836,81	1836				7 > 8
S15. Fen dersinde okuma ve yazma etkinliklerinden hoşlanırım.	GA	82,26	3	27,42	15,18	,000*	5 > 7, 8
	GI	3317,83	1837	1,80			6 > 7, 8
	GENEL	3400,09	1840				
S16. Okuma yazma etkinlikleri fen dersine daha aktif katılmamı sağlar.	GA	74,60	3	24,87	16,17	,000*	5 > 7, 8
	GI	2795,90	1818	1,53			6 > 8
	GENEL	2870,51	1821				7 > 8
S17. Yazarken, bilgi almak amacıyla yazacağım konu ile ilgili okuma metinlerine başvururum.	GA	27,33	3	9,11	10,15	,000*	5 > 8
	GI	1658,09	1848	0,89			6 > 8
	GENEL	1685,42	1851				7 > 8
S18. Yazdıklarımı görsel materyaller (şema, grafik, tablo vs.) kullanarak desteklerim.	GA	37,22	3	12,40	12,39	,000*	5 > 7, 8
	GI	1858,96	1857	1,00			6 > 8
	GENEL	1896,18	1860				

Tablo 13, sınıf düzeyi değişkenine göre yazma stratejilerinin kullanımı kapsamındaki görüşlerine yönelik istatistiksel bulguları göstermektedir. Görüldüğü gibi S10, S11, S12, S13, S14, S15, S16, S17 ve S18 stratejileriyle ilgili sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p^* < 0,05$).

Analiz sonuçlarına göre S10 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1855)}=16,98$ $p < .05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{5.sınıf}=2,97$) yedinci ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,72$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=2,54$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca

altıncı sınıf öğrencilerinin görüş ortalamaları ($\bar{X}_{6.sınıf}=2,91$) yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerinden, yedinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalaması ise sekizinci sınıf öğrencilerinden anlamlı olarak bulunmuştur. S11 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1848)}=11,64$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{5.sınıf}=3,32$) sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=3,07$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca altıncı sınıf ($\bar{X}_{6.sınıf}=3,36$) öğrencilerinin görüş ortalamaları, yedinci ($\bar{X}_{7.sınıf}=3,17$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=3,07$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olarak bulunmuştur.

Analiz sonuçlarına göre S12 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1851)}=10,03$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci sınıf ($\bar{X}_{5.sınıf}=2,72$) ve altıncı sınıf ($\bar{X}_{6.sınıf}=2,71$) öğrencilerinin görüş ortalamalarının, yedinci ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,51$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=2,43$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. S13 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1847)}=11,01$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{5.sınıf}= 3,43$) yedinci ($\bar{X}_{7.sınıf}=3,27$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}= 3,12$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca altıncı ($\bar{X}_{6.sınıf}= 3,36$) ve yedinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamaları sekizinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarından anlamlı olarak bulunmuştur.

Öğrencilerin S14 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1833)}=45,21$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci sınıf ($\bar{X}_{5.sınıf}=2,73$) öğrencilerinin görüş ortalamalarının altıncı ($\bar{X}_{6.sınıf}=2,38$), yedinci ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,16$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=1,97$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca altıncı sınıf öğrencilerinin görüş ortalaması, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamasından; yedinci sınıflar ise sekizinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamasından anlamlı olarak bulunmuştur. Analiz sonuçlarına göre S15 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1837)}=15,18$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci ($\bar{X}_{5.sınıf}= 3,54$) ve altıncı sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{6.sınıf}= 3,40$) yedinci ($\bar{X}_{7.sınıf}=3,09$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=3,00$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. S16 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1818)}=16,17$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci ($\bar{X}_{5.sınıf}= 3,28$), altıncı ($\bar{X}_{6.sınıf}= 3,22$) ve yedinci ($\bar{X}_{7.sınıf}=3,02$) sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının sekizinci

sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=2,76$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca beşinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalaması yedinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamasına göre anlamlı olarak bulunmuştur.

S17 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1848)}=10,15$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci ($\bar{X}_{5.sınıf}= 2,78$), altıncı ($\bar{X}_{6.sınıf}=2,74$) ve yedinci ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,69$) sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=2,47$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Öğrencilerin S18 görüşü sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermektedir [$F_{(3,1857)}=12,39$ $p<.05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, beşinci sınıf öğrencilerinin görüş ortalamalarının ($\bar{X}_{5.sınıf}= 2,77$) yedinci ($\bar{X}_{7.sınıf}=2,48$) ve sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}= 2,37$) öğrencilerinin görüş ortalamalarından yüksek olmasındandır. Ayrıca altıncı sınıf ($\bar{X}_{6.sınıf}= 2,60$) öğrencilerinin görüş ortalamasının, sekizinci sınıf ($\bar{X}_{8.sınıf}=2,37$) öğrencilerinin görüş ortalamasından yüksek olmasındandır.

Aşağıdaki tabloda sınıf düzeyi değişkenine göre okuma yazma stratejileri geneline ait istatistiksel değerler bulunmaktadır.

Tablo 14. Sınıf düzeyi değişkenine göre okuma yazma stratejileri geneline ait ANOVA sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Gruplararası	13315,972	3	4438,657	58,100	,000*	$\bar{X}_5 > \bar{X}_6, \bar{X}_7, \bar{X}_8$
Gruplarıçi	142097,207	1860	76,396			
Toplam	155413,179	1863				

Tablo 14, sınıf düzeyi değişkenine göre okuma yazma stratejilerine ait toplam puanlar üzerinden yapılan analiz sonuçlarını göstermektedir. Görüldüğü gibi sınıf düzeyine göre okuma yazma stratejilerinin ortalamaları arasında anlamlı farklılık bulunmuştur. [$F_{(3-1860)}=58,10$, $p^*<0,05$]. Görüşteki farklılığın nedeni, Bonferroni testine göre beşinci sınıf öğrencilerinin ($\bar{X}_5=55,09$) toplam görüş ortalamalarının altıncı ($\bar{X}_6=52,78$), yedinci ($\bar{X}_7=50,39$) ve sekizinci ($\bar{X}_8=47,63$) sınıf öğrencilerinin toplam görüş ortalamasından daha yüksek olmasından ileri gelmektedir.

4. TARTIŞMA

Bu bölümde, öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma ve yazma stratejilerinin belirlenmesi ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amacıyla hazırlanan anketten elde edilen bulgular alan yazındaki çalışmalar dikkate alınarak alt başlıklar altında yorumlanmıştır.

4.1. Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılan Stratejilere Yönelik Tartışma

Anketten elde edilen veriler incelendiğinde öğrencilerin yaklaşık onda yedisinin okumada daha başarılı olabilmek için kendilerini sorguladıkları, metinde geçen olayları zihinlerinde canlandırdıkları görülmektedir (Tablo 4, s.36). Öğrencilerin okuma sırasında kendi kendini sorgulamasının, bireysel becerilerini değerlendirmesinin kavramayı sağlaması nedeniyle başvurulan bir strateji olduğu düşünülmektedir (Shih, 1992; Yore vd., 1994). Öğrencilerin kendiyile ilgili yaptığı değerlendirmelerin okuduğunu anlamaya katkı sağlaması (Koch, 2001) bu durumu destekler niteliktedir. Zihinde canlandırma stratejisinin diğer okuma stratejilerine göre daha fazla kullanıldığına ulaşan çalışmalar mevcuttur (Gambrell ve Bales, 1986; Alev, 2010; Kete ve Sucuoğlu, 2011; URL-1, 2011). Öğrencilerin okuduklarını zihinde canlandırmaya çalışması kavramayı izleme performansı ile ilişkili olmasından kaynaklanıyor olabilir (Gambrell ve Bales, 1986). Zihinde canlandırma stratejisinin metinle bağ kurmayı kolaylaştırması ve metinlerin hatırlanır olmasını sağlaması, ayrıca ilköğretim öğrencilerine öğretilebilecek stratejiler arasında olması, öğrencilerin zihinde canlandırma stratejisini etkin kullanma nedenleri arasında sıralanabilir (URL-1, 2011; Özyılmaz ve Alcı, 2011). Öğrencilerin okuma sırasında yaptığı canlandırmalar okuduklarını görselleştirme ve daha somut hale getirme isteğinden kaynaklanabilir. Okuma esnasında da okuduklarını canlandırmaya çalışma anlamayı kolaylaştırıcı etki sağlıyor olabilir.

Metinlerde önemli yerlerden soru çıkararak cevaplama stratejisine ilişkin öğrencilerin yaklaşık yarısı (%48) olumlu görüş bildirmiştir (Tablo 4, s.36). Öğrencilerin metne yönelik soru sorma stratejisini sık kullanmadığını destekler nitelikte araştırmalar mevcuttur (Güngör, 2005; Kete ve Sucuoğlu, 2011). Metne dayalı soruları cevaplamama

okuma becerisinin yetersiz olmasından kaynaklanıyor olabilir. Çünkü yapılan araştırmalarda metne dayalı soruları cevaplamada okuma becerisinin öğrencinin fen bilimleri bilgisinden daha etkili olduğu ifade edilmektedir (O'Reilly ve McNamara, 2007). Sorular oluşturmanın ve bu soruları cevaplamaya çalışmanın fazladan zaman gerektirmesi öğrencilerin bu stratejiye başvurmalarını engelliyor olabilir. Öğrenci soru oluşturarak ve cevaplayarak, bu stratejiyi kullanmanın zaman kaybı olacağını düşünüyor olabilir.

Öğrenilen kavramlara yönelik sözlük oluşturma stratejisinin okuduğunu anlama stratejileri arasında en düşük ortalamaya sahip olması dikkat çekicidir. Öğrencilerin okuduklarından hareketle fen bilimleri kelime bankası/sözlüğü oluşturmalarının etkili olduğu vurgulanmakta (Henderson ve Wellington, 1998), öğrencilerin sözlük oluşturma stratejisini kullanmalarıyla fen öğrenirken dilden kaynaklanan engelleri aşmaya yardımcı olacağı ve öğrencileri başarıya ulaştıracağı düşünülmektedir. Bu sayede öğrencilerin yazma çalışmaları yaparken kendi sözlüklerindeki kavramlardan yararlanabileceği, fen ve teknoloji ile ilgili kavramları daha kolay öğrenebileceği ve yazmada daha başarılı olacağı söylenebilir.

Öğrencilerin yaklaşık dörtte üçü gibi büyük bir kısmının okurken önemli gördüğü kısımların altını çizdiği görülmektedir. Altını çizme stratejisi öğrencilerin sık başvurduğu bir yoldur (Yüksel ve Koşar, 2001; Hamurcu, 2002; Beydoğan ve Taşdemir, 2007; Kete ve Sucuoğlu, 2011; Uzun, 2011). Öğrencilerin altını çizme stratejisini sık kullanması önemli görülen kısımları anlama ve öğrenme isteğinden kaynaklanıyor olabilir. Öğrenciler altını çizdiği kısımlara dikkatlerini vererek konuyu daha iyi anlamaya çalışıyor olabilirler. Çünkü önemli kısımların altının çizilmesi öğrenme stratejileri içinde yer alan dikkat stratejileri kapsamında yer almaktadır. Öğrencilerin büyük bir kısmının (yaklaşık dörtte üçü) yazdıklarını gözden geçirip düzenlediği ve yazmanın ardından konuyu daha net anladığını düşündüğü görülmektedir (Tablo 5, s.37). Öğrencilerin yazdıklarını gözden geçirip tekrar düzenlemesi yazma sürecini daha aktif hale getirme, yazılanların doğruluğunu kontrol etme isteğinden kaynaklanıyor olabilir. Özellikle sınıf içi yazma çalışmalarını öğretmenin değerlendireceği, bu çalışmalara puan verileceği düşüncesi de öğrencileri, yazdıklarını gözden geçirmeye yönlendiriyor olabilir. Ancak bazı araştırmalar öğrencilerin özellikle düzenleme ve düzeltme aşamalarında yetersiz olduklarını ve bu durumun öğrencilere model olunarak giderilebileceğini belirtmiştir (Kapka ve Oberman, 2001; Kowalewski vd., 2002; Capretz vd., 2003). Öğrencilerin yaklaşık beşte dördü gibi büyük bir kısmının yazmanın ardından konuyu daha iyi anlamasının öğretim sürecinde

yazma eyleminin not tutma, bilgiyi kaydetme aracı olarak algılanışından kaynaklandığı düşünülmektedir (Henderson ve Wellington, 1998; Uzoğlu, 2010). Diğer yazma ile ilgili stratejilerin kullanımına sık başvurulmamasının nedeni olarak sınıf içerisinde özellikle de fen derslerinde sosyal etkileşimi arttıran, öğrenmeyi sağlayan yazma ile ilgili aktivitelere çok az zaman ayrılması gösterilebilir. Çünkü yazma eylemi bireysel zaman harcama gerektirdiğinden vakit kaybettiren bir uğraş olarak görülmektedir (Uzoğlu, 2010). Öğrencilere fen bilimlerinde yazma pratiği, etkinliği yapma fırsatı sağlanması (Uzun, 2011) bu olumsuz tutumların ortadan kaldırılmasına yardımcı olarak öğrencilerin strateji kullanımlarını destekleyebilir. Öğrencilerin yazdıklarını sıkça paylaşmaması da bilimsel dilin kullanımını azaltarak diğer stratejilerin gelişimini engelleyebilir. Çünkü yazmanın etkili olmasında paylaşma stratejisi de göze çarpmaktadır. Yazılanların paylaşılması durumunda dönüt alınamayacağından diğer stratejilerin gelişiminin de engelleneceği düşünülmektedir. Ayrıca fen ve teknoloji dersindeki ders konularını ve etkinliklerini yetiştirme çabası yazma eyleminin göz ardı edilmesine neden olabilir. Sınavların (SBS, okul sınavları) bu tarz etkinliklerle uyuşmaması ve programın yetiştirilmesi baskısı nedeniyle ortaya çıkan zaman unsuru öğretmenlerin endişelenmesine ve sınıf içi aktivitelere okuma yazma etkinliklerine yeteri kadar zaman ayıramamalarına sebep olabilmektedir (Fang vd., 2008; Alev, 2010; Uzun, 2011).

Öğrencilerin yarıdan fazlasının yazdıklarını grafik, tablo vb. görsellerle desteklememeleri de okuma yazma stratejilerinin gelişmemesine neden olabilir. Yazılı anlatım becerisi grafiksel düzenlemelerden yararlanarak gelişebilmekte ve resimli, şemalı vb. görsellerle desteklenmiş metinler okuduğunu kavramayı, anlama ve yorumlamayı dolayısıyla öğrencilerin strateji edinimini arttırabilmektedir (Demirel, 1996; Henderson ve Wellington, 1998; Capretz vd., 2003). Bu nedenle görsel öğelerden yararlanmanın strateji kullanımını etkileyebileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin okuma ve yazma stratejilerindeki eksikliklerin fen ve teknoloji ders kitabı ve çalışma kitabındaki anlaşılması zor, ezbere yönelen, sadece düz anlatım ile desteklenen etkinliklerin fazlalığından (Güçlüer ve Kesercioğlu, 2010) da kaynaklanabileceği dolayısıyla farklı etkinlikler yardımıyla (öğrenme amaçlı yazma aktiviteleri, proje ve poster sunumları, kavram haritalarının daha sık kullanımı, bilimsel terimler kullanarak günlük tutturmak gibi) öğrencilerin strateji gelişiminin sağlanabileceği düşünülmektedir.

Öğrencilerin yaklaşık onda yedisinin ise fen ve teknoloji dersinde okuma yazma çalışmalarından hoşlandıkları, okuma yazma etkinliklerinin derse aktif katılımı sağladığını

belirttikleri görülmektedir (Tablo 5, s.37). Öğrencilerin okuma yazma etkinliklerinin yararlı olduğu yönünde görüş bildirmeleri ders içerisinde bu etkinlikler ile daha etkin olmalarıyla, bu etkinliklerin kavramalarını arttırmasıyla ilişkilendirilebilir (Alev, 2010).

4.2. Cinsiyet Değişkenine Göre Elde Edilen Bulguların Tartışılması

Cinsiyet değişkeni açısından elde edilen bulgular incelendiğinde kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre okuma ve yazma stratejilerinin kullanımı boyutunda daha yüksek ortalamaya sahip oldukları görülmektedir (Tablo 6-7, s.39-40). Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre okuduğunu anlamada ve eğitimsel süreçte daha başarılı olmalarından dolayı (Lee, 2000) strateji kullanımında daha etkin oldukları düşünülmektedir. Okuduğunu anlama ve yazma stratejileri gibi öğretim sürecinde strateji kullanımının kız öğrencilerde daha gelişmiş olduğunu destekleyici çalışmalar mevcuttur (Anılan, 1998; Gündemir, 2002; Güngör, 2005; Karalar, 2006; McCladdie, 2006; Sidekli ve Buluç, 2006; O'Reilly ve McNamara, 2007; Kete ve Sucuoğlu, 2011).

Alanyazındaki araştırma sonuçlarına göre kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre aldığı okuma puanlarının ve okuduğunu anlama testi sonuçlarının yüksek olması, kız öğrencilerin okuma ve yazma stratejilerini daha etkin kullanmalarından kaynaklanıyor olabilir. Çünkü etkili bir okuma stratejisine sahip olmadan okuduğunu anlama gerçekleşemez (Acat, 1998; Cain, 1999).

İlköğretim ve lise düzeyinde cinsiyetin değişken olarak alındığı okuduğunu anlama veya öğrenme stratejilerinin kullanımıyla ilgili araştırmalarda kız öğrenciler lehine farklılaşmalar olduğu görülmektedir (Anılan, 1998; PIRLS, 2001; Gündemir, 2002; Rothman, 2002; Güngör, 2005; Karalar, 2006; McCladdie, 2006; Sidekli ve Buluç, 2006; O'Reilly ve McNamara, 2007). Özyılmaz ve Alcı'nın (2011) araştırmasında cinsiyete göre okuduğunu anlama başarısında anlamlı farklılaşmanın olmadığı ancak kız öğrencilerin daha yüksek puan aldıkları görülmektedir. Cinsiyet farklılıklarını destekleyen tutum ve davranışların varlığı bu duruma neden olabilir. Çünkü O'Reilly ve McNamara'ya (2007) göre cinsiyet farklılıkları sosyal çevreden etkilenmektedir. Strateji kullanımında öğrencileri cinsiyet açısından farklılaştıran etmenlerden biri öğretmenlerin beklentileri olabilir (Shaywitz, 2003). Öğretmenlerin okuma ve yazma sürecindeki öğrencilerinden beklentileri bu farklılığa neden olabilir. Öğrencilerin okuma tutumlarının cinsiyetlerine göre farklılaşması da bu duruma örnek gösterilebilir (İşeri, 2010). Öğrencilerin cinsiyetleri

arasındaki farklılaşmayı destekleyen tutum ve davranışları azaltmak için sadece öğrenciler değil öğretmenler de göz önünde bulundurulabilir (O'Reilly ve McNamara, 2007). Öğretmenlerin yanında ailenin de bu konuda duyarlı olması gerekmektedir. Çünkü yapılan araştırmalarda anne ve babaların çocuklarının strateji öğrenimini etkilediği görülmektedir (Kapka ve Oberman, 2001; Karalar, 2006). Ayrıca kız öğrencilerin görsel-uzamsal ve sözel-dilsel zeka türlerinde erkek öğrencilere göre anlamlı farklılığa sahip olması (Uzoğlu, 2006) öğrencilerin strateji kullanımı ile ilişkilendirilebilir. Sözel-dilsel zekası daha güçlü olan kız öğrencilerin okuma ve yazma etkinlikleri sürecinde daha stratejik davranışlar sergilemesi zeka alanından kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre fen ve teknoloji dersinde okuma yazma etkinliklerine yönelik daha olumlu düşüncelere sahip olmasının da strateji kullanımını arttırıcı yönde etkilediği düşünülmektedir.

4.3. Başarı Değişkenine Göre Elde Edilen Bulguların Tartışılması

Fen ve teknoloji dersi akademik başarısı açısından yapılan değerlendirmede, başarılı öğrencilerin düşük başarılı öğrencilere göre okuma ve yazma sürecinde daha stratejik davrandıkları bulunmuştur (Tablo 9-10, s.42-44). Okuma ve yazma stratejilerini daha etkili kullanan öğrencilerin okuduğunu anlama ve yazma sürecinde daha başarılı olacağı dolayısıyla akademik başarılarının da daha yüksek olacağı düşünülmektedir. Okuduğunu anlama stratejileri okuduğunu anlamının en yüksek düzeyde gerçekleşmesine yardımcı olan stratejilerdir. Ders metinlerini okurken bu stratejilerin kullanım sıklığının artması, hatırlamayı, bilgileri aktarmayı, anlamayı kolaylaştıracağından, derslerdeki başarı düzeyini de yükseltecektir (Çöğmen, 2008). Bu bağlamda, akademik başarının arttıkça strateji kullanımının da artması beklenen bir durumdur.

Başarılı öğrencilerin sahip olduğu ön bilgi ve kelime/kavram bilgisi göz önüne alındığında strateji kullanımında daha etkin olacakları söylenebilir (Fisher vd., 2009). Bilimsel kavramları doğru kullanma ve kelime bilgisinin geliştirilmesi okuma ve yazma becerilerini de etkilemektedir (Fisher vd., 2009; Güçlüer ve Kesercioğlu, 2010).

Strateji kullanımının başarı değişkeni açısından ele alındığı araştırmalarda (Erden ve Demirel, 1991; Talu, 1997; Özdemir, 2004; Karalar, 2006; Çöğmen, 2008) başarılı öğrencilerin konunun amacını belirleme, öğrenmeyi planlama, ön bilgileri harekete geçirme, ilişkili ilişkisiz bilgileri ayırt etme, özetleme ve not tutma etkinliklerinde daha

etkin oldukları görülmektedir. Öğrencilerin okuma-yazma stratejilerindeki etkililiği başarılı olmalarını sağlıyor olabilir. Okul başarısı yüksek öğrencilerin yazılı anlatım becerisine sahip olmasının (Temur, 2004) yazma stratejilerinde daha etkin olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Benzer şekilde başarılı öğrencilerin ders sürecini daha verimli geçirmeleri okuma ve yazma etkinliklerine yönelik algılarının daha olumlu olmasını sağlamış olabilir. Başarılı öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde okuma yazma etkinliklerinden hoşlandığını ve bu etkinlikler ile derste daha aktif olduklarını belirtmeleri yönündeki bulgular da bu durumla paralellik göstermektedir (Tablo 10, s.44).

4.4. Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Elde Edilen Bulguların Tartışılması

Sınıf düzeyi değişkenine göre elde edilen bulgular istatistiksel olarak anlamlı çıkmıştır. Genel olarak bakıldığında üst sınıflara geçildikçe strateji kullanımının azaldığı görülmektedir (Tablo 12-13, s.46-49). Sekizinci sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama stratejilerinin tümünde alt sınıflara göre daha yetersiz olduklarını belirttikleri görülmektedir. Yazma stratejilerinin kullanımı ile ilgili 8. sınıf öğrencilerinin hiçbir stratejide daha yüksek ortalamaya sahip olmaması da dikkat çekicidir. Sınıf düzeyinin yükseldikçe yazma stratejilerinin kullanımında genel olarak azalma olduğu görülmektedir. Bu durum okuduğunu anlama stratejilerini 8. sınıf öğrencilerine göre alt sınıfların daha fazla kullandığı (Güngör, 2005) ve öğrenme stratejilerinin kullanımının sınıf seviyesinin artmasına rağmen azaldığı (Karalar, 2006) bulguları ile ilişkilendirilebilir.

Sınıf düzeyinin yükseldikçe strateji kullanımının azalması, üst sınıflara geçildikçe derslerde okuma yazma etkinliklerine ayrılan sürenin azalmasından, öğretmenlerin okuma yazma etkinliklerini, sesli okuma aktivitelerini daha çok alt sınıflarda yapmalarından veya yapmamalarından ve öğrencilere yeterince model olunamayışından kaynaklanıyor olabilir (King ve Johnson, 1999; Kapka ve Oberman, 2001; Hammond, 2004; Karakoç ve Şimşek, 2004; Ariail ve Albright, 2006). Özellikle sesli okumanın alt sınıflarda daha fazla yapılıyor olmasının bu durumu etkilediği düşünülmektedir. Çünkü araştırma sonuçlarına göre sesli okuma okuduğunu anlamayı ve okumaya karşı tutumu etkilemektedir (Hammond, 2004). Ayrıca üst öğrenim basamağındaki sınavlara hazırlık için daha çok test tekniklerine önem verilmesi de bu durumun nedenleri arasında gösterilebilir. Sınıf düzeyinin yükseldikçe sınavlara verilen önemin artması, özellikle 8. sınıf öğrencilerinin genel olarak sınavlara hazırlık doğrultusunda eğitim alıyor olmaları, sınavların test ağırlıklı olması nedeniyle

öğrencilerin test çözmeye ağırlık vermesi ve okuma yazma etkinliklerinin sık kullanılmıyor olması gibi nedenlerin bu duruma sebep olduğu düşünülmektedir.

Üst sınıflara geçildikçe öğrencilerin okuma yazma etkinliklerine yönelik algılarındaki azalmalar da strateji kullanımlarını etkiliyor olabilir. Özellikle 8. sınıf öğrencilerinin okuma yazma etkinliklerinden hoşlanma ve etkinliklerin derse aktif katılımı sağladığı yönündeki görüşlerinde istatistiksel olarak alt sınıflar lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir (Tablo 13, s.49). Bu durumun 8. sınıf öğrencilerinin strateji kullanımlarını etkileyebileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin okumaya karşı tutumları da bu durumu destekliyor olabilir. İşeri (2010) araştırmasında ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin okuma tutumlarının 8. sınıflar aleyhine olduğuna ulaşmış ve okumaya karşı ilgi düşüklüğünün çeşitli uyarıların yanında aile, okul ve öğretmenden kaynaklanabileceğini belirtmiştir. Öğrenim görülen sınıf düzeyi arttıkça okuma ve yazma etkinliklerine yönelik olumlu algının azalmasının eğitim sürecinde beklenmeyen bir durum olduğu ve farklı kaynaklardan etkilenebileceği düşünülmektedir.

Beşinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersini branş öğretmeni ile değil sınıf öğretmeni ile işliyor olmaları da bir neden olabilir. Sınıf öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersini severek vermemesi, laboratuvar uygulamalarını gerçekleştirmede zorluklar çekmesi (Çepni vd., 2003) gibi bu süreçte yaşadığı sıkıntılar fen ve teknoloji dersinde okuma yazma ile ilgili etkinliklerin daha fazla kullanılmasını sağlamış olabilir. Ayrıca sınıf öğretmenlerinin öğrencileri ile daha fazla zaman geçirdiği göz önüne alındığında, öğretmenler öğrencilerindeki eksikliklerin farkına varmış ve öğrencilerine strateji kullanımı konusunda daha etkili model olmuş olabilir. Bu durum 5. sınıf öğrencilerinin diğer sınıflara göre daha fazla strateji kullanımına başvurması ile ilişkilendirilebilir.

5. SONUÇLAR

Bulgulardan elde edilen sonuçlar aşağıda maddeler halinde sunulmuştur.

1. İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde okudukları metindeki önemli yerlerden soru çıkararak cevaplamaya çalışma, öğrenilen kavramlardan sözlük oluşturma, yazdıklarını paylaşma, yazdıklarını görsel materyaller kullanarak destekleme stratejilerinde eksikliklerinin olduğu saptanmıştır. Belirtilen okuma-yazma stratejilerinde eksikliklerin olması yazma eyleminin zaman gerektiren bir uğraş olarak algılanmasından ve yazmanın yeteri kadar uygulanmamasından kaynaklanabilir.

2. Öğrencilerin okumada daha başarılı olmak için kendini sorgulama, okuduklarını zihinde canlandırma, okurken önemli kısımların altını çizme ve yazdıklarını gözden geçirip düzenleme stratejilerinde diğer stratejilere göre daha etkili oldukları saptanmıştır. Öğrencilerin bu stratejilerde etkili olması metin üzerinde dikkatlerini toplayarak metinle etkili bağ kurma isteğinden ve anlamayı sağlama yönüyle kolaylıkla kullanacakları stratejiler olduğunu düşünmelerinden kaynaklanabilir.

3. Öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde okuma yazma çalışmaları yapmaktan hoşlandıkları görülmektedir. Öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde okuma yazma ile ilgili etkinliklerin kullanımını hakkında olumlu görüşlere sahip olmaları, okuma yazma etkinliklerinin derse etkin katılımlarını sağlamasından kaynaklanabilir.

4. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre okuma yazma stratejilerinin kullanımını boyutunda daha yüksek ortalamaya sahip olduğu ve bu durumun istatistiksel olarak kız öğrenciler lehine anlamlı olduğu bulunmuştur. Ancak kız ve erkek öğrencilerin toplam puanlar üzerinden ortalamalarına bakıldığında her iki grubun da stratejileri “genellikle” kullandığı görülmektedir. Kız öğrencilerin okuma-yazma stratejilerinin kullanımında daha etkin olmaları ve okuma-yazma etkinliklerine yönelik algılarının da daha olumlu olması; kız öğrencilerin okuduğunu anlamada, okuduğunu anlama başarı testlerinde, eğitimsel süreçte daha başarılı olmalarının bir sonucu olarak düşünülebilir.

5. Fen ve teknoloji dersinde başarılı öğrencilerin düşük başarılı öğrencilere göre okuma yazma stratejilerinin kullanımını boyutunda daha yüksek ortalamaya sahip olduğu ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı olduğu bulunmuştur. Fen ve teknoloji dersinde başarılı öğrencilerin düşük başarılı öğrencilere göre okuma-yazma stratejilerinde daha etkili olması, başarılı öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeylerinin yüksekliği, kelime

bilgisinin fazlalığı, ders sürecini daha verimli geçirmeleri ve onların ders sürecine yönelik olumlu algı oluşturmalarının bir sonucu olarak düşünülebilir.

6. Sınıf düzeyinin yükseldikçe genel olarak strateji kullanımının azaldığı ve bu durumun istatistiksel olarak anlamlı ve 5. sınıflar lehine olduğu saptanmıştır. Beşinci sınıf öğrencilerinin üst sınıflardaki öğrencilere göre okuma-yazma stratejileri kullanımında daha etkili olması, beşinci sınıf fen ve teknoloji derslerinde okuma-yazma etkinliklerine ve sesli okumaya daha fazla yer verilmesinin, üst sınıflara geçildiğinde bir üst öğrenim basamağına geçiş sınavlarına hazırlık amacıyla test tekniklerine ağırlık verilmesinin bir sonucu olarak düşünülebilir.

6. ÖNERİLER

Araştırma sonuçlarına göre aşağıdaki öneriler sunulmuştur.

6.1. Ders Sürecinde Öğrenci Rollerine Yönelik Öneriler

1. Öğretim sürecinde öğrencilerin sık kullandığı stratejiler dışında eksik oldukları önbilgilerle karşılaştırma, önemli kısımlardan soru çıkarıp cevaplama, öğrenilen kavramlardan sözlük oluşturma, yazmadan önce araştırma yapma, yazdıklarını paylaşma gibi stratejilere daha çok ağırlık vererek öğrencilerin araştırma, okuma, tartışma aracılığıyla yeni bilgileri yapılandırma becerileri geliştirilebilir. Okuma-yazma stratejilerini destekleyecek çeşitli etkinliklerin tasarlandığı 'bilginin günlük hayatla ilişkisinin kurulabileceği yerlerin ziyareti ve bununla ilgili metin oluşturma', 'konu ile ilgili basında çıkan yazıların incelenmesi ve eleştirel açıdan değerlendirilmesi', 'öğrencilerin okudukları bilimsel metinden sorular üretebilmesi' uygulamalara yer verilmesi bu stratejilerin eksikliğini giderilmesi amacıyla kullanılabilir.

2. Yazma eyleminin zaman gerektiren bir uğraş olarak algılanması ve dolayısıyla ders sürecinde yazma etkinliklerine yeteri kadar yer verilemeyeceği düşünüldüğünde ders dışı etkinliklerle öğretimin desteklenmesi önerilebilir. Öğrencilere ders konusuyla ilgili mektup veya şiir yazma gibi ev ödevleri verilerek ve afiş, poster, kavram haritaları gibi görsel materyaller hazırlamaları daha sık istenerek strateji kullanımları desteklenebilir.

3. Öğrencilerin okuduklarını zihinde canlandırma stratejisini etkili olarak kullandıkları göz önüne alındığında görsel materyaller daha da önem kazanmaktadır. Öğretim sürecinde materyal kullanımı, görsel sunular izletme (belgesel filmler, etkileşimli yazılımlar, videolar vb.), grafiksel gösterimlerden yararlanma gibi etkinliklerle, görsel ifadelerin daha sık kullanıldığı metinlerle öğrenci etkileşimi sağlanarak fen ve teknoloji dersinde bu stratejinin kullanımı daha da etkili hale getirilebilir.

4. Öğrencilerin öğrendiği kavramları içeren sözlük oluşturmalarının fen bilimleri dilini öğrenmelerini güçleştireceği ve strateji kullanımını azaltabileceği düşünülmektedir. Bu nedenle öğrencilerin kavram öğrenmelerini ve bilimsel dili daha kolay kavramalarını sağlamak için fen bilimleri ile ilgili kelime bankası/sözlük oluşturmalarının gerekliliği vurgulanmalıdır. Dil derslerinde (Türkçe, İngilizce) uygulandığı gibi öğrencilerin

kavramları ifade edebilme becerisini ölçen çeşitli yarışmalar düzenleyerek sözlük oluşturma ilgi çekici hale getirilebilir. Öğrencilerin öğrendikleri ünitelerdeki kavramları kendilerinin ifade edeceği şekilde sözlük oluşturmaları öğrencilere proje/performans görevi olarak verilebilir.

5. Kız ve erkek öğrenciler arasında istatistiksel olarak kız öğrenciler lehine farklılık olmasına karşın kız ve erkek öğrencilerin okuma-yazma stratejilerini “genellikle” kullandığı düşünüldüğünde fen ve teknoloji dersi sürecinde okuma-yazma etkinliklerine tüm öğrencilerin katılımını sağlamak öğrencilerin strateji gelişimlerini arttırabilir.

6. Düşük başarılı öğrencilerin strateji kullanımını geliştirmek için öğrenciler arasındaki işbirliğinin arttırılması, grup çalışmaları yapılması önerilebilir. Öğrencilerin kendi akranlarıyla daha kolay iletişim kurabildiği ve birbirlerini daha kolay model alabilecekleri göz önüne alındığında küçük grup çalışmalarının etkili olacağı düşünülmektedir. Sınıf içinde istasyon çalışmaları yaparak (konuyla ilgili haber, mektup, slogan yazma gibi istasyonlar kurularak) stratejilerde etkin öğrencilerin gruplarda diğerlerine model olmaları sağlanabilir ve böylece düşük başarılı öğrencilerin strateji kullanımları geliştirilebilir.

7. Özellikle üst sınıflara geçildikçe okuma yazma stratejilerini geliştirici çalışmaların, uygulamaların arttırılması sağlanmalıdır. Öğrencilerin okuma yazma becerilerinin gelişimi için derslerde fen ve teknoloji konuları ile ilgili bilimsel söylevler, münazaralar yapılması, öğrencilerin kendi aralarındaki konuşmalarla kavramları daha iyi öğrenecekleri ortamların hazırlanması önerilebilir. Özellikle 8. sınıfların liseye giriş sınavlarına hazırlık nedeniyle test çözmeye ağırlık verdiği göz önüne alındığında test sorularının okuduğunu anlama, yorumlama becerilerini kapsadığının, grafik okuma becerilerini ön plana çıkardığının, soruların çözümünde hangi stratejilerden yararlanılabileceğinin örnekler üzerinde gösterimi öğrencileri okuma-yazma stratejilerini kullanma konusunda yönlendirebilir.

6.2. Ders Sürecinde Öğretmenlere Yönelik Öneriler

1. Okuma ve yazma etkinliklerinin derse katılımı etkin hale getirmesine yönelik öğretmenlere de önemli görevler düşmektedir. Okuduğunu anlama ve yazma çalışmaları öğrenciyi aktif hale getirici nitelikte olmalı, öğrencilerin yazdıklarını paylaşmaları sağlanmalıdır. Yazma eyleminin bilgiyi aktarma ve not tutma aracı olarak değil, öğrenme

amaçlı, zenginleştirilmiş etkinliklerle desteklenmesi öğrencilerin yazma stratejilerini daha etkili kullanmalarını sağlayabilir. Bilimsel kavramlar kullanılarak fen ve teknoloji günlüğü yazdırmak ve yazılanların sınıfta okunması, sınıf panosunda sergilenmesiyle bu yönde teşvik edici olunabilir.

2. Okuduğunu anlama ve yazma stratejilerinin öğrenme üzerindeki etkisi konusunda öğrenciler ve öğretmenler bilgilendirilebilir. Çünkü okuma-yazma stratejileri öğrencilerin anlamasını geliştirmektedir. Öğretmenler, öğrencilerinin strateji kullanımını geliştirmek amacıyla onlara model olabilir veya stratejileri doğrudan öğretebilir. Öğretmenler öğrencilerine anlam çıkarmalarını destekleyecek grafikleri nasıl kullanacaklarını öğreterek, yazılı metindeki görsel öğelere atıfta bulunarak, fen metinleriyle öğretimi bütünleştirerek okuma-yazma etkinliklerine derslerinde zaman ayırabilir.

6.3. Araştırmacılara Yönelik Öneriler

1. Okuma-yazma stratejilerinin etkilerinin inceleneceği deneysel araştırmalarda, bu araştırmada belirlenen öğrencilerin eksik olduğu veya etkili olarak kullandığı stratejilerin katkı sağlayacağı söylenebilir. Öğrenme amaçlı yazma ve öğrenme amaçlı okuma ile ilgili yapılan araştırmalara katkı sağlayabilir. Araştırmacılar, örneğin öğrencilerin eksikliklerinin olduğu stratejileri destekleyen uygulama çalışmalarının fen ve teknoloji başarısına etkisini inceleyebilir.

2. Cinsiyet açısından kız öğrenciler lehine istatistiksel olarak anlamlı farklılık görülmesine rağmen kız ve erkek öğrencilerin okuma-yazma stratejilerini genellikle kullandıkları görülmektedir. Bu durumun nedenlerini farklı veri toplama teknikleri ile (kız ve erkek öğrencilerle mülakat yapılması, etkinliklerin uygulanması sürecinde öğrencilerin gözlemlenmesi gibi) derinlemesine araştırarak çalışmaların yapılması önerilebilir.

3. Öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde kullandıkları okuma-yazma stratejilerinin zeka alanı ile ilişkisinin olup olmadığı araştırılabilir. Kız öğrencilerin okuma-yazma stratejilerinde daha etkili olmasının zeka alanı ile ilgisi olabilir. Cinsiyet farklılığının öğrencinin sahip olduğu zeka alanı ile ilişkili olup olmadığını araştırarak çalışmalar yapılabilir.

4. Sınıf düzeyi arasındaki farklılığa neden olan etmenler derinlemesine araştırılabilir. Beşinci sınıf öğrencilerini strateji kullanımını açısından üst sınıftaki

öğrencilerden farklılaştıran etmenlerin öğretmen kaynaklı olup olmadığı veya farklı kaynaklardan etkilenip etkilenmediği incelenebilir.

5. Öğretmenlerin ve öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde, okuma-yazma etkinliklerini nasıl algıladıklarının bilinmesi gerekmektedir. Araştırmacıların, okuma-yazma etkinliklerinin uygulanmasına ilişkin inceleme çalışmalarının, öğrenme aktivitelerinin daha etkili kullanımına ve bu aktivitelerin öğrencilerin derse etkin katılımının artırılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

6. Bu araştırmada öğrencilerin kullandıkları okuma-yazma stratejileri cinsiyet, akademik başarı ve sınıf düzeyine göre incelenmiştir. Okul türünün, fen ve teknoloji dersine yönelik ilginin okuma yazma stratejilerinin kullanımı ile ilişkisini inceleyen çalışmalar alan yazına katkı sağlayabilir.

7. KAYNAKLAR

- Acat, B., 1998. Okuma Güçlükleri ile Okuduğunu Anlama Becerisi Arasındaki İlişki Düzeyi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Akyol, G., 2009. Bilişsel ve Biliş Ötesi Strateji Kullanımının Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Başarılarına Katkıları, Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Alemdar, A., 2009. Bilişüstü Beceri Eğitiminin Fen Bilgisi Öğrencilerinin Başarılarına, Kavram Kazanımlarına, Kavramların Sürekliliğine ve Transferine Etkisi, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Alev, N., 2010. Perceived Values of Reading and Writing in Learning Physics in Secondary Classrooms, Scientific Research and Essays, 5, 11, 1333-1345.
- Alexander, P. A. ve Kulikowich, J. M., 1994. Learning from Physics Text: A Synthesis of Recent Research, Journal of Research in Science Teaching, 31, 9, 895-911.
- Alkan, Z. N., 2007. İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Yazılı Anlatım Hataları, Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Anılan, H., 1998. Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Türkçe Dersinde Okuduğunu Anlama Becerisiyle İlgili Hedef Davranışların Gerçekleşme Düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Ariail, M. ve Albright, L. K., 2006. A Survey of Teachers' Read- Aloud Practices in Middle Schools, Reading Research and Instruction, 45, 2, 69-88.
- Babadoğan, C., 1996. Modern Öğretim Stratejilerinin Öğretim-Öğrenim Süreçlerine Yansıması, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Balcı, A., 2005. Sosyal Bilimlerde Araştırma, Yöntem, Teknik ve İlkeler, 5. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara.
- Bayat, N., 2011. Bilişüstü Okuma Stratejileri Kullanım Düzeyi ile Yazılı Anlatım Becerisi Arasındaki İlişkiler, e-Journal of New World Sciences Academy, 6, 1, 925-938.
- Belet, D., 2005. Öğrenme Stratejilerinin Okuduğunu Anlama ve Yazma Becerileri ile Türkçe Dersine İlişkin Tutumlara Etkisi, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

- Berberoğlu, G., Kaptan, F. ve Kutlu, Ö., 2002. Türkiye Genelinde Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin 13. Fen Bilgisi Dersindeki Üst Düzey Zihinsel Becerilerinin İncelenmesi, V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Bildiriler Kitabı, Ankara. http://www.fedu.metu.edu.tr/ufbmek-5/b_kitabi/PDF/Fen/Bildiri/t67.pdf
- Beydoğan, H.Ö., ve Taşdemir, A., 2007. Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Bazı Değişkenler Açısından Okuma-Anlama Becerilerinin İncelenmesi, 16. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 5-7 Eylül, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- Biancarosa, G., 2005. After Third Grade, Educational Leadership, 63, 2, 16-22.
- Büyüköztürk, Ş., 2002. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı, PegemA Yayıncılık, Ankara.
- Capretz, K., Ricker, B. ve Sasak, A., 2003. Improving Organizational Skills Through the Use of Graphic Organizers, Master of Arts Action Research Project, Saint Xavier University & Skylight Professional Development Field-Based Masters Program. Chicago. <http://web.ebscohost.com/ehost/> 24 Mart 2011.
- Cavkaytar, S., 2009. Dengeli Okuma Yazma Yaklaşımının Türkçe Öğretiminde Uygulanması: İlköğretim 5. Sınıfta Bir Eylem Araştırması, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Cavkaytar, S., 2010. İlköğretimde Yazılı Anlatım Becerilerinin Geliştirilmesinde Yazma Süreci Modelinden Yararlanma, Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi, 3,10, 133-139.
- Cooper, J. D., 1997. Literacy: Helping Children Construct Meaning, 3. Baskı, Houghton Mifflin Company, Boston.
- Çam, B., 2006. İlköğretim Öğrencilerinin Görsel Okuma Düzeyleri ile Okuduğunu Anlama, Eleştirel Okuma ve Türkçe Dersi Akademik Başarıları Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir.
- Çepni, S., Küçük, M. ve Ayvaci, H.Ş., 2003. İlköğretim Birinci Kademedeki Fen Bilgisi Programının Uygulanması Üzerine Bir Çalışma, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23, 3, 131-145.
- Çepni, S., 2007. Araştırma ve Proje Çalışmalarına Giriş, 3. Baskı, Trabzon.
- Çoğmen, S., 2008. Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Kullandıkları Okuduğunu Anlama Stratejileri, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Demirel, M., 1996. Bilgilendirici Metin Türünün ve Okuduğunu Kavrama Becerisinin Altıncı Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Düzeyine Etkisi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12, 245-254.
- Demirel, Ö., 2000. Türkçe Öğretimi, 2. Baskı, Pegem A Yayıncılık, Ankara.

- Deniz, K., 2000. Yazılı Anlatım Becerileri Bakımından Köy ve Kent Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Durumu, Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Duke, N. K., 2003. Reading to Learn From the Very Beginning: Information Books in Early Childhood, Young Children, 58, 2, 14-20.
- Erden, M. ve Demirel, M., 1991. İlkokul 5. Sınıf Öğrencilerinin Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Etkililiği, İzmir 1. Eğitim Kongresi Bildirileri, Dokuz Eylül Üniversitesi, Buca Eğitim Fakültesi, 254-261.
- Fang, Z., 2005. Scientific Literacy: A Systemic Functional Linguistics Perspective, Science Education, 89, 2, 335-347.
- Fang, Z., Lamme, L., Pringle, R., Patrick, J., Sanders, J., Zmach, C., Charbonnet, S. ve Henkel, M., 2008. Integrating Reading into Middle School Science: What we did, found and learned, International Journal of Science Education, 30, 15, 2067-2089.
- Fisher, D., Grant, M. ve Frey, N., 2009. Science Literacy is > Strategies, The Clearing House, 82, 4, 183-186.
- Gambrell, B. ve Bales, R., 1986. Mental Imagery and the Comprehension-Monitoring Performance of Fourth and Fifth Grade Poor Readers, Reading Research Quarterly, 21, 4, 454-464.
- Gaultney, J. F., 1995. The Effect of Prior Knowledge and Metacognition on the Acquisition of A Reading Comprehension Strategy, Journal of Experimental Child Psychology, 59, 1, 142-163.
- Gunning, T. G., 2003. Creating Literacy Instruction for All Children. 4. Baskı, Allyn and Bacon, Boston.
- Guthrie, J.T., Anderson, E., Alao, S. ve Rinehart, J., 1999. Influences of Concept Oriented Reading Instruction on Strategy Use and Conceptual Learning from Text. The Elementary School Journal, 99, 4.
- Güçlüer, E. ve Kesercioğlu, T., 2010. Fen ve Teknoloji Dersinde Fen Okuryazarlığına Yönelik Etkinliklerin Kullanılmasının Öğrenci Başarısına Etkisi, e-Journal of New World Sciences Academy, 5, 2, 446-455.
- Gündemir, Y., 2002. İlköğretim Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Becerilerinin Ölçülmesi, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Günel, M., Uzoğlu, M. ve Büyükkasap, E., 2009. Öğrenme Amaçlı Yazma Aktivitelerinin Kullanımının İlköğretim Seviyesinde Kuvvet Konusunu Öğrenmeye Etkisi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29, 1, 379-399.

- Günel, M., Atila, E.M. ve Büyükkasap, E., 2010. Betimleme Modlarının Öğrenme Amaçlı Yazma Aktiviteleri İçerisindeki Kullanım Varyasyonlarının İlköğretim Kuvvet ve Hareket Konularının Öğrenimi Üzerine Etkisi, Türk Fen Eğitimi Dergisi, 7, 4, 113-127.
- Güngör, A., 2005. Altıncı, Yedinci ve Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Stratejilerini Kullanma Düzeyleri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 28, 101-108.
- Halberstam, M., 2008. Reciprocal Teaching: The Effects on Reading Comprehension of Third Grade Students, PhD Dissertation, Northcentral University, Arizona.
- Hammond, J. R., 2004. The Effect of Using A Read Aloud Nonfiction Picture Book to Strengthen Fifth Grade Student's Comprehension of Science Content, PhD Dissertation, Central Florida University, Florida.
- Hamurcu, H., 2002. Okulöncesi Öğretmen Adaylarının Kullandıkları Öğrenme Stratejileri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 23, 127-134.
- Hand, B., Lawrence, C. ve Yore, L.D., 1999. A Writing in Science Framework Designed to Enhance Science Literacy, International Journal of Science Education, 21, 10 1021-1035.
- Hand, B., ve Prain, V., 2002. Teachers Implementing Writing-to-Learn Strategies in Junior Secondary Science: A Case Study, Science Education, 86, 6 , 737- 755.
- Henderson, J. ve Wellington, J., 1998. Lowering the Language Barrier in Learning and Teaching Science, School Science Review, 79, 288, 35- 46.
- İşeri, K., 2010. İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Okuma Tutumlarının İncelenmesi, Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi, 7, 2, 469- 486.
- Kapka, D. ve Oberman, D. A., 2001. Improving Student Writing Skills Through the Modeling of the Writing Process. Research Project, Saint Xavier University and SkyLight Professional Development Field-Based Masters Program. <http://web.ebscohost.com/ehost/> 24 Mart 2011.
- Karakoç, Ş., ve Şimşek, N., 2004. Öğretme Stratejilerinin Öğrenme Stratejileri Kullanımına Etkisi, Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 4,1, 99-115.
- Karalar, F., 2006. İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersinde Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Karasar, N., 2007. Bilimsel Araştırma Yöntemleri, 17. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Kete, R. ve Sucuoğlu, H., 2011. Learning Strategies Used by Biology and Science Teacher Candidates, Elementary Education Online, 10, 1, 230-243.

- King, C. ve Johnson, L., 1999. Constructing Meaning Via Reciprocal Teaching, Reading Research and Instruction, 38, 3, 169-186.
- Koch, A., 2001. Training in Metacognition and Comprehension of Physics Texts, Science Education, 85, 6, 758-768.
- Koçak, A., 2005. İlköğretim Öğrencilerinin Yazılı Anlatım Becerileri Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Kowalewski, E., Murphy, J. ve Starns, M., 2002. Improving students writing in the elementary classroom. <http://web.ebscohost.com/ehost/> 22 Mart 2011.
- Krajcik, J. S. ve Sutherland, L. M., 2010. Supporting Students in Developing Literacy in Science, Science, 328, 456-459.
- Lee, D. S., 2000. Gender Differences in Academic Achievement and Ability: A Longitudinal Study Strategies of European Students, PhD Dissertation, Bryn Mawr University.
- McCartney, M., Hines, P. ve Wible, B., 2010. Learning to Read Reading to Learn, Science, 328, 447.
- McCladdie, K., 2006. A Comparison of the Effectiveness of the Montessori Method of Reading Instruction and the Balanced Literacy Method for Inner City African-American Students, PhD Dissertation, Saint Joseph's University.
- MEB, 2006. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi 6. Sınıf Öğretim Programı, MEB Yayınları, Ankara.
- Norris, S. P. ve Philips, L.M., 2003. How Literacy in its Fundamental Sense is Central to Scientific Literacy, Science Education, 87, 2, 224-240.
- O'Reilly, T. ve McNamara, D. S., 2007. The Impact of Science Knowledge, Reading Skill, and Reading Strategy Knowledge on More Traditional "High-Stakes" Measures of High School Students' Science Achievement, American Educational Research Journal, 44, 1, 161-196.
- Özcan, Ç. Z., 2007. Sınıf Öğretmenlerinin Derslerinde Biliş Üstü Beceri Geliştiren Stratejileri Kullanma Özelliklerinin İncelenmesi, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Özdemir, Ö., 2004. Lise Öğrencilerinin Kullandıkları Öğrenme Stratejileri, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Öztürk, B., 1995. Genel Öğrenme Stratejilerinin Öğrenciler Tarafından Kullanılma Durumları, Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Özyılmaz, G. ve Alcı, B., 2011. İlköğretim 7. Sınıf Öğrencilerine Okuduğunu Anlama Stratejilerinin Öğretiminin Okuduğunu Anlama Başarısı Üzerine Etkisi, Kuramsal Eğitim, 4, 1, 71-94.
- PIRLS, 2001. International Report: IEA's Study of Reading Literacy Achievement in Primary School <http://www.iea.nl/pirls2001.html>, 5 Nisan 2011.
- Prain, V. ve Hand, B., 1996. Writing for Learning in the Junior Secondary Science Classroom: Issues Arising from a Case Study, International Journal of Science Education, 18, 1, 117-128.
- Sever, S., 2004. Türkçe Öğretimi ve Tam Öğrenme, 4. Baskı, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Shaywitz, S., 2003. Reconize boys' differences. <http://search.epnet.com>. 25 Mayıs 2011.
- Shih, M., 1992. Beyond Comprehension Exercises in the ESL Academic Reading Class, TESOL Quarterly, 26, 2, 289-318.
- Sidekli, S. ve Buluç, B., 2006. İlköğretim Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Becerilerinin Karşılaştırılması, Gazi Üniversitesi Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi, Kongre Kitabı, 156-167.
- Soydan, Ş., 2001. Development of Instruments for the Assesment of Metacognitive Skills in Mathematics: An Alternative Assesment Attempt, Master Thesis, Boğaziçi University.
- Supancic, S. A., 1995. A Descriptive Study of the Use of Reading Strategies in Illinois Vocational Classrooms, Master Thesis, Southern Illinois University, Department of Plant, Soil and Agriculture Systems, Illinois.
- Sübaşı, G., 2000. Etkili Öğrenme: Öğrenme Stratejileri, Milli Eğitim Dergisi, 146 <http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/146/subasi.htm>.
- Talu, N., 1997. Ankara Özel Tevfik Fikret Lisesi 10. Sınıf Öğrencilerinin Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Akademik Başarıları Üzerindeki Etkisi, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Taraban, R., Kerr, M. ve Rynearson, K., 2000. College Students' Academic Performance and Self-Reports of Comprehension Strategy Use, Reading Psychology, 21, 4, 283-308.
- Taşdemir, A. ve Tay, B., 2007. Fen Bilgisi Öğretiminde Öğrencilerin Öğrenme Stratejilerini Kullanmalarının Akademik Başarıya Etkileri, Eğitim Fakültesi Dergisi, 20, 1, 173-187.
- Tavşancıl, E., 2002. Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi, Nobel Yayıncılık, Ankara.

- Temur, T., 2004. İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Yazılı Anlatım Beceri Düzeyleri ile Okul Başarıları Arasındaki İlişki, XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, Temmuz, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Tezbaşaran, A., 1997. Düşünen, Tartışan, Çözüm Üreten Toplum İçin Etkin Öğrenme-Öğretim ve Öğrenmede Bilgisayara Dayalı Bilgi Teknolojileri, Bilim ve Teknik, 355, 52-57.
- Tok, Ş., 2008. İşbirliğine Dayalı Öğrenme Yöntemlerinden İkili Denetim Tekniğinin Okuduğunu Anlama Üzerindeki Etkisi, İlköğretim Online, 7, 3, 748- 757.
- URL-1, www.teachforamerica.org Elementary Literacy, 15 Şubat 2011.
- URL-2, http://giresun.meb.gov.tr/upload/2010-2011-Giresun_istatistik.pdf, 20 Aralık 2011.
- Uzoğlu, M., 2006. İlköğretim Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Zeka Alanları ile Fen ve Matematik Başarıları Arasındaki İlişki, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Uzoğlu, M., 2010. Öğrenme Amaçlı Yazma Aktivitelerinin Kullanımının İlköğretim Seviyesinde Kuvvet ve Madde Ünitesini Öğrenmeye Etkisinin Araştırılması, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Uzun, S., 2011. Öğrenme Amaçlı Okuma-Yazma Etkinlikleri ile Zenginleştirilmiş Ortamların Fizik Öğrenme Üzerindeki Etkisi: Enerji Ünitesinde Bir Uygulama, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Wellington, J. ve Osborne, J., 2001. Language and Literacy in Science Education, Open University Press, Buckingham.
- Yıldız, N., 2003. İlköğretim 5. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Öğrencilere Kazandırılan Öğrenme Stratejilerinin Öğrencilerin Akademik Başarıları ve Hatırda Tutma Düzeyleri Üzerindeki Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Yore, L., Holiday, W.G. ve Alverman, D.E., 1994. The Reading-Science-Learning-Writing Connection: Breakthroughs, Barriers and Promises, Journal of Research in Science Teaching, 31, 9, 877-893.
- Yore, L.D., Hand, B.M. ve Prain, V., 2002. Scientists as Writers, Science Education, 86, 5, 672-692.
- Yüksel, S. ve Koşar, E., 2001. Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Ders Çalışırken Kullandıkları Öğrenme Stratejileri, Çağdaş Eğitim Dergisi, 278, 29-36.

EKLER

Ek 1. İzin yazısı

T.C.
GİRESUN VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : B.08.4.MEM.4.28.00.03-605.01
Konu : Veri Toplama

20.04.2011* 00443

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : M.E.B. Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı'nın 28.02.2007 tarih 1084 sayılı yönergesi.

Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi yüksek lisans öğrencisi Elif BEKTAŞ, "**Öğrencilerin Fen Dersinde Kullandıkları Okuma ve Yazma Stratejilerinin Belirlenmesi**" konulu araştırma yapmak istemektedir.


Sözü edilen çalışma ilimiz, "Özel Çağrı İO, Özel Yavuz İO, Merkez Cumhuriyet İO, Merkez Gazipaşa İO, Merkez Namık Kemal İO, Merkez Mithatpaşa İO, Dereli Atatürk İO, Dereli Şh. Yzb. İsmail Hakkı Öztopal YİBO, Espiye Şh. Hüseyin Tahmaz İO, Espiye Süleyman Demirel İO, Espiye Atatürk İO, Espiye Hasan Ali Yücel YİBO, Espiye Güzelyurt İO, Espiye Cibril İO, Güce Zübeyde Hanım YİBO, Yağhdere Mustafa Kemal YİBO, Şebinkarahisar Yavuz Selim İO" çalışma grubuna, "**Okuma ve Yazma Stratejileri Ölçeği**" veri toplama aracı ile uygulanacaktır.

Karadeniz Teknik Üniversitesi'nin 12.04.2011 tarih ve 398 sayılı yazısı ile eklerinin Müdürlüğümüz Araştırma ve Değerlendirme Komisyonunca ilgi yönerge doğrultusunda incelenmesi sonucunda, söz konusu çalışmada kullanılacak veri toplama araçlarının ilgili çalışma grubuna, **29.04.2011 - 13.05.2011** tarihleri arasında uygulanmasında herhangi bir sakıncanın olmadığı hakkındaki komisyon görüş raporu ilişikte sunulmuş olup, Müdürlüğümüzce uygun değerlendirilmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde, olurlarınıza arz ederim.


Kemal GURGENCE
Müdür a.
Şube Müdürü

OLUR
20/04/2011


Ömer ALBAYRAK
Vali a.
Milli Eğitim Müdürü



Hükümet Konağı Zemin Katı ve
Kat:1 28100 GİRESUN
Tel : (0542)157525-2157527
Faks : (0542)157522
E-posta : giresun@meb.gov.tr
Elektronik ađ : http://giresun.meb.gov.tr



Ek 2. Veri toplama aracı

OKUMA VE YAZMA STRATEJİLERİ ÖLÇEĞİ

Sevgili Öğrenciler,

Bu ölçek, fen ve teknoloji dersinde kullandığınız okuma-yazma stratejilerinin belirlenmesi amacıyla hazırlanmıştır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde size uygun kişisel bilgileri belirtiniz. İkinci bölümde her ifade için “hiçbir zaman”, “bazen”, “genellikle”, “her zaman” seçenekleri bulunmaktadır. Lütfen her ifadeyi dikkatlice okuyarak size en uygun gelen seçeneğin yer aldığı kutucuğu (X) biçiminde işaretleyiniz. Vereceğiniz yanıtlar bilimsel bir çalışmada kullanılacaktır. Yardımlarınız için teşekkür ederim.

Elif Bektaş

BİRİNCİ BÖLÜM

Cinsiyetiniz: Kız () Erkek ()
Sınıfınız : 5.sınıf() 6.sınıf() 7.sınıf() 8.sınıf()
Geçen yıl sonu Fen ve Teknoloji karne notunuzu işaretleyiniz: 5 4 3 2 1

İKİNCİ BÖLÜM

		Hiçbir zaman	Bazen	Genellikle	Her zaman
1	Okurken önceden bildiklerimle okuduğumu karşılaştırırım.				
2	Okurken parçada geçen yeni kelimelerin anlamlarını metni kullanarak tahmin ederim.				
3	Birbiriyle anlam ilişkisi olan kelimeleri gruplarım.				
4	Okumada nasıl daha başarılı olabileceğimi öğrenmeye çalışırım, gerekirse kendimi sorgularım.				
5	Metinlerde önemli yerlerden soru çıkararak cevaplamaya çalışırım.				
6	Okuduklarımdan hareketle öğrendiğim kavramlardan kendi sözlüğümü oluştururum.				
7	Metni okuduktan sonra ne anladığımı özetlerim.				
8	Okuduğum metinlerde geçen olayları zihnimde canlandırırım.				
9	Okuduğum metindeki önemli yerlerin altını çizerim.				
10	Yazmaya başlamadan önce plan yaparım.				
11	Yazdıklarımı gözden geçirir ve düzenlerim.				
12	Yazmaya başlamadan önce araştırma yaparım.				
13	Yazdıktan sonra konuyu daha net anlarım.				
14	Yazdıklarımı (arkadaşlarımla, öğretmenimle, okul panosunda vs) paylaşıyorum.				
15	Fen dersinde okuma ve yazma etkinliklerinden hoşlanırım.				
16	Okuma yazma etkinlikleri fen dersine daha aktif katılmamı sağlar.				
17	Yazarken, bilgi almak amacıyla yazacağım konu ile ilgili okuma metinlerine başvururum.				
18	Yazdıklarımı görsel materyaller (şema, grafik, tablo vs.) kullanarak desteklerim.				

ÖZGEÇMİŞ

13.01.1987 yılında Giresun'da doğdu. İlkokulu Cumhuriyet İlköğretim Okulu, ortaokulu Özel Çağrı İlköğretim Okulu, liseyi Giresun Anadolu Öğretmen Lisesi'nde tamamladı. 2004 yılında Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünü kazandı. Aynı bölümden 2008 yılı bahar döneminde mezun oldu. Eylül 2008 yılında KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü'nün İlköğretim Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi'nde yüksek lisans programını kazandı. Kasım 2008 yılında Giresun ili Güce ilçesi Güce İlköğretim Okulu'na Fen ve Teknoloji öğretmeni olarak atandı. Haziran 2009'dan beri Güce Zübeyde Hanım Yatılı İlköğretim Bölge Okulu'nda görev yapmaktadır. Yabancı dili İngilizcedir.