

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ\*FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İLKÖĞRETİM 5.SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ  
"MADDENİN DEĞİŞİMİ VE TANINMASI" ÜNİTESİNDE  
GAZETELERDEN YARARLANILARAK HAZIRLANAN DERS  
ETKİNLİKLERİNİN TUTUM, BAŞARI VE ELEŞTİREL  
DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS**

**Esra BOZKURT**

**Anabilim Dalı: İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmenliği  
Danışman: Yrd. Doç. Dr. Esma BULUŞ KIRIKKAYA**

**KOCAELİ, 2010**

**KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ\*FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**İLKÖĞRETİM 5.SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ  
"MADDENİN DEĞİŞİMİ VE TANINMASI" ÜNİTESİNDE  
GAZETELERDEN YARARLANILARAK HAZIRLANAN DERS  
ETKİNLİKLERİNİN TUTUM, BAŞARI VE ELEŞTİREL  
DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Esra BOZKURT**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih: 21 Mayıs 2010**

**Tezin Savunulduğu Tarih: 11 Haziran 2010**

**Tez Danışmanı**

**Yrd. Doç. Dr. Esmâ BULUŞ KIRIKKAYA**

(.....)

**Üye**

**Üye**

**Doç. Dr. Havva DEMİRELLİ**

(.....)

**Doç. Dr. Ahmet BİLGİN**

(.....)

**KOCAELİ, 2010**

## **ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR**

Yüksek lisans tez çalışmalarım süresince ilgi, destek ve yardımlarını esirgemeyen, araştırmanın her aşamasında fikirleri ile araştırmaya yön veren, beni yüreklendiren, desteğini hiçbir zaman esirgemeyen, ihtiyacım olan tüm zamanlarda yanımda olan ve nasihatlerde bulunarak geleceği daha iyi görmemi sağlayan, her zaman kendime örnek alacağım tez danışmanım ve çok değerli hocam Sayın Yrd. Doç. Dr. Esmâ BULUŞ KIRIKKAYA' ya teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Yüksek lisans çalışmalarımı daha kolay yapabilmem için, maddi destek sağlayan TUBİTAK' a sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Araştırmanın uygulama sürecinde her türlü destek ve kolaylığı sağlayan Yarıbay Refik Cesur İlköğretim Okulu Müdürü Sayın İbrahim KARAMAN başta olmak üzere, tüm yöneticilerine, öğretmenlerine ve çalışmanın amacına ulaşmasında büyük katkı sağlayan sevgili öğrencilerime teşekkür ederim.

Hayatım boyunca sevgi ve desteklerini hissettiğim, beni bugünlere getiren Sevgili Annem Fevziye BOZKURT ve Babam Yakup BOZKURT' a, kardeşlerim Serkan ve Fevzi'ye teşekkürlerimi sunuyorum.

Yoğun çalışmalardan sonra, tezimi mutluluk içerisinde bitirirken bana destek olan ve yardımlarını, tecrübelerini esirgemeyen bütün arkadaşlarıma teşekkür ederim, iyiki varsınız.

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ ve TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER .....	ii
ŞEKİL DİZİNİ .....	v
TABLO DİZİNİ .....	vi
SEMBOLLER .....	ix
TÜRKÇE ÖZET .....	x
İNGİLİZCE ÖZET .....	xi
1. GİRİŞ .....	1
1.1. Problem Durumu .....	1
1.2. Problem Cümlesi .....	10
1.2.1. Alt Problemler .....	10
1.3. Araştırma Amacı .....	12
1.4. Araştırmanın Önemi .....	12
1.5. Sayıtlılar .....	13
1.6. Sınırlamalar .....	13
2. GENEL BİLGİLER .....	15
2.1. İlköğretimde Fen ve Teknoloji Eğitimi .....	15
2.1.1. 2004 Fen ve teknoloji dersi öğretim programı .....	17
2.1.2. Fen ve teknoloji okuryazarlığı .....	19
2.1.3. Fen ve teknoloji derslerinin günlük yaşam ile ilişkilendirilmesi .....	21
2.2. Eğitimde Gazete Kullanımı ve Yararları .....	25
2.2.1. Fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımı ve yararları .....	33
2.2.2. Öğretme-öğrenme sürecinde gazetelerin bölümlerinden faydalanma biçimleri .....	36
2.2.3. Öğretimde gazete kullanılması için öğretmenlere yönelik ipuçları .....	43
2.3. Akademik Başarı .....	49
2.4. Tutum .....	50
2.5. Eleştirel Düşünme .....	51
2.5.1. Eleştirel düşünen bireyin özellikleri .....	54
2.5.2. Eleştirel düşünme eğitimi .....	56
2.5.3. 2004 Fen ve teknoloji programında eleştirel düşünme becerisinin yeri .....	58
2.6. Konuyla İlgili Yapılan Çalışmalar .....	58
2.6.1. Eğitimde gazete kullanımına yönelik yapılan çalışmalar .....	59
2.6.2. Fen derslerinde gazete kullanımına yönelik yapılan çalışmalar .....	68
3. YÖNTEM .....	74
3.1. Araştırmanın Modeli .....	74
3.2. Evren ve Örneklem .....	77
3.3. Veri Toplama Araçları .....	78
3.3.1. Araştırmanın nicel verileri için kullanılan veri toplama araçları .....	79
3.3.1.1. Akademik başarı testi .....	79
3.3.1.1.1. Ünite kazanımlarının incelenmesi .....	80
3.3.1.1.2. Ünite kazanımlarının Bloom taksonomisine göre düzenlenmesi ve belirtke tablosunun oluşturulması .....	80

3.3.1.1.3. Çeşitli kaynaklardan ünite kazanımları ile ilişkili soruların incelenmesi, soru yazılması ve deneme formu oluşturulması.....	82
3.3.1.1.4. Testin pilot uygulaması.....	84
3.3.1.1.5. Testin madde analizi.....	84
3.3.1.1.6. Testin güvenilirlik analizinin yapılması.....	90
3.3.1.2. Fen ve teknoloji dersine yönelik tutum testi.....	92
3.3.1.3. Cornell eleştirel düşünme becerileri testi düzey x (CEDTDX).....	94
3.3.1.3.1. CEDTDX'in orijinal haline yapılmış geçerlik-güvenirlik çalışmaları:.....	95
3.3.1.3.2. CEDTDX' in Türkçe uyarlaması.....	96
3.3.1.4. Seviye belirleme testi.....	101
3.3.2. Nitel veri toplama araçları.....	102
3.3.2.1. Gazete kullanımına ilişkin yarı yapılandırılmış görüşmeler.....	102
3.3.2.2. Gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile ilgili öğrenci görüşleri.....	104
3.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Denkleştirilmesi.....	104
3.4.1. Grupların seviye belirleme sınavı puanlarına yönelik bilgiler.....	105
3.4.2. Grupların dördüncü sınıf fen ve teknoloji dersi yılsonu notlarına yönelik bulgular.....	106
3.4.3. Grupların başarı ön test puanlarına yönelik bilgiler.....	108
3.4.4. Fen ve Teknoloji dersi ön tutum puanlarına yönelik bulgular.....	109
3.4.5. Eleştirel düşünme becerisi ön test puanlarına yönelik bulgular.....	110
3.5. Gazetelerden Faydalanılarak Hazırlanan Ders Etkinlikleri.....	112
3.5.1. Etkinlik 1: "Tahmin Et".....	114
3.5.2. Etkinlik 2: "Küçük Gazeteciler İş Başında".....	115
3.5.3. Etkinlik 3: "Nasıl Pişer?".....	115
3.5.4. Etkinlik 4: "Nasıl Isınırız? Yakıt Avı!".....	116
3.5.5. Etkinlik 5: "Fark Var mı? Oku, Düşün, Yanlışı Bul!".....	117
3.5.6. Etkinlik 6: "Isı Enerjisinden Harekete!".....	117
3.5.7. Etkinlik 7: "Kaç Joule? Kaç Kalori?".....	118
3.5.8. Etkinlik 8: "Sorunlara Çözüm Arıyoruz".....	119
3.5.9. Etkinlik 9: "Gözlemlerle, Yorumla, Tartış!".....	119
3.5.10. Etkinlik 10 : "Deney Yaptım Öğrendim, Şimdi Eleştiri Vakti!".....	120
3.5.11. Etkinlik 11: "Boşlukları Dolduralım".....	121
3.5.12. Etkinlik 12: "Herkes Öğrensini!".....	122
3.5.13. Etkinlik 13: "Buz Üstünde Ölüm Oyunu".....	122
3.6. Araştırmanın Uygulama Basamakları.....	123
3.7. Verilerin Analizi ve Kullanılan İstatistiksel Teknikler.....	124
4. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	128
4.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	128
4.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	129
4.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	131
4.4. Dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	134
4.5. Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	136
4.6. Altıncı Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	137
4.7. Yedinci Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	139
4.8. Sekizinci Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	142
4.9. Dokuzuncu Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	143
4.10. Onuncu Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	145
4.11. On birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular.....	145

4.12. On ikinci Alt Probleme Yönelik Bulgular .....	149
4.13. On üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular .....	151
4.14. On dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular .....	152
4.15. On beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular .....	161
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER .....	180
5.1. Sonuçlar .....	180
5.2. Öneriler .....	188
KAYNAKLAR .....	190
EKLER.....	208
KİŞİSEL YAYIN VE ESERLER.....	209
ÖZGEÇMİŞ.....	210

## ŞEKİL DİZİNİ

Şekil 3.1: Araştırmada kullanılan modelin şematik gösterimi.....76

## TABLO DİZİNİ

Tablo 2.1: Eleştirel Düşünmeye İlişkin Anlayışlar .....	53
Tablo 3.1: Deney ve kontrol gruplarına uygulanan deneysel işlem ve uygulanan veri toplama araçları .....	76
Tablo 3.2: Örneklem grubundaki öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı .....	77
Tablo 3.3: “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesine ilişkin başlıklar ve bu başlıklar altında bulunan kazanımların sayıları.....	80
Tablo3.4: Ünitenin her bir başlığında yer alan kazanımların Bloom’un bilişsel alan	81
Tablo 3.5: Ünitadaki başlıklar için hazırlanacak soru sayılarının dağılımı .....	83
Tablo3.6: Deneme formunda yer alan soruların numaraları, bilişsel alan düzeyleri ve .....	83
Tablo 3.7: Madde güçlük indeksi ve değerlendirmesi (Tekin, 1996) .....	86
Tablo 3.8: Ayırt edicilik gücü ve değerlendirilmesi (Tekin 1996) .....	86
Tablo 3.9: Testte yer alan maddeler ve alternatiflerinin güçlük ve ayırt edicilik değerleri.....	87
Tablo 3.10: 25 Soruluk başarı testindeki maddelerin ilişkili olduğu kazanımlar, bilişsel alan düzeyleri ve ayırt edicilik ile güçlük değerleri.....	89
Tablo 3.11: CEDTDX Boyut-tüm test korelasyon değerleri .....	95
Tablo 3.12: CEDTDX Bölüm ve Toplam Test Ortalama Madde Güçlük Değerleri .	98
Tablo 3.13: Bölümlerin her biri için KR20 Güvenirlik katsayısı değerleri .....	99
Tablo 3.14: CEDTDX- Bölüm- toplam test korelasyon değerleri .....	100
Tablo 3.15: Grupların Seviye Belirleme Sınavı puanlarının dağılımının ANOVA ile incelenmesi.....	105
Tablo3.16: Grupların Seviye Belirleme Sınavı Puanlarının Dağılımının ANOVA ve Tukey Testi ile incelenmesi .....	105
Tablo 3.17: Deney ve kontrol gruplarının Seviye Belirleme Testi sonucunda elde edilen puanların ilişkisiz örneklem t testi ile değerlendirilmesi .....	106
Tablo 3.18: Grupların 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi yılsonu puanlarının dağılımının ANOVA ile incelenmesi.....	106
Tablo 3.19: Grupların 4. Sınıf fen ve teknoloji dersi yılsonu puanlarının ANOVA ve Tukey testi ile incelenmesi.....	107
Tablo 3.20: Deney ve kontrol gruplarının 4. Sınıf Fen ve Teknoloji dersi yılsonu puanlarının ilişkisiz örneklem t testi ile değerlendirilmesi.....	107
Tablo 3.21: Grupların başarı ön test puanlarının dağılımının ANOVA ile incelenmesi .....	108
Tablo 3.22: Grupların başarı ön test puanlarının dağılımının ANOVA ve Tukey testi ile incelenmesi.....	108
Tablo 3.23: Deney ve kontrol gruplarının Başarı Ön Testi sonucunda elde edilen puanların ilişkisiz örneklem t testi ile değerlendirilmesi .....	109
Tablo 3.24: Grupların başarı ön test puanlarının dağılımının ANOVA ile incelenmesi .....	109
Tablo 3.25: Grupların Başarı Ön Test Puanlarının Dağılımının ANOVA ile incelenmesi.....	110



Tablo 3.26: Deney ve kontrol gruplarının tutum ön testi sonucunda elde edilen puanların ilişkisiz örneklem t testi ile değerlendirilmesi .....	110
Tablo 3.27: Grupların Başarı Ön Test Puanlarının Dağılımının ANOVA ile İncelenmesi .....	111
Tablo 3.28: Grupların Başarı Ön Test Puanlarının Dağılımının ANOVA ve Tukey testi ile incelenmesi .....	111
Tablo 3.29: Deney ve kontrol gruplarının Eleştirel Düşünme Ön Test sonucunda elde edilen puanların t testi ile değerlendirilmesi .....	111
Tablo 3.30: Gazete kullanımı ile ilgili öğrenci görüşlerini almak amacıyla sorulan sorular için hazırlanan görüşme kodlama anahtarındaki soruların güvenilirlik yüzdeleri .....	126
Tablo 3.31: Gazete etkinliklerine yönelik öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi için hazırlanan görüşme kodlama anahtarına yönelik uzlaşma yüzdeleri .....	126
Tablo 4.1: Deney gruplarının başarı ön test-son test puan ortalamalarının ilişkili örneklem t testi sonuçları .....	128
Tablo 4.2: Kontrol gruplarının başarı ön test-son test puan ortalamalarının ilişkili örneklem t testi sonuçları .....	130
Tablo 4.3: Öğrencilerin başarı son test puan ortalamalarının gruplara göre ilişkisiz örneklem ANOVA testi sonuçları .....	132
Tablo 4.4: Öğrencilerin başarı son test puan ortalamalarının gruplara göre ANOVA ve Tukey testi sonuçları .....	132
Tablo 4.5: Deney ve kontrol gruplarının başarı son test puan ortalamalarının ilişkisiz örneklem t testi ile karşılaştırılması sonuçları .....	133
Tablo 4.6: Deney ve kontrol gruplarının başarı ön test puan ortalamalarının cinsiyete göre ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları .....	135
Tablo 4.7: Deney ve kontrol gruplarının başarı son test puan ortalamalarının cinsiyete göre ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları .....	135
Tablo 4.8: Deney gruplarının tutum ön test-son test puan ortalamalarının ilişkili örneklem t testi sonuçları .....	136
Tablo 4.9: Kontrol gruplarının başarı ön test-son test puan ortalamalarının ilişkili örneklem testi sonuçları .....	137
Tablo 4.10: Grupların tutum son test puan ortalamalarının Anova ile incelenmesi	139
Tablo 4.11: Öğrencilerin tutum son test puan ortalamalarının gruplara göre Anova ve Tukey testi sonuçları .....	140
Tablo 4.12: Deney ve kontrol gruplarının tutum son test puan ortalamalarının t testi ile karşılaştırılması sonuçları .....	140
Tablo 4.13: Deney ve Kontrol gruplarının tutum ön test puan ortalamalarının cinsiyete göre ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları .....	142
Tablo 4.14: Deney ve kontrol gruplarının tutum son test puan ortalamalarının cinsiyete göre ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları .....	143
Tablo 4.15: Deney gruplarının eleştirel düşünme becerisi ön test-son test puan ortalamalarının ilişkili örneklem t testi sonuçları .....	144
Tablo 4.16: Kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerisi ön test-son test puan ortalamalarının ilişkili örneklem t testi ile sonuçları .....	145
Tablo 4.17: Grupların Eleştirel Düşünme Becerisi son test puan ortalamalarının Anova ile incelenmesi .....	146
Tablo 4.18: Grupların eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarının ilişkisiz örneklem Anova ve Tukey testi sonuçları .....	147

Tablo 4.19: Deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarının ilişkisiz örneklem t testi ile karşılaştırılması sonuçları.....	147
Tablo 4.20: Deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerisi ön test puan ortalamalarının cinsiyete göre ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları .....	149
Tablo 4.21: Deney ve Kontrol Gruplarının eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarının cinsiyete göre ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları .....	150
Tablo 4.22: Deney grubundaki öğrencilerin günlük gazete takip etme ön test-son test sonuçları .....	151
Tablo 4.23: Öğrencilerin birincisi soruya ilişkin görüşlerinin yüzde ve frekans dağılımı .....	153
Tablo 4.24: Öğrencilerin ikinci soruya ilişkin görüşlerinin yüzde ve frekans dağılımı .....	155
Tablo 4.25: Öğrencilerin üçüncü soruya ilişkin görüşlerinin yüzde ve frekans dağılımı .....	156
Tablo 4.26: Öğrencilerin dördüncü soruya ilişkin görüşlerinin yüzde ve frekans dağılımı .....	158
Tablo 4.27: Öğrencilerin beşinci soruya ilişkin görüşlerinin yüzde ve frekans dağılımı .....	160
Tablo 4.28: Öğrencilerin “Tahmin Et” adlı birinci etkinliğe yönelik görüşleri.....	162
Tablo 4.29: Öğrencilerin “Küçük Gazeteciler İş Başında” adlı ikinci etkinliğe yönelik görüşleri.....	164
Tablo 4.30: Öğrencilerin “Nasıl Pişer?” adlı üçüncü etkinliğe yönelik görüşleri....	165
Tablo 4.31: Öğrencilerin “Nasıl Isınırız? Yakıt Avı!” adlı dördüncü etkinliğe yönelik görüşleri.....	166
Tablo 4.32: Öğrencilerin “Fark Var mı? Oku, Düşün, Yanlışı Bul!” adlı beşinci etkinliğe yönelik görüşleri.....	168
Tablo 4.33: Öğrencilerin “Isı Enerjisinden Harekete!” adlı altıncı etkinliğe yönelik görüşleri.....	169
Tablo 4.34: Öğrencilerin “Isı Enerjisinden Harekete!” adlı yedinci etkinliğe yönelik görüşleri.....	170
Tablo 4.35: Öğrencilerin “Sorunlara Çözüm Arıyoruz” adlı sekizinci etkinliğe yönelik görüşleri.....	171
Tablo 4.36: Öğrencilerin “Gözlemler, Yorumlar, Tartış!” adlı dokuzuncu etkinliğe yönelik görüşleri.....	173
Tablo 4.37: Öğrencilerin “Deney Yaptım Öğrendim, Şimdi Eleştiri Vakti!” adlı onuncu etkinliğe yönelik görüşleri.....	174
Tablo 4.38: Öğrencilerin “Boşlukları Dolduralım” adlı on birinci etkinliğe yönelik görüşleri.....	175
Tablo 4.39: Öğrencilerin “Herkes Öğrensin!” adlı on ikinci etkinliğe yönelik görüşleri.....	177
Tablo 4.40: Öğrencilerin “Buz Üstünde Ölüm Oyunu..” adlı on üçüncü etkinliğe yönelik görüşleri.....	178

## SEMBOLLER

N	: Öğrenci Sayısı
$\bar{X}$	: Ortalama Değer
SS	: Standart Sapma
sd	: Serbestlik Derecesi
t	: t-testi için T değeri
p	: Anlamlılık Düzeyi
$\eta^2$	: Etki Büyüklüğü (eta kare)
F	: Varyans analizi için F değeri
f	: Frekans Değeri
%	: Yüzde Değeri

## Kısaltmalar

BSB	: Bilimsel Süreç Becerileri
FTTÇ	: Fen Teknoloji Toplum Çevre
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
NIE	: Newspaper in Education
ANPA	: American Newspaper Publishers Association
NAA	: Newspaper Association of America
CEDTDX	: Cornell eleştirel düşünme becerileri testi düzey X

# İLKÖĞRETİM 5.SINIF FEN VE TEKNOLOJİ DERSİ "MADDENİN DEĞİŞİMİ VE TANINMASI" ÜNİTESİNDE GAZETELERDEN YARARLANILARAK HAZIRLANAN DERS ETKİNLİKLERİNİN TUTUM, BAŞARI VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ

**Esra BOZKURT**

**Anahtar Kelimeler:** Eğitimde gazete, fen ve teknoloji derslerinde gazete, eleştirel düşünme becerileri, fen ve teknoloji dersine yönelik tutum, akademik başarı.

Bu çalışmanın amacı, 5. Sınıf fen ve teknoloji dersinde gazetelerden faydalanarak hazırlanan ders etkinliklerinin, öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve eleştirel düşünme becerilerine etkisini belirlemek, öğrencilerin gazetelerden faydalanılarak hazırlanmış olan etkinliklere ve fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımına yönelik görüşlerini tespit etmektir. Çalışma 2009-2010 eğitim-öğretim yılında Kocaeli ili İzmit ilçesindeki bir ilköğretim okuluna devam eden, 100 beşinci sınıf öğrencisi ile yapılmıştır. Okuldaki, iki sınıf deney, iki sınıf kontrol grubu olarak seçilmiştir. Fen ve teknoloji dersinde, 'Maddenin Değişimi ve Tanınması' ünitesi boyunca, deney gruplarında ders kitaplarındaki etkinliklerin yanı sıra gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinlikleri uygulanırken, kontrol gruplarında yalnızca ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan etkinlikler uygulanmıştır.

Araştırmada, karma araştırma modeli kullanılmıştır. Öğrencilerin akademik başarı, tutum ve eleştirel düşünme becerisi puanları araştırmanın nicel verilerini oluşturmuştur, bu verilerin analizinde nicel veri analiz yöntemleri kullanılmıştır. Öğrencilerin uygulanan gazete etkinlikleri ve öğretimde gazete kullanılması ile ilgili görüşleri ise araştırmanın nitel verilerini oluşturmuştur, bu veriler hem nitel hem nicel analiz yöntemleri ile değerlendirilmiştir. Araştırmanın nicel kısmında, ön test-son test deney kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Araştırmanın nitel kısmında ise, deney grubundaki öğrencilerle ilgili veriler, yarı yapılandırılmış görüşmeler ve yazışma tekniği ile toplanmıştır.

Araştırmanın nicel verilerinin analizine göre, gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile desteklenen fen ve teknoloji derslerinin, öğrencilerin akademik başarı, fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ve eleştirel düşünme becerileri üzerine anlamlı etkisi olmuştur. Araştırmanın nitel verilerinin analizlerine göre ise, öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımına ve uygulanan etkinliklere yönelik görüşlerinin genelde olumlu olduğu tespit edilmiştir.

# **EFFECT OF LESSON ACTIVITIES BASED ON NEWSPAPERS ABOUT “IDENTIFICATION AND CHANGE OF MATTER” UNIT ON ATTITUDES, ACHIEVEMENT AND CRITICAL THINKING ABILITY OF STUDENTS**

**Esra BOZKURT**

**Key Words:** Newspaper in education, newspaper in science and technology lesson, academic achievement, activities, attitude towards science and technology course, critical thinking skills.

The aim of this study is to determine effect of applying activities based on newspaper in 5<sup>th</sup> grade science and technology lesson resulting in pupils’ academic achievement, their attitudes and critical thinking skills and to determine their views towards the activities based on newspaper and usage of newspapers in science and technology courses. The sample of this study is constituted by 100 pupils who were 5<sup>th</sup> grade from a primary school in Kocaeli in 2009-2010. Two control group and two experiment group were selected from this school. During the “Identification and Change of Matter” in science and technology lesson, while activities based on newspaper were being applied with the activities based on course book to the experiment groups, control groups were applied activities based on only course book activities.

Mixed methods research design was used in the study. Pupils’ academic achievement, attitudes and critical thinking skills points formed the quantitative data of the research, and quantitative data analysis method was used for the analysis of these data. Pupils’ views about newspaper activities and about using newspaper activities in lessons formed qualitative data. These data were analysed with both qualitative and quantitative analysing methods. In the quantitative part of the research, pretest-posttest control group design was used. In the qualitative part of the research, the pupils’ views about the using newspaper in science and technology lessons were gathered with semi-structured interview and their views about newspaper activities were gathered with correspondence method.

According to quantitative analysis, the science and technology lessons supported by newspaper activities have a significant effect on students’ academic achievement, attitudes towards science and technology lessons and critical thinking skills. Beside, according to qualitative data’ analysis, it was determined that the pupils’ has positive views towards the activities based on newspapers.

# 1. GİRİŞ

## 1.1. Problem Durumu

Öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel yeteneklerinin gelişmekte olduğu İlköğretim çağında bilgilerin veriliş biçimi çok önemlidir. İlköğretim, öğrencileri hayata hazırlayıcı, onlara doğal ve toplumsal çevre hakkında bilgi verici bir eğitim aşamasıdır (Yavru ve Gürdal, 1998).

İlköğretim fen bilgisi eğitimi, çocuğun çevresindeki çekici ve şaşırtıcı zenginliğin eğitimidir. Çocuğun yediği besinin, içtiği suyun, soluduğu havanın, vücudunun, beslediği hayvanın, bindiği arabanın, kullandığı elektriğin, ışığın ve güneşin eğitimidir. Bu anlamda fen bilgisi eğitimi; çocuğun ilgi ve ihtiyaçları, gelişim düzeyi, istekleri, çevre imkânları göz önüne alınarak, uygun metot ve tekniklerle yapılması gereken kolay, somut bir eğitimidir. Daha doğrusu öyle olmalıdır (Gürdal, 1988).

Fen dersleri ile öğrencilere sadece içerisinde buldukları eğitim sürecinde kullanacakları alana ilişkin bilgilerle değil, günlük yaşamda karşılaşılabilecekleri problemlere de tutarlı ve yapıcı çözümler önerebilmeleri için gerekli bilginin verilmesine bunun yanında bilimsel düşünme becerileri kazandırılmaya, onların bilim ve teknolojiye bağlı bilimsel okur-yazar bireyler olarak yetiştirilmesine çalışılmaktadır (Pınarbaşı, Doymuş, Canpolat ve Bayrakçeken, 1998).

İlköğretili bitiren tüm öğrencilerin, fen dallarına yönelerek bilim insanı olmak için eğitimlerine devam etmeleri beklenemez. Bununla birlikte, fen bilimlerinden kaynaklanan teknolojilerin her geçen gün artan oranda günlük yaşama girdiği ve insanları bu teknolojileri kullanmak zorunda bıraktığı bir gerçektir. Bunların ötesinde ülkenin bireyleri olarak bilim ve teknolojiyle ilgili konularda, doğru kararların alınmasına katkıda bulunma zorunluluğu daha sık gündeme gelmektedir ve gelmeye

de devam edecektir. Bu nedenlerle, öğrencilerin yeterli düzeyde eğitim-öğretim görebileceği bir bakıma fen dalında da okur-yazar olma zorunlulukları vardır. Bu nedenle, fen eğitimi gündelik hayat ile yakından ilişkili olmak zorundadır (MEB, 2000).

Toplum ve çevre kalkınmasının temeli, ilk kez ilköğretim kurumlarında fen bilgisi dersleri ile atılır. Öğrenciler fen bilgisi derslerinde, içinde yaşadıkları çevreyi bilimsel yollarla inceleyerek, olay ve durumlar karşısında objektif düşünme ve doğru karar verme alışkanlığı kazanırlar. Bu alışkanlıklar da onların çevrelerine ve ailelerine yararlı olmalarını sağlamaktadır (Akgün, 2001).

McCann (2001), günlük kelimesinin fen eğitimindeki yerini incelemiştir. Çalışmada, “günlük” kelimesinin “günlük deneyim”, “günlük yaşam”, “günlük düşünce”, “günlük dil” ve “günlük dünya görüşü” olarak çeşitli biçimlerde yer aldığı görülmektedir. Günlük düşünce, deneyim ve uygulamaların okulda verilen eğitimden ve fen bilgisinden ayrı tutulduğu vurgulanmaktadır. Bu nedenle öğretmenlerin ve araştırmacıların görevinin günlük yaşam, eğitim ve fen bilgisini bütün haline getirerek öğrencilere vermek olduğu, bu üç gerçeğin birbirinden ayrı tutulmaması gerektiği ifade edilmektedir. Araştırmada, öğretmenlerin okuldaki eğitim sırasında, fen bilgisini, öğrencilerin yaşamlarında da yararlı olacak şekilde ilişkilendirmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Fen derslerinin günlük yaşamla ilgili olaylarla ilişkilendirilmesi, öğretmen için etkili bir araç olabilir, başarılı öğrenme için güçlü bir katkı sağlayabilir ve günlük ve bilimsel alanlar arasında köprü kurulmasını sağlayabilir (Mayoh ve Knutton 1997).

Öğrencilerin çevrelerinde meydana gelen olayları fen bakış açısından yorumlayabilmesi, edindiği bilgileri sorgulayarak kabul etmesi, eleştirel, yaratıcı düşünceye ve bilimsel tutuma sahip olması fen okuryazarlığının tanımını ortaya çıkarmaktadır. Öğrencilerin fen okuryazarlığı seviyesine ulaşması Fen Teknoloji Toplum (FTT) eğitimiyle kazandırılmaktadır (Çepni, Bacanak ve Küçük, 2003). Daha sonra bu kavramların yanına “çevre” kavramı da eklenmiş, Fen Teknoloji Toplum Çevre (FTTÇ) eğitimi oluşmuştur. Bazı ülkeler eğitim sistemlerini FTTÇ

yaklaşımına dayandırmaya başlamışlardır. Ülkemizde ise bu durum, 2000 yılında yürürlüğe konulan İlköğretim Fen Bilgisi Öğretim Programı'nın, 2005 yılında Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı olarak değiştirilmesine ve ilköğretimde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bir programın esas alınmasına neden olmuştur. Sarmal bir yapısı olan bu programın vizyonu, "fen ve teknoloji okuryazarı" birey yetiştirmektir. Bu amaçla her üniteye fen okuryazarlığı özelliklerinden Bilimsel Süreç Becerileri (BSB), FTTÇ, tutum ve değerler olmak üzere üç tür kazanım yer almaktadır (MEB, 2005, s; 2, 44).

Geleneksel olarak anlatılan, okumaya ve ezbere dayanan bir fen bilgisi dersi, ilköğretim öğrencisinin ilgisini, merakını öldürmekten öteye geçememektedir. Fakat öğrenciler ilköğretim döneminde, gelişim özelliklerinin gereği olarak çevrelerinde olan bitenin sebep ve sonuçlarını öğrenmek isterler ve aklına gelen her soruyu sorarlar. Öğretmenin yapacağı ise bu merakı öğrencilerin çevrelerini ve içinde yaşadıkları dünyayı tanımaları için kullanmalarına yardımcı olmaktır (Çilenti ve Ölçün, 1982, s; 1- 25).

Fen eğitiminin amaçlarından birisi, çocuklara genelleme yapma becerisi kazandırmaktır. Çocukların günlük yaşamlarında karşılaşacakları sorunların yorumlanmasında genellemeler önemli bir etkidir. Çocuklar fen ile bazı bilimsel düşünme yollarını geliştirmelidir (Okan, 1993, s; 9).

Etkili ve kalıcı bir fen öğretimi öğrencileri ezbere teşvik etmek yerine, kavramların anlamlı öğrenilmesini sağlamak ile gerçekleşebilir. Aksi halde öğrenilen yani ezberlenen bilgi zihinde uzun süre korunamaz ve yeni kavramlar öğrencinin bilişsel yapısına tam olarak yerleşemez. Anlamlı öğrenme, yeni öğrenilen bilgilerin önceden öğrenilen bilgilerle ilişkilendirilmesi ve yeniden yapılandırılması ile gerçekleşir (Dykstra, Boyle ve Monarch, 1992). Anlamlı öğrenme kuramına göre kavramlar arası ilişkilerin ve görüşlerin öğrenilmesi ön plandadır. Öğrenmenin anlamlı olmaması durumunda mekanik bir ezberleme vardır ve içerik öğrenci tarafından öğrenilmeden hafızaya kaydedilir (Ültanır, 1997, s;12). Fen derslerinin özellikle soyut kavramları içeren konularda öğrencilerin ilgisini çekecek, yüksek düşünme



becerilerini geliştirecek ve anlamlı öğrenmeyi sağlayacak şekilde düzenlenmesi ve uygulanması gerekmektedir (Novak ve Gowin, 1984).

Fen eğitiminin sosyal boyutunda, öğrencilerin gerçek hayatlarında bugün ve yarın karşılaşacakları gerçek meselelerle uğraşmaları sağlanmalıdır. Böylelikle öğrencilerin, Fen'in kişisel, sosyal ve teknolojik okuryazarı olup karar almaları, problem çözmeleri ve Fen'in bugünün toplumundaki değerini anlamaları sağlanır (Collette, 1989, s;18).

Fen ile ilgili okunacak bilgiler, öğrencileri motive etmek için ilgi çekici olmalı aynı zamanda da her yaş grubu için uygun ve kolayca genişletilebilir olmalıdır. Bu nedenle, fen öğretmenleri fen ile bilgilerini geliştirmek ve artırmak için sürekli okumalı ve araştırma yapmalıdırlar (Solomon, 2001).

Fen ile günlük yaşamı ilişkilendirebilen fen okuryazarı bireylerin geliştirilmesinde okul eğitiminin yanında informal fen eğitimi de önemli bir yer tutmaktadır. İnfomal fen eğitimi temel olarak okul dışında değişik kanallar vasıtasıyla yapılan eğitimidir. Bu eğitim, televizyon izleme, ders dışı kitaplar okuma, dergi ve gazeteler okuma, müzeleri ve bilim merkezlerini gezme gibi etkinlikleri kapsar. İnfomal fen eğitiminin karakteristik özelliği, öğrenenin neyi niçin, nasıl ve ne zaman öğrendiğini kontrol edebilmesidir (Stocklmayer ve Gilbert, 2003).

Mackin ve Williams (1995), “Her sınıf için fen” adlı çalışmalarında; ev laboratuvarı, kâğıt-kalem laboratuvarı ve laboratuvar istasyonu aktivitelerini kullanmışlar, öğrencilerin bu aktiviteler gerçekleştirildikten sonra “fennin her yerde” olduğunun farkına vardıklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler, fen ile ilgili aktivite ve becerilerin sadece sınıfta ya da laboratuvarında kullanılmadığını görmüşlerdir.

İnsanların fenne karşı genelde çok olumlu tutum içinde olmadıkları ya da fen hakkında çok da iyi olan imajlara sahip olmadıkları bilinen bir gerçektir. Örneğin yapılan çalışmalardan birinde öğrencilerin genelde okulda yapılan fen eğitiminden sıkıldıkları, öğretmenlerin birçoğunun da fen eğitimi yaparken zorlandıkları ve sıkıldıkları tespit edilmiştir (House of Lord, 2000). Kurt (2003), “Fen bilgisi dersinde

uygulamaların yeri ve önemi” adlı yüksek lisans tez çalışmasında öğrencilerin fen bilgisi dersleriyle ilgili çalışmaların ancak işlerine yaraması durumunda ilgilerini çektiğini belirttiğini ifade etmiştir.

Değişen ve gelişen dünya; özellikle ilköğretim düzeyinde çocukları; bilgi edinme becerisine sahip, gözlem yapan, çevresindeki olaylardan haberdar olan, soran, tartışan, araştıran, deneyen, genelleme yapan, bilgilerini geliştirebilen ve beraberinde bilimsel tutum geliştirebilen bireyler halinde yetiştirebilmek için amaca uygun öğretim yöntemi teknik ve öğrenme kuramlarının kullanılması zorunlu hale getirmiştir (Kaptan, 1999).

Yapılan araştırmalar medya araçlarının ders etkinliklerinde kullanılmasının birçok avantajından bahsetmektedir. Kabapınar ve Baysal (2004), sınıfta gazetenin kullanılmasının motivasyonu ve derse katılımı yüksek, sınıf içi tartışma altyapısını hazırladığı görüşünü vurgulamaktadırlar. Olson (1984)’a göre, derste gazete kullanımı ile öğrencinin bilgisi artmakta ve öğrenciler öğrenmeye karşı olumlu tutum göstermektedir. Gazete, aynı zamanda öğrencilere bilgi birikimlerini artırma ve okuma becerilerini üst düzeye çıkartmada güzel bir yol çizmektedir. Bunun yanı sıra oldukça ucuz bir kaynak olması ve bu kaynağın her yerde hali hazırda bulunması gazeteyi kullanışlı bir materyal haline getirmektedir (Rajaretnam, 2002).

Gazetelerin ders konularını doğrudan günlük hayat ile ilişkilendirilmeye uygun araçlar olduğu söylenebilir. Bu nedenle gazeteler yüksek motivasyon gücü olan araçlardır (Dee Garrett,2007). Konuların gerçek hayata benzerliklerinin öğrencilerin konulara olan ilgisini arttırdığı ve bunun sonucunda öğrenmenin daha etkili gerçekleştiğini belirten birçok araştırma bulunmaktadır (Whittelegg and Parry 1999; Özmen 2003, Fortus, Krajcik, Charles, Marx, Mamlok-Naaman, 2005). Balcı (2003) yaptığı çalışmada kavram öğretiminde günlük hayattan öğrencilerin dikkatini çeken örnekler verilerek, öğretilen konuların günlük hayatla olan bağlantılarının gösterilmesini önermiştir. Buna göre ders konularının ya doğrudan günlük hayattan alınması ya da sonuçlarının öğrencilerin günlük yaşantılarıyla bağlanması gerekmektedir. Kavak, Tufan ve Demirelli (2000) yaptıkları bir araştırmada gazetelerin fen derslerinin kazanımlarına uygun haberler içerdiğini vurgulamışlardır.

Bu bağlamda gazetelerin günlük hayat ile fen dersleri arasında ilişki kurmak için iyi bir araç olacağı söylenebilir.

Aiex (1998) öğretmenlerin öğrencilere eleştirel düşünmeyi öğretmelerinde, öğrencilerin toplum, ulus ve dünyaya karşı duyarlık geliştirmelerinde gazeteden yararlanabileceklerini belirtmektedir.

Shibley (2003) çalışmasında gazetelerde yer alan fen ile ilgili güncel buluşların tartışmasının yapılmasının, öğrencilerin ilgisini çektiği ve bilimsel makalelerin bilimin doğasının anlaşılmasını kolaylaştıracağı sonucuna ulaşmıştır. Gazetelerin derste kullanılmasının fen ile günlük yaşam arasında bağlantı kurulmasını kolaylaştıracağını vurgulamıştır.

Öğretmenler sınıflarında gazeteyi; öğrencileri güdülediği, sınıfta beceri öğretimine katkı sağladığı, kitaplardan daha ucuz olduğu, konu alanlarının çeşitli olduğu, dünyaya gerçek bir pencereden bakma olanağı sağladığı ve yazma becerilerini geliştirdiği için kullanmaktadırlar (Vockell ve Cusick, 1995).

Street (2002) gazete okumanın; öğrencilerin okuma, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerinin gelişmesine yardımcı olacağını vurgulamaktadır.

Lentnek (1997) bir çalışmasında gazeteye dayalı öğretim yapılan öğrencilerin gazeteye dayalı öğretim yapılmayan öğrencilere göre güncel olayları anlama, eleştirel düşünme becerileri ve tutumlarında olumlu yönde değişiklik olduğunu tespit etmiştir.

Bazı araştırmacılar da gazetelerin sınıfta kullanılmasının faydalarından biri olarak, günümüz öğrencilerinin düzenli gazete okuma alışkanlığını geliştireceğini vurgulamaktadır (Morse, 1981; Chattman, 1982).

Gagne (1980)'ye göre eğitimin ilk hedefi bireylere düşünmeyi, mantıklarını kullanmayı ve daha iyi problem çözmeyi öğretmek olmalıdır (Akt. Jonassen, 2002). Günümüz dünyasında üst düşünme becerileri evrensel okuryazarlık olarak kabul

edilmekte ve eğitim sistemlerinin öğrencilerin bu becerilerinin geliştirilmesine ağırlık vermeleri gerektiği belirtilmektedir (Drucker, 1999). Paul (1992), eleştirel düşünme becerilerinin öğrencilere kazandırılmasının eğitim sistemlerinin ilk hedefi olması gerektiğini önemle vurgulamaktadır. Yaşam boyu öğrenme becerisinin öğrencilere kazandırılabilmesi için öğrencilere durumlar arası aktarılabilir esnek eleştirel düşünme becerilerinin öğretilmesi gerekmektedir. Bugün üst düzey düşünme becerileri başarılı bir hayatın ön koşullarından birisi olmuştur. Eleştirel düşünme, herhangi bir meslekte çalışan her bireyde olması gereken ve bireylerin daha iyi kavramasını, fikirlerini daha etkin sunmasını ve bir dili daha güzel kullanmasını sağlayan açık ve sistematik düşünme becerisidir (Lau, 2003). Gazete etkinliklerinin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini de geliştirilebileceği yönünde araştırmaların bulunması sınıfta gazete kullanmanın bu konudaki faydalarına da dikkat çekmektedir (Aix, 1988; Lentnek,1997; Street,2002). Ayrıca gazeteler ucuz, kolay elde edilebilen, çok yönlü, bireysel ya da grup çalışmaları için kullanılabilen ve güncel bilgilerin kaynağı niteliğindedir (Sanderson, 1999).

Eğitimde gazetelerden değişik biçimlerde yararlanılabilir. Farklı derslerde, gazetelerde yer alan makaleler, haritalar, grafikler, ilanlar, resimler, karikatürler kullanılabilir. Gazete haberleri tartışılabilir, haber bülteni tahtası ve haber defterleri oluşturulabilir. Gazetelerde yer alan makaleler tartışmalarda kullanılabilir (Wolk, 2003).

ABD’de “eğitimde gazete” (NIE) programı ile öğretmenlere gazeteleri nasıl kullanacaklarına ilişkin dersler verilmekte ve örnek uygulamalar sunulmaktadır. Öğretmenlere sınıfta gazeteleri kullanmaları için düzenli olarak aktivite kılavuzları dağıtılmaktadır. Öğrencilere gazeteler dağıtılarak öğretmenlerin gazetelerden yararlanabilmesi çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Sullivan (2002) tarafından hazırlanan bir NIE raporunda da gazetelerin derslerde kullanılmasının öğrenci başarısını olumlu etkilediğinden bahsedilmektedir.

Vockell ve Cusick (1995) NIE programına dâhil olmayan okullarda görev yapan öğretmenlerin bir kısmının gazete kullanmaktan çekindiklerini belirlemişlerdir. Öğretmenlerin çoğunluğu ise gazetelerin müfredata uygun olmadığını, bu konuyla

ilgili eğitim almamış olmalarını, kaynak ve zaman eksikliğini neden olarak göstermektedir. Bu doğrultuda ülkemizde öğretmenlerin fen ve teknoloji derslerinde gazetelerden nasıl yararlanılacağı konusu ile ilgili kapsamlı bir çalışma yapılmamış olması alan yazınında bir eksiklik olarak görülmüştür.

Ülkemizde ise sınıflarda gazete kullanımına yönelik çalışmaların çok yakın zaman önce önemsenmeye başladığı söylenebilir. Nitekim Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2008-2009 eğitim-öğretim yılından itibaren “İlköğretim 4-8. Sınıf Öğretim Programlarının Öğretme-Öğrenme Süreçlerinde Gazete Kupürlerinden Yararlanma” adlı ek bir program yayınlamıştır. Hazırlanan ek programda Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe ve Sosyal Bilgiler derslerinde gazete etkinliklerinin kullanılabilmesi için kazanımlar yer almaktadır (MEB, 2008). Ancak ülkemizde Fen ve Teknoloji dersi kapsamında gazetelerin kullanımı için önerilen kazanımlara bakıldığında bu kazanımlara yönelik ne tür etkinlikler uygulanabileceği konusunda herhangi bir kılavuz ya da yol gösterici etkinlik örnekleri bulunmamaktadır. Literatürde var olan kılavuz ya da etkinlik kitapları yabancı dillerdedir.

Gazetelerin dil, coğrafya, tarih, sosyal bilgiler, okuma-yazma ve fen derslerinde kullanımına yönelik çeşitli araştırmalar bulunmaktadır (Maheshwari,1980; Anderson,1982; Guenther ve Lashier,1985; Poindexter-Wilson,1986; Cohen, 1991; Ediger,1996; Chaffee, Morduchowicz ve Galperin,1997; Vaughan, Sumrall ve Rose, 1998; Jarman ve McClune, 2001; Jarman ve McClune, 2002; Shibley,2003; Kabapınar ve Baysal,2004; Deveci, 2005; Halkia ve Mantzouridis,2005; Elliott,2006; Kavak, vd., 2006; Munck, 2006; Özay Köse, 2008; Ünlüer,2008; Gedikoğlu, 2009; Buluş Kırıkkaya ve İşeri, 2009).

Ancak bu çalışmalardan Türkiye’de Fen ve Teknoloji derslerinde gazete kullanımı ile ilgili olanların sayısı sınırlıdır (Kavak, vd. , 2006; Buluş Kırıkkaya ve İşeri. , 2009). Var olan çalışmalara bakıldığında, Kavak vd. (2006)’ nin araştırmalarındaki amaç, gazetelerde çıkan haber ve yorumlarda fen ve teknoloji ile ilgili haberlerin hangi sıklıkta yer aldığı, fen ve teknoloji okuryazarlığının daha çok hangi boyutlarının vurgulandığı, fen ve teknolojiye yönelik ne tür tutumların ortaya konulduğu ve daha çok fen ve teknoloji ile ilgili hangi kavramların yer aldığını tespit

etmektedir. Buluş Kırıkkaya ve İşeri (2009) ise; gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin öğrencilerin Fen ve Teknoloji derslerine yönelik tutumlarını olumlu etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Alan yazınında yapılan incelemelerde gazetelerden faydalanılarak etkinlik geliştirilmesi ve bu etkinliklerin öğrenme ürünlerine yönelik etkisinin fen ve teknoloji dersleri için araştırıldığı tek araştırmanın Buluş Kırıkkaya ve İşeri (2009)'nin çalışması olduğu görülmüştür.

Yapılan çalışmalara bakıldığında ülkemizde fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımının öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerinden biri olan eleştirel düşünme becerisine ve akademik başarıya etkisinin araştırıldığı çalışmalara rastlanmamıştır.

Alan yazında yapılan araştırmalar, fen ve teknoloji derslerinin günlük yaşam ile ilişkilendirilmesinin önemi ve informal eğitimin formal eğitime etkileri üzerinde durmaktadır ve buna yönelik arayışların sürdüğü anlaşılmaktadır. Bu bilgiler ışığında kullanımı ve ulaşımı kolay, etkisi yaygın bir informal eğitim aracı olan gazetelerin formal eğitim ortamlarına taşınarak fen ve teknoloji eğitimi ve günlük yaşam arasında köprü kurulmasının mümkün olabileceği düşünülmüştür. Ayrıca, gazetelerin derslerde kullanılmasına yönelik yukarıda bahsedilen çalışmalar, fen ve teknoloji dersi kazanımlarının günlük hayat ile yakından ilişkili olması ve gazetenin de bu durumu destekler nitelikte bir araç olması gazetelerden yararlanılarak ders etkinlikleri hazırlanmasının faydalı olacağını düşündürmüştür. MEB eğitimde gazetelerden yararlanılması konusunda 2008 yılında yayınladığı ek yönergede eğitimde gazetelerden faydalanılması konusunda ilköğretimde yer alan bazı dersler için uygun olabilecek kazanımları bildirmiş ve gazete ile hazırlanacak etkinliklerin geliştirilebileceği konusuna özellikle değinmiştir (MEB,2008).

Alan yazınındaki eksiklikler dikkate alınarak bu araştırmada, ilköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersi “maddenin değişimi ve tanınması” ünitesinde gazetelerden yararlanılarak 14 ders etkinliği hazırlanmış ve hazırlanan ders etkinliklerinin öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutum, akademik başarı ve eleştirel düşünme becerisine etkisi ile gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders

etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrencilerin etkinliklere ve sınıfta gazete kullanımına yönelik görüşleri belirlenmiştir.

## **1.2. Problem Cümlesi**

İlköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersi “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesinde, gazetelerden yararlanarak hazırlanan ders etkinliklerinin kullanılmasının öğrencilerin; akademik başarıları, fen tutumları ve eleştirel düşünme becerilerine etkisi ve gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı öğrencilerin derslerde gazete kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?

### **1.2.1. Alt Problemler**

1. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrencilerin başarı ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

2. Ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

3. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrenciler ile ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

4. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrenciler ile ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı ön test ve son test ortalama puanları cinsiyete göre değişmekte midir?

5. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine yönelik ön tutum ve son tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

6. Ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine yönelik ön tutum ve son tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

7. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrenciler ile ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine yönelik son tutum puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?

8. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrenciler ile ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine yönelik ön tutum ve son tutum puan ortalamaları cinsiyete göre değişmekte midir?

9. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?

10. Ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?

11. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrenciler ile ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?

12. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrenciler ile ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ön test ve son test puan ortalamaları cinsiyete göre değişmekte midir?



13. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ünite başında ve sonunda belirlenen günlük gazete alma davranışında değişiklik var mıdır?

14. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?

15. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin, madde ve değişim ünitesi süresince, gazetelerden faydalanılarak hazırlanmış olan ders etkinliklerine yönelik görüşleri nelerdir?

### **1.3. Araştırma Amacı**

Bu çalışmanın amacı, ilköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersi “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesinde gazetelerden faydalanarak hazırlanan ders etkinliklerinin öğrencilerin akademik başarıları, tutumları ve eleştirel düşünme becerilerine etkisini araştırmak ve gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanılarak hazırlanan etkinliklere ve fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımına yönelik görüşlerini tespit etmektir.

### **1.4. Araştırmanın Önemi**

Güncel bir kaynak olan gazete; yaygın medya araçlarından biri olmakla birlikte, eğitimsel, çok yönlü bir informal eğitim aracıdır. Kolay elde edilebilmesi, pahalı olmaması ve çok amaçlı güncel bilgiler kaynağı olması gibi özellikler gazetelerin ilgi gören bir materyal olmasına yol açmaktadır. Yurtdışında, özellikle dil eğitiminde yıllardır kullanılan gazetenin diğer dersler için de kullanılması etkili olacaktır. Fen ve teknoloji derslerinin kazanımları günlük yaşamla ilişki kurmaya yöneliktir; bu medya aracının da günlük yaşamla bağlantı kurmayı kolaylaştıracak nitelikte olması fen ve teknoloji dersinin amaçlarına uygunluğunu göstermektedir.

Fen ve teknoloji derslerinde gazetelerden yararlanarak hazırlanan ders etkinlikleri; informal eğitim aracı olan gazetenin sınıf ortamına dâhil edilmesi, dersleri canlı

kılması ve öğrencilerin konuya ilgilerini çekerek onların derse katılımını artırması beklenmektedir. Bu bağlamda öğrencilerin bu derse yönelik tutumlarını olumlu yönde geliştireceği düşünülmektedir. Ancak; Türkiye’de gazetelerin sınıf ortamında kullanımına ilişkin çalışmalar oldukça sınırlıdır. Bu duruma yönelik; Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2008-2009 eğitim-öğretim yılından itibaren “ilköğretim 4-8. sınıf öğretim programlarının öğretme-öğrenme süreçlerinde gazete kupürlerinden yararlanma” adlı ek bir programı uygulamaya koymuştur. Bu girişim, konuya verilen önemin dikkate değer bir göstergesidir. Hazırlanan ek programda Matematik, Fen ve Teknoloji, Türkçe ve Sosyal Bilgiler derslerinde gazete etkinliklerinin kullanılabilmesi kazanımlar yer almaktadır.(MEB, 2008). Fen ve teknoloji dersinde gazetelerin kullanımı ile ilgili etkinlik örnekleri ya da kılavuz niteliğinde bir çalışma alan yazınında yer almamaktadır, bu durum gazetenin ders materyali olarak kullanımını zorlaştırmaktadır. Bu bağlamda çalışmanın Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin derste kullanabilecekleri, yol gösterici nitelikte bir etkinlik kaynağı oluşturması, gelecek araştırmalara ışık tutması ve program geliştirmeyle ilgili birimlerin dikkatini çekmesi beklenmektedir.

### **1.5. Sayıtlar**

1. Araştırmaya dâhil olan öğrenciler, araştırma kapsamında uygulanan ölçme araçlarına içtenlikle cevap vermişlerdir.
2. Deney grubu ve kontrol gruplarındaki öğrenciler uygulama süresince etkileşimde bulunmamışlardır.
3. Kontrol altına alınamayan çeşitli değişkenler (zaman, öğrencilerin derse aç, isteksiz ve yorgun gelmeleri gibi) deney ve kontrol grubunu aynı derecede etkilemiştir.

### **1.6. Sınırlamalar**

1. Araştırma, ilköğretim 5. sınıf fen ve teknoloji dersinin “maddenin değişimi ve tanınması” ünitesi ile sınırlıdır.

2. Öğrencilerin fen ve teknoloji dersine ilişkin tutumları; algıları ile sınırlıdır.
3. Araştırma Kocaeli ili İzmit ilçesinde bulunan ve örnekleme dâhil edilen ilköğretim okulu ile sınırlıdır.

### **1.7. Tanımlar**

Eleştirel Düşünme Becerisi: Bireyin ne yaptığı veya inandığıyla ilgili karar verirken akla uygun ve derinlemesine düşünmesidir (Ennis, 1989).

Tutum: Gagne'ye göre, tutum, bireyin bir uyarana, olaya ya da nesneye olumlu veya olumsuz tepki göstermesi olarak tanımlanabilir. Tutum, bir davranışa yön veren kişisel algılar, değerler ve yargılar gibi içsel varoluşundan kaynaklanan öğrenilmiş yaşantılar bütünüdür (Aydın, 1999).

Akademik Başarı: Öğrenenlerin öğretim süreci sonucunda edindikleri bilişsel bilgi düzeyidir.

Gazete: Politika, ekonomi, kültür ve daha başka konularda haber ve bilgi vermek için yorumlu ya da yorumsuz, her gün ya da belirli zaman aralıklarıyla çıkarılan yayın (TDK, 2008).

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. İlköğretimde Fen ve Teknoloji Eğitimi

İnsanoğlu doğuştan gelen bir merak ile donatılmıştır. Bu sayede, evrendeki örnekleri yakalama ve gözlenmiş düzenliliklerden temel kanunları keşfetme yeteneğine sahiptir. Evreni sorgulama, keşfetme, onun gizli düzenliliklerini bulma ve ifade etme etkinliklerine “fen” denir (Soylu, 2004).

Fennin amacı doğal dünyayı anlayarak açıklamaya çalışmak; teknolojinin amacı ise insanların istek ve ihtiyaçlarını karşılamak için doğal dünyada değişiklikler yapmaktır (MEB, 2005).

İlköğretim Fen Bilgisi dersinin adı 2004 programı ile değiştirilerek fen ve teknoloji dersi adını almıştır. İlköğretim fen bilgisi dersi programına teknoloji boyutunun eklenmesinin nedeni olarak; bilimsel bilginin sürekli arttığı, teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği, fen ve teknoloji etkilerinin yaşamın her alanında belirgin bir şekilde görüldüğü günümüz bilgi ve teknoloji çağı gösterilebilir (Tavukçu, 2006). Bu doğrultuda, fen ve teknoloji eğitimi toplumların geleceği açısından düşünüldüğünde büyük önem taşımaktadır.

Fen eğitimi, çocukların çevrelerindeki dünyayı anlama yollarını geliştirmelerine yardım eder. Bu sebeple çocuklar, deneyimleri arasında bağlantı kurmaya yardım edecek kavramları zihinlerinde oluşturmak zorundadırlar. Ayrıca bilgi edinme yollarını ve bilgileri organize etme, cevaplandırma ve fikirleri test etme yollarını öğrenmelidirler (Harlen, 1985).

Bilgi çağının yaşandığı günümüzde, eğitim sistemimizde temel amaç, öğrencilerimize mevcut bilgileri aktarmaktan çok bilgiye ulaşma becerilerini kazandırmak olmalıdır. Bu ise üst düzey zihinsel süreç becerileri ile olur. Başka bir

deyişle ezberden çok, kavrayarak öğrenme karşılaşılan yeni durumlarla ilgili problemleri çözebilme ve bilimsel yöntem süreci ile ilgili becerileri gerektirir. Bu becerilerin kazanıldığı dersin başında fen dersleri gelir (Doğru, 2000).

İnsan yaşamı boyunca sürekli fen olayları ile iç içedir. Bireylerin içinde yaşadıkları çevre fen dünyasının bir parçasıdır. Bireylerin fen dünyasına kolayca uyum sağlamaları ve daha mutlu yaşamaları, onların fen dünyasını çok iyi tanımaları ve ondan faydalanma yollarını bilmelerine bağlıdır. Bu ise kuşkusuz fen eğitimi ile mümkündür (Kozandağı, 2001).

Okulda fen eğitimi alan öğrencilerin tümünün gelecekte bilim adamı olmayacağı şüphesizdir. Fakat büyük bir bölümü yaşamlarını farklı ilgi alanlarında devam ettirseler de fen ile ilişkilerini sürdüreceklerdir. Bu bakımdan, okullardaki fen eğitimiyle öğrencilere, bilgiye ulaşma ve bilgiyi kullanma yolları öğretilerek onların bilimsel anlayış geliştirmeleri ve bilim okuryazarı olarak yetişmeleri amaçlanmaktadır. Belirtilen amaç doğrultusunda yetişen bireyler, gerek doğal çevreye gerekse toplumsal çevreye daha kolay uyum sağlayabilecekler ve gelecekte üstlenecekleri görev ve sorumlulukları daha etkili biçimde yerine getirebileceklerdir (Gücüm, Yaşar, Ayas ve Kaptan, 1998).

Harlen (1985)'e göre, fen bilgisi öğrenmek, çocukların etraflarındaki dünyayı anlama yollarını geliştirmelerini sağlar. Bunun için deneyimleriyle bağlantı kurmalarını sağlayacak kavramlar oluşturmaları, bilgiyi kazanmaları ve organize etmeyi öğrenmeleri, fikirlerini uygulamaları ve test etmeleri gerekmektedir. Bu, çocukların sadece etraflarında gelişen olaylarla ilgili muhakeme yapma yeteneklerine katkı yapmakla kalmaz, aynı zamanda daha etkili karar verme ve problem çözme becerilerini de beraberinde getirir.

Ülkemizin fen eğitiminin başarı düzeyini diğer ülkeler ile karşılaştırmalı olarak gösteren TİMSS (The Third International Mathematics and Science Study)-1999 sonuçlarına bakıldığında, Türkiye'nin genel sıralamada, 38 ülkeden 33. olduğu görülmektedir ve bu sıralamada uluslararası ortalamanın istatistiksel olarak anlamlı farkla altında kalmıştır. Bilimsel araştırma ve bilimin doğası alanında yapılan

sıralamada da 33. sırada olmuştur. Bu durum ülkemizde fen ve bilim eğitiminin durumunu da sergilemektedir. 2000 ve 2004 yıllarında fen programlarında yapılan yenilikler ile özellikle bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik önemli değişiklikler gerçekleştirilerek bu olumsuz durum iyileştirilmeye çalışılmaktadır (Başdaş, 2007).

Bilimsel bilginin katlanarak arttığı, teknolojik yeniliklerin büyük bir hızla ilerlediği, fen ve teknolojinin etkilerinin yaşamımızın her alanında belirgin bir şekilde görüldüğü günümüz bilgi ve teknoloji çağında, toplumların geleceği açısından fen ve teknoloji eğitiminin anahtar bir rol oynadığı açıkça görülmektedir. Bu nedenle, bilim ve teknolojiye gelişmiş ülkeler başta olmak üzere bütün toplumlar sürekli olarak fen ve teknoloji eğitiminin kalitesini artırma çabası içindedir (MEB, 2005).

### **2.1.1. 2004 Fen ve teknoloji dersi öğretim programı**

2004 yılından itibaren pilot çalışmalar ile uygulamaya konulan programın vizyonu, fen ve teknoloji okuryazarı olan bireyler yetiştirmektir. Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler, bilgiye ulaşmada, bilgiyi kullanmada, yeni bilgi üretmede ve problemleri çözmeye daha etkin bir şekilde iş görür. Bu nedenle fen ve teknoloji dersi öğretim programı sadece günümüzün bilgi birikimini öğrencilere aktarmayı değil; araştıran, sorgulayan, inceleyen, günlük hayatıyla fen konuları arasında bağlantı kurabilen, hayatın her alanında karşılaştığı problemleri çözmeye bilimsel metodu kullanabilen, dünyaya bir bilim adamının bakış açısıyla bakabilen bireyler yetiştirmeyi amaçlamıştır (MEB, 2005).

Yeni program çerçevesinde öğrenciye kazandırılması beklenen “ortak temel beceriler” olarak isimlendirilen çeşitli beceri ve özellikler vardır. Bu becerileri kazandırmakla birlikte takım çalışması yapabilen, yüksek iç motivasyona sahip içten denetimli ve oldukça donanımlı bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Öğrenciye kazandırılması beklenen ortak temel beceriler şunlardır;

1. Eleştirel Düşünme Becerisi
2. Yaratıcı Düşünme Becerisi

3. İletişim Becerisi
4. Araştırma Sorgulama Becerisi
5. Problem Çözme Becerisi
6. Teknolojiyi Kullanma Becerisi
7. Girişimcilik Becerisi (Aydın, 2006).

Fen ve teknoloji dersi 4 ve 5. sınıf öğretim programında, tüm öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olması vizyonunun gerçekleştirilebilmesi için:

- Canlılar ve Hayat,
- Madde ve Değişim,
- Fiziksel Olaylar,
- Dünya ve Evren

öğrenme alanlarından üniteler seçilmiştir. Bu öğrenme alanları öğrencilere kazandırılacak temel fen kavram ve ilkelerini içermektedir. Fen ve teknoloji okuryazarlığı için gerekli olan:

- Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre ilişkileri (FTTÇ),
- Bilimsel Süreç Becerileri (BSB),
- Tutum ve Değerler (TD)

öğrenme alanlarına ilişkin kazanımlar, diğer dört alandan seçilen ünitelerdeki kazanım ve etkinliklerle harman edildiği için, bu alanlar ile ilgili ayrı ünite söz konusu değildir. Son üç öğrenme alanı için öngörülen becerilerin çok uzun süreçler sonucunda edinilmesi, böyle bir uygulamayı gerekli kılmıştır (MEB, 2005).

Yeni programı değerlendirmek için 2005 yılında Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığının öncülüğünde, eğitim fakültelerinde “eğitim programları ve öğretimi” alanında görev yapan profesörlerden oluşan kurulunun toplantısının sonuç raporunun ana başlıkları şöyledir:

- Programın değişiklikleri öncelikle ülkenin felsefe, gereksinim ve yaşantılarından kaynaklanma durumundadır.
- Yeni program hazırlanırken önceki program geliştirme çalışmaları göz ardı edilmiştir.
- Yeni ilköğretim programının hazırlanmasında, önceki programın değerlendirilmesine dayalı bilimsel dönütlerden yararlanılmamıştır.

- Yeni ilköğretim programının tek bir yaklaşıma dayandırılması doğru değildir.
- İlköğretim basamağında uygulanmakta olan programların geliştirilmesi yerine, başka ülkelerde uygulanan programların uyarlaması yoluna gidilmiştir.
- Yeni ilköğretim programının hazırlanmasının kısa bir zaman dilimine sığdırılması, program geliştirme çalışmalarının bir sistem bütünlüğü içinde ele alınmasını engellemiştir.
- Yeni ilköğretim programının deneme uygulaması zaman ve kapsam yönünden yetersiz kalmış ve tarafsız bir değerlendirmesi yapılmamıştır.
- Yeni ilköğretim programının uygulanması öncesinde öğretmenler yeterli düzeyde hizmet içi eğitimden geçirilmemiştir.
- Yeni ilköğretim programının geliştirilmesinde ve uygulanmasında karşılaşılan eksikliklerin ve sorunların giderilmesi için program geliştirme sürecinin ilkeleri doğrultusunda ilgili uzmanların katılımıyla gerekli önlemlerin alınması zorunludur (Başdaş, 2007).

### **2.1.2. Fen ve teknoloji okuryazarlığı**

Fen okuryazarlığı, fennin doğasını, bilimsel girişimleri ve fennin sosyal ve kişisel yaşamdaki rolünü içerir. Öğrencilerin, fennin ne olup ne olmadığını, ne yapabildiğini ne yapamadığını ve fennin kültürle nasıl bütünleştiğini anlaması gerekir. Fen okuryazarlığı; ekonomik üretkenliğe, kültürel ve sivil olaylara katılmak, kişisel kararlar vermek için gerekli bilimsel kavram ve yöntemleri bilmek ve anlamaktır (NSES, 1996).

Vuko (1998), fen okuryazarlığının özellikleri arasında, insanlara farklı alternatifleri göz önünde bulundurmayı öğretmenin de olduğunu belirtmiştir. Maienschein, (1998) fen okuryazarlığını; bilimsel ve teknik terimleri kazanma, doğal dünya hakkında, yaratıcı, eleştirel düşünme yöntemlerini ve bilimsel bilgi edinme yollarını anlama olarak tanımlamıştır.

Fen okuryazarlığı, düşünmek, bulmak, organize etmek ve karar vermek için bilgi kullanımı olarak fenni bilmektir. Fenni öğrenmenin anahtarı, fen okuryazarlığındaki ilerlemedir (Rennie, 2005).



Rivard ve Teresa (1999) araştırmalarında üç seviyeden oluşan fen okuryazarlık becerilerinden bahsetmiştir. Bu üç seviye; tam kavrama, yorumlama ve uygulamadır. Öğrencilerin fen okuryazarlığı becerilerini tespit etmek için, sınıf içi aktivitelerde, öğrencilere dergi, gazete, bilimsel makale verilerek okumaları istenmekte ve öğrencilerin deliller sunarak fikirlerini, düşüncelerini kanıtlamaları beklenmektedir. Öğrenciler, verilen bilimsel bir makaleyi ya da fen, teknoloji, toplum (FTT) konularıyla ilgili bir araştırmayı, tam olarak anlamaları, verilen bilgileri yorumlamaları ve bilgileri desteklemeleri ya da yanlış olduğu düşünölen bilgileri çürötmek için kanıtları kullanmalarına göre değerlendirilmektedir. Yapılan araştırma sonucunda, bu çeşit üç seviyeli fen okuryazarlığı becerilerinin sınıflarda çok sık uygulanmadığı görölmüştür.

Fen ve teknoloji okuryazarlığı, genel bir tanım olarak; bireylerin araştırma sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözmeye ve karar verme becerileri geliştirmeleri, yaşam boyu öğrenen bireyler olmaları, çevreleri ve dünya hakkındaki merak duygusunu sürdürmeleri için gerekli olan fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerin bir bileşimidir (MEB, 2005).

Fen ve teknoloji okuryazarı olan bir kişi bilimsel bilginin doğasını anlar, temel fen kavramlarını, ilkelerini, yasa ve kuramlarını anlayarak uygun şekillerde kullanır. Problemleri çözerken ve karar verirken bilimsel süreç becerilerini kullanarak fen ve teknolojinin doğasını, fen, teknoloji, toplum ve çevre arasındaki etkileşimleri anlar, bilimsel ve teknik psiko-motor becerilerini geliştirir, bilimsel tutum ve değerlere sahip olduğunu gösterir (Altun ve Olkun, 2005).

Fen ve teknoloji okuryazarı bireyler, bilgiye ulaşmada ve kullanmada, problemleri çözmeye, fen ve teknoloji ile ilgili sorunlar hakkında olası riskleri, yararları ve eldeki seçenekleri dikkate alarak karar vermede ve yeni bilgi üretmede daha etkin bireylerdir. 2004 Fen ve teknoloji öğretim programında fen ve teknoloji okuryazarlığının 7 boyutundan bahsedilmektedir (MEB, 2005):

#### 1. Fen bilimleri ve teknolojinin doğası

2. Anahtar fen kavramları
3. Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)
4. Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre (FTTÇ) ilişkileri
5. Bilimsel ve teknik psiko-motor beceriler
6. Bilimin özünü oluşturan değerler
7. Fen'e ilişkin tutum ve değerler (TD)

Öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetiştirilebilmeleri için yukarıda belirtilen fen ve teknoloji okuryazarlığının yedi boyutu dikkate alınmalıdır. Düz anlatım, not tutturma ve doğrulama tipi laboratuvar etkinlikleri gibi öğretmen merkezli geleneksel öğretim yöntemleri öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarlığını geliştirmede yeterli olamamaktadır. Eğitim süreci öğrencilerin öz güvenlerini ve motivasyonlarını artırıcı nitelikte olmalıdır. Öğrenciler sürekli alma ihtiyacını duymak yerine kendi kendilerine araştırabilen, sorgulayabilen bireyler olacak şekilde yönlendirilmelidir.

### **2.1.3. Fen ve teknoloji derslerinin günlük yaşam ile ilişkilendirilmesi**

Eğitim teknolojisindeki gelişmeler ışığında değişen eğitim sistemi, öğrencilerin öğretim sürecindeki etkin katılımının yanı sıra problem çözme, eleştirel düşünme gibi becerilere sahip bireyler olarak yetişmelerini amaçlamaktadır (Akyüz ve Samsa, 2009). Bu anlamda öğrenciler okulda öğrendiği bilgileri günlük yaşama aktarabiliyorsa, başka bir deyiş ile günlük yaşam problemlerinde etkin olarak kullanabiliyorsa, o zaman anlamlı bilgi oluşmuştur, denilebilir.

Günlük yaşam ile ilişkilendirilen bilgilerin öğrencilerin davranış geliştirmesine katkıda bulunduğunu belirten birçok araştırma vardır (Pınarbaşı vd. 1998; Karagölge ve Ceyhun, 2002; Özmen 2003). Binbaşıoğlu (2004) da öğrencilerin yaşam sorunları ile karşılaşmasının, düşüncelerini ve bunun sonucunda da bir görüş ve davranış sahibi olmasını sağlayacağını belirtmektedir. Derslerde öğrenilen bilgilerle ilgili günlük yaşama ilişkin örnek oluşturması bakımından gazete, dergi ve televizyon haberlerinin önemli bir yeri vardır. Bozkurt ve Cansüngü (2002) öğrencilerin zihinlerinde yapılan kavramsal çerçevelerin okuldaki eğitimden fazla olmasının

nedeninin, günlük hayatlarında yer alan yazılı, görsel iletişim araçları, içinde buldukları çevre ve kişisel tecrübeler olduğunu belirtmiştir. Campbell ve Lubben (2000) araştırmalarında radyo, televizyon, kitaplar gibi okul dışındaki öğrenmelerin okul öğrenmelerinde etkili olduğunu vurgulamaktadır.

Birey belli bir zaman ve yerde öğrendiği bilgiyi, istediği yer ve zamanda uygulama yetisine sahiptir. Örneğin bir öğrenci okulda öğrendiği bilgileri, aradan bir süre geçtikten sonra sınavda hatırlayabilir ya da yıllar sonra günlük hayatında karşılaştığı bir sorunu çözerken kullanabilir. Bu durum bireyin öğrenilen bilgileri belli bir yerde biriktirme ve saklama sığınağına sahip olduğunu göstermektedir. Birey bu özelliği sayesinde belli bir durum karşısında çeşitli davranışlar ortaya koyabilir (Erden ve Akman, 2002).

Öğrenilen konuların hayattaki yansıması öğrenciye gösteriliyor, öğrenilen bilgiler gerçek hayat ile ilişkilendirilerek öğrencinin öğrendiği bilgilerin yararını ve onun gerçek yaşamda bir değeri olduğunu görmesi sağlanıyorsa, öğrenilenler notla, üst sınıfa geçmekle veya okulla sınırlı olmaktan çıkmaya başlamış demektir. Öğrenciler gerçek problemleri fark edebiliyor ya da öğrendiklerini günlük yaşamda kullanabiliyorsa sınıfta öğrenilenler sınıfın dışına çıkmaya başlamıştır demektir (Özden, 2003).

Yapılan çeşitli araştırmalarda konuların gerçek hayata benzerliklerinin öğrencilerin konulara olan ilgisini arttırdığı ve bunun sonucunda öğrenmenin daha etkili gerçekleştiği belirlenmiştir (Whittelegg ve Parry 1999; Özmen, 2003; Fortus vd., 2005). Bu bağlamda programlarda yer alan bilgilerin günlük yaşam ile ilişkili olması ve derslerin günlük yaşam ile ilişkili olarak işlenmesinin önemli olduğu söylenebilir.

Etkili fen bilgisi öğretimi öğrenciye dersi sevdirebilir. Öğrenci derse katılmaya isteklidir, gözlem yapar, inceler, araştırır ve deney yapar. Bilgiyi kendisi keşfeder ve bulur. Bilgiyi kendinin keşfetmesi öğrenciyi daha istekli ve daha hevesli hale getirir. Öğrendiği bilgiyi yorumlayarak sonuçlarına ulaşır. Geçmiş deneyimlerle ve günlük yaşamla ilişki kurar, o bilgiyi niçin öğrenmesi gerektiğini anlar ve öğrendiği bilgiyi uygular, karşılaştığı problemleri çözer. Günlük olayların en önemli özelliği, yaşamda

karşılaşabileceği sorunlarla çocuğu tanıştırmayı, onun bir davranış sahibi olmasını sağlamasıdır (Altun ve Olkun 2005; Binbaşoğlu 2004).

Fen, doğada yapılan gözlemler için açıklama önerileri getirir. Teknoloji ise insanoğlunun doğaya uyumu sırasında karşılaştığı problemler için çözüm önerileri getirir. Fen ayrıca bize Dünya’da ne olduğunu da anlatır, bunun yanında teknoloji ise, modern yaşam ve karmaşık toplum sistemi ile nasıl uyumlu olacağımız konusunda bize yollar önerir, sunar (Carin, 1993). Bu bağlamda günlük yaşamın fen ve teknoloji dersleri için büyük ve geniş bir laboratuvar olduğu söylenebilir.

Zuzovsky, Chen ve Tamir (1990) okulda ve okul dışında öğrenilen fen bilgisini Vygotsky’nin görüşlerine dayandırarak açıklamışlardır. Vygotsky’ye göre bilgi okulda ve okul dışında olmak üzere iki kaynaktan edinilmektedir. Okul dışından edinilen bilgi “doğal bilgi” olarak öğrencinin çevresindeki deneyimlerden, aile ve radyo, televizyon gibi medya araçları ile etkileşimi sonucu toplanmaktadır. Öğrencilerin çevrelerinden doğal yol ile edindiği bilgiler soyut değildir ve öğrencinin yaşadığı şeyler olduğu ve sürekli olarak biriktirildiği için daha kalıcıdır. Ancak okulda verilen eğitim sadece aktarma ile edinildiği için daha kolay unutulabilir.

Andree (2003) günlük yaşam ile fen bilgisi dersleri ilişkilendirildiğinde dersin eğlenceli hale geldiğini ve öğrencilerin derse karşı olumlu tutum geliştirdiğini vurgulamıştır.

Yaman ve Öner (2006), ilköğretim okullarında öğrencilere fen ve teknoloji konularını öğretme sürecinde, öğrencilerin çevrelerindeki yaşamı merak etmelerini, gözlemlmelerini ve araştırmalarını sağlayacak etkinlikler düzenlemeye, fen bilgisinin önemli kavramlarını anlamaları için deneyimleri kullanarak, okulda öğrendikleriyle yaşadıklarını ilişkilendirmeye dikkat çekmişlerdir. Bunlara uygun bir öğretim içeriği hazırlanmasının, öğrencilerin fen ve teknoloji derslerini sevmelerini ve kendilerini zihinsel olarak hazırlamalarını sağlayacağını belirtmişlerdir.

Taşdemir ve Demirbaş (2010), 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersinde gördükleri kavramları, günlük yaşamla ilişkilendirebilme ve problem çözümlerinde

kullanma durumlarını belirlemek amacıyla yaptıkları araştırmada öğrencilerin fen ve teknoloji dersinde gördükleri kavramları, yanlış yapılandırdıkları ve kavramlara farklı anlamlar yüklediklerini tespit etmişlerdir. Ayrıca araştırma sonuçları öğrencilerin kavramları bilmelerine rağmen günlük yaşamdan karşılığını bulamadıkları veya problemlerin çözümünde etkili kullanamadıklarını göstermiştir. Öğrencilerin öğrenmelerinin bilişsel alan düzeylerinden bilgi-kavramada kaldığı, bilgilerin uygulama basamağına taşınmadığı tespit edilmiştir. Araştırma yapılandırmacı felsefe doğrultusunda, öğrencilerin derse aktif katılımını sağlamaya yönelik hazırlanan ve yeni uygulamaya konulan fen ve teknoloji öğretim programının uygulamada olduğu süreçte yapılmıştır. Ancak, sonuçların öğrencilerin günlük yaşam ile fenni ilişkilendiremediği yönünde olması programın ve yapılandırmacılığın esaslarının yeterince uygulanmadığını ya da günlük yaşam ile fennin ilişkilendirilmesinde arayışların devam etmesi gerektiğini düşündürmektedir. Bu araştırmanın sonuçlarına benzer olarak Yiğit, Devecioğlu ve Ayvacı (2002) öğrencilerin fen bilgisi dersinde geçen kavramları günlük hayatla ilişkilendirebilme seviyelerinin oldukça düşük olduğu, Enginar, Saka ve Sesli (2002) öğrencilerin öğrendikleri bilgilerini yeterince günlük yaşamdaki olaylarla ilişkilendiremediği sonuçlarına ulaşmışlardır.

Öğretmenler derslerde konuyla ilgili tartışma ortamları yaratarak öğrencinin televizyondan, gazetelerden, bilimsel içerikli dergilerden veya çevresinde karşılaştığı olaylardan örnekler vermesini sağlamalıdır. Bu yöntem, öğrencilerin öğrendiklerinin günlük yaşamdaki yerini görmesine yardımcı olacak, konunun önemini kavramasını, konuya ilgisinin artmasını ve fen ve teknolojinin günlük yaşamda gerekli olduğunu anlamasını sağlayacaktır (İlkörücü Göçmençelebili, 2007).

Fen konularını öğrencilerin yaşamlarında daha somut deneyimlere dönüştürebilmek için eğitim sistemimizde gerek ders programları gerekse ders kitaplarında meydana gelen değıişim ve atılan yeni adımların yanı sıra, kullanılan öğretim yöntemlerindeki yeniliklerin, öğrencilerin bilgiyi keşfederek, kalıcı öğrenmesini sağlayacak nitelikte olmalıdır. Bunun için “fen farkındalığını” sağlamada sadece öğretmen ve öğrencilere değil aynı zamanda fennin işlerliğini her geçen gün daha iyi gözler önüne seren gazete ve televizyonlarda verilen bilgilere de dikkat etmek gerekmektedir (Yılmaz,

2008). Whitelegg ve Parry (1999) de çalışmalarında birçoğumuzun televizyon programlarından, gazeteden, öğretmenlerden sağladığımız ve ortak bir kültür olarak öğrendiğimiz bilgilerimizi paylaştığımızı belirterek, bilginin öğrenilmesi ve yaygınlaştırılmasında basın kaynaklarının önemini göstermektedir.

## **2.2. Eğitimde Gazete Kullanımı ve Yararları**

Medya toplumun aynasıdır ve toplumların güçlenmesinde olağanüstü bir rol oynar. Medyanın görevi insanları eğitmek ve eğlendirmek olarak bilinir. Medya bize dünyada neler olup bittiğini bilmemiz konusunda yardımcı olur. Başka bir deyişle, medya hayatımızı biçimlendirir. Çoklu medya araçlarının sınıflarda öğretim amaçlı kullanılması son yıllarda giderek artış göstermektedir. Çoklu medya; gazete, dergi, televizyon, internet, radyo, sinema gibi birimleri içerir (Kumar, 2009). Bu medya araçlarından gazete, dünyada en kolay bulunabilen, en yaygın olan ve sürekli okunabilen yazılı medya aracıdır (Gillespie, 1989; Kumar, 2009). Gazeteler diğer medya araçlarından daha etkilidir (Aix, 1998).

Okulların geleceğe dönük temel amacı iyi vatandaş yetiştirmektir. İyi vatandaş olmanın gereği kendisi ve toplum ile ilgili iyi kararlar verebilmektir. Gazete bunun için önemli bir bilgi kaynağıdır. Gazeteler sınıf ve gerçek dünya arasında iyi bir köprüdür (Newspaper in the Classroom Project Teacher Guide, 1972).

Gazete ucuz, çok yönlü, kolay elde edilebilen, bireysel ya da ortaklaşa kullanılabilen, güncel yeni bilgilerin kaynağıdır. Bu durum gazeteyi kullanışlı bir materyal haline getirir (Segall ve Schmidt, 2006). Gazeteler öğretim programlarının her alanı için iyi bir kaynaktır. Haber hikâyeleri genelde çoğu insan için ilginçtir. Bunun dışında gazeteler, haberler, olay hikâyeleri, karikatürler, spor haberleri gibi farklı bölümler içerir. Gazetelerden her gün yeni gerçekler keşfedilebilir. İyi yazılmış ve öğretim ile ilişkili olabileceği düşünülen gazete makaleleri sınıfta kullanılmak üzere saklanabilir (Manning, 2001).

Öğrencilerle iletişime ve kavramaya fırsat veren gerçek öğrenme materyallerine verilebilecek en güzel örnek gazetelerdir. Gazetelerin her bir sayfası disiplinler arası

konuları içerir. Gazete okuma ya da derslerde gazetelerden faydalanma esnasında öğrenciler birçok disiplin için sürekli olarak kullanabilecekleri bir kaynak bulmuş olurlar (Moorefield, 2003). Gazeteler öğrencilere çeşitli güncel gerçek metinleri okuyarak öğretim materyalini ilgi alanı ile destekleme deneyimi sağlar (Segall ve Schmidt, 2006).

Gazete öğrencilerin etraflarındaki dünyayı düşünmelerini sağlar. Hiçbir formal ders kitabı dünyanın günlük akışını gazeteler gibi tutamaz (Newspaper in the Classroom Project Teacher Guide, 1972).

Öğretim sürecinde gazete kullanımı harika bir fikir olarak düşünülebilir, çünkü gazeteler farklı biçimlerde çeşitli bilgiler içerir. Güvenilir gerçek haberler ya da spor haberleri, öğrencilerin karşılaştırma ve karşıt bulma, kategorilendirme, ana fikre karar verme, eleştirel okuma ve kelime bilgisi gibi becerileri öğrenmesi ya da geliştirmesi için kullanılabilir. Bunun yanı sıra gazetelerdeki haber hikâyeleri ders kitaplarındaki konular ile ilgili olabilir, öğrencileri motive etmek ya da yaratıcılığını geliştirebilmek için, derslerde kullanılabilir (Gillespie, 1989).

Öğretim programlarında gazeteler öğrencilerin konuya ilgisini çekmek ve dersleri eğlenceli hale getirmek için kullanılır. Gazeteler öğretmenlere öğrencilerin yaşamları ve ilgi alanları ile öğretim programlarını ilişkilendirmeleri için fırsat verir (Segall, 1997). Bu bağlamda gazeteler öğretmenlerin öğretimin her evresinde kullanabileceği ilgi çekici kaynaklardır (Street, 2002).

Gazetelerin sosyokültürel içeriği; okuyucuların günlük yaşamına, deneyimlerine ve ihtiyaçlarına benzerlik gösterir. Okuyucu gazete ile benzerdir. Çünkü gazete yerel insanları, yerel olayları konu alır. Bu nedenle de gazetelerin eğitimde kullanımı ile sınıf ve gerçek yaşam arasında mükemmel bir köprü kurulmuş olur (Dee Garrett, 2007). Yapılan çeşitli araştırmalar da gazetelerin dersler ile günlük yaşam arasında ilişki kurmayı sağlayan güncel bir kaynak olduğunu vurgulamaktadır (Guenther ve Lashier, 1985 ; Jarman ve McClune, 2001 ; Jarman ve McClune, 2002 ; Deveci, 2005 ; Ünlüer, 2008).

Okuryazarlık aktiviteleri ile sosyal etkileşimler arasında ilişki kurmak ve öğrencilerin gerçek dünyaya yönelik deneyimlerini artırmak için gazete iyi bir araçtır (Ng, Guthrie, McCann, Meter ve Alao, 1996). Gazete öğrencilerin okul dışında da okuyacağı şeyleri içerir çünkü öğrencilerin ilgisini çekecek şeyler bulundurur (DeRoche 1991, 3).

Sınıflarda gazete kullanılmasının güzelliği; gazetenin her gün yenilenmesidir çünkü haberler her gün yenilenir. Bu doğrultuda gazetelerin yaşayan ders kitapları olduğu söylenebilir (Newspapers Maintain the Brain, 2009). Çoğu sınıf materyali gibi her yıl değişen gazeteler hem ucuz hem de ilgi çekicidir. Her gün yeni gerçeklerin keşfedilmesini sağlar. İyi yazılmış ve dersle ilgili olan gazete makaleleri sınıfta kullanılmak üzere saklanabilir (Manning, 2001).

Sınıfta gazete kullanımı öğrencilerin yaşları ile sınırlı değildir, gazete ilköğretim, lise ya da yetişkin eğitiminde kullanılabilir. Gazete yetişkinlerin de kullandığı bir araçtır. Bu nedenle hiçbir öğrenci gazete okurken, otobüste gazete taşırken ya da evde çalışırken görmekten rahatsız olmaz (Newspaper in the Classroom Project Teacher Guide, 1972). Gazeteler hiç kuşkusuz öğrencilere birçok bilgi ve olay sunar (Moorefield, 2003).

Gazeteler ve eğitimciler arasında yararlı bir ilişki vardır. Gazetenin içeriği öğretmenlerin ders kitaplarının içeriğini güncellemesi için kaynak sağlar. Gazetelere, günü gününe bilgiler eklenir ve bu bilgiler ders kitaplarının içeriği ile benzerlik gösterebilir. Yerel medya tarafından yazılmış olan güncel olayları tartışma, ders içeriğini anlamının yanı sıra, öğrencileri sosyal farkındalıklarını geliştirmeye yönlendirir (Newspaper in Education Teacher's Guide, 2007).

Öğretmenler çoğu zaman gazetelerden öğreteceklerine yakın şeyler bulabilirler. Çoğu öğretmen dünün ders kitapları ile bugünün gazetelerini birleştirebilir. Bu doğrultuda gazeteler sınıflara yaşayan ders kitapları olarak getirilebilir. Öğretmenler gazeteleri etkili bir öğretim aracı olarak kullanabilirler (Jackson, Houghton, Capra, 1975).



Rhoades ve Rhoades (1985), öğretimde gazetelerin kullanılmasının öğrencilere anlamayı ve eleştirel düşünmeyi öğretme yollarından birini sağlayacağını söylemiştir (Akt. Aiex,1998).

Sınıflarında gazeteyi kullanan öğretmenler öğrencilerin yaşam boyu gazete okuma davranışını teşvik eder (Street, 2002). Sınıfta gazetenin kullanılması eğitsel anlamda özellikle eğitimciler için öğrencilerinin okuma davranışının gelişmesinde ilgi çekicidir. Ders kitaplarını okumayı sıkıcı bulan çoğu öğrenci için gazeteler daha az sıkıcı ya da daha az korkutucu bilgi kaynağı olabilir. Gazeteler “4. ve 8. sınıf arası” okuma seviyesi için genel ve okunabiliridir. (De Roche, 1991).

Gazeteler; temel okuma, yazma, dinleme, konuşma, matematik, fen ve sosyal becerileri geliştirmek için kullanılabilir. Eleştirel düşünme; gazetelerin kullanımı ile kendiliğinden; doğal olarak gelişir (Newspapers Maintain the Brain, 2009).

ABD’de gazetelerin sınıfta kullanılması amacıyla “Eğitimde Gazete” (Newspaper in Education) adlı bir program yürütülmektedir. Bu program kapsamında 700 civarında gazete şirketi yerel bölgelerdeki okullar da dâhil olmak üzere öğrencilere ve öğretmenlere hem gazete hem de dağıtılan gazetelerle ilgili çalışma sayfaları dağıtmaktadır. NIE programı gazetelerin okullar ya da diğer eğitim kuruluşlarına dağıtılmasının yanı sıra eğitimde gazetelerin kullanılması için kapsamlı öğretmen eğitimini ve yıllık ders etkinlikleri düzenlenmesini de içerir (Farage, 2009). Bu programa dâhil olan okullarda, öğretmenler de gazeteleri sınıflarında bir öğretim materyali olarak kullanmaktadırlar. NIE programı ile gazeteler sınıf içerisinde yoğun olarak kullanılan bir araç niteliğindedir (Sunal ve Haas, 2004). Dee Garrett (2007) NIE programı için hazırladığı bir öğretmen kılavuzunda, öğrencilerin kavrayış becerilerini geliştirmeye yardımcı olmak için etkili bir araç olan gazetenin değerinin okuyucu-metin-etkinlik paradigmasıyla açıklanabileceğinden bahsetmektedir;

- Okuyucu gazete içeriğine aşinadır, çünkü gazete yerel insanları, mekânları ve durumları referans alır.
- Gazete, okuyucuyu bilgilendirmek için hem sözel hem de sözel olmayan öğeleri içerir.
- Gazete çok çeşitli türleri, ifade yapılarını ve görsel öğeleri içerir.

- Gazetenin kullanıldığı okuma etkinlikleri pek çok farklı bilişsel seviyede düşünmeye teşvik eder.
- Gazetenin sosyokültürel yapısı bilindikdir, çünkü okuyucunun günlük yaşamını ve deneyimlerini yansıtır ve okuyucunun ihtiyaçlarına hizmet eder. Bu yüzden gazete yüksek motivasyon gücü olan bir metindir.

Gazete okuyan ve sınıflarında gazete kullanılan öğrencilerin kavrama yeteneği diğer öğrencilere göre daha iyidir (Stone ve Grusin, 1991). Heitzman (1979), sınıfta düzenli olarak gazete kullanıldığında öğrencilerin eleştirel düşünme ve performansını geliştirerek gazete okuma davranışını artıracaklarını belirtmiştir. Gazeteler öğrencileri cesaretlendirmek için kullanılan bir öğretim aracıdır (Krashen, 1993).

2008 yılında MEB tarafından eğitimde gazete kupürlerinden faydalanılması konusunda hazırlanan yönergede gazetenin eğitimde kullanılması ile öğrencilerin kazanacağı beceriler şöyle sıralanmaktadır:

- Okul içi ve okul dışı yaşam; geçmiş ve gelecek arasında bağ kurabilir.
- Derste edindiği bilgiyi, güncel bilgi ile harmanlarken; okuma, konuşma, yazma, anlama, dinleme, iletişim, kendini ifade etme, eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirir.
- Elde ettiği bilgileri farklı kaynaklarla karşılaştırırken, eleştirel bir bakış açısı edinerek, medya okuryazarlığı konusunda bilinç kazanabilir. “Gerçek” ve “kurgu” arasındaki farkı ayırt edebilir. Bu açıdan benzer amaçları olan ve İlköğretimde seçmeli ders olarak okutulan medya okuryazarlığı dersinde edinilen bilgiler pekiştirebilir ve beceriler geliştirebilir.
- Gazetelerdeki güncel konuları yaşadığı yerden, Türkiye’den ve dünyadan örneklerle incelerken, kendisinin de toplumun bir parçası olduğunun farkına varabilir.
- Ders işlenişinde kullanılacak gazete kupürleri ile toplumsal olaylara karşı duyarlı, sorumlu; içinde yaşadığı toplumu ve dünyayı tanıyan birey olma şansını kazanır (MEB, 2008).

Gazetelerin eğitimde kullanılması yeni bir fikir değildir (Cowan, 1978). Eğitimde gazetenin kullanılması Portlan Doğu Haberlerinde 8 Haziran 1795’de aşağıdaki yazının yayınlanması kadar eski bir kavramdır:

“Gazetelerin kullanımı üzerine çok şey yazıldı ve söylendi, fakat bu yayınlardan sağlanan başlıca avantajlardan biri olan gazetelerin okullarda ve ailedeki çocuklar tarafından kullanılması ihmal edildi. Bu bir oturumda denildi: Çocuklarımızın okuma yeteneğini geliştirmek ister misiniz? Ona yalnızca bir gazete verin, gazete çok çeşitli şeyler içerir, bazı kısımları onun zevkine mutlaka uygun olacaktır. Çocuğunuzu coğrafya konusunda bilgilendirmek ister misiniz? Gazetede yayınlanan hikâyeler ve olaylar farklı yerler içerir ve çocuklar unutmayacakları şekilde öğrenirler. Şimdi siz onu ülkedeki ya da şehirdeki olaylarla, kamu ya da özel iş koşulları ile tanıştırmak istiyor musunuz? Ya da bilimin her türünün az çok kullanıldığı ve eğlenceli olan haberlerle tanışmalarını ister misiniz? Ona bir gazete verin. Gazeteler bol ve ucuzdur, alabileceğimiz en ucuz ders kitaplarıdır ve aldığımızda çocuklarımız için daha faydalı olacaktır. Çünkü her bölümü bazı yeni ve önemli bilgileri içerir” (Akt., Farage, 2009).

20. yüzyılın ilk yarısı boyunca eğitimciler, gazetenin öğretimde kullanılması konusunda programlar oluşturmada önemli bir yere sahip olmuştur. Öğretimde gazetelerden faydalanılması konusuna karşı insanların farkındalığı bu süreçte artmıştır. Bu dönem boyunca etkili yayınlar, Reginald S. Kimball’ın kitabı “Current Events Instruction” (1929), Uvella K. ve Alfred Reschke tarafından 1939’da yazılan “The Newspaper in the Classroom” ve National Education Association (NEA) raporları ve Newyork Times’dır. Eğitimciler ve gazeteciler 1950’li yılların ortalarında, gazetelerin sınıflarda sistematik olarak kullanılmasına değinmiştir. C.Kenn Jefferson ve Ulusal Müfredat Yönetimi, “bağımsız toplumlarda sınıfta gazete” adında, öğretmenlerin hizmet içi eğitim çalıştayları ile sonuçlanan bu sorumluluğu almıştır. 1960 ve 1970 yılları boyunca, çalıştaylar yaygınlaştırılmış ve 1961’de gazetelerle eğitim programı sponsorluğu Amerikan Gazete Yayıncıları Topluluğu (ANPA) tarafından üstlenilmiştir. ANPA’nın projelerinden biri, 1977’den başlayarak 3 yıllık tarama yapmak ve “gazete okuryazarlığı projesi (Newspaper Readership Project)”ni markalaştırılarak ulusal ve yerel seviyede araştırmacılar ile çalışıp, hem 20. y.y.da okuyucu memnuniyeti hem de 21. y.y.a hazırlık için gazetelerde yaratıcı etkinin ne olduğunu öğrenmek olmuştur (Cowan, 1978).

NIE programının tarihi gelişimi de 1930 ve 1940 yıllarında başlamıştır. New York Times gazetesi ve Milwaukee dergisi sınıf öğretmenleri için öğretim programlarına yardımcı olacak gazeteleri sağlamak için oluşturulan programa sponsor olmuşlardır.

1950'li yıllarda ise Jefferson sosyal dersleri için "günlük gazeteler nasıl kullanılır?" kitapçıkları serisini yayınlayan ulusal kurul ve İngilizce öğretmenleri ulusal kurulu ile görüşmeler yapmıştır. Her iki organizasyon da sınıfta gazetelerin kullanılması üzerine araştırmaları desteklemiştir. 1956'da eğitimdeki 10 büyük profesyonel kuruluş ve gazete kuruluşları Chicago'daki Drake otelde araştırmaları planlamak üzere toplanmıştır. Bu toplantının sonuçları 1957'de ulusal bir kuruluş olan "sınıfta gazete" programının oluşturulmasına yol açmıştır. Programa önce ICMA sponsor olmuş ve sonra 1992'de Amerika Gazete Topluluğu adını alan, Amerikan Gazete Yayıncıları Birliği (ANPA) devralmıştır. Eğitimsel eğilimler geçmişten bu zamana kadar yapılan çalışmalarda ulusal programın gazetelerle desteklenmesi yönünde değiştirilmiştir. Sınıflarda öğrencilerin boş zamanlarının %30-40'ı gazete okumaya ayrılmıştır. 1954'de Des Moines Register'de öğretim programları yöneticisi olan C.K. Jefferson tarafından okul sistemlerinden 5.500 öğrenciye ulaşılarak boş zamanlarını ayırmaları konusunda ikna edilmiştir. Ulusal programın ilk işi, sınıfta gazetelerin kullanımı ile ilgili 100'ün üzerinde öğretmenin yetiştirildiği 3 yıllık üniversite yaz çalışmaları yapmak olmuştur. 1960'lı yıllarda çeşitli öğretim programları için destek metin olarak gazetelerin sürekli kullanımı üzerine küçük vurgular yapılmış, yerel gazeteler kendi çalıştaylarına ve üniversite düzeyindeki çalıştaylara başlamışlardır. 1970'lerde 350'den daha fazla gazete yerel programlara sponsor olmuştur. Kanada Günlük Gazete Yayıncıları Topluluğu program için yeni başlıklar oluşturmuştur. NIE, kurum ve kuruluşlar için gazetelerin eğitsel kullanımının yaygınlaştırılmasından öte geleneksel sınıflarda gazetelerin eğitim amaçlı kullanımı olarak tanımlanmıştır. 1980'li yıllar ulusal eğitim toplulukları ile ortaklığın arttığı 10 yıl olmuştur. Amerika Gazete Topluluğu Vakfı (Newspaper Association of America Foundation; NAAF) ve Uluslararası Okuma Birliği (International Reading Association), NIE'ye sponsor olarak bağlanmış, gazeteler sınıflarda anaokulundan üniversiteye hemen hemen bütün konularda kullanılmıştır. 1989'da ülke çapında 700 den fazla NIE programı yaygınlaştırılmıştır. 1990'lı yıllarda yayıncılar ve editörler gelecek okuyuculara NIE programlarının gazeteler için daha önemli olacağı yeniliklere ihtiyaç olduğunu fark etmiş ve yazınsal içerikler gençler için daha popüler ve gazetenin okulda kullanımı ile daha yakından ilgili hale getirilmiştir. NIE'nin 60 yılı aşkın deneyimleri iyi bir gazetenin kapasitesinin öğrencilerin ilgisini çekmede sınırsız gücü olduğunu göstermiştir. NIE topluluğunun

sayısındaki ve yaratıcılığındaki bu büyüme, bu kapasitenin daim olacağına garantisidir (Farage, 2009). 1990'lı yılların sonuna gelindiğinde ülkede 850'ye yakın NIE programı olmuştur. 2000'li yıllarda ise Birleşik Devletlerdeki devlet okullarının %40'ına yakınına 950'den fazla NIE programı gazete ve eğitim programı ulaştırmıştır. Ülkedeki gazetelerin %94'ünden fazlası aktif olarak NIE programına dahil olmuştur. Ayrıca NAA kuruluşunun web ortamında oluşturduğu forumla 1000'e yakın NIE uzmanı dünyanın neresinde olursa olsun eğitimde gazete kullanımı ile ilgili bilgi ve fikir paylaşımı yapabilmektedir (History of NIE, 2010). Günümüzde NIE programı gazetelerin eğitimde kullanılması yönünde çalışmalara devam ederken ve yıl içinde hazırlanan raporlar ile eğitimde gazete kullanımının faydalarını vurgulayan çalışmalar da yapmaktadır.

Yurt içinde gazetelerin eğitimde kullanılmasına yönelik olarak ulaşılan yazılı kaynaklarda Akyüz (1978), okula gazete sokan öğretmen olarak 1860'lı yıllarda ilk girişimin bir gazeteci ve öğretmen olan Ali Suavi tarafından gerçekleştirildiğinden bahsetmektedir. Akyüz (1978)'ün aktarımına göre "Muhbir" gazetesinin 1 Ocak 1867 tarihinde yayınlanan ilk sayısının önsözünde Ali Suavi şöyle bir açıklama yapmıştır:

"Bizim gazete mekteplerde dahi okunmaya elverişlidir. Mukaddimemizde gazetenin ne olduğunu tarif etmiştik. Çıkarılacak nüshalardan meccanen mekteplere vereceğiz. Fakat şimdilik ancak on beş kadar mektebe verebiliriz. Bu ise İstanbul gibi bir büyük beldenin mekteplerine yetiştirmez. Ehli hayır olan zevatın dahi yardım etmesini umarız. Her kim bu hayra nail olmak isterse Muhbir matbaasına isim ve şöhretini ve müddetine göre akçesini göndersin. İlan ederiz ve ısmarlayacağı mektebe veririz".

Muhbir gazetesinin 3. sayısında Vehbi Efendi adında bir kişinin Sinop Rüştüyesini gazeteye abone olarak yazdırdığına ilişkin haber yer almıştır (Akyüz, 1978).

Ali Suavi okulda gazete okutulmasına ilişkin bu girişimi ile okulları yurt ve dünya sorunlarına açmak istemiştir. Nitekim Akyüz (1978)'ün aktardığına göre, birinci sayının önsözünde gazetenin kitle iletişim aracı olarak önemini ve bir ülkedeki zihniyet değişikliğinde oynayabileceği rolü şöyle belirtmiştir:

"Kimsenin kimseden haberi olmayan vakitler geçmiş, bir kavmin nice yıllar tecrübe ile meydana getirdiği marifet ve sanatı diğer bir kavmin pek az müddette haber alabilmek vakti

gelmiştir. Çünkü karada, deryada vuku bulan seferlerle keşifler bilmediğimiz yerleri bize bildirmiştir ve tanımadığımız kavimleri tanıtmıştır. Hususan vapurlar ve telgraflar bütün dünyayı güya bir mahalle hükmüne koymuştur. Bu cihetle ecnas-ı nas (çeşitli insanlar) ile ihtilat (karşılaşıp görüşmeler) artmıştır ve günden güne ziyadeleşmekte bulunmuştur”.

Dönemin özellikleri dikkate alındığında Ali Suavi'nin ülkenin siyasal düzeni ve medrese ile uzun süreli bir mücadeleye girerek attığı bu adımdan sonra, ülkemizde program geliştirme birimlerince gazetelerin eğitimde kullanılması konusunda öğretim programlarını desteklemeye yönelik çalışmalar 2008 yılında başlamıştır, bu çalışmaların da yurt dışında yapılan çalışmalar kadar kapsamlı nitelikte olduğu söylenemez.

MEB tarafından 2008 yılında yayınlanan “İlköğretim 4-8. Sınıf Öğretim Programlarının Öğrenme-Öğretme Süreçlerinde Gazete Kupürlerinden Yararlanma” adlı kılavuzda Türkçe, matematik, fen ve teknoloji ve sosyal bilgiler dersleri için öğrenme-öğretme sürecinde gazete kupürlerinden yararlanmaya yönelik olarak programın kazanım tablolarında konu ile ilgili ilişkilendirmeler yapılmıştır. İlişkilendirilen kazanımların sınırları içinde kalınarak ilgili gazete kupürlerinin, fotokopilerinin ya da sanal ortamda (internet) sınıfa getirilip öğrenme öğretme sürecinde kullanılması ve güncel olaylarla ilişkilendirilerek kazanımlara ulaşılması hedeflenmiştir (MEB, 2008). Kılavuzda gazetelerin kullanılabileceği ön görülen kazanımlar ile ilgili etkinlik örnekleri verilmemiştir. Bu durum gazetenin sınıfta kullanımı konusunda öğretmenlerin yapacakları uygulamaların hayal güçleri ile sınırlı olduğunu düşündürmektedir.

### **2.2.1. Fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımı ve yararları**

Bir önceki bölümde eğitimde gazete kullanımının yararlarından bahsedilmiştir, ancak araştırmanın fen ve teknoloji derslerinde gazetelerden yararlanılması ile ilgili olması nedeniyle bu bölümde özellikle fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımı ve faydaları ile ilgili bilgilere yer verilmiştir.

Toplumun fenni anlamasında informal kaynakların etkisinin olması pek az araştırmacı tarafından vurgulanır. Son zamanlarda çevremizdeki farklı kaynakların fendeki etkisi daha önemli görülmektedir. İnfomal kaynaklardan gelen fen bilgisinin

önemi güncel konularla ve insanların günlük yaşamları ile ilgili olmasıdır (Schibeci, 1989). Gazetelerde informal olarak sunulan bilimsel ayrıntılar dikkatli ve eleştirel kullanıldığında okullardaki fen dersleri ile ilgili eğitsel değere sahip olabildiği belirtilmektedir (Wellington, 1999). Ayrıca, gazete makalelerinde bahsedilen fen konularının insanların özel ilgilerini çekmede etkili olduğu söylenebilir (Halkia ve Mantzouridis, 2005).

Gazeteler fen ders kitapları olarak yazılmamıştır. Ancak bazı makaleler okulların fen programındaki önemli fikirler için bir kaynak olarak kullanılabilir. Öğretmenler zaman zaman gazete makalelerindeki fennin niteliği hakkında şüphelenebilir. Gazetelerde şüphe duyulacak fen ile ilgili haber örnekleri kesinlikle vardır ancak fen temelli haber hikâyelerinin çoğu mükemmeldir. Öğretmenlerin yazılı medyadan faydalanması öğrencilerinin okuryazarlık becerilerini geliştirir. Daha ileri bir söylemle, gazete makaleleri fikirlerin ve daha ayrıntılı olarak fen okuryazarlığının gelişmesini sağlar (McClune ve Jarman, 2001).

Wellington (1991) eğer dikkatli ve ölçülü kullanılırsa formal fen öğretimi için gazetelerin önemli bir materyal olabileceğini önermektedir. Gazeteler formal fen eğitimi için büyük bir kaynak sunar. Fen derslerinde gazete kullanımı gençleri gazetede fenni okuma konusunda cesaretlendirirken eleştirel bir bakış kazandırır (Jarman ve McClune, 2001).

Mayoh ve Knutton (1997) kitle iletişim araçlarıyla da ilişkili olan okul dışı deneyimlerin formal fen eğitiminde çeşitli rolleri olduğunu belirtmişlerdir. Araştırmacılara göre okul dışı deneyimler;

- Günlük yaşam deneyimleriyle bilimsel düşünceler arasında ilişki kurulmasını sağlar.
- Öğrencilerin günlük yaşam durumlarına yönelik ya da sıradan nesnelere ilişkili olan bilime karşı farkındalığını artırır.
- Öğrencilerin bilimsel okuryazarlığını artırır.
- Öğrencilerin derse motivasyonunu sağlar.
- Bilimsel bilgilerin günlük yaşamda nasıl kullanılacağına ilişkin bilgi ve becerileri kazandırır.

Kavak vd. (2006) informal bilgi kaynaklarının başında gelen gazetelerin, fen ve teknoloji okuryazarlığını destekler nitelikte haber ve yorumlara yer verdiğini, ancak yeterli olmadığını, çünkü gazetelerde yer alan fen ve teknoloji ile ilgili haberlerin içeriklerinin fen ve teknoloji okuryazarlığının tüm boyutlarını orantılı bir şekilde yansıtamadığını tespit etmiştir. Dimopoulos ve Koulaidis (2003) da yunan basınında fen konularını içeren haberlerin yer aldığını, bunun çok önemli olduğunu ancak göz ardı edildiğini belirtmiş, ayrıca gazetelerin sınıflarda kullanılan ders kitaplarına yardımcı kaynak olabileceğini vurgulamışlardır.

Jarman ve McClune (2010), fen derslerinde gazetelerin neden kullanılması gerektiğini açıklarken aşağıdaki nedenleri vurgulamışlardır;

- Gazeteler özellikle fenle ilgili olan güncel ya da yerel konuları açıklamalar için kullanılabilir.
- Fenle ilgili konulardaki makaleler bilimin doğasını tanımlamak için özellikle kullanılabilir.
- Genel okuryazarlığı geliştirmek için özellikle okuma, araştırma ve iletişim beceri ve düşünceleri ile ilişkili; okuma, araştırma ve iletişimde kullanılabilir.
- “Fen okuryazarlığı”nı geliştirmek için bir içerik olarak kullanılabilir. Özellikle beceri ve düşüncelerle ortak olarak, fen hakkında eleştirel düşünme, “vatandaşlar için fen” ve yaşam boyu öğrenmeyi geliştirir.

Hesse ve Anderson (1992)’a göre okullarda eğitim gören öğrenciler fen ve teknolojideki kavramları çok lüks kelimeler olarak görmektedir. Fen ve teknolojideki anahtar kavramların günlük yaşamda olmaması ve dolayısıyla öğrencilere ikinci bir dil gibi görünmesi fen ve teknolojinin öğrenilmesini zorlaştırmaktadır (Treagust, Duit ve Nieswandt, 2000). Bu bağlamda gazeteler büyük görevler düşmektedir. Eğer gazetelerde fen ve teknoloji ile ilgili anahtar kavramlara sık sık yer verilirse öğrenciler bu kavramların aslında günlük yaşantılarının bir parçası olduğunu fark edebilir (Kavak vd., 2006).



## 2.2.2. Öğretme-öğrenme sürecinde gazetelerin bölümlerinden faydalanma biçimleri

Bu bölümde gazetelerin çeşitli bölümlerinden genel olarak bütün dersler ve özellikle fen ve teknoloji derslerinde nasıl faydalanılacağı ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Sınıfta gazetenin çeşitli bölümlerinden faydalanılabilir. Gazetelerin bölümleri şöyle sıralanabilir;

1. Haber Metinleri ve Makaleler
2. Manşetler/Başlıklar
3. Fotoğraflar
4. Reklamlar
5. Problem mektupları
6. Karikatür
7. TV rehberi
8. Hava durumu
9. Spor
10. Gazetenin tamamı

Gazetelerin bölümlerinden tüm derslerde ve özellikle de fen derslerinde nasıl faydalanılacağı ile ilgili bilgiler şöyle açıklanabilir.

1. Haber Metinleri ve Makaleler: Gazete makaleleri ve haberler tartışma konuları için iyi bir araçtır (Wolk, 2003). Bazı gazetelerde dersin amacına uygun haber hikâyeleri ve makaleler bulunabilir. Öğretim sürecinin başında, ortasında ya da sonunda gazetelerde bulunan haber metinleri ve makaleler, verilen birkaç metnin içeriklerine göre kategorilendirilmesi, haberdeki olayın ya da tartışma konusunun 5 N 1 K ile ayrıntılarının fark edilmesi, dersle ilişkili olan bir makale ya da haberin sınıfta sesli düşünme tekniği ile paylaşıldıktan sonra tartışma ortamı oluşturulması, bir haber metninin şiir yazılarak özetlenmesi biçiminde kullanılabilir (Newspaper Activities that Span the Curriculum, 2009). Okunan haber hikâyesi ile ilgili öğrencilerin görüşleri yazılı olarak alınabilir (Middle School Newspaper Activities, 2009). Öğrencilerden, sınıfta işlenen bir konu ya da bir olayla ilgili haber metni ya da kavram haritası oluşturmaları istenebilir (Rajaretnam, 2002). Bahsedilmeye değer

bulunan haber hikâyeleri öğretmenler tarafından seçilerek sınıfta tartışılabilir. İngilizce derslerinde iyi yazılmış haber hikâyeleri dilin iyi kullanımına örnek gösterilebilir ya da dil bilgisi bakımından incelenebilir (Jackson vd., 1975).

Fen ve teknoloji dersi için gazete etkinlikleri oluşturmada yukarıda bahsedilen örneklerden faydalanılabilir. Bunların yanı sıra fen ve teknoloji ile ilgili gazetede geçen son haberlerin takip edilmesi, gazetede fen ve teknoloji ile ilgili terimlerin sınıfta kullanılması, fen ile ilgili haberlerden bülten tahtası oluşturulması biçiminde yararlanılabilir (Jackson vd., 1975). Yeni yapılan bir deney ile ilgili haber metni yazdırılması ve derste öğrendikleri ile ilgili haber metinlerini eleştirmeleri de gazetelerin haber hikâyeleri ve makalelerinden faydalanılarak yaptırılacak etkinliklere örnek verilebilir (Buluş Kırıkkaya ve İşeri, 2009).

2. Manşetler/Başlıklar: Manşetler ve başlıklar okuyucunun ilgisini çeker ve okuru etkiler. Ayrıca manşetler ve başlıklar, birkaç kelime ile haber hikâyesi hakkında iyi bir fikir verir ve genellikle anlaşılır olur (Parade Classroom Teacher Guide, 2007). Bu nedenle manşetler öğrenciler için de ilgi çekicidir.

Farklı derslere ve sınıf düzeyine göre manşetlerden ve başlıklardan faydalanılarak düzenlenebilecek etkinliklerden bazıları, farklı başlıklardaki harflerin sayılarak elde edilen sayılar arasında büyük ve küçük ilişkisinin kurulması, başlıktaki her harfe parasal bir değer biçilerek başlığın toplam değerinin belirlenmesi, başlıktaki sesli harflerin sayısının belirlenmesi, başlığa ait olabilecek makalenin ya da makaleye ait olabilecek başlığın bulunması, başlığa göre haber hikâyesinde neyin anlatıldığının tahmin edilmesi ve başlıklardaki kelimelerin karıştırıldıktan sonra doğru başlıkların tahmin edilmesinin istenmesi şeklindedir. Ayrıca, bazı manşetler eş ve zıt anlamlı kelimeler ile eş sesli sözcüklerin belirlenmesinde dersi canlandırmak için kullanılabilir (Sanderson, 1999; Newspaper Activities that Span the Curriculum, 2009; Language Art Quickie Lessons, 2009).

Fen ve teknoloji dersi için ise özellikle başlığa uygun olacak şekilde konu ile ilgili bir haber metni oluşturulması ya da fen ve teknoloji ile ilgili bir haber metnine uygun başlık bulunması, başlık ve manşetlerde yer alan fen ile ilgili kavramların

tanımlanması ya da günlük hayatta nerelerde kullanıldığının gösterilmesi gibi etkinlikler oluşturmak için faydalanılabilir. Ayrıca fen ile ilgili güncel bir konunun çeşitli gazetelerde nasıl ele alındığı manşetlerine bakılarak değerlendirilebilir (Buluş Kırıkkaya ve İşeri, 2009 ; Language Art Quickie Lessons, 2009).

3. Fotoğraflar: Gazete resimlerindeki görüntüler görsel etkisinin yanı sıra, hazırlanan gerçek problemler ya da güncel olaylar üzerine hazırlanmış olan raporlara da duygu kazandırmaktadır (Akt. Ünlüer, 2008). Gazeteler fotoğraf açısından zengin kaynaklardır. Bu nedenle öğrencilerin ilgisini çekebileceği düşünülmektedir.

Gazetelerden seçilen fotoğraflardan faydalanılarak, fotoğrafın incelenerek içeriğinin tahmin edilmesi, fotoğraflar ve haber hikâyelerinin eşleştirilmesi, yazılan haber hikâyesine uygun fotoğraf bulunması, fotoğrafa uygun haber hikâyesi oluşturulması, farklı fotoğrafların sıralanmasıyla resimli bir hikâye oluşturulması, gazetelerdeki resimlerin biriktirilerek bir sunum ya da proje hazırlanması ve fotoğrafa bakılarak duygu ve düşüncelerin yazılması gibi etkinlikler oluşturulabilir ( Sanderson, 1999; MEB, 2005).

Fen ve teknoloji dersi için gazetelerdeki fotoğrafların kullanım biçimleri, içerisinde belirli kavramlara ilişkin öğeler bulunan fotoğrafların kavramlar ile ilişkilendirilmesi, fen ve teknoloji ile ilişkili güncel bir konuya ilişkin fotoğrafların tartışma ortamı oluşturmak ya da öğrencilere fotoğrafa ilişkin yorum yazdırmak amacıyla kullanılması (hava kirliliği konusu için havayı kirleten şeylerin resimlerinin bulunması ve öğrencilerin bu resme ilişkin yorum yazması gibi) şeklinde sıralanabilir (Buluş Kırıkkaya ve İşeri, 2009 ; More Science & Geography Teaching Ideas, 2009). Ayrıca örneğin, insansız uzay araçları tarafından çekilmiş güneş sistemi fotoğraflarıyla destekli gazete fotoğraflarının incelenerek Güneş'e yakınlıkları ve boyutları bakımından gezegenlerin karşılaştırılması istenebilir (MEB,2005). Başka bir şekilde elektrik ile çalışan araç ya da basit makinelerin fotoğraflarını bularak çalışma mekanizmalarını tahmin etmeleri gibi etkinlikler de yaptırılabilir (More Science & Geography Teaching Ideas, 2009).

4. Reklamlar: Gazetelerde reklamlara da geniş bir bölüm ayrılır. Gazetenin bu bölümünden, reklamların içeriklerine göre sınıflandırılması, benzer ürünlerin farklı markalardaki fiyatlarının karşılaştırılması, ürün fiyatlarının en yakın sayıya yuvarlanması, reklamların ilgi çekiciliğinin karşılaştırılması, en dikkat çekici reklamın bulunması, büyük market reklamlarındaki sebze ve meyvelerin isimlerinin alfabetik olarak sıralanması, reklamlardan derlenen gazete kupürleri ile bülten tahtası oluşturulması ve okul kantini için reklam tasarlanması biçimlerinde faydalanılabilir (Jackson, vd., 1975; Sanderson, 1999 ; Newspaper Activities that Span the Curriculum, 2009).

Fen ve teknoloji dersinde reklamlardan, teknoloji ile ilgili ürünlerin niteliklerinin karşılaştırılması ve fen ve teknoloji ile ilgili bir buluş yapmak için kullanılacak ürünlerin seçilmesi biçiminde yararlanılabilir.

5. Problem mektupları: Gazetenin problem mektupları ve editöre mektup biçimindeki köşelerinden faydalanarak yarım verilen metni tamamlama, karşılaşılan bir probleme çözüm bulma, mektubu yazana önerilerde bulunma gibi etkinlikler yaptırılabilir (Sanderson, 1999).

Bu bölümden fen ve teknoloji derslerinde işlenen bir konu ya da ünite ile ilgili öğrencilerin anlamakta zorluk çektikleri konuları öğretmene yazarak, öğretim süreci ile ilgili dönüt alınması amacıyla faydalanılabilir. Bu mektuplar sınıf ile paylaşılarak, öğrencilerden öğretmenin de yardımıyla arkadaşlarının problemlerine çözüm bulmaları istenebilir (Buluş Kırıkkaya ve İşeri, 2009).

6. Karikatür: Karikatürler dersler ile ilişkilendirilerek ders eğlenceli hale getirilebilir. Gazetelerdeki karikatürler kullanılarak, öğrencilerin karikatürdeki baloncukları kendilerine göre doldurmaları istenebilir, karikatürde bahsedilen olay bir haber hikâyesi olarak yazdırılabilir, öğrencilere karikatürde kullanılan noktalama işaretleri kontrol ettirilebilir, karikatürlerdeki konuşma baloncukları karışık verilerek hikâyenin akışına göre sıralanması istenebilir, karikatürde geçen olay drama olarak sergilenebilir ve öğrencilerle karikatürdeki mizah eleştirilebilir, öğrencilerden karikatürdeki karakterler ile kendilerinin ortak ya da farklı özelliklerini

karşılaştırmaları istenebilir (More Elementary Homework Ideas, 2009; Newspaper Activities that Span the Curriculum, 2009; Language Art Quickie Lessons, 2009).

Fen ve teknoloji derslerinde gazetenin bu bölümünden faydalanarak, öğrencilerin yapılan bir deney ya da işlenen bir konu ile ilgili çizilmiş bir karikatürün konuşma baloncuklarını doldurmaları ya da kendilerinin karikatür çizmeleri istenebilir (Buluş Kırıkkaya ve İşeri, 2009).

7. TV Rehberi: Gazetelerin bu bölümünden faydalanarak, bir programın başlama ve bitiş saatine bakarak toplam süresinin belirlenmesi, yayınlanacak bir filmin yapım tarihinin araştırılması, televizyon programları için açıklama yazılması, televizyon programlarının açıklamalarından yola çıkarak programa uygun başlık seçilmesi, televizyon programlarına eleştiri yazılması biçiminde etkinlikler tasarlanabilir (Newspaper Activities that Span the Curriculum, 2009).

Fen ve teknoloji dersi için ise gazetelerin bu bölümlerinden, fen ile ilgili konular içeren televizyon programlarının kategorize edilmesi, hangi konulardaki TV programlarının iyi olduğu konusunda görüş yazılması biçiminde faydalanılabilir (Newspaper Activities that Span the Curriculum, 2009).

8. Hava durumu: Gazetelerin bu bölümlerinden faydalanılarak, hava durumu haritasına bakarak farklı illerin hava raporunun tahmin edilmesi, hava raporundan yola çıkılarak haritada işaretlendirme yapılması, hava durumuna uygun giyinebilmek için hava durumu haritasının kullanılması, hava durumunun yorumlanması, gazeteden kesilen hava tahmin raporları ile sınıfta aylık bir hava durumu panosu oluşturulması, hava durumu raporuna göre grafik oluşturulması, hava durumu haritasına bakılarak hava tahmin raporu yazılması ve bir bölgedeki ortalama sıcaklığın hesaplanması gibi etkinlikler düzenlenebilir (Anderson, 1985; Sanderson, 1999; More Science & Geography Teaching Ideas, 2009; Newspaper Activities that Span the Curriculum, 2009; Language Art Quickie Lessons, 2009).

Fen ve teknoloji dersinde gazetelerin bu bölümünden faydalanılarak, sıcaklık birimlerinin birbirine dönüştürülmesi (Santigrat ve Kelvin derece gibi), hava durumu

haritalarının öğrencilere açıklanması ve açıklama esnasında kullanacakları fen ile ilgili kavramların doğruluğunun sınıfça tartışılması, belirli bir sıcaklıktaki bölgede bulunan bir maddenin hangi halde olabileceğinin tahmini ya da illerin sıcaklık değerine göre buharlaşmanın hangi illerde hızlı olacağını karşılaştırılması gibi etkinlikler yaptırılabilir (Buluş Kırıkkaya ve İşeri, 2009; Newspaper Activities that Span the Curriculum, 2009).

9. Spor: Bu bölüm gazetelerin en popüler bölümlerinden biridir (Jackson vd. ,1975). Gazetelerin bu bölümlerinden faydalanılarak bir okulun spor takımları ile ilgili haberlerin yazdırılması, müsabakalar sonucunda elde edilen skorların toplanması ya da çıkarılması ile hesaplamalar yapılması, en düşük ya da en yüksek skorların belirlenmesi, seçilen bir takımın elde ettiği skorların grafiğinin çizilmesi, spor ile ilgili terimlerin belirlenmesi ve karşılaştırılması, bir karşılaşmaya ilişkin yorum yazılması, profesyonel ve amatör yapılan spor dallarının listelenmesi, skor ortalamalarının hesaplanması gibi etkinlikler bulunmaktadır (Jackson vd. ,1975; More Elementary Homework Ideas, 2009; Newspaper Activities that Span the Curriculum, 2009).

Bu bölümün fen ve teknoloji derslerinde sporcuların fiziksel özellikleri ile yaptıkları spor arasındaki ilişkinin incelenmesi, sporcuların sağlıklı yaşam için yapması gerekenlerin gazeteler aracılığı ile tespit edilmesi ve buradan yola çıkarak dengeli beslenme ve spor yapma arasındaki ilişkinin tartışılması, sporcuların süratlerinin hesaplanması gibi etkinlikler yapılabilir (MEB, 2005; Newspaper Activities that Span the Curriculum, 2009).

10. Gazetenin tamamı: Ders etkinlikleri hazırlanma sürecinde gazetenin yalnızca bir bölümünden faydalanmak yerine tamamından da faydalanılabilir. Gazetelerin tamamından, dilbilgisi kalıplarının gözden geçirilmesi, içerikleri olumlu ya da olumsuz olan gazete haberlerinin belirlenmesi, öğrencilerin gazeteleri tarayarak kişisel özelliklerine uygun olan öğeleri seçmesi, belli bir konu ile ilgili gazetenin çeşitli bölümlerinden oluşan bülten tahtaları ya da ödevler hazırlanması, gazetenin tamamında karşılaşılan geometrik şekillerin incelenmesi biçiminde faydalanılabilir (Sanderson, 1999).

Fen ve teknoloji dersinde ise, gazetelerin tamamı kullanılarak fen ile ilgili kaç kavramın ya da kaç haberin bulunduğunun belirlenmesi ya da bir fen konusuna ilişkin gazetede herhangi bir kavram bulunup bulunmadığı, gazetede kullanılan fen ile ilişkili kavramların kullanımının doğru olup olmadığı biçiminde faydalanılabilir (100 Ways to Use Newspaper, 2009; Language Art Quickie Lessons, 2009).

Sınıfta gazetelerin hangi bölümlerinden nasıl faydalanılacağına belirlenmesi için, kullanılacak bölüme karar verilmeden önce hangi bölümün uygun olup olmadığına karar verilmesi gerekir. Kullanılacak bölümün gazeteden seçilmesi için aşağıdaki sorulara cevap verilmesi faydalı olacaktır (Sanderson, 1999);

- Öğrenciler etkinliği ilgi çekici bulacaklar mı? Öğrenciler ilgi çekici buldukları etkinlikler sayesinde derse karşı daha olumlu tutum geliştirebilirken, hoşlanmadıkları etkinlikler ise motivasyonlarının azalmasına neden olabilir.
- Seçilen etkinlik öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyine uygun mudur? Hazırlanan etkinlik öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyi ile uyumlu değilse öğrenci etkinliği anlamakta zorlanır. Etkinlik öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyine uygun olursa bu sorun engellenmiş olur.
- Belirlenen etkinlik öğrenciler tarafından anlaşılabilir mi? Öğrencilerin diline uygun mudur? Etkinliğin dili öğrencilerin seviyesinin altında ya da üzerinde olursa öğrencilerin motivasyonlarının düşmesine neden olabilir.
- Etkinlikler için yalnızca günlük gazeteler mi kullanılmalıdır? Başlıklar ve manşetler kullanılmadığı sürece önceden hazırlanan etkinliklerin yenilenmesine gerek yoktur. Bu durum öğretmenin zaman kazanmasını sağlayacaktır.

Yukarıda açıklanan gazetelerin bölümlerinden faydalanmak için basılı gazetelerden ya da internet gazetelerinden faydalanılabilir (Newspaper in Education Presents, 2009). Öğretmenlerin sınıflarda gazetelerden faydalanılması esnasında dikkat etmesi gerekenler bir sonraki bölümde ayrıntılı bir şekilde verilmiştir.

### 2.2.3. Öğretimde gazete kullanılması için öğretmenlere yönelik ipuçları

Bu bölümde sınıfta gazete kullanımı ile ilgili çeşitli kaynaklarda yer alan öneriler derlenerek sıralanmıştır. Aşağıda sıralanan maddeler öğretme öğrenme sürecinde öğretmenlerin gazetelerden faydalanmasına yardımcı olmaya yöneliktir.

- Öğretmenler gazetede dersle ilgili gösterilen haberi gözden geçirmeleri için öğrencilere birkaç soru sorabilir. Sorular şöyle olabilir: “Bu gazetenin adı nedir? Neden bu ismin verildiğini düşünüyorsunuz?” , “Başlık içerisinde seninle ilgili bir şey var mı?” , “Bu sayfadaki resimlerde neler oluyor? Senin için hangi fotoğraf daha dikkat çekici ve ilginç?” (Newspaper in Education Presents, 2009).
- Öğretmenler, öğrencilerden ilgilerini çeken bir haber ya da gazetenin herhangi bir bölümü ile karşılaştıklarında onları saklamalarını ve bunlardan kişisel bir kupür dosyası tutmalarını isteyebilir. Ya da öğrenciler bu dosyada sınıfta işlenen konu ile ilgili ilginç hikâyeleri saklayabilir, böylece öğrenciler daha sonra merak ettikleri konularla ilgili bilgi almak için dosyalarını kontrol ederek fikir edinebilirler. Ayrıca bu dosya öğrencilere yıl içinde iyi bir arşiv oluşturma imkânı tanır (De Garrett, 2008; Hints for Using Newspapers with Young Children, 2009). Başka bir şekilde öğretmenler öğrencileri, gazetelerden kestikleri resim ya da haberleri yapıştırılmaları için gazete defteri tutmaya teşvik edebilirler. Bu bir sınıf projesi haline getirilebilir. Öğrenciler gazete kupürlerini birleştirip delgeçle delerek bir ip yardımıyla birleştirip, üzerine kalın kapak yapabilir ve renkli kâğıtlar ile süsleyebilirler (124 Creative Ways To Reuse The Newspaper, 2009; Hints for Using Newspapers with Young Children, 2009).
- Bir sınıfta kullanılan gazeteler, kolaylıkla manav torbasına sığdırılabilir. Torbalara gazetelerin hangi konuda kullanıldığı, sayısı ve zamanı yazılarak, daha sonra kullanılmak üzere saklanabilir. Kullanıldıktan sonra, torbalar gazetelerin geri dönüşümü için harika bir kaynak olur. Yerel bir geri dönüşüm fabrikasıyla anlaşarak, gazetelerin geri dönüşüm için düzenli olarak alınması sağlanabilir. Ayrıca resim öğretmenleri kullanılmış gazeteleri bazı projelerde kullanmak isteyebilir (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).



- Gazeteye odaklanmakta zorluk çeken ya da dikkat anları çok kısa olan öğrenciler her gazete kullanıldığında sadece gazetenin bir bölümünden yararlandırılabilir, yani dikkatlerini yalnızca bir sayfada sınırlandırmaları sağlanabilir (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).
- Gazetenin sayfalarına fiziksel olarak hâkim olamayan ya da sayfaları yönetmekte zorluk çeken öğrenciler için gazete, sol üst köşesinden zımbalanarak öğrencilere dağıtılabilir (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009). Ya da gazeteler öğrencilere verilmeden önce, öğrenciler gazeteleri aldığı anda dağılmaması için her bir bölüm kenarından katlanabilir (Hints for Using Newspapers with Young Children, 2009).
- Gazete aktivitelerin çoğu 1 ders saati için düzenlenir. Ancak, zaman öğretmenlerin gazete kullanma biçimine ve öğrencilerin seviyesine bağlıdır. Zamanı ayarlarken etkinlik esnasında karşılaşılabilecek güçlükleri ve daha çok ya da az zaman harcamayı önlemek için, öğretmenler etkinlikleri kendi kendilerine deneyebilir (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).
- Sınıfta gazetelerden faydalanarak aktiviteler yapmak zor değildir. Öğretmenlerin yapması gereken sadece gazete aktiviteleri ile ilgili yoğunlaşmaları gereken becerilerin ne olduğunu planlamaktır. Öğretmenler kazandırılması gereken becerileri, gazete etkinliklerinin yerine getirip getiremeyeceğini belirlemek için önceden kendileri deneyebilirler (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009; Newspapers Maintain the Brain, 2009).
- Öğretmenler, öğrencilerini tartışmalara katılmaları için cesaretlendirmeli, okunan hikâyeye ile ilgili görüş bildirmelerine fırsat tanımalıdır. Öğrenciler okudukları bir şeye tepki göstermek isterlerse, gazetenin kenarına not alabilecekleri söylenebilir (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).
- Gazete öğrencilerde büyük heyecan ve istek oluşturur. Öğretmenler, bundan yararlanmayı isteyebilir ama bilgi verirken gazetelerin öğrencilerin dikkatlerini

dağıtmasını istemezler. İşte bu yüzden öğretmenler bilgilendirmeyi gazeteleri dağıtmadan yapmalıdır (Newspaper in Education Presents, 2009).

- Her sınıf düzeyindeki öğrenciler büyük bir olgunluk ve sorumluluk ile konuları geniş bir yelpazede işleyebilirler. Onlar gazetede konuların gerçek yaşam ve eğitim ya da bilgi için gazetede bulunmaları arasındaki ilişkiyi fark edebilir. Ancak öğretmenler, uygun tartışma oluşmayacağını düşündükleri konularda öğrencileri yönlendirebilir. Ancak, bu gibi durumları öğrencilere açıklarken rahat davranılması önerilse de, öğretmenlerin uygun olan konuları önceden seçmeleri gerekir (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).
- Mümkün olabiliyorsa öğretmenler öğrencilerin gazeteleri eve götürmelerine izin vermelidir. Ayrıca öğretmenler öğrencilere aileleri ile tartışacakları bir ödev de verebilirler. Gazete ile ilgili eve ödev verilmezse öğrencilerin gazeteleri aileleri ile paylaşmaları, onları gazete kullanmaya teşvik etmek için iyi bir fikirdir (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009; Start Your Class off Right!, 2009).
- Öğretmenler evlerine sürekli gazete gelen öğrencileri gazeteleri okula getirmeleri için yönlendirilebilir (Manning, 2001).
- Bazı gazete etkinlikleri küçük gruplar için daha uygundur. Bu nedenle öğretmenler, daha verimli sonuçlar almak için öğrencileri birlikte çalışmaya teşvik etmelidir. Bu, farklı yetenek düzeylerindeki öğrencilerin aynı materyali kullanması ve birbirine yardım etmesi için iyi bir yoldur. Gazete içeriği, tartışmalı ve karmaşıktır bu nedenle genellikle grup tartışmasına uygundur (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).
- Gazete etkinlikleri sonrası öğrencilerin konu hakkında daha fazla şey öğrenmesi için, öğretmenler öğrencileri kütüphanede, diğer kaynaklarda ve internette araştırma yapmaları için cesaretlendirmelidir. Ayrıca öğretmenler, öğrencileri internet kaynaklarının güvenilirliğinin az olduğu konusunda uyarmalıdır.

Öğrencilerin bu kaynakları basılı kaynaklarla karşılaştırmaları iyi olacaktır (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).

- Öğretmen sesli okuma esnasında zaman zaman okumayı bırakarak okuduğu kısım ile ilgili düşüncelerini de belirtmelidir, bu sesli düşünme stratejisi olarak adlandırılabilir. Böylece öğrencinin dikkatinin metnin ilgi kısımlarına toplaması kolaylaşacaktır. Sesli düşünme stratejisi için şöyle bir düzen kullanılabilir: Gazete hikâyesine başlığı okunarak başlanır, öğretmen okuyuşunu ve düşüncelerini öğrenciler için şekillendirebilir. Öğretmen, başlığı okuduktan sonra hikâyenin ne ile ilgili olabileceği hakkındaki düşüncelerini öğrencilere açıklar, hikâyenin ilk cümlesini okuyup, düşüncelerinin doğruluğu hakkında konuşarak, hikâyenin kalanının ne ile ilgili olduğu hakkındaki düşüncelerini belirtir. Ardından, hikâyenin tamamını seslice okuyarak, fikirlerinin doğru olup olmadığı hakkında konuşur. Öğretmen hikâyeyi okurken özellikle her zaman hikâyede sırada ne olduğunu düşündüğünü öğrencilere açıklamalı, okuma esnasında düşüncelerinin doğruluğunu kontrol ettiğini belirtmelidir. Öğretmenler sesli düşünmeyi öğrencilerle sıklıkla tekrar etmelidir, böylece öğrenciler bu süreçte daha aşina olacaklar ve kendileri de okudukları metne sesli düşünme stratejisini uygulayacaklardır (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009; Newspapers Maintain the Brain, 2009).
- Küçük gruplar ile yapılacak gazete etkinliklerinde grupların rastgele belirlenmesi önemlidir. Öğretmenler için öğrencilerini rastgele biçimde küçük, işbirlikli öğrenme gruplarına ayırmanın bir yolu, her öğrenciye bir parça gelecek şekilde birkaç karikatür böldürülür ve parçalar dağıtılır. Öğrencilerin aynı karikatürün parçalarına sahip arkadaşlarını bulmaları için kalkmalarına izin verilir. Öğrenciler birbirlerini bulduklarında herhangi bir küçük grup etkinliği için grup hazır olmuş olur (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).
- Öğretmenler öğrencilere gazete kupürleri içeren bir iş gösterdiğinde, ellerinde el işi kâğıdı buldurmalıdır. Çünkü defter kâğıdı ya da gazete kâğıdı öğrencilere etkileyici görünmez, ama elişi kâğıdı ile hazırlanmış bir fon öğrencilerin ilgisini çekmek için yardımcı olur (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).

- Herhangi iyi bir öğretim materyali gibi gazetenin de kullanımı esnekler. Öğretmenler gazeteyi kullanma günlerini ve kullanma biçimlerini çeşitlendirmelidir. Öğretmenler bazı haftalarda öğrencilerin her gün gazete kullanmasını isterken, bazı haftalarda sadece bir iki kez kullanmasını isteyebilir. Bu durum öğretmenin işlediği konu için gazeteyi kullanabileceği kaç uygun etkinlik bulunduğuna bağlıdır (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009). Öğretmenler gazete kullanımı esnasında rahat olmalıdır. Öğretmen derisi konu ile ilgili bir karikatürü tartışacak biçimde planladıysa ancak, öğrenciler konuyla ilgili bir gazete makalesini tartışıyorsa rahat bir içerik ile derse devam edilebilir. Çünkü bu olası bir durumdur (Start Your Class off Right!, 2009).
- Gazete kullanılan bir derste her öğrencinin kendi gazetesi olması ya da öğretmenin dağıttığı gazete ile ilgili bir bölümden her öğrencide bulunması en iyisidir. Eğer bu mümkün olmazsa iki öğrencinin bir gazeteyi paylaşmasına izin verilebilir. Çünkü bir gazeteyi ikiden fazla öğrencinin kullanması onları yavaşlatacaktır (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).
- Gazetelerin kullanıldığı derslerde, eğer mümkünse öğrencilerin serbest bir şekilde gazeteleri incelemeleri için 10 dakika gibi bir süre verilerek, birkaç dakika da öğrencilerin ilk okudukları bölüm hakkında tartışılabilir. Bu gazetenin çeşitli bölümlerinin öğrencilerin ilgisini çekmesi için çok güzel bir yoldur (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009). Ayrıca öğrencilere verilen serbest okuma zamanında öğretmenler de ders materyallerini hazırlayabilir (Start Your Class off Right!, 2009).
- Bazen gazete etkinlikleri sırasında yapılan sınıf tartışmaları esnasında öğretmenler ve öğrenciler aynı fikirde olmayabilir. Önemli olan, her fikrin geçerli olduğu bir sınıf ortamı oluşturmaktır. Öğrenciler farklılıklara saygı duymaları için teşvik edilmelidir (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).

- Öğretmenler gazeteleri kullanarak başladıkları derslerde öğrencilere gazetede ki olay hakkında ne bildiklerini, ardından konu hakkında ne bilmek istediklerini sorabilir. Son olarak ders okudukları hikâyeden ne öğrendikleri sorularak bitirilebilir. Bu yol öğrencilerin okuma parçasına yaklaşımları ile ön bilgilerinin ortaya çıkarılmasını kolaylaştırılabilir (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009). Gazeteler öğrencilerin bildikleri ile bilmek istedikleri arasında köprü kurar. Öğretmenler bu köprünün kurulmasına yardımcı olabilirler (Dee Garrett, 2008).
- Öğretmenler, bülten tahtası oluşturarak dersle ilgili konulardaki haberleri öğrencilerle paylaşabilir (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009). Öğrencilerin gazeteler ile oluşturdukları projeleri bülten tahtasında yayınlamalarına fırsat verilebilir (124 Creative Ways To Reuse The Newspaper, 2009; Hints for Using Newspapers with Young Children, 2009).
- Yapılan gazete etkinliği sonucunda gerçekleşen öğrenme neredeyse çok boyutludur. Çünkü öğrenciler haber hikâyelerinden ve makalelerden yola çıkarak hâlihazırda işlenen ders ile ilgili olmayan fikirler de üretebilirler. Bu nedenle aynı öğrenme etkinliğinin gazetenin farklı kısımlarında da uygulanması etkili olur (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).
- Öğretmenler öğrencilerin gazete kullanılarak yapılacak etkinliklerin biçimi ile ilgili fikirlerini söylemesi konusunda teşvik etmelidir (Hints for Using Newspapers with Young Children, 2009).
- Öğretmenler öğrencilerine gazetelerinin ön sayfalarına isimlerini yazmalarını söyleyebilir. Eğer öğretmen gazeteleri diğer sınıf ya da öğretmenlerle de paylaşacaksa bu durum özellikle önemli olur (Start Your Class off Right!, 2009).
- Öğrenciler gazete ile çalışırken elleri kirleneceği için, öğretmenler çalışmanın sonunda öğrencilere ellerini yıkamaları için süre vermeli ya da yanlarında ıslak mendil bulundurmaları için öğrencileri uyarmalıdır (Hints for Using Newspapers with Young Children, 2009).

- Gazetenin bazı bölümleri kısaltmalar kullanılarak yazılır. Böyle bir bölümden faydalanılacak bir dersten önce öğretmenlerin kısaltmaları tekrar etmesi ve ne anlama geldiğini açıklaması önemlidir. Bu öğrencilerin sınıflandırılmış bazı yazılardan ne anladıklarını yazmalarına yardımcı olur (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).
- Öğretmenler sınıflarında gazeteyi kullanırken, öğrencileri ile birlikte öğrenirler. Öğretmenlerin konu ile ilgili uzmanlığı önemlidir. Çünkü öğretmenler öğrencilerin öğrenmesi, paylaşması ve materyal ile ilişki kurmasını sağlayacaktır (Newspapers Maintain the Brain, 2009). Bu bağlamda öğretmenlerin sınıflarında gazeteyi kullanabilmeleri için takip ettiği gazetelerden dersi ile ilgili olabileceğini düşündüğü haber, resim ya da gazetenin herhangi bir bölümünü biriktirdiği dosyası olmalı, zamanı geldiğinde kullanmak üzere saklamalıdır.
- Öğretmenler, öğrencilerin hangi etkinlikleri tamamlayacakları konusunda bazı seçimleri yapmalarına izin vermelidir, eğer böyle yapılırsa öğrenciler ödevlere açık olacaklardır. Ayrıca öğrencilere gazeteleri kullanarak fazladan not alabilecekleri fırsatlar sunulabilir. Bu öğrencilere iki ya da üç gazete ödevinden birini seçmeleri için yardımcı olacaktır (How to Use the Newspaper in the Classroom, 2009).

### **2.3. Akademik Başarı**

Baykul (2000), öğrencilerin akademik başarı seviyelerinin belirlenmesini, onların bilgiyi aynen hatırlaması, okuduğunu anlaması ve problem çözmesi gibi öğrenme ürünlerinin yani zihinsel faaliyetlerinin ölçülmesi olarak ifade etmiştir.

Rennie ve Punch (1991), fendeki başarıyı, sınıf öğretmenin hazırladığı fen konu testindeki doğru cevapların yüzdesi (bilimsel içerik bilgisi) olarak tanımlamışlardır. Steinkamp ve Maehr (1983), fen başarısını, fen ile ilgili bilgi ve anlayışlarının kazanımı olarak tanımlamışlardır.

Öğrencilerin en çok ölçülen özelliği olan akademik başarı, belli bir süre içerisinde, öğrencilerin işlenen konularla ilgili kazandıkları bilgi ve bu bilgidен doğan zihinsel yetenekler ve beceriler olduğundan, bunları ortaya çıkarmak için en uygun yöntemlerin kullanılması gerekmektedir. Bu davranışların ölçülmesinde sınavlar (kağıt-kalem testleri) kullanılır. Sınavlarda sorulan sorular kazandırılmak istenen davranışların ne ölçüde kazanılıp kazanılmadığını belirlemeye çalışır. Öğrenciye kazandırmak istediğimiz amaçlar iyi olarak belirlenir, uygun sınav türü (yazılı yoklama, çoktan seçmeli, boşluk doldurma, eşleştirme, doğru-yanlış vb.) seçilir ve bu amaçları doğru şekilde ölçen sorular hazırlanırsa davranışların kazanılma ve sahip olma seviyeleri daha doğru olarak belirlenir (Çalışkan, 2008).

Öğrencilerin bilgileri etkili bir şekilde öğrenebilmeleri için çok sayıda öğretim yöntemleri ve teknikleri kullanılabilir. Tek bir öğretim yönteminin tüm öğrenciler için etkili olduğunu düşünmek doğru değildir. Öğrencilerin akademik başarıları belirlenirken öğrendikleri bilgileri günlük hayata uygulayabilme becerileri, yaratıcı, eleştirel, bilimsel düşünme ve problem çözme becerilerini kullanabilme yeterliliklerine bakılmalıdır (Tatar,2006).

#### **2.4. Tutum**

Tutum, bireyin, herhangi bir şeye, bireylere, olaylara ve çeşitli durumlara karşı bireysel etkinliklerindeki seçimini etkileyen, kazanılmış içsel bir durum olarak tanımlanabilir (Senemoğlu, 2000).

Tutumlar öğrenme esnasında ortaya çıkan duygularla başa çıkma ve kontrol altına alma ile ilgili olup insan davranışlarına yön vermede önemli bir role sahiptir. Bir değer ve inanç sistemine bağlı olarak oluşan tutumların olumlu ya da olumsuz olması öğrenme sürecini doğrudan etkiler ve bireylerin gelecekteki yaşantılarına yön verir (Seferoğlu, 2004).

Araştırmacıların, öğrencilerin fen derslerine karşı tutumları ile ilgili araştırma yapmalarının iki önemli nedeni vardır. İlk olarak fen derslerine karşı tutumun, öğrenci davranışlarını, ders seçimini, nitelikli ve uygun sınıf çalışmasını, bilimsel araştırmalara katılma ve destekleme durumlarının tespit edilmesidir (Koballa ve Crawley, 1985). İkinci olarak öğrencilerin fen derslerine karşı tutumları ile başarıları

arasında bir ilişkinin olmasıdır (Schibeci ve Riley, 1986). Peterson ve Carlson, (1979) yaptıkları çalışmalarda, öğrencilerin başarı düzeylerinin değiştirilmesini aynı zamanda tutumlarının değişmesinin nedeni olarak belirtmişlerdir.

Sünbül, Yağız ve Aslan (2003), ilköğretim ikinci kademe fen bilgisi derslerinde akademik başarıyı yordamada, öğrencilerin öğrenme stratejisi, stil ve tutumlarının etkisini belirleme amacıyla yaptıkları araştırma sonucunda, öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının fen bilgisi dersindeki başarılarını anlamlı derecede etkilediğini bulmuşlardır. Ayrıca Gürkan ve Gökçe (2001)'nin yaptıkları araştırmanın sonuçları da, öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik başarı ve tutumları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu göstermektedir. Bu ilişki, fen bilgisi dersine ilişkin tutumu yüksek olan öğrencilerin bu derse ilişkin başarılarının da yüksek olması şeklindedir.

Koballa'ya göre, fen biliminin amaçları göz önüne alındığı zaman, öğrencilerin fen bilimi ve ilgili bilimlere karşı oluşturdukları ve geliştirdikleri tutumlar, öğretim ve öğrenime pozitif ya da negatif yönde etki edecektir. Bu konudaki araştırmalar John Dewey ile başlamıştır. Dewey'e göre fen bilgisi eğitimi, bilimsel olarak elde edilmiş bilgiyi öğretme yerine, belli zihni tutumların geliştirilmesidir (Akt. Ekiz, 2001) .

Öğrencilerin fenne karşı olan tutumları, konuları, aktiviteleri daha rahat anlamalarını ve öğrenmelerini sağlayacaktır. Diğer taraftan fenne karşı olumsuz tutum geliştirmiş olan bireyler ise konuları anlamakta zorlanacak ve aktivitelere katılmakta direnç göstereceklerdir. Ancak tutumlar bireylerle birlikte doğuştan gelen bir olgu değildir, çeşitli öğrenmeler yoluyla öğrenilmişlerdir ve fen öğretmenlerinin öğrencilere sunacakları ilgi çekici aktivitelerle öğrencilerin tutumları olumlu yönde değiştirilebilir (Akt: Doğru ve Kıyıcı,2005).

## **2.5. Eleştirel Düşünme**

Banks, McCarthy ve Rasool (1993)' e göre, çoğu zaman eleştiri sözcüğüne karşı önyargılı bir yaklaşım vardır ve genelde bu sözcük olumsuzluk ifade eden bir sözcük olarak kabul edilir. Bir başka deyişle, eleştirinin eksik, yanlış, kötü, olumsuz yanları



bulmaya dönük bir yargılama biçimi olduğu düşünülür. Oysa bu sözcük, kusur bulma, ayıplama anlamında değil, daha çok anlatma, açıklama amacıyla yapılan çözümlenme ve değerlendirme anlamına gelir. Kurnaz (2007)'a göre de eleştiri sadece olumsuz yönleri görmek demek değil, aynı zamanda o işin, durumun, kişinin, ürünün olumlu yönlerini de ortaya koymayı içerir.

Eleştirel düşünmenin tanımlanması konusunda eğitim literatüründe ve bilimsel kaynaklarda birbirine benzer fakat ufak tefek farklılıklar taşıyan tanımlar bulunmaktadır. Bu konuda eğitimden felsefeye, psikolojiden siyaset bilimine kadar değişik alanlarda fikir geliştirenler olmuştur (Gürkaynak, Üstel ve Gülgöz, 2008).

Eleştirel düşünme ile ilgili çok sayıda araştırma yapmış olan Ennis (1985)'e göre eleştirel düşünme, bireyin ne yaptığı veya neye inandığıyla ilgili karar verirken akla uygun ve derinlemesine biçimde düşünmesidir.

Schafersman (1991)'e göre, eleştirel düşünme, dünya hakkında hem geçerli hem de güvenilir bilgi edinme uğraşı içinde doğru düşünme anlamına gelmektedir. Çünkü eleştirel düşünme bir yönüyle bilimsel yonteme benzemektedir. Önce bir problem tanımlanır ardından hipotez kurulur, araştırmalar yapılarak veriler elde edilir, hipotez mantıksal olarak test edilir ve değerlendirilir, sonuçlardan güvenilir kararlara varılır. Bu doğrultuda eleştirel düşünme, özel olarak bilimsel konu alanlarından ve çabalarından daha çok günlük hayatta kullanılan bilimsel yöntemdir.

Cüceloğlu (1993)'na göre eleştirel düşünme, kendi düşünce süreçlerimizin farkında olarak, başkalarının düşünce süreçlerini göz önünde tutarak, öğrendiklerimizi uygulayarak kendimizi ve çevremizde yer alan olayları anlayabilmeyi amaç edinen aktif ve organize zihinsel süreçlerdir.

Kazancı (1989) son yıllarda yaygınlık kazanan görüşlerden birinin bireylerin “ne” düşündüklerinden çok “nasıl” düşündüklerinin bilinmesi ve bunun bireylere öğretilmesi olduğunu vurgulamaktadır. Bu görüş, önemli bir düşünme türü olan eleştirel düşünme kavramını ortaya çıkarmaktadır. Bu bağlamda Kazancı (1989) eleştirel düşünmeyi, bir problem durumunu bilimsel, kültürel ve sosyal standart

ölçülere göre tutarlılık ve geçerlilik bakımından yargılama ve değerlendirmede işe koşulan tavır, bilgi ve beceri süreçlerinin bütünüdür şeklinde tanımlamıştır. İpşiroğlu (2002)'na göre eleştirel düşünme düşünmenin en gelişmiş ve en ileri biçimidir. Eleştirel düşünme saplantısız, nesnel ve derinlemesine düşünme anlamına gelir. Eleştirel düşünme yoluyla nitelikli olan niteliksizden, doğru olan yanlıştan ayırt edilebilir. Eleştirel düşünme başıboş bir düşünsel etkinlik değil, sorunların özüne inen, çeşitli açılardan irdeleyen, anlamaya çalışan, gerekirse karşı çıkabilen bir düşünce biçimidir.

Richard Paul (1988) eleştirel düşünmeyi, gözlem ve bilgiye dayanarak sonuçlara ulaşmak olarak, Norris (1985) ise öğrencilerin kendi düşüncelerine değer biçip onu değiştirmeleri olarak tanımlamıştır. (Akt. Demirel, 2008). Eleştirel düşünmenin tanımının daha iyi anlaşılması için aşağıdaki Tablo 2.1'de eleştirel düşünme ile ilgili yanlış anlamalar ile doğruları verilmiştir (Messina & Messina, 2009)

Tablo 2.1: Eleştirel Düşünmeye İlişkin Anlayışlar

<b>Yanlış Anlayışlar</b>	<b>Doğrusu</b>
Tamamen negatif bir süreçtir. Var olan düşünceleri yıkar ve onların yerine yenilerini getirmeyi gerektirmez.	Pozitif bir süreçtir ve çok daha gerçekçi bir bakış açısıyla, yeni şeyler ortaya koymayı gerektirir.
Eleştirel düşünme göreceli bir bakış açısına götürür; insanlar, düşünceler ve yapılara kesin kararlar ortaya koyar.	Kesin yargılar, kişi tarafından yeniden Biçimlendirilebilir.
Travmatik değişimi gerektiriyormuş gibi görünmektedir, kişiden sürekli olarak eski varsayımları terk etmesi beklenir.	Bazı inançlar aynı kalır. Bu inançlar çok zor değişir.
Tarafsız ve donuktur.	Son derece hissidir ve geçmiş varsayımları, kendini inceleme kaygısını serbest bırakmaya eğilimlidir.

Eleştirel düşünme yaygın olarak üzerinde konuşulan, çokça arzulanan bazı başka düşünme biçimleri ile de karıştırılabilir. Eleştirel düşünme ile diğer düşünme biçimleri arasında ortak noktalar olabilir. Hatta eleştirel düşünme bazı düşünme biçimlerini ya da başka düşünme türleri eleştirel düşünmeyi kapsayabilir. Örneğin bilimsel düşünme, ağırlıklı olarak hipotez üretip bunların doğruluğunu sınınamayı,

eldeki verileri kullanarak çıkarımlar yapmayı içeren bir düşünme biçimidir ve eleştirel düşünmeyi de içermelidir. Öte yandan, yaratıcı düşünme için gereken beceriler eleştirel düşünme için gereken becerilerin bir kısmından farklıdır. Eleştirel düşünmedeki amaçlılık, yaratıcı düşünmede yer almaz. Bir başka örnek olarak da analitik düşünme ele alınabilir. Analitik düşünme iki anlamda kullanılmaktadır. İlki görsel mantık yürütme bağlamında, görsel bir nesneyi bileşenlerine ayırabilme ve bu bileşenler arasındaki ilişkiyi görme anlamındadır. İkincisi ise kimi zaman eleştirel düşünme ile karışan bir anlamdır. Buna göre, analitik düşünme belirli bir konuda var olan verilere ulaşmayı, bunları değerlendirmeyi ve bunlardan işe yarar bir sonuç çıkarmayı içerir. Dolayısıyla eleştirel düşünme, diğer benzer düşünme biçimlerinden temelde, bilişsel beceri ve stratejilerden oluşan ve hem bilginin hem de bu bilgiyi işleyen düşünme işlemlerinin değerlendirilmesini içeren bir düşünme biçimi olarak ayrılmaktadır (Gürkaynak vd. , 2008).Eleştirel düşünmenin tanımının ne olduğunun daha iyi anlaşılması için eleştirel düşünen bireylerin özelliklerine değinmekte fayda vardır.

### **2.5.1. Eleştirel düşünen bireyin özellikleri**

Eleştirel düşünme becerisi kazanmış bireylerin davranışları bu beceriyi kazanmayan bireylere göre farklılık gösterir. Alan yazında eleştirel düşünmenin farklı tanımları olduğu gibi eleştirel düşünme becerisi kazanmış bireylerin özellikleri de farklı araştırmacılar tarafından çeşitli şekillerde ifade edilmiştir.

Eleştirel düşünme konusunda çok sayıda araştırma yapmış olan Ennis (1993)'e göre eleştirel olarak düşünebilen biri aşağıdaki becerilere sahip olmalıdır:

1. Kaynakların güvenilirliğini yargılamak.
2. Sonuçları, sebepleri ve varsayımları belirlemek.
3. Bir iddianın kalitesini onun sebeplerini, varsayımlarını ve kanıtlarını içerecek şekilde yargılamak.
4. Sonuç üzerinde bir duruş geliştirmek ve korumak.
5. Uygun açıklayıcı sorular sormak.
6. Deneyle planlamak ve deneysel planı yargılamak.

7. Terimleri genel duruma uygun bir yolla tanımlamak.
8. Açık fikirli olmak.
9. İyi düzeyde bilgi sahibi olmaya çalışmak.
10. Yetki sahibi olunca dikkatli kararlar almak (Akt. Robinson, 2005).

Pascarella ve Terenzini (1991) ise eleştirel düşünen bireylerin aşağıdaki özelliklerin bazılarını ya da tamamını yapabilmesi gerektiğini belirtmiştir:

- Tartışmalarda ana fikri ve varsayımları tanımlama
- Önemli ilişkilerin farkına varma
- Verilerden doğru çıkarımları yapabilme
- Eldeki verilerden veya bilgilerden sonuçları çıkarabilme
- Elde edilen sonuçların eldeki verilerden hareketle çıkarılıp çıkarılmayacağını yorumlama ve otoriteyi (bilgi kaynağını) değerlendirebilme.

Facione (1990)'ye göre eleştirel düşünme becerilerinde yeterli olan fakat onları uygun olarak kullanmada başarısız olan kişileri çoğunlukla iyi eleştirel düşünürler olarak değerlendirilemeyeceğini belirten Delphi Projesi uzmanlarının uzlaşma halinde ortaya koyduğu eleştirel düşünür özellikleri şu şekildedir:

İdeal bir eleştirel düşünür, alışkanlık haline getirmiş bir şekilde meraklı, bilgili, gerekçeleri güvenilir, açık fikirli, esnek, değerlendirmede adil, kişisel önyargılarla yüzleşmede dürüst, kararlar verirken dikkatli, yeniden ele almaya istekli, sorunlar konusunda net, karmaşık konularda düzenli, ilgili bilgiyi araştırmada gayretli, ölçüt seçiminde mantıklı, araştırmaya odaklı ve konu ve araştırmanın sağladığı şartlar kadar kesin olan sonuçları aramakta ısrarlıdır. Bu yüzden iyi eleştirel düşünürler yetiştirmek bu ideal doğrultusunda çalışmak demektir. Bu ideal, rasyonel ve demokratik bir toplumun temeli olan ve sürekli olarak faydalı anlayış üreten eğilimleri besleme ile eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeyi birleştirir (Facione, 1990).

Eleştirel düşüneyemeyen bireyler , “bir bilgiyle ya da olayla karşılaştıklarında genelde peşin hükümlü davranma, durumu olduğu gibi kabul etme, sorgulamadan inanma ve

doğruluğuna kesin olarak güvenme ya da tamamıyla karşı çıkma gibi davranış eğilimleri içindedirler (Özdemir, 2005).

Eleştirel düşünme becerileri ile akademik başarı, iş hayatındaki başarılar ve günlük hayatta verilen kararlar arasında olumlu bir ilişki vardır. Daha da önemlisi, eleştirel düşünme eğitimi süregelen eğitimin bir parçası olduğu durumlarda öğrenciler yalnızca akademik açıdan daha başarılı olmakla kalmamakta, aynı zamanda toplumsal olarak da daha olumlu, daha yardımsever davranmakta ve madde bağımlılığı oranları düşmektedir (Akt.Kökdemir,2003).

### **2.5.2. Eleştirel düşünme eğitimi**

Günümüzde bireyin daha iyi ve etkili düşünmesini sağlama ve bu doğrultuda davranış biçimi geliştirme konusu gittikçe önem kazanmaktadır. Çünkü kavramları olduğu gibi öğretmek etkili düşünme açısından yeterli görülmemektedir. Etkili düşünme gücü hipotez kurma – varsayımlarda bulunma – yorum yapma ve model hazırlama gibi davranışların gösterilmesi ile yakından ilgilidir. Bu tür davranışların gösterilmesi, bireyde eleştirel düşünme gücünün geliştirilmesi ile mümkündür (Yurdabakan, 1998).

Eğitimin işlevi günümüzde değişmektedir. Bilgiye ulaşma yollarının öğrenilmesi, problem çözümede uygun yolların bulunması, eleştirel düşünme becerisi ile birleştirilerek uygulanması eğitimde hedef haline gelmiştir (Çıkrıkçı,1993).

Alan yazını incelendiğinde öğrencilerin okullarda eleştirel düşünme becerilerini kazanıp bu becerileri yaşamlarının her alanında kullanabilmeleri için eleştirel düşünmenin nasıl öğretilmesi gerektiğine yönelik dört temel yaklaşım vardır. Bunlar (Vural ve Kutlu, 2004):

1. Konu Tabanlı Eğitim Yaklaşımı: Eleştirel düşünme becerileri bütün öğretim programlarına yayılarak öğretilmelidir. Tek ders ya da konuya bağlı olmamalıdır. Eleştirel düşünme becerileri tek derste verilmesi daha uzun ve yoğun bir çaba gerektirir.

Ruggiero (1988)'e göre düşünme öğretimi eğitim programları içerisinde yayılarak verilmelidir. Düşünmeyi eğitim programları içerisine yayarak öğretme ifadesi, bir derse yabancı kavramlar getirmek ya da ders içeriğini değiştirip yerine yeni bir ders getirmek olmadığı gibi, bir ders içerisindeki hedefleri birer birer takip etmek de değildir. Bu ifade daha çok, öğrencilerin kendi kendilerine sonuçlara ulaşma ve problemleri çözümedeki becerileri elde etmeleri, problemlerin nasıl çözüldüğünü anlamaları veya bir disipline özgü tutumlara, alışkanlıklara ve bilimsel becerilere odaklanmaları anlamına gelmektedir. Bir başka ifadeyle, öğrenciler belli bir disiplinde karşılaştıkları karmaşık durumlarla baş edebilsin diye onları diğer insanların bilgi ve başarılarıyla değil, kendi başarılarını geliştirmeye doğru yönlendirmek anlamındadır (Aybek, 2006).

2. Konuya Entegre Etme Yaklaşımı: Bu yaklaşım birinci yaklaşıma benzemekle birlikte, içerik birimi ve eleştirel düşünme ilke ve kurallarını bütünleştirmeyi önermektedir. Ancak bu kurallar ve ilkeler açık bir şekilde verilmemektedir.

3. Genel Yaklaşım: Konu tabanlı öğretimden tamamen farklı biçimde yapılandırılmıştır. Eleştirel düşünme becerileri okulda verilen ders içerikleri dışında (non-school context) bir içerik temel alınarak geliştirilen, beceri temelli program niteliğindedir. Kruse ve Prensesisen (1987) ve Sternburg ve Bhana (1986) bu yaklaşımın savunucularıdır. Eleştirel düşünmenin beceri temelli öğretilmesi gerektiğini savunan eğitimcilerden biri de Lipman'dır. Lipman'a göre (Akt. Fisher, 1995) düşünme bireysel becerilerden oluşur ve eleştirel düşünmenin öğretiminde bu becerilerden başlanılmalıdır.

4. Karma Yaklaşım: Ennis (1989) ve Perkins ve Salomon'un (1989) benimsedikleri bu yaklaşım hem konu tabanlı yaklaşım hem de genel yaklaşımın birlikte kullanılmasını öngörmektedir.

Ülkemizde eleştirel düşünmenin öğretiminde karma yaklaşımın benimsenmiştir. Düşünme becerileri bir yandan derslerin içeriğiyle ilişkilendirilerek verilmeye çalışılırken diğer yandan bir düşünme öğretimi dersi ile ayrıca kazandırılmaya çalışılmaktadır. Bu durum başta eleştirel ve yaratıcı düşünme olmak üzere tüm

düşünme becerilerinin öğrenciler tarafından kazanımına büyük önem verildiğinin göstergesi olarak yorumlanabilir.

### **2.5.3. 2004 Fen ve teknoloji programında eleştirel düşünme becerisinin yeri**

Ülkemizde 2004 yılında ilköğretim programlarında köklü değişiklikler yapılmıştır. Programlar çağdaş yaklaşımlar esas alınarak yeniden hazırlanmıştır. İlk olarak ilköğretim I. kademe programı hazırlanmış, 2004–2005 öğretim yılında deneme okullarında pilot uygulamaları yapılmış ve 2005–2006 öğretim yılında tüm ülkede uygulanmaya başlamıştır. İlköğretim II. kademeye yönelik hazırlanan programlar ise 2005–2006 öğretim yılında 6. sınıflardan başlamak üzere, I. Kademe için belirlenen deneme okullarında, pilot uygulamaları yapılmaktadır.

Hazırlanan Fen ve teknoloji öğretim programının vizyonu, bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir. Fen ve teknoloji okuryazarlığının tanımında ise öğrencilerin, araştırma-sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri özellikle vurgulanmaktadır (MEB, 2005).

Ayrıca fen ve teknoloji öğretim programında bu programa göre öğrenim gören öğrencilerin sahip olacağı öngörülen kazanımlardan biri, yeniliklere karşı eleştirel ve sorumlu tutumlar geliştirmek için gerekli bilgi ve becerileri geliştirmektir (MEB, 2005). Görüldüğü gibi eleştirel düşünme becerisinin geliştirilmesi fen ve teknoloji öğretim programının amaçlarında yer almaktadır.

### **2.6. Konuyla İlgili Yapılan Çalışmalar**

Bu bölümde eğitimde gazetelerin kullanılması konusunda alan yazınında ulaşılan çalışmalar verilmiştir. Yapılan çalışmalardan özellikle eğitimde gazete kullanmanın öğrencilerin başarı, derse yönelik tutum ve eleştirel düşünme becerilerine etkisine yönelik olanlardan bahsedilmiştir. Ancak bahsedilen değişkenlerin yanı sıra bu değişkenlere benzer olarak gazete kullanımının öğrencilerin okuma, yazma ve düşünme becerilerine etkisine yönelik araştırmalara da yer verilmiştir. Verilen araştırmalardan bazıları doğrudan fen ve teknoloji ya da fen ile ilgili konularda

gazete kullanımının etkilerine yöneliktir. Bu araştırmanın fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımına yönelik olması nedeniyle bu bölümde yapılan çalışmalar, genel olarak eğitimde ve fen derslerinde gazete kullanımı olmak üzere 2 kategoride ve kategoriler kendi aralarında kronolojik sıralama ile verilmiştir.

### **2.6.1. Eğitimde gazete kullanımına yönelik yapılan çalışmalar**

Berryman (1971) “Ortaokullarda gazete: ANPA kuruluşuna bir araştırma raporu” adlı çalışmasında günlük gazetelerin kullanımının ortaokul öğrencilerinin okuma becerileri üzerindeki etkilerini araştırmıştır. Beş sosyal bilgiler öğretmeni, üç yerel gazeteden faydalanarak eğitim materyalleri hazırlamış, dördüncü ve yedinci sınıf arasında birbirine benzer biçimde gruplanmış öğrencilere on hafta boyunca 50’şer dakikalık ders vermişlerdir. Dersler, Amerikan Gazete Yayıncıları Kurumu gazete testi öğretim amaçlarına göre tasarlanmıştır. Çalışma başlamadan önce okuma başarı testi ön test olarak, bittiğinde ise son test ve hatırlama testi olarak uygulanmıştır. Gazete ile yapılan 10 haftalık uygulama sonrasında öğrencilerin okumada temel beceriler kazandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Griffin (1979) “Eleştirel okuma ve düşünme becerilerinin öğretiminde seçilmiş gazete makalelerinin kullanımının etkisi” adlı araştırmasında eleştirel okuma ve düşünme becerisini öğretmek için öğrenme güçlüğü çeken 29 yetişkin öğrenci ile 8 haftalık bir çalışma yapmıştır. Deneysel yöntem kullanılan bu çalışmada gazete makalelerinin kullanılmadığı kontrol grubunda ise 19 öğrenci bulunmuştur. Deney grubunun anlama becerisi kontrol grubuna göre anlamlı farklılık gösterirken, deney ve kontrol grubunun varsayım, yorumlama, çıkarım ve akıl yürütme becerilerinde anlamlı farklılık oluşmamıştır. Araştırma sonucu olarak eleştirel okuma ve düşünme becerilerinin öğretim ile birleştirilmiş yöntemler ile öğrenilebileceğini vurgulanmıştır.

Dewell (1980) yaptığı bir çalışmada sınıflarında gazete kullanan öğrencilerin kullanılmayanlara göre okumaya karşı olumlu tutum gösterip göstermediklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmada deneysel yöntem kullanarak, deney ve kontrol grubuna okuma tutum ölçeği uygulamış ve deney grubu lehine anlamlı farklılık



bulmuştur. Araştırma sonuçları gazetenin sınıfta öğretimsel bir araç olarak kullanımının öğrencilerin okumaya karşı motivasyonunu artırdığını ve sınıfta ek bir metin olarak gazetenin kullanılabilirliğini göstermektedir.

Leblanc (1980) “Gazete kullanımının yedinci sınıf öğrencilerinin okumaya karşı tutumlarına etkisi” adlı çalışmasında sınıfta gazete kullanımının öğrencilerin okumaya karşı tutumlarına etki edip etmediğini belirlemek amacıyla, ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinden rastgele 270 öğrenci seçerek deneysel bir araştırma yapmıştır. Deney grubunda; gazeteler bir okuma materyali olarak kullanılırken, kontrol grubunda ise gazete kullanılmamıştır. Deney grubundaki öğrenciler gazete haftada en az 75 dakika olacak şekilde toplam dört hafta kullanmışlardır. Çalışmanın sonunda, deney ve kontrol grubundaki öğrencilere, okumaya karşı tutum ölçeği uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçları, sınıfta okuma materyali olarak gazete kullanan öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre okumaya karşı daha olumlu bir tutum geliştirdiklerini göstermiştir.

Maheshwari (1980) araştırmasında gazete kullanımının okuma becerileri, sözcük bilgisi ve okuma anlamayı artırmadaki etkisini incelemiştir. Araştırma altıncı, yedinci ve sekizinci sınıfa giden 161 dil öğrencisi ile deneysel yöntem kullanılarak yapılmıştır. Deney grubunda gazete, kontrol grubunda ise çalışma kitapları ile öğretim yapılmıştır. Çalışma sonunda gazete kullanılarak öğretim yapılan deney grubundaki öğrencilerin, çalışma kitaplarıyla öğretim yapılan kontrol grubundaki öğrencilere göre sözcük bilgilerinde ve okuma anlamalarında deney grubu lehine önemli farklar olduğu bulunmuştur.

Diamond ve Riekes (1981) araştırmalarında 10-12. sınıf öğrencileri için gazetelerin çeşitli bölümlerini kullanarak gazete temelli özel bir ders oluşturmuşlardır. Kullanılan etkinliklerden birinde gazete makalelerindeki sorunlar sınıfta sesli okunmuş, sonra sınıf gruplara bölünmüş ve gruplar problemin olası çözüm yollarını düşünerek kendi aralarında tartıştıktan sonra çözümleri sınıfın tamamına sunmuş ve tartışmışlardır. Araştırmacılar bu örnek dersin problem çözme ile eleştirel düşünme becerisini geliştirebileceğini ifade etmiştir.

Hamrick (1981) gazetelerin çeşitli bölümlerinden faydalanarak, öğrenme alanındaki çeşitli temel becerilerin öğretimi, dilin kullanımı, matematik, fen ve sosyal dersleri için kullanılabilir 60 sayfalık aktivite kitabı tasarlamıştır. Aktiviteler öğrencilerin gazetenin farklı bölümlerini kullanmalarına ve fikir farklılıklarına izin verecek biçimdedir. Araştırmacı, hazırlanan aktivitelerin öğrencilerin cümlelerden ana fikir belirleme becerisine, hataları bulabilme ve eleştirel düşünme becerisinin pratikleşmesine, matematik problemleri çözme, yaratıcı yazma ve karşılaştırma becerilerinin gelişmesine yardımcı olduğunu belirtmiştir.

Anderson (1982)'un öğrencilerin gazete okumaya karşı tutumlarını ve güncel olaylara ilişkin ilgi ve tutumlarını geliştirmek için gazete okuma projesinin etkisinin değerlendirilmek amacıyla yaptığı çalışmada, 5. ve 12. sınıf arasındaki öğrencilere eğitim yılının başında ve sonunda bilgi ve tutum anketleri uygulamıştır. Çalışmanın uygulandığı 3 öğrenci grubu vardır. Gruplardan birinde bütün yıl boyunca, birinde yıl boyunca sadece 2 hafta gazete kullanılmış, üçüncü grupta ise hiç gazete kullanılmamıştır. Araştırmanın bulguları, gazetenin yıl boyunca uygulandığı grubun gazeteye karşı tutum ve güncel olaylara yönelik ilgilerinde çok pozitif değişiklik görülürken, gazetenin sadece 2 hafta kullanıldığı öğrencilerde ise yıl boyunca gazetenin uygulandığı gruba göre daha az gelişme görüldüğünü, sistematik olarak gazete kullanılmayan öğrencilerde ise daha az ya da negatif yönde değişim olduğunu göstermektedir.

Olson (1984) “Günlük gazetenin ilk ve ortaokul öğretim programlarında kullanımı ile ilgili bir araştırma (güncel olaylar, öğretim programı modeli, medya, metodoloji)” adlı çalışmasında okullara günlük olarak ücretsiz dağıtılan bir gazeteyi kullanan öğretmenlerle tarama modelinde bir anket çalışması yapmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, öğretmenler gazetenin iyi bir öğretim kaynağı olduğunu aynı zamanda gazetenin öğrencilerin bilgi ve tutumunda olumlu değişiklikler oluşturduğunu ifade etmişlerdir.

Poindexter-Wilson (1986) “Eğitimde Los Angeles Times gazetesinin pilot uygulaması” adlı çalışmasında Los Angeles Times Gazetesi kullanımının öğretmen ve öğrenciler üzerinde etkilerini araştırmıştır. Bu araştırmada, 1985 yılında Los

Angeles Birleştirilmiş Bölge Okulu, Los Angeles Times Gazetesi ile koordineli bir biçimde on hafta boyunca bir pilot program yürütmüştür. Bu programa 70 öğretmen ve 1072 öğrenci katılmıştır. Öğretmenler sınıflarında gazeteyi kullanmışlardır. On haftanın bitiminde beşinci sınıfla on ikinci sınıf arasında pilot ve pilot olmayan öğrencilere bir test uygulanmıştır. Gruplar arasındaki farklılığı ortaya koymak için okuma kavrayışı, haberlerdeki insanlar ve yerler hakkında bilgileri ve genel sözcük bilgisinden oluşan 25 soruluk bir test uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda pilot grubun pilot olmayan gruba göre daha başarılı olduğu, sınıflar arasında en çok altıncı sınıfın başarılı olduğu, sosyal bilgiler ve İngilizce/dil sınıflarının gazetelerden en çok yararlanan sınıflar olduğu görülmüştür.

Tankard (1987) eleştirel düşünme becerisini geliştirmek için gazete makalelerinin bazı anahtar sorular ile nasıl okunması gerektiğini tartıştığı araştırmasında gazete makalelerini okuma etkili bir biçimde kullanıldığında, pratik olarak daha kullanışlı olacağını ve eleştirel düşünme becerisini geliştireceğini ifade etmiştir.

Chandler (1988) bireysel gazetelerin, yetişkinlerin okuryazarlığı için kendi programlarını geliştirdiğini anlatır. Örneğin, “Tulsa Dünya” okuryazar olmayan yetişkinler için günlük gazetelerin kullanımı ile bir acil telefon hattının birleştirildiği “okuyarak bilgiyi iletme” adı verilen bir program yapmışlardır. Bir grup mahkûm bu program için deneme grubunu oluşturmuştur. 12 haftalık programa başlamadan önce ve sonra mahkûmların okuma yeteneği ölçülmüştür. Sonuçlar kelime, kavrama-anlama ve okuma becerilerinin 2 seviye ilerlediğini göstermiştir.

Gillespie (1989) “gazeteleri ana dersler ile birleştirme” adlı çalışmasında gazetelerdeki haberlerin ya da gazetenin çeşitli bölümlerinin derslerde kullanılabileceğini belirtmiş ve gazetelerin bölümlerinden nasıl yararlanılabileceği konusunda bilgiler vermiştir. Ayrıca gazetelerin derslerde kullanılmasının öğrencilerin eleştirel okuma, sonuç çıkarma, ana fikir belirleme, karşılaştırma yaparak benzerlik ve farklılıkları ayırt etme, sembolleri anlama, okuduğunu özetleyebilme gibi becerilerini geliştirebileceğini ifade etmiştir. Derslerde gazetenin kullanılması ile öğrencilerin okul dışında da bağımsız okuma ve düşünme yeteneğini

kullanmasına faydalı olacağını belirtmiş ve derslerde gazete kullanılmasını önermiştir.

Schumacher (1991) yaptığı bir araştırmada dil eğitimi için gazeteleri kullanarak öğrencilerin okuma düzeyini artırmayı, yazma becerilerini geliştirmeyi ve bu süreç sonunda da eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeyi amaçlamıştır. Değişik sosyo-ekonomik düzeyde olan ve 6. sınıfa devam eden 23 öğrenci ile yaptığı çalışmada, 12 hafta boyunca derslerde gazeteyi öğrencileri motive edici bir araç olarak kullanmıştır. Öğrenciler kendileri gazete makaleleri seçerek, seçtikleri makaleyi okuyup özetlemişler ve eleştirel bir bakış açısı kullanarak konunun odağı ile ilgili sorulara cevaplar vermişlerdir. Ayrıca öğrenciler haftada 1 gün olmak üzere sosyal bilgiler, matematik ya da fen gibi derslerle ilgili projeler de hazırlamışlardır. Araştırma sonunda öğrencilerde araştırmada amaçlanan okuma düzeyi, yazma becerisi ve eleştirel düşünme becerilerinde olumlu değişikliklerin olduğu tespit edilmiştir.

Vockell ve Cusick (1995) “Sınıfta gazete kullanılmasına yönelik öğretmenlerin tutumları” adlı araştırmalarında NIE programına dâhil olan 58 ve olmayan 56 öğretmen olmak üzere iki gruptan oluşan öğretmenlerin sınıfta gazete kullanımına yönelik tutumları araştırmışlardır. Tarama yöntemi ile yapılan araştırmada öğretmenlere mail yolu ile ulaşılmıştır. Araştırmada cevaplanması amaçlanan problemler öğretmenlerin ne kadarının sınıfta gazete kullandığı, kullanmalarının ya da kullanmamalarının nedeninin ne olduğu ve kullananların hangi yolla kullandığıdır. Sonuçlar incelendiğinde gazete kullanmayan öğretmenlerin mantıklı açıklamaları gazetelerin programa nasıl dâhil edileceği konusunda deneyim sahibi olmadıkları yönündedir. Bu nedenle, araştırmada NIE yöneticilerinin daha çok öğretmene ulaşması önerilmiştir. Araştırma sonuçları NIE programına dâhil olan ve olmayan ancak sınıfta gazeteyi kullanan öğretmenlerin, gazete kullanımında benzer stratejilerden bahsettiklerini ve bu öğretmenlerin çoğunun kullandıkları stratejilerin öğrencilerinin başarısını artırdığını gözlemlediklerini göstermektedir. Araştırma sonuçlarından biri NIE programının öğretmenlerin gazetelerin öğretim materyali olarak ve düzenli kullanımına yönelik tutumlarını artırdığını göstermiştir. Ayrıca gazeteyi kullanan öğretmenler kullanma sebebi olarak; gazetenin öğrencilere

öğrendiklerini sınıfta uygulama fırsatı vermesi, öğrencileri motive etmesi, ders kitaplarından daha güncel bilgiler içermesi ve farklı konularda bilgi sağlamasını göstermişlerdir.

Lentnek (1997) “Öğretim aracı olarak gazetelere dönüş: programda gazetelerin etkisine ilişkin 5. sınıf öğrencileri üzerinde bir araştırma” adlı çalışmasında, öğretimde gazetelerin kullanılmasının ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin güncel olay bilgileri, eleştirel düşünme becerileri ve tutumları üzerindeki etkisi araştırmıştır. Araştırmanın sonuçları, gazeteye dayalı öğretim yapılan öğrencilerin gazeteye dayalı öğretim yapılmayan öğrencilere göre güncel olayları anlamada, eleştirel düşünme becerileri ve tutumlarında olumlu yönde değişiklik olduğunu göstermektedir.

Rajaretnam (2002) Malezya’da ikinci dili İngilizce olan ancak öğrencilerin İngilizce düzeyinin çok iyi olmadığı bir üniversitede yaptığı çalışmada sınıfta gazetenin çeşitli bölümlerini kullanmıştır. Araştırma sonunda öğrencilerin okuma ve yazma becerileri ile güncel konular ve gelişmelerle ilgili bilgilerinin geliştiğini tespit etmiştir.

Street (2002), yaptığı bir araştırmada sosyal bilgiler dersinin verildiği sınıflarda eğitimcilerin neden sınıflarında gazete ile öğretim yapmaları gerektiğini tartışmış, NIE programı hakkında bilgi vererek öğretmenlerin gazetelerden ücretli ya da ücretsiz nasıl faydalanacağını açıklamıştır. Araştırmacı okuma davranışının, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisinin geliştirilmesinde gazetelerden faydalanılması gerektiğini vurgulamıştır.

Kabapınar ve Baysal (2004) “İlköğretim hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretimine yaşamın kendisini taşımak: gazete haberinin kullanıldığı bir öğretimin tasarlanması ve değerlendirilmesi” adlı araştırmalarında, İstanbul’daki iki okulda uygulamak üzere gazetelerin kullanıldığı bir öğretim yaklaşımı tasarlamışlardır. İlköğretim 3. ve 5. sınıf öğrencilerinin yaşamla ilgili gerçek sorunları ele alan gazete haberlerini ahlâki, düşünsel ve empatik boyutları ile incelemelerini ve irdelemelerini amaçlamışlardır. Öğrencilerin kendilerine sunulan sosyal olaylar ile ilgili verdikleri sözel ve açık uçlu yanıtlar araştırmanın verilerini oluşturmuştur. Araştırmanın sonunda, ilköğretim 3. ve 5. sınıf öğrencilerinin ilk kez böyle bir öğretim içinde yer

almalarına karşın, gazete temelli sosyal olayları ahlâki, düşünsel ve empatik boyutlarıyla değerlendirebildikleri tespit edilmiştir.

Deveci (2005) “Sosyal bilgiler dersinde gazete kullanımı” adlı çalışmasında gazetenin öğretmenlerin sosyal bilgiler dersinde günlük olayları işlerken kullanabileceği güncel bir bilgi kaynağı olduğunu vurgulamıştır. ayrıca sosyal bilgiler dersinde güncel olayların öğretiminde gazete kullanımı üzerinde durarak, gazete kullanımında öğrenme-öğretme süreci betimlemiş ve Sosyal Bilgiler dersinde gazete kullanımına ilişkin örnekler sunmuştur.

Munck (2006) “Tarih öğretiminde gazete ve haber dergilerinin kullanımı” adında deneme modeli kullanarak yaptığı çalışmasında, tarih öğretimi için seçilmiş bir ünite boyunca gazete ve haber dergilerindeki güncel olaylar ile ilgili makaleler kullanarak tarih öğretimi yapmıştır. Araştırmayı 10.sınıfa devam eden üç farklı sınıftaki 90 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Araştırmanın sonucunda gazete ve haber dergilerinin kullanıldığı sınıflardaki öğrencilerin vatandaşlık haklarını anlamada daha başarılı olduğu ve bu yayınlara karşı cesaretlendikleri tespit edilmiştir.

Raven (2006) yaptığı bir araştırmada okul gazetesinin öğretim aracı olarak kullanılmasının öğrencilerin yazma ve eleştirel düşünme becerisini geliştirmek için çok iyi bir yol olduğunu tartışmıştır. Araştırmacı gerçek okuyucular için bir şeyler yazma konusunda öğrencilerin istekli olacağına ve okul gazetesi hazırlamanın eğlenceli öğrenme aktivitesi olacağına dikkat çekmiştir. Ayrıca okul gazetesi hazırlamanın öğrencilerin okulda neler olup bittiğini farkında olmasını sağlayabileceğini ve okulla daha ilişkili olabileceklerini vurgulamıştır.

Güntürkün (2007), “Orta-altı seviye hazırlık sınıfı öğrencilerine kelime öğretiminde gazete kullanımı” adlı araştırmasında İngilizce eğitiminde kelime öğretimi için gazete kullanımının öğrencilerin kelimeleri tanıma ve hatırlama becerilerine etkisini incelemiştir. Bu doğrultuda kelime öğretimi için deney grubunda gazete makaleleri, kontrol grubuna ana dille çeviri yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, orta seviyedeki hazırlık sınıflarında gazete kullanımı kelime tanıma ve hatırlama bakımından etkili bir yöntem olduğu tespit edilmiştir.

Tomal, Karadeniz ve Demirkaya (2008), “Gazete haberlerinin coğrafya öğretimindeki önemi” adlı araştırmalarında seçtikleri iki gazeteyi 4 ay süre ile takip ederek Coğrafya derslerine yönelik haberleri ne oranda içerdiklerini belirlemeyi ve gazetelerde yer alan haberlerin coğrafya öğretimi açısından nasıl kullanılabilceğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonuçlarında gazetelerdeki bazı haberlerin coğrafya derslerinde kullanılmasının, öğrencilerin derse olan ilgilerini artırabileceğini, gazetelerde coğrafyayla ilgili haberler içinde çevre sorunlara ait haberlerin daha çok yer tuttuğunu belirlemişlerdir. Ayrıca coğrafya öğretimiyle ilgili haberlerin, tablo-grafik yorumlama ve oluşturma becerilerinin geliştirilmesi, yakın çevre konularının öğretimi, metin analiz çalışmaları, proje ve ev ödevi çalışmaları vb. pek çok alanda öğretimde kullanılabilceğini ve gazetelerdeki haberlerin güncel oldukları için öğrencilerin dikkatini çekeceğini belirtmişlerdir.

Ünlüler (2008), “Sosyal bilgiler dersinde gazete kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi” adlı deneme modeli kullandığı çalışmasında ilköğretim dördüncü sınıfta sosyal bilgiler dersinde gazete kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmacı çalışmasında karma yöntemin baskın-daha az baskın desenini kullanmıştır. İlköğretim 4. sınıf öğrencileri ile yapılan araştırmada öğrencilerin tutum ve başarıları araştırmanın nicel verilerini, derslerde gazete kullanımına yönelik görüşleri de araştırmanın nitel verilerini oluşturmaktadır. Deneme modelindeki araştırmada 1 deney ve 1 kontrol grubu bulunmaktadır. Deney grubunda dersler gazete kullanılarak işlenirken, kontrol grubunda geleneksel öğretim yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, deney grubu ile kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarıları ve derse ilişkin tutumlarının deney grubu lehine anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Sosyal Bilgiler dersinde gazete kullanılarak öğretim yapılan deney grubundaki öğrencilerin öğretimde gazete kullanılmasına ilişkin görüşlerinin genelde olumlu yönde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca görüşme yapılan öğrencilerin tamamının derste gazete kullanımının okuma ve okuduğunu anlama becerisini artırdığını, tümüne yakınının gazete kullanımıyla dersi daha iyi öğrendiğini, dersi günlük yaşamla ilişkilendirdiğini, araştırma becerilerini geliştirdiğini ve gazete kullanımıyla dersi sevdiğini, gazete kullanımında güçlüklerle karşılaşmadığını ve tüm derslerde gazetenin kullanılabilceğini bildirdiği araştırma sonuçları arasında yer almaktadır.

Gedikoğlu (2009), “Orta seviyede kelime öğretiminde özgün gazete metnlerinin kullanımı” adlı çalışmasında İngilizce derslerinde gazete metnlerinin kullanılmasının kelime öğretimindeki etkisini ve gazete metnlerinin kullanılmasının öğrencilerin yeterlilik ve tutumlarına etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Yarı deneysel olan araştırma, onuncu sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmadaki kontrol grubunda kelime öğretiminde, eşleştirme, tanımlama, boşluk doldurma gibi kelime öğretim teknikleri uygulanırken, deney grubunda gazete metinleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda gazete metnlerinin kullanımının, geleneksel öğretim tekniklerine göre kelime öğretimince daha etkili olduğu tespit edilmiştir.

Gökçe (2009), “Çevre eğitiminde gazetelerden yararlanma” adlı çalışmasında çevre sorunlarının farkında olan, sorunların çözümü için çaba gösteren, duyarlılık sahibi bireylerin yetiştirilmesinde gazetelerden faydalanılabileceğinden yola çıkarak öğretmen adayları ile sınıf içinde gazetelerden faydalanılması konusunda etkinlikler yapmış ve sınıfta gazete kullanımı konusundaki görüşlerini almıştır. Sınıf öğretmenliği ve sosyal bilgiler öğretmenliği bölümlerine devam eden 88 öğretmen adayı ile gerçekleştirilen çalışmada açık uçlu sorular ile öğretmen adaylarının görüşleri belirlenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre öğretmen adaylarının büyük bir kısmının gazetelerden yararlanarak çevreyle ilgili güncel, kalıcı ve ayrıntılı bilgiler edinilebileceği, çevre sorunlarının izlenebileceği ve gazetelerin çevre eğitimi için önemli bir kaynak olduğu yönünde görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının gazetelerin derslerde kullanılmasının öğrencilerin kişisel gelişimlerine de çeşitli katkılar sağlanabileceği ve gazeteler yoluyla öğrencilerin çevreye karşı duyarlılığının artırılabilceği yönünde düşüncelere sahip oldukları da araştırmanın sonuçları arasında yer almaktadır.

Kumar (2009), “Gazete okumanın lise öğrencilerinin analitik düşünme becerisinin gelişimine etkisi” adlı araştırmasında lise öğrencilerinin düşünme becerisine gazete okumanın etkisini belirlemeyi amaçlamıştır. Özel okula devam eden 200 ve devlet okuluna devam eden 200 olmak üzere 400 öğrenci ile yapılan çalışmada devlet okuluna ve özel okulu giden öğrencilerin yarısı düzenli gazete okuyan yarısı da okumayan öğrencilerden oluşmuştur. Araştırmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Örneklemi oluşturan öğrencilere analitik düşünme testi uygulanarak, gazete okuma



davranışı, cinsiyet ve özel ya da devlet okuluna devam etme durumlarına göre düşünme becerileri karşılaştırılmıştır. Araştırma sonuçları analitik düşünme yeteneğinin gazete okuma, cinsiyet ve özel ya da devlet okuluna gitme durumuna göre değişmediğini göstermiştir. Ancak araştırmacı, deneysel bir çalışma yapılmış olsaydı sonuçların daha kapsamlı olabileceğini çünkü örneklem grubunu seçerken öğrencilerin düzenli gazete okuyup okumama davranışının tespit edilmesinin zor olduğunu ifade etmiştir. Öğretimde gazetelerden faydalanılması konusunda önerilerde bulunmuştur.

### **2.6.2. Fen derslerinde gazete kullanımına yönelik yapılan çalışmalar**

Guenther ve Lashier (1985), “Ortaokul fen derslerinde gazete kullanımı” adlı çalışmalarında ortaokul fen eğitiminin öğrencilerin bilimsel keşif yetenekleri için önemini vurgulayarak öğrencilerin günlük yaşam ile uyumlu materyaller kullanmasının faydalarından bahsetmişlerdir. Bu doğrultuda, yaygın öğrenme kaynağı olan gazeteleri fen derslerinde başarıya ulaşmak için anahtarlardan biri olarak göstermiş ve gazetelerin kullanıldığı bir dizi aktivite yayınlamışlardır.

Vaughan, vd. (1998), “Hizmet öncesi öğretmenlerinin fen ve sosyal dersleri okuryazarlığı öğretiminde gazete kullanımı” adlı çalışmalarında 2. ,3. , 5. ve 6. sınıf sosyal ve fen derslerinde gazete kullanımının etkisi araştırmışlardır. Hizmet öncesi öğretmenleri, hizmeti içi öğretmenleri ve öğrencilerin gazeteye karşı tutumlarındaki değişimleri belirlemek amacıyla veriler anket ile toplanmışlardır. Araştırma sonuçları hizmet içi ve hizmet öncesi öğretmenlerinin gazeteye karşı pozitif tutum geliştirdiklerini ve fen ile sosyal olaylar arasındaki ilişkiyi kavramalarının ve farkındalıklarının arttığını göstermektedir. Ayrıca araştırma sonuçları öğrencilerin de kavramsal farkındalığının oldukça arttığını ve gazeteye karşı olumlu tutum geliştirerek, okuma davranışlarını artırdığını göstermektedir.

Jarman ve McClune (2001), “Haberlerin kullanımı: fen sınıflarında gazete kullanan ortaokul öğretmenler ile ilgili bir araştırma” adlı çalışmalarında fen sınıflarında gazete kullanan öğretmenlerle gazete kullanımının kapsamı ve doğası hakkında görüşmeler yapmışlardır. Araştırmanın sonuçları, biyoloji öğretmenlerinin,

derslerinde gazeteyi fizik ve kimya öğretmenlerinden daha fazla kullandığını, öğretmenlerin birçoğunun fen dersi öğretiminde gazete kullanımının yararına inandığını göstermektedir. Derslerinde gazete kullanan öğretmenlerin ortak amacının okuldaki fen ile günlük yaşamdaki fen arasındaki ilişkiyi kurmak olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarından biri de sadece birkaç öğretmenin derslerinde gazeteyi öğrencilerin medyadaki fen haberlerini eleştirel bakış açısı ile değerlendirmesi amacıyla kullandığı yönündedir.

Jarman ve McClune (2002), yaptıkları bir araştırmada ortaöğretim öğretmenlerinin fen dersinde gazeteleri kullanım biçimlerini tespit etmeyi amaçlamışlardır. 50 okulda fen zümre başkanlarıyla yaklaşık 40 dakika süren yarı yapılandırılmış görüşmeler yaparak gazete kullanımının yaygınlığı, kullanım biçimi ve amacı ile sınıf çalışması ve öğretim programı ile ilgili öncelikler üzerinde durmuşlardır. Araştırma sonuçları öğretmenlerden çoğunun fen öğretimini desteklemek için çeşitli yollarla gazeteleri kullandığını, ancak büyük çoğunluğunun düzenli kullanmak yerine tesadüfen kullandığını göstermektedir. Gazeteleri kullanan öğretmenlerin çoğunun ortak amacının fen ve günlük yaşam arasındaki ilişkiye ışık tutmak olduğu, öğretmenlerden sadece birkaçının öğrencilerinin tutumu, okuma yeteneği ve medyadaki fenne yönelik eleştirel bakışını geliştirmek amacıyla kullandığını belirtmiştir. Araştırmacılar bu bulgular doğrultusunda, son okul programının ve fen okuryazarlığının içeriğinin tartışılmasını önermektedir.

Shibley (2003), “Bilimin doğasının incelenmesi için gazetelerin kullanılması” adlı çalışmasında bilimin doğasını öğrencilerin gazeteleri kullanarak anlamasını amaçlamıştır. Araştırma sürecinde öğrencilere beşeri bilimlerle ilgili dersler verilmiştir. Derslerin amaçlarından biri öğrencilerle birlikte bilimin doğasını incelemektir. Böylece öğrencilerin daha bütünsel bir bakış açısı kazanacakları düşünülmüştür. Katılımcılara 16 farklı makalenin yanı sıra The Newyork Times gazetesi ücretsiz olarak dağıtılmış, her cuma günü gazetede ki makaleler tartışılmış ve öğrencilerden gazete makaleleri hakkındaki görüşlerini denemelerden alıntı yaparak, yazılı bir şekilde ifade etmeleri istenmiştir. Bir diğer aktivite olarak da makaleler ile ilgili sınıf tartışmaları yapılmıştır. Araştırmanın sonuçlarında gazete kullanmanın,

güncel olayların tartışmasının yapılmasına olanak sağlayarak, öğrencilerin ilgisini çektiği ve bilimin doğasının anlaşılmasını kolaylaştırdığı vurgulanmıştır.

Jarman ve McClune (2003) “Gazete raporlarını sınıfa getirmek: vatandaşlık ve fen eğitimi” adlı çalışmalarında yazılı medya kullanımı ile öğrenmenin başarılı olması için bazı yaklaşımlar sunmuştur. Kuzey İrlanda’da yaptıkları 2 araştırmanın bulguları, sosyo-bilimsel konularda gazete bildirilerinin genç insanların bilgi ve becerilerini ve vatandaşlık eğitimini geliştirdiğini, fikirlerini ve bireysel davranışlarını önemli derecede etkileyebildiğini göstermektedir.

McClune ve Jarman (2004), yaptıkları bir başka çalışmada gazeteyi fen öğretme aracı olarak kullanmışlardır. Kuzey İrlanda’da fen öğretmenleri tarafından ortaokulda uzay biliminin öğretimini desteklemek amacıyla “Uzay Bilim Haberleri” adlı özel basılan bir gazete üretilmiştir. Bu kaynak güvenilir gazete makalelerini temel almış ve Parçacık Fiziği ve Astronomi Araştırma topluluğu (PPARC) ile yerel gazetelerin işbirliği sonucu geliştirilmiştir. Basılan gazete 20 sayfadır ve içinde yer alan makaleler müfredatla ilişkili; ay, güneş sistemi gibi 9 konudan oluşmakta ve bu alanda öğrenmeyi destekleyecek şekilde tasarlanmış sınıf aktivitelerini içermektedir. Gazete uzay bilimini öğretme ve öğrenme için kullanılmış ve bu doğrultuda; öğrencilerin fizik konularına ilgilerini artırmak, fizikteki önemli fikirleri göstermek, fizik ve fen okuryazarlık becerilerini geliştirmek amaçlanmıştır. Gazete Kuzey İrlanda’da okullara ücretsiz dağıtılmış ve uygulamalar ile ilgili 100 okuldan geri dönüt alınmış ve bu okulların %20 si ile görüşme yapılmıştır. Araştırmacılar gazetelerin kullanımı ile ilgili çok olumlu geribildirim aldıklarını ve farklı konularda da hazırlanmasını isteyen öğretmenler olduğunu vurgulamıştır.

Halkia ve Mantzouridis (2005), “Fen ile ilgili basılı makalelerde iletişim kodlarının kullanılmasına yönelik öğrencilerin görüşleri” adlı çalışmalarında basının fen ile ilgili makalelerde kullandığı iletişim koduna yönelik Yunanistan’daki lise öğrencilerinin tepkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Ayrıca bu çalışmada basında yer alan fen ile ilgili makalelere karşı öğrenci tutumlarının belirlenmesi kadar fen eğitiminde muhtemelen kullanılan iletişim tekniklerinin izlerinin tespit edilmesini de amaçlamışlardır. Yunanistan’da bulunan liselerin sosyo-ekonomik düzeye göre 6

farklı tabakaya ayrılarak, her tabakalardan tesadüfî olarak 12 okul ve her okuldan da 25 öğrencinin örneklem grubu olarak seçildiği bu araştırmada tarama yöntemi kullanılmış ve anket uygulanarak veri toplanmıştır. Araştırma sonuçları çoğu öğrencinin düzenli gazete okumadığını ama büyük çoğunluğunun dergi okuduğunu, okudukları dergilerin ise başlık ve fotoğraflarının öncelikle ilgilerini çektiğini göstermiştir. Ayrıca öğrencilerin basındaki makalelerin ders kitaplarından daha ilginç, etkileyici, yeni ve kapsamlı bilgi içerdiğine inandıkları, basında yer alan bilim ile ilgili makalelerden en çok astronomi ve teknoloji ile ilgili olanları okumayı tercih ettikleri ve makalelerin önce insan yaşamını tehdit etme durumu ardından başlığı ile ilgilerini çektiği de araştırmanın sonuçları arasında yer almaktadır.

Elliott (2006), “Öğretmen adaylarının fen okuryazarlığının geliştirilmesi için bir teknik, gazete makalelerinin gözden geçirilmesi” adlı çalışmasında öğretmen adaylarının fen okuryazarlığını geliştirmek amacıyla tasarlanan bir tekniğin etkililiğini ölçmeyi amaçlamıştır. Kullanılan teknik; biyoteknoloji alanındaki sosyo-bilimsel tartışmaları inceleyen gazete makalelerinin analizini içermektedir. Araştırmanın örneklemini 19 sınıf öğretmeni adayı oluşturmuştur. Başta öğrencilerin ilk elden deneyim kazanmaları için; DNA transformasyonu, polimeraz zincir reaksiyonu gibi biyoteknolojik teknikleri içeren laboratuvar çalışmaları yapılmış daha sonra teknolojinin uygulamaları, gelecekteki olası uygulamalar ve bunların oluşturdukları tartışmalara odaklanılmıştır. Bu süreçten sonra öğrencilere konular dağıtılmış ve konularla ilgili en az 2 makaleyi, gazete ve bilimsel dergileri inceleyerek bulmaları ve analiz etmeleri istenmiştir. Öğretmen adaylarının analiz yaparken nelere dikkat edeceklerini bilmeleri için örnek analizler verilmiştir. Öğretmen adaylarının analizini yaptığı makaleler, başlık, haberin değeri, kaynak, bilimsel içerik, dikkat çekici özellikler ve editörün yorumu gibi başlıklar altında sınıfta tartışılmış ve yorumlar kaydedilerek sınıflandırılmıştır. Bu uygulamalardan sonra öğrencilere beşli likert anket uygulanmış ve sonrasında daha detaylı bilgi edinmek için görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonuçları uygulanan tekniğin öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlığını geliştirdiğini, öğretmen adaylarının uygulanan tekniği ilginç bulduklarını, uygulamada çok zorluk çekmediklerini göstermektedir. Ayrıca öğretmen adayları tekniğin fen öğretmenleri tarafından

geliştirilerek sınıflarda uygulanabileceğini, gazetelerin fenni öğrencilerin yaşamları ile daha ilgili yapmak için öğretmenlere yardımcı olabileceğini ifade etmişlerdir.

Kavak vd. (2006), “Fen-teknoloji okuryazarlığı ve informal fen eğitimi: gazetelerin potansiyel rolü” adlı araştırmalarında vatandaşların fen okuryazarlığı üzerine gazetelerin potansiyel etkisini araştırmışlardır. Bu doğrultuda, ulusal basından en çok baskı sayısına sahip olan beş gazete seçilerek, bir ay süreyle takip edilmiş ve incelenmiştir. Araştırma kapsamındaki gazetelerin analizi ilk üç sayfaları ile sınırlandırılmıştır. Ayrıca gazetelerin ilk sayfaları içeriklerine göre bağlı olarak da analiz edilmiştir. Analizlere göre, informal bilgi kaynaklarının başında gelen gazetelerin, aslında fen ve teknoloji okuryazarlığını destekler nitelikte haber ve yorumlar içerdiği tespit edilmiştir. Ancak haber ve yorumların fen ve teknoloji okuryazarlığının tüm boyutlarını orantılı bir şekilde yansıtmadığı, gazetelerde fen ve teknoloji ile ilgili haberlerin daha çok fen ve teknoloji okuryazarlığının fen-teknoloji-toplum-çevre ile ilgili boyutunda olduğu tespit edilmiştir.

Özay Köse (2008) yaptığı bir araştırmada biyoloji öğretiminde gazetelerin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarısına etkisini incelemiştir. Araştırmada ön test-son test deney kontrol gruplu desen kullanarak, bir deney ve bir kontrol grubu olmak üzere 11. sınıf öğrencilerini araştırmanın örnekleme dâhil etmiştir. Sera etkisi konusunda, deney grubunda gazete haberlerinden faydalanırken diğer grupta geleneksel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Ön test ve son test olarak uygulanan başarı testinden elde edilen verilerin analizine göre, deney ve kontrol grubunun başarı ön test puanlarının anlamlı farklılık göstermemiştir. Uygulanan yöntemler sonucu her iki grubunda akademik başarısı istatistiksel olarak anlamlı biçimde artmıştır, ancak deney grubuna uygulanan gazetelerin kullanıldığı yöntemin geleneksel yöntemlere göre daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca araştırmacı öğrencilerin gazetelerden faydalanarak işlenen derslerde daha çok eğlendiklerini, daha aktif olduklarını, konuya odaklanmakta güçlük çekmediklerini ve daha çok soru sorduklarını belirtmiştir.

Buluş Kırıkkaya ve İşeri (2009) “Gazete kupürlerinin fen ve teknoloji dersinde kullanılmasının öğrencilerin tutumuna etkisi” adlı çalışmalarında gazetelerden

faydalanılarak hazırlanan etkinlikler ile öğrencilerin derse yönelik olumlu tutum geliştirmesini amaçlamışlardır. Yarı deneysel yöntem kullanarak 4. sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmada seçtikleri ünite için 10 etkinlik hazırlamışlardır. Deney grubunda ders kitaplarının yanı sıra gazetelerden faydalanılarak hazırladıkları etkinlikler uygulanırken, kontrol grubunda yalnızca ders kitapları kullanılmıştır. Her hafta en az bir etkinlik gerçekleştirilerek etkinliklerin ilgili konularla eş zamanlı sürmesi sağlanmıştır. Deney ve kontrol gruplarına ön test ve etkinliklerin tamamının uygulanması sonrasında son test yapılarak öğrencilerin tutumlarındaki değişim belirlenmeye çalışılmıştır. Çalışmada deney ve kontrol gruplarının son test ortalamaları karşılaştırıldığında deney grubu lehine anlamlı bir fark belirlenmiştir. Araştırmada deney grubundaki öğrencilerin gazetelerden faydalanılarak hazırlanan etkinliklere yönelik görüşleri de alınmıştır. Bu doğrultuda öğrencilerin gazete etkinliklerinden hoşlandıkları ve bu etkinlikleri uygularken oldukça eğlendikleri tespit edilmiştir.

### 3. YÖNTEM

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Fen ve Teknoloji dersinde gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin kullanılmasının öğrencilerin akademik başarıları, fen dersine yönelik tutumları ve eleştirel düşünme becerilerine etkisinin incelenmesi amacıyla nicel ve nitel veri toplama ve veri analiz yöntemleri bir arada kullanılmıştır. Bu nedenle araştırma karma araştırma modeli niteliği taşımaktadır. Karma araştırma yaklaşımı, nitel ve nicel araştırma modellerinin avantajlarından faydalanılmasını sağlayacak kullanışlı bir araştırma modelidir (Creswell, Clark, Gutmann ve Hanson, 2003).

Araştırmada elde edilen nicel veriler, nitel verilerle desteklenerek derinlemesine incelenmeye çalışılmıştır. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanması ile öğrencilerin akademik başarı, fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ve eleştirel düşünme becerilerindeki değişimin belirlenmesiyle elde edilen veriler, araştırmanın nicel verilerini oluşturmaktadır. Deney gruplarındaki öğrencilerin uygulanan gazete etkinlikleri ve öğretimde gazete kullanılmasına yönelik görüşleri ise araştırmanın nitel verilerini oluşturmaktadır. Araştırmanın nicel bölümü nitel bölümüne göre daha baskındır. Bir başka deyişle nitel veriler nicel verileri destekleyici niteliktedir.

Araştırmanın nicel bölümünde ön test-son test deney kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır (Karasar, 2006). Deneysel desen, değişkenler arasındaki neden sonuç ilişkilerini keşfetmek amacı için kullanılan araştırma desenleri olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, 2007). Yarı deneysel desenin amacı da deneysel desene aynıdır. Aralarındaki farklılık, yarı deneysel desende, kontrol ve deney gruplarının tesadüfen değil de ölçümlerle seçilmesidir (Ekiz, 2003; Karasar, 2006).

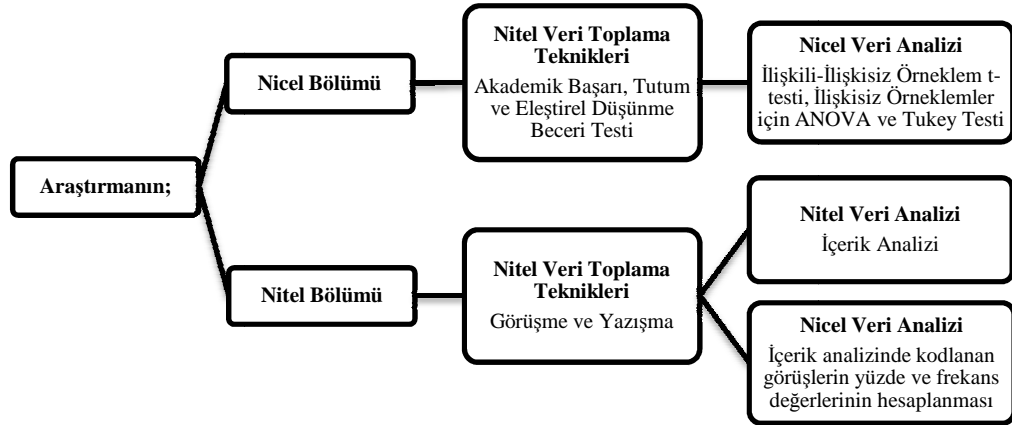
Bu araştırmada; deney ve kontrol grubunun seçiminde rastgele atama yapılmamış ve araştırmanın bağımlı değişkenleri bakımından grupların n testlerinin eşit olması kontrol edilmiştir. Bu nedenle araştırmanın nicel bölümü için; deneysel desen değil, yarı deneysel desen tercih edilmiştir.

Araştırmada kullanılan desende, deney grupları üzerinde etkisi incelenen bağımsız değişken gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile desteklenen fen ve teknoloji dersleridir. Kontrol grubunda ise fen ve teknoloji ders kitabında yer alan etkinlikler kullanılmıştır. Bir başka deyişle, kontrol gruplarında araştırmada ölçülecek özellikleri etkileyecek herhangi bir bağımsız değişken kullanılmamıştır. Araştırmanın nicel kısmında; deney ve kontrol gruplarında etkisi araştırılan bağımlı değişkenler; fen ve teknoloji dersine yönelik tutum, akademik başarı ve eleştirel düşünme becerisidir. Bu bağımlı değişkenlerin deney ve kontrol gruplarının kendi ilerinde ve gruplar arasında karşılaştırmaları yapılmıştır.

Araştırmanın nitel bölümünde; Fen ve Teknoloji derslerinde gazete kullanımı konusunda düşüncelerini almak için; deney gruplarında yer alan öğrenciler ile görüşme formu yaklaşımı kullanılarak, yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Nitel araştırmalarda, uygulanan kuralların katılığına göre, görüşme eşitleri; yapılandırılmış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmamış olmak üzere 3'e ayrılır. Yapılandırılmış ve yapılandırılmamış görüşmeler arasında yer alan görüşme yarı yapılandırılmış görüşmedir (Karasar, 2006). Görüşme formu yöntemi ise, benzer konulara yönelmek yoluyla değişik insanlardan aynı tür bilgilerin alınması amacıyla hazırlanır (Akt. Yıldırım ve şimşek, 2006). Ayrıca, deney grubundaki öğrencilere uygulanan gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin her biri ile ilgili ğrenci görüşleri yazışma yoluyla alınmıştır. Yazışma, yazılı iletişim yoluyla veri toplama tekniğidir (Karasar,2006).



Araştırmanın modeli; Şekil 3.1’de şematik olarak gösterilmiştir.



Şekil 3.1: Araştırmada kullanılan modelin şematik gösterimi

Şekil 3.1’ de görüldüğü gibi araştırmanın nicel verileri yalnızca nicel veri analizi yöntemlerini kullanarak, nitel verileri ise hem nicel hem nitel veri analizi yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir.

Araştırma kapsamındaki deney ve kontrol gruplarına öğretim sürecinde uygulanan etkinlikler ve veri toplama araçları Tablo 3.1’ de verilmiştir.

Tablo 3.1: Deney ve kontrol gruplarına uygulanan deneysel işlem ve uygulanan veri toplama araçları

Uygulanan Deneysel İşlem ve Veri Toplama Araçları	Deney Grupları (Deney 1 ve Deney 2)	Kontrol Grupları (Kontrol 1 ve Kontrol 2)
Seviye Belirleme Testi	X	X
Fen Tutum Ön Testi	X	X
Akademik Başarı Ön Testi	X	X
Eleştirel Düşünme Becerisi Ön Testi	X	X
Gazetelerden Yaralanılarak Hazırlanan Ders Etkinlikleri ile Desteklenen Fen ve Teknoloji dersleri	X	
Fen ve Teknoloji Ders Kitaplarındaki etkinlikler ile işlenen Fen ve Teknoloji Dersi		X
Fen Tutum Son Testi	X	X
Akademik Başarı Son Testi	X	X
Eleştirel Düşünme Becerisi Son Testi	X	X
Yarı Yapılandırılmış Görüşmeler	X	
Gazete Etkinliklerine Yönelik Öğrenci Görüşleri	X	

Deney ve kontrol gruplarında dersler araştırmacı tarafından yürütülmüştür. Bunun sebebi, araştırmanın ilköğretim birinci kademedede yapılmasından dolayı deney ve kontrol gruplarında farklı öğretmenlerin dersi yürütecek olmasıdır. Araştırmaya öğretmen farklılığından kaynaklanan faktörün etki etmesi istenmediği için, derslerin araştırmacı tarafından yürütülmesine karar verilmiştir.

### 3.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini; 2009-2010 yılında Kocaeli ili İzmit ilçesinde eğitim görmekte olan tüm 5. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini belirleme aşamasında; örnekleme dâhil edilecek öğrencilerin; başarı, tutum ve eleştirel düşünme becerisi ön test puanları, araştırmaya dâhil edilecek üniteye ilişkin hazır bulunuşluk (ön öğrenmeleri) düzeyleri ve 4. sınıf fen ve teknoloji dersi yılsonu puanları açısından birbirine denk olması gözetilmiştir. Bu bağlamda iki okuldaki 8 beşinci sınıfa testler uygulanmış ve ön test sonuçları değerlendirilmiştir. Elde edilen test sonuçları açısından birbirine denk olan okullardan birindeki 5. sınıflardan; 2 deney ve 2 kontrol grubu seçilmiştir. 1. Deney grubunda 26, ikinci deney grubunda 24 olmak üzere toplam 50 öğrenci deney grubunda; birinci kontrol grubunda 24, ikinci kontrol grubunda 26 olmak üzere toplam 50 öğrenci de kontrol gruplarında yer almaktadır. Araştırmanın örneklemini; 5. sınıfa devam eden dört sınıftaki 100 öğrenci oluşturmaktadır.

Örneklem grubundaki öğrencilerin cinsiyetlerine göre dağılımı Tablo 3.2.'de verilmiştir.

Tablo 3.2: Örneklem grubundaki öğrencilerin cinsiyete göre dağılımı

Gruplar		Kız		Erkek		Toplam	
		N	%	N	%	N	%
Deney Grupları	Deney 1	13	50.0	13	50.0	26	100.0
	Deney 2	13	54.0	11	46.0	24	100.0
Deney Grupları Toplam		26	52.0	24	48.0	50	100.0
Kontrol Grupları	Kontrol 1	15	62.5	9	37.5	24	100.0
	Kontrol 2	14	53.8	12	46.2	26	100.0
Kontrol Grupları Toplam		29	58.0	21	42.0	50	100.0
Genel Toplam		55	55.0	45	45.0	100	100.0

Tablo 3.2 incelendiğinde toplam olarak deney gruplarındaki kız (f=26) ve erkek (f=24) öğrencilerin sayısının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Toplam olarak bakıldığında kontrol gruplarında da kız (f=29) ve erkek (f=21) öğrencilerin sayısı birbirine yakındır.

Araştırmanın 2 deney 2 kontrol sınıfı ile yürütülmesinin iki amacı vardır. Birinci amaç; her iki deney grubu yapılacak uygulamalar birbirinin aynı olduğu için toplam tek deney grubu gibi alarak örneklem büyüklüğünün artırılmasıdır. Aynı durum kontrol grubu için de geçerlidir. İkinci amaç ise, aynı bağımsız değişkenin uygulandığı deney gruplarının ikisinde de araştırmanın bağımlı değişkenlerindeki değişimin benzer olup olmadığının kontrol edilmek istenmesidir. Örneğin, “Deney gruplarından birinde araştırmanın bağımlı değişkenlerinden olan tutum ön ve son testi farklılık gösterirken aynı sonuç diğer deney grubu için de geçerli olmuş mudur?”, “Toplam deney grubu ön-son testi olarak bakıldığında da aynı sonuç elde edilmiş midir?” gibi sorulara 2 deney 2 kontrol grubu kullanılarak cevap bulunabilmesinin araştırmanın geçerliğini artıracakları düşünülmüştür. Çünkü aynı bağımsız değişkenin uygulandığı ve bağımlı değişkenlerin ön test sonuçları bakımından birbirine denk olan 2 deney grubunda da bağımlı değişkenlerdeki değişimin paralel olması beklenen bir sonuç olmasına karşın kontrol altına alınamayan değişkenlerin araştırma sonuçlarını etkileyebilmesi muhtemel bir durumdur. 2 deney 2 kontrol grubu kontrol altına alınamayan değişkenlerin bu araştırmanın sonuçlarını etkileyip etkilemediği konusunda yorum yapabilme olanağı sağlayabilir. Aynı durum kontrol gruplarındaki değişimlerin tespit edilmesinde de geçerlidir. Alan yazınında da bu çalışmadaki 2 deney, 2 kontrol grubu seçme amaçlarına paralel olarak yapılmış çalışmalara rastlanmaktadır (Cohen,1991; Orcutt, 1997; Buluş Kırıkkaya ve İşeri, 2009).

### **3.3. Veri Toplama Araçları**

Araştırmanın nicel verileri için kullanılan veri toplama araçları; Seviye Belirleme Testi, Akademik Başarı Testi, Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ve Eleştirel Düşünme Becerileri Testi’dir. Nitel veriler için kullanılan veri toplama araçları ise; sınıfta gazete kullanımına yönelik hazırlanmış görüşme formu ve

gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerine yönelik öğrenci görüşlerinin alındığı “sevgili öğretmenim” etkinliğidir.

Bu bölümde kullanılan veri toplama araçlarının her birine ilişkin nitelikler açıklanacaktır.

### **3.3.1. Araştırmanın nicel verileri için kullanılan veri toplama araçları**

Bu bölümde araştırmada kullanılan akademik başarı, seviye belirleme, tutum ve eleştirel düşünme beceri testi ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

#### **3.3.1.1. Akademik başarı testi**

Araştırmanın gerçekleştirildiği ilköğretim beşinci sınıf ders programında yer alan “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesinin kapsadığı konulara ait, bilgi, kavrama ve uygulama düzeyinde öğrenci başarısını ölçmek amacıyla, ön test ve son test olarak kullanılan bir testtir. Test araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.

Akademik başarı testini geliştirme sürecinde yapılan işlemler şöyledir:

1. Ünite kazanımlarının incelenmesi
2. Ünite kazanımlarının Bloom taksonomisine göre düzenlenmesi ve belirtke tablosunun oluşturulması
3. Çeşitli kaynaklardan ünite kazanımları ile ilişkili soruların incelenmesi, soru yazılması ve deneme formunun oluşturulması
4. Testin pilot uygulaması
5. Testin madde analizi
6. Testin güvenilirlik analizinin yapılması

“Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesi akademik başarı testi geliştirme sürecinde yapılan işlemler aşağıda sırası ile açıklanmıştır.

### 3.3.1.1.1. Ünite kazanımlarının incelenmesi

5. Sınıf Fen ve Teknoloji ders programında; “Madde ve Değişim” öğrenme alanı kapsamında yer alan “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesinin kazanım sayıları ve kazanımların ilgili olduğu başlıklar incelenmiştir. Ünite; 46 kazanımdan oluşmaktadır ve kazanımlar 7 başlık altında toplanmaktadır.

Ünitede yer alan 7 başlık ve bu başlıklar altında toplanan kazanım sayıları Tablo 3.3’deki gibidir.

Tablo 3.3: “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesine ilişkin başlıklar ve bu başlıklar altında bulunan kazanımların sayıları

Ünitedeki Bölümlerin Başlıkları	Kazanım Sayısı
Yağmur ve Karın Oluşumu ve Yeryüzünde Suyun Uğradığı Değişimler.	9
Isı ve Sıcaklık Kavramlarının Farkı	10
Isının Madde Üzerindeki Etkileri	4
Buharlaştırma-Yoğuşma ve Kaynama	6
Saf Maddelerin Kaynama Sıcaklıkları	4
Saf Maddelerin Erime ve Donma Sıcaklıkları	4
“Ağır” ve “Yoğun” Kavramları	9
<b>Toplam Kazanım Sayısı</b>	<b>46</b>

Tablo 3.3’de görüldüğü gibi kazanımların en yoğun olduğu başlık “Isı ve Sıcaklık Kavramlarının Farkı”dır. Ünitede yer alan kazanımların tamamı Ek-A’da yer almaktadır.

### 3.3.1.1.2. Ünite kazanımlarının Bloom taksonomisine göre düzenlenmesi ve belirtke tablosunun oluşturulması

Ünite kapsamındaki her bir kazanımın Bloom’un Bilişsel Alan Taksonomisine göre, bilişsel düzeyleri araştırmacı tarafından belirlendikten sonra 3 uzman tarafından kontrol edilmiştir.

Bloom bilişsel düzeyleri bilgi, kavrama gibi düşük seviyedeki akademik bilgiler ile analiz, sentez, uygulama ve değerlendirme gibi ileri düzeydeki düşünsel etkinlikler

olmak üzere altı aşamalı olarak sınıflandırmaktadır (Özden, 2003). Bloom'un bilişsel hedefleri ve aşamalarıyla ilgili bilgiler, alan yazınında tarafından ayrıntıları ile açıklanmıştır (Demirel,2008). Bu doğrultuda araştırmanın gerçekleştirildiği ünitenin kazanımlarının bilişsel alan düzeylerini belirledikten sonra hazırlanan belirtke tablosu Tablo3.4'de verilmiştir.

Tablo3.4: Ünitenin her bir başlığında yer alan kazanımların Bloom'un bilişsel alan hedeflerine göre dağılımı

Konular	Kazanımların Bloom' un Bilişsel Alan Düzeylerine göre Dağılımı					
	Bilgi	Kavrama	Uygulama	Analiz	Sentez	Değerlendirme
Yağmur ve Karın Oluşumu ve Yeryüzünde Suyun Uğradığı Değişimler	2	3	4			
Isı ve Sıcaklık Kavramlarının Farkı	2	3	5			
Isının Madde Üzerindeki Etkileri	1	1	2			
Buharlaşma-Yoğuşma ve Kaynama	1	1	4			
Saf Maddelerin Kaynama Sıcaklıkları	1	2	1			
Saf Maddelerin Erime ve Donma Sıcaklıkları		2	1	1		
“Ağır” ve “Yoğun” Kavramları	3	3	3			
Genel Toplam	10	15	20	1		

Tablo 3.4 incelendiğinde kazanımların bilişsel alan düzeylerinin bilgi, kavrama ve uygulama düzeyinde yoğunlaştığı görülmektedir. Analiz düzeyinde yalnızca bir kazanım olmakla birlikte; en çok uygulama düzeyinde kazanım olduğu görülmektedir.

Kazanımların bilişsel alan düzeylerinin belirtke tablosunun oluşturulma sebebi; soru hazırlama aşamasına geçmeden önce, ünitenin her bir kazanımının bilişsel alan düzeyini belirlemek ve bu doğrultuda uygun düzeyde sorular hazırlamaya yönelmektir. Belirtke tablosu konuların somutlaştırılmasını sağlayarak, sınav sorularının hazırlanması sürecinde kapsam geçerliliği açısından önemlidir (Yürük ve Çakır, 2000).

### **3.3.1.1.3. Çeşitli kaynaklardan ünite kazanımları ile ilişkili soruların incelenmesi, soru yazılması ve deneme formu oluşturulması**

Beşinci sınıf fen ve teknoloji derslerinde kullanılan ders ve çalışma kitapları ile çeşitli yayınevlerine ait test kitaplarındaki sorular incelenmiş ve soru tipleri ile ilgili fikir sahibi olunmuştur. Ancak madde havuzu için MEB ya da herhangi bir yayınevinin hazırladığı soruların hiçbiri aynı şekilde alınmamıştır. Bu durumun sebebi; kazanımların bilişsel düzeyleri ile birebir uygun soruya çok rastlanılmamasıdır.

46 kazanımdan birbiriyle ilişkili olan 2 ya da 3 kazanım için 1 soru yazılmış; ünite kazanımlarının tamamını kapsayan toplam 25 soru hazırlanmıştır. Soruların hazırlanmasında kazanımların bilişsel alan düzeyleri dikkate alınmış ve herhangi bir kazanımın bilişsel alan düzeyinin üstünde soru hazırlanmamıştır.

25 soru ünitenin her bir kazanımını içermektedir. Bu şekilde kapsam geçerliği sağlanmaya çalışılmıştır.

Hazırlanan 25 sorunun her biri için alternatif birer soru hazırlanarak; 50 soruluk denemelik form oluşturulmuştur. Her soru için alternatif bir soru yazılma sebebi; testin madde analizi ve geçerliğini tespit etmek amacıyla yapılacak uygulamadan sonra testten çıkarılmasına karar verilen bir soru olduğunda; kapsam geçerliğinin bozulmasının önüne geçilmek istenmesidir. Ya da çıkarılması karar verilen madde yerine yeni bir madde yazarak tekrar deneme yapılması ve testin geliştirilme sürecinin uzamasının en az olasılığa düşürülmek istenmesidir. Bu durumda yeni bir madde yazılması yönüne gitmek için; alternatif olarak yazılan 2 maddenin de analiz değerlerinin kabul edilemez düzeyde olması sonucu ile karşılaşmak diğer duruma göre olasılığı daha düşük olan bir durumdur.

Ünitedeki her bir başlık için hazırlanacak soru sayılarının dağılımı Tablo 3.5' de verilmiştir.

Tablo 3.5: Ünitedeki başlıklar için hazırlanacak soru sayılarının dağılımı

Ünite Başlıkları	Kazanım Sayısı	Hazırlanan Soru Sayısı
Yağmur ve Karın Oluşumu ve Yeryüzünde Suyun Uğradığı Değişimler.	9	10
Isı ve Sıcaklık Kavramlarının Farkı	10	12
Isının Madde Üzerindeki Etkileri	4	4
Buharlaştırma-Yoğuşma ve Kaynama	6	6
Saf Maddelerin Kaynama Sıcaklıkları	4	4
Saf Maddelerin Erime ve Donma Sıcaklıkları	4	4
“Ağır” ve “Yoğun” Kavramları	9	10
<b>Toplam Kazanım Sayısı</b>	<b>46</b>	<b>50</b>

Tablo 3.5’ de verilen soru sayıları ünite için hazırlanan alternatif soruları da içermektedir. Örneğin “Isının Maddeler Üzerindeki Etkileri” başlığı için hazırlanan 4 sorunun ikisi diğer iki sorunun alternatifidir. Yani son durumda bu başlıktaki kazanımlar için 2 soru seçilecektir.

Deneme formunda yer alan soruların numaraları ve bu soruların bilişsel alan düzeyi ile ilgili oldukları kazanımlar Tablo 3.6’ da verilmiştir.

Tablo3.6: Deneme formunda yer alan soruların numaraları, bilişsel alan düzeyleri ve ilgili oldukları kazanımlar

Soru Düzeyi	Soru Sayısı	Soru No	İlgili Kazanımlar
Bilgi	17	1, 31, 23, 29, 42, 15, 26, 37, 22, 47, 30, 40, 6, 34, 8, 27, 49	1.1, 1.2, 2.6, 4.6, 1.5, 4.2, 4.3, 1.6, 2.5, 2.8, 1.7, 1.8, 1.9, 1.3, 1.4, 2.4, 2.7, 2.9, 2.10, 6.3, 6.4, 7.6,
Kavrama	10	9, 38, 10, 16, 18, 41, 44, 5, 39, 43	2.1, 1.3, 1.4, 3.4, 2.4, 2.7, 4.1, 4.4, 4.5, 7.9, 7.8, 4.6, 7.2, 7.3, 7.4,
Uygulama	23	17, 3,7, 20, 12, 28, 45, 50, 21, 24, 33, 32, 11, 46, 2, 25, 4, 36, 13,14, 19, 35, 48,	2.2, 2.3, 2.9, 2.10, 7.6, 5.1, 5.2, 7.1, 7.5, 7.7, 6.3, 6.4, 5.3, 5.4, 6.1, 6.2, 7.2, 7.3, 7.4, 3.1, 3.2, 3.3, 2.4, 2.7, 4.2, 4.3, 1.7, 1.8, 1.9, 2.1, 3.4, 1.6, 7.9

Tablo 3.6’ da görüldüğü gibi deneme formu için hazırlanan sorulardan 17’si bilgi, 10’u kavrama ve 23’ü uygulama düzeyindedir.



Hazırlanan 50 soruluk deneme formu; kapsam ve görünüş geçerliliğinin belirlenmesi için; fen eğitimi alanında uzman olan 4 kişiye ve 3 Fen ve Teknoloji öğretmenine incelenmiştir. Gelen birkaç uyarı doğrultusunda düzeltmeler yapıldıktan sonra pilot çalışma öncesi, testte yer alan soruların öğrenciler tarafından anlaşılabilirlik durumu, ortalama uygulama süresi gibi özelliklerin belirlenmesi için testin geçerlik-güvenirlik analizinin yapılacağı örneklem grubu dışında; Madde ve Değişim ünitesini bir önceki yıl öğrenmiş olan 60 tane 6. Sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Bu uygulama sonrası öğrencilerin anlamakta zorlandığı birkaç ifade değiştirilmiş ve testin toplam süresinin 60 dakika olmasına karar verilmiştir.

#### **3.3.1.1.4. Testin pilot uygulaması**

Test; 2009-2010 eğitim öğretim yılının birinci döneminde 300 6. Sınıf öğrencisine uygulanmış ve geçerlik güvenirlik analizi yapılmıştır. 6. Sınıf öğrencilerine uygulanma sebebi; “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesini en yakın zamanda öğrenmiş grubu temsil etmesidir.

Literatürde deneme uygulamasının yapılacağı grubun büyüklüğüne ilişkin olarak çeşitli görüşler mevcuttur. Guilford (1996) ve Kline (1986) minimum örneklem büyüklüğünün 200 olması gerektiğini, Thorndike ve Hagen (1977) ve Baykul (2000) bu sayının en az 300-400 olması gerektiğini belirtmektedir (Akt. Tekindal, 2009). Literatürdeki bu bilgiler ışığında hazırlanan testin güvenirlik ve madde analizleri için deneme formunun 300 kişiye uygulanması uygun görülmüştür. Seçilen 300 kişilik örneklem belirlenirken başarı düzeylerinin heterojen yapıda olmasını sağlamak için; testin uygulandığı grupların fen ve teknoloji öğretmenlerinin sınıf düzeyi ile ilgili fikirlerine başvurulmuştur.

#### **3.3.1.1.5. Testin madde analizi**

Deneme uygulamasından hemen sonra test geliştirici, her bir test maddesinin madde seçimine kaynaklık eden iki önemli standardı karşılayıp karşılamadığını kontrol etmelidir. Bunlardan biri; her bir maddenin testin ölçtüğü kabul edilen özelliği ne derece temsil ettiğinin derecesini veren; madde ayırıcılık gücü, diğeri; her bir

maddenin zorluk derecesini ve uygun güçlük düzeyine sahip olup olmadığını gösteren madde güçlük indeksidir (Tekindal, 2009).

Madde ayırıcılık ve güçlük indeksleri hesaplanırken izlenen adımlar ve elde edilen bulgular aşağıda verilmiştir.

1. Madde ayırıcılık gücünün hesaplanması için; testten elde edilen puanlar büyükten küçüğe doğru sıraya dizilip “N x %27” formülü aracılığı ile  $300 \times \%27 = 81$  kişilik grup belirlenmiştir. Öğrencilerin testten aldıkları puanlar en yüksek puandan en düşüğe doğru sıralanarak, ilk 81 kişi; üst grup, son 81 kişi de alt grup olarak belirlenmiştir. Her bir soruya üst ve alt gruptan doğru cevap veren kişi sayısı belirlenmiş ve aşağıdaki formül aracılığıyla testteki her bir maddenin ayırt edicilik gücü ( $r_{(jx)}$ ) hesaplanmıştır.

$$r_{(jx)} = (n_{(d\bar{u})} - n_{(d_a)}) / n \quad (3.1)$$

$n_{(d\bar{u})}$  = Maddeyi üst grupta doğru cevaplayan birey sayısı

$n_{(d_a)}$  = Maddeyi alt grupta doğru cevaplayan birey sayısı

$n$  = Alt ya da üst grupta yer alan toplam birey sayısı

Madde güçlük indeksi ( $p_{(j)}$ ) için; maddeye doğru cevap verenlerin tüm gruba oranı aşağıdaki formül aracılığı ile hesaplanmıştır.

$$P_{(j)} = N_{(d)} / N \quad (3.2)$$

$N_{(d)}$  = Maddeye doğru cevap veren birey sayısı

$N$  = Maddeyi cevaplamaya çalışan birey sayısı

2. Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda Excel Programı yardımı ile 50 soruluk testteki maddelerin ayırt edicilik ve güçlük indeksleri hesaplanmıştır. Elde edilen madde güçlük ve ayırt edicilik verilerinin değerlendirilmesi için; kabul edilen ölçütler Tablo 3.7 ve 3.8’de verilmiştir.

Tablo 3.7: Madde güçlük indeksi ve değerlendirmesi (Tekin, 1996)

<b>Madde Güçlük İndeksi</b>	<b>Değerlendirme</b>
0 veya sıfıra yakın	Zor bir soru
1' e yakın	Kolay bir soru

Tablo 3.8: Ayırt edicilik gücü ve değerlendirilmesi (Tekin 1996)

<b>Madde Ayırt edicilik Gücü</b>	<b>Değerlendirme</b>
0,40 ve ya daha büyük	Çok iyi madde
0,30-0,39	Oldukça iyi
0,20-0,29	Düzenlenip geliştirilmeli
0,19-daha düşük	Çok zayıf testten çıkarılmalı

Testin madde güçlüğü; 0 ile 1 arasında değişmekle birlikte; 0'a yaklaştıkça zorlaşırken 1 e yaklaştıkça kolaylaşmaktadır (Tekindal, 2009).

Madde ayırt edicilik gücü 0.40 veya daha yüksek olan maddeler “çok iyi”, olduğu gibi teste alınabilecek ayırt edici madde; 0.30-0.40 arasında olanlar “iyi”, düzeltme yapmadan teste alınabilecek madde; 0.20-0.30 arasında olanlar maddeler zorunlu ise alınmalı ya da gözden geçirilerek teste alınmalı ve pozitif olmak şartıyla 0,20'den küçük olanlar mutlaka geliştirilmeli, mümkünse teste alınmamalıdır (Tekin,1996; Tekindal,2009).

Yukarıda verilen ölçütler doğrultusunda; testte yer alan maddelerin ayırt edicilik ve güçlük değerleri için gerekli değerlendirmeler yapılmıştır.

3. 50 soruluk teste yer alan her bir maddenin; bir alternatifinin yazılı olduğu ifade edilmişti. Bu kısımda; her bir sorunun ve alternatifinin madde güçlük ve ayırt edicilik değerleri ve değerlendirmesi karşılıklı olarak Tablo 3.9' a yerleştirilmiştir.

Tablo 3.9: Testte yer alan maddeler ve alternatiflerinin güçlük ve ayırt edicilik değerleri

SoruNo	Madde Güçlük Değeri	Madde Ayırt Edicilik Değeri	Değerlendirme	Alternatif Soru No	Madde Güçlük	Ayırt edicilik	Değerlendirme
1*	.83	.31	Kolay ve ayırt ediciliği oldukça iyi	31	.38	.33	Zor ve ayırt ediciliği oldukça iyi
2	.35	.31	Zor ve ayırt ediciliği oldukça iyi	9*	.59	.47	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi
3	.49	.34	Orta Güçlükte ve ayırt ediciliği oldukça iyi	17*	.37	.52	Zor ve ayırt ediciliği çok iyi
4	.30	.24	Zor ve düzenlenip geliştirilebilir.	18*	.42	.36	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği oldukça iyi
5	.30	.06	Zor ve ayırt ediciliği çok düşük testten çıkarılmalı	42*	.39	.41	Zor ve ayırt ediciliği çok iyi
6	.71	.42	Kolay ve ayırt ediciliği çok iyi	38*	.66	.69	Kolay ve ayırt ediciliği çok iyi
7*	.47	.41	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi	43	.25	.29	Zor ve düzenlenip geliştirmeli
8	.34	.19	Zor ve ayırt ediciliği çok düşük testten çıkarılmalı	20*	.47	.49	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi
10*	.49	.64	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi	25	.54	.49	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi
11	.83	.25	Kolay ve düzenlenip geliştirilebilir	26*	.47	.43	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi
12*	.43	.38	Orta güçlükte, ve ayırt ediciliği oldukça iyi	27	.41	.36	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği oldukça iyi
13	.45	.34	Orta güçlükte, ayırt ediciliği oldukça iyi	28*	.53	.44	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi
14	.51	.36	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği oldukça iyi	45*	.52	.49	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi

Tablo 3.9 (Devam): Testte yer alan maddeler ve alternatiflerinin güçlük ve ayırt edicilik değerleri

15*	.77	.59	Kolay ve ayırt ediciliği çok iyi	32	.71	.59	Kolay ve ayırt ediciliği çok iyi
16*	.30	.25	Zor ve düzenlenip geliştirilebilir.	34	.50	.18	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok zayıf testten çıkarılmalı
19	.43	.43	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi	50*	.53	.57	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi
21*	.62	.64	Kolay ve ayırt ediciliği çok iyi	49	.61	.72	Kolay ve ayırt ediciliği çok iyi
22	.29	.34	Zor ve ayırt ediciliği oldukça iyi	37*	.31	.48	Zor ve ayırt ediciliği çok iyi
23*	.61	.33	Kolay ve ayırt ediciliği oldukça iyi	29	.33	.37	Zor ve ayırt ediciliği oldukça iyi.
24*	.57	.72	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi	35	.48	.75	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi
30	.17	0	Zor ve ayırt ediciliği çok zayıf testten çıkarılmalı	47*	.33	.31	Zor ve ayırt ediciliği oldukça iyi
33*	.45	.51	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi	48	.38	.47	Zor ve ayırt ediciliği çok iyi
36	.63	.39	Kolay ve ayırt ediciliği çok iyi	41*	.71	.60	Kolay ve ayırt ediciliği çok iyi
39	.27	.01	Zor ve ayırt ediciliği çok zayıf testten çıkarılmalı	44*	.46	.44	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi
40*	.58	.74	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi	46	.60	.51	Orta güçlükte ve ayırt ediciliği çok iyi

\* Testin son hali için seçilen maddeler

4. Yukarıdaki tabloda 50 soruluk testteki birbirinin alternatifi olan soruların madde güçlük ve ayırt edicilik değerleri ile bu değerlere ilişkin değerlendirmeler verilmiştir. Maddelerin güçlük ve ayırt edicilik değerleri dikkate alınarak 1, 7, 9, 10, 12, 15, 16,

17, 18, 20, 21, 23, 24, 26, 28, 33, 37, 38, 40, 41, 42, 44, 45, 47, 50 maddeler seçilmiş ve test 25 soruluk son şekline getirilmiştir. 25 soruluk testi oluşturan sorular birbirine alternatif olarak yazılmış sorulardan seçildiği için testin kapsam geçerliği zarar görmemiştir.

5. Seçilen maddeler ile başarı testinin son halinin ortalama madde güçlük değeri; 0,52'dir. Ölçülecek özellik açısından bireyler arasındaki farklılıkları ortaya çıkarmak başarı testleri için son derece önemli bir konudur. Bu sebeple başarı testleri yapılandırılırken test içinde yer alan maddelerin madde güçlük indeksleri ortalaması 0,50 olacak şekilde ve bütün yetenek düzeylerine hitap edecek biçimde geniş bir ranjda dağılım göstermesine özen gösterilmelidir (Tekindal, 2009). Bu doğrultuda bu testin ortalama güçlük değerine göre, testin orta güçlükte olduğu söylenebilir. Testte 6 kolay, 5 zor ve 14 orta güçlükte soru bulunmaktadır.

Testin ortalama ayırt edicilik gücü ise; 0,49 olarak tespit edilmiştir. Testin ayırt edicilik gücünün yüksek olduğu söylenebilir (Tekin 1996, Tekindal, 2009).

Madde analizi sonucunda 25 soruluk testin orta güçlükte ve ayırt edici olduğu değerlendirilebilir. Testin son hali için seçilen soruların 50 soruluk deneme formundaki ve son durumdaki numaraları ile Bloom'un taksonomisine göre bilişsel alan düzeyleri ve ilgili olduğu kazanımlar Tablo 3.10'da verilmiştir.

Tablo 3.10: 25 Soruluk başarı testindeki maddelerin ilişkili olduğu kazanımlar, bilişsel alan düzeyleri ve ayırt edicilik ile güçlük değerleri

Soru No	Soruların Denemelik Formdaki No	İlgili Kazanım	Soru sayısı	Soru düzeyi	Ayırt edicilik değeri	Güçlük değeri
1	1	1.1, 1.2	1	Bilgi	,83	,31
2	9	2.1	1	Kavrama	,59	,47
3	17	3.1, 3.2, 3.3	1	Uygulama	,37	,52
4	23	2.6	1	Bilgi	,61	,33
5	42	4.6	1	Bilgi	,39	,41
6	38	1.3, 1.4	1	Kavrama	,66	,69
7	7	7.2, 7.3, 7.4	1	Uygulama	,47	,41
8	20	6.1, 6.2	1	Uygulama	,47	,49
9	10	3.4	1	Kavrama	,49	,64
10	15	1.5	1	Bilgi	,77	,59
11	12	5.3, 5.4	1	Uygulama	,43	,38
12	28	6.3, 6.4	1	Uygulama	,53	,44

Tablo 3.10 (Devam): 25 Soruluk başarı testindeki maddelerin ilişkili olduğu kazanımlar, bilişsel alan düzeyleri ve ayırt edicilik ile güçlük değerleri

13	45	7.1, 7.5, 7.7	1	Uygulama	,52	,49
14	26	4.2, 4.3	1	Bilgi	,47	,43
15	16	2.4, 2.7	1	Kavrama	,30	,25
16	50	5.1, 5.2	1	Uygulama	,53	,57
17	21	7.6	1	Uygulama	,62	,64
18	37	1.6	1	Bilgi	,31	,48
19	18	4.1, 4.4, 4.5	1	Kavrama	,42	,36
20	24	2.9, 2.10	1	Uygulama	,57	,72
21	47	2.5, 2.8	1	Bilgi	,33	,31
22	33	2.2, 2.3	1	Uygulama	,45	,51
23	41	7.9	1	Kavrama	,71	,60
24	44	7.8	1	Kavrama	,46	,44
25	40	1.7, 1.8, 1.9	1	Bilgi	,58	,74

Başarı testinin son halini oluşturan 25 maddenin; 8’i bilgi 7’si kavrama ve 10’u uygulama düzeyindedir ve ünitenin bütün kazanımlarını içermektedir.

### 3.3.1.1.6. Testin güvenilirlik analizinin yapılması

Testin güvenilirliği ölçme sonuçlarının hatasızlığının göstergesi olarak kullanılır (Tekindal,2009).

Testin güvenilirlik analizinin yapılması için aşağıdaki işlem adımları gerçekleştirilmiştir.

1. Testin güvenilirlik hesaplamasında güvenilirlik hesaplama yöntemlerinden Kuder Richardson (KR) seçilmiştir. Bu yöntemin seçilme sebebi verilerin bu analiz için gerekli varsayımları karşılıyor olmasıdır.

Kuder Richardson (KR) yöntemi; ölçme aracında bulunan her bir maddenin analizine dayanmaktadır. Kuder Richardson yönteminin kullanılması için iki temel özellik aranmaktadır.

a) testteki her bir maddenin öğrencilerin en az %90’ı tarafından cevaplandırılmış olması,

b) testteki her bir maddenin aynı özelliği ölçüyor olması yani aynı varyansa eşit olması gerekmektedir.

Test maddelerinin birbirleriyle tutarlılığını esas alan bu metot, test maddelerinin aynı değişkeni ölçtüğü yani testin homojen olduğu varsayımına dayanır. Bu yöntemde iki farklı işlem yapılmaktadır. Bu işlem yöntemleri KR-20 ve KR-21'dir. Bu yöntemler her zaman kullanılmaz, kullanımı için belirli şartlar gerekmektedir. KR-20 yönteminin kullanılması için; testteki her maddenin aynı puan ağırlığına sahip olması, soruların güçlük düzeyinin birbirinden farklı olması ve düzeltme formülü kullanılmamış olması gerekmektedir. Bu yöntemde öğrencilerin verdikleri doğru cevaplara 1, yanlış cevaplara ise 0 puan verilir. KR-20'nin formülü aşağıda verilmiştir.

$$KR-20 : r_x = \frac{n}{n-1} \left[ 1 - \frac{\sum p \cdot q}{S_x^2} \right] q \quad (3.3)$$

n: Testteki madde sayısı

p: Madde güçlük indeksi

q: (1-p)

S: Test maddelerinin standart sapması (Özen, Gülaçtı, Kandemir; 2006).

2. Madde analizi sonrası seçilen 25 sorunun güvenilirlik analizi Excel 2008 programı yardımı ile KR-20 formülüne göre hesaplanmış ve r=.86 olarak bulunmuştur.

Madde analizi sonrası seçilen 25 soruluk testin güvenilirliği için ayrıca; "iç tutarlılık (internal consistency)" ölçütlerinden "bir testin ikiye bölünmesi yöntemi" kullanılmıştır (Tekin, 1996; Çelik, 2000; Karasar, 2006). Bu yöntemde uygun olarak, başarı testindeki sorular tek ve çift numaralı sorular olarak iki yarıya bölünmüş ve öğrencilerin testin iki yarısından aldıkları puanlar arasındaki ilişki (korelasyon katsayısı) bulunmuştur. Bu korelasyon katsayısı  $\alpha=.59$ 'dur. Hesaplanan korelasyon katsayısı testin yarısının güvenilirliğini göstermektedir. Testin tamamının güvenilirliğini tespit etmek için Sperman-Brown formülünden yararlanılmıştır.



Sperman Brown formülü şöyledir:

$$r_{(x)} = 2r / 1+r \quad (3.4)$$

( $r_{(x)}$ ) : Tüm teste ait güvenilirlik katsayısı)

(r: Testin yarısına ait güvenilirlik katsayısı)

Bu formülün uygulanmasıyla elde edilen güvenilirlik katsayısının  $r=.74$  olduğu tespit edilmiştir. Oluşturulan başarı testinin ortalama güvenilirliğinin  $r=.70$  'den büyük olması güvenilirliğinin yüksek olduğu anlamına gelmektedir (Yılmaz;1997).

Geçerlilik ve güvenilirlik analizi yapılarak oluşturulan; test kullanılabilir bir hale gelmiştir. Testin araştırmada kullanılan 25 soruluk son hali Ek-B' de verilmiştir. Test, araştırmada uygulandıktan sonra elde edilen veriler doğrultusunda da KR 20 güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve .80 olarak tespit edilmiştir.

Testin uygulanması için öğrencilere 30 dakika süre verilmiştir.

Testin değerlendirmesi yapılırken; öğrencilerin her bir doğru sorusuna 1 puan, yanlış sorusuna ise; 0 puan verilmiştir. Testteki toplam doğru soru sayısı 4 ile çarpılarak 100 puan üzerinden değerlendirme yapılmıştır.

### **3.3.1.2. Fen ve teknoloji dersine yönelik tutum testi**

Öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla ön test ve son test olarak Demirci (2003) tarafından geliştirilen beşli likert tipinde ve 32 maddelik "Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Testi" adlı tutum ölçeği kullanılmıştır. Demirci (2003) tarafından ölçeğin alpha iç tutarlık katsayısı değeri, .96 olarak bulunmuştur. 2004 yılında yapılan yeni programa göre, dersin adı Fen ve Teknoloji Dersi olarak değiştirildiği için ölçeğin adı, "Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Testi" olarak değiştirilmiştir (Akt. Süzen, 2008).

Demirci (2007) başka bir çalışmasında geliştirdiği tutum ölçeğinin güvenirlik çalışmasını yenilemiş ve güvenirlik katsayısını .92 olarak tespit etmiştir. Ölçek alandaki çeşitli araştırmalarda kullanılmıştır (Özçelik, 2007; Keser, 2008; Süzen, 2008; Buluş Kırıkkaya ve İşeri, 2009; Vurkaya, 2010).

Ölçeğin kullanıldığı bu araştırmalarda, araştırmacılar kendi verilerine göre, ölçeğin alpha güvenirlik katsayısını yeniden hesaplamışlardır. Özçelik (2007)'in bulduğu alpha güvenirlik katsayısı .93, Keser (2008)'in .94 ve Vurkaya (2010)'nın ise, ön test olarak uygulandığında elde edilen  $\alpha = .91$ , son test uygulamasında elde edilen ise  $\alpha = .94$ 'dür.

Ölçek bu araştırmada uygulandıktan sonra elde edilen veriler doğrultusunda güvenirlik katsayısı hesaplanmış ve  $\alpha = .91$  olarak tespit edilmiştir.

Süzen (2008) araştırmasında kullandığı bu ölçeğin; faktör analizi ve güvenirlik analizini yenilemiştir. 133 öğrenci ile yaptığı uygulamada; faktör analizinin her bir maddenin yük değerlerine ve grafik dağılımına göre, ölçeğin orijinalinde olduğu gibi iki faktörlü olduğunu tespit etmiştir. Ölçeğin çalışma öncesi yapılan pilot çalışma sonuçlarına göre cronbach alfa kat sayısı .95 olarak hesaplamıştır.

Ölçek 16 olumlu, 16 olumsuz maddeden oluşmaktadır. Test sonuçlarının değerlendirilirken; olumlu maddelerde; tamamen katılıyorum=5, katılıyorum=4, kararsızım=3, katılmıyorum=2, hiç katılmıyorum=1; olumsuz maddelerde ise, tamamen katılıyorum=1, katılıyorum=2, kararsızım=3, katılmıyorum=4, hiç katılmıyorum=5 puanlama biçimi kullanılmıştır.

Ölçek Ek-C'de verilmiştir. Öğrencilere bu ölçek için yaklaşık 20 dakika süre verilmiştir.

### 3.3.1.3. Cornell eleştirel düşünme becerileri testi düzey x (CEDTDX)

Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini ölçmek amacıyla kullanılmıştır. Bu testin tercih edilme sebebi; eleştirel düşünmeyi objektif olarak ölçmesi ve araştırmanın uygulandığı 5. sınıf öğrencilerinin düzeyine uygun olmasıdır. Testin araştırma için kullanımına karar verme aşamasında; alan yazında bu testi kullanan çalışmalar incelenmiştir. Test ile ilgili elde edilen bilgiler aşağıda açıklanacaktır.

Cornell Eleştirel Düşünme Testleri Düzey X ve Düzey Z olmak üzere iki ayrı ölçme aracından oluşmaktadır. Düzey X, 4.-14. sınıflara uygun bir ölçme aracıdır. Düzey Z ise; yetenekli orta öğretim öğrencilerine ve lisans ve üzeri gruplar için uygundur. Bu çalışmada, araştırma grubunun düzeyi doğrultusunda; Cornell X Eleştirel Düşünme Beceri Testi tercih edilmiştir.

CEDTDX, Ennis ve Millman tarafından (1985) geliştirilmiş bir ölçme aracıdır. Ölçme aracı 1985 yılından bu yana alanda çalışma yapan akademisyenler tarafından en çok kullanılan testlerden biridir (Ennis, Millman ve Thomko, 2005). Bu testin çoktan seçmeli olması, hikâye tarzında hazırlanmış olması ve hesaplanmasının kolay olmasının da etkisiyle, tüm dünyada ilköğretim düzeyinde eleştirel düşünme becerilerini ölçmede en yaygın olarak kullanılan test olduğu söylenebilir (Kurfiss, 1988).

Test; bir uzay macerası şeklinde hazırlanmıştır ve öğrenciler bu testte kendilerine sorulan bazı sorulara doğru cevap bulmaya çalışmaktadırlar. Test 4 boyuttan oluşmaktadır (Ennis, vd., 2005).

1. Tümevarımlı muhakeme yoluyla çıkarım yapma: Testin bu boyutunda 25 soru bulunmaktadır ve öğrencilerden kendilerine verilen bilgilerden (ipuçlarından) hareketle doğru çıkarımları yapabilmesi beklenmektedir.

2. Tümdengelimli muhakeme yoluyla çıkarım yapma: Bu bölümde 15 soru yer almaktadır. Öğrencilerden bir genellemeden hareket ederek doğru sonuca ulaşmaları beklenmektedir.

3. Gözlemlerin ve kaynakların güvenilirliğini yargılama: Bu bölümde 25 soru yer almaktadır. Öğrencilerden doğru gözlemler yapmaları ve kendilerine sunulan bilgilerden hangilerinin güvenilir olduğuna karar vermeleri beklenmektedir.

4. İfadelerdeki varsayımları tanımlama (belirleme): Bu bölümde 11 soru yer almaktadır. Bu bölümde öğrencilerden ifadelerde geçen kalıp yargıları ve peşin kabullenmeleri belirlemeleri beklenmektedir.

Testte toplam 76 madde vardır. Ancak; testin 1, 2, 26, 51 ve 66. soruları örnek çözümlü sorular olduğu için; öğrencilerin cevaplaması gereken soru sayısı toplam 71 tanedir. Her bir madde çoktan seçmeli olup; 3 seçeneğlidir. CEDTDX, 4. sınıflardan 14. sınıflara kadar uygulanabilmektedir. Testin uygulanma süresi ilköğretim düzeyi için; 64 dakika olarak ön görülmüştür (Ennis, vd. , 2005). Ölçeğin orijinal halinde dili; İngilizce'dir.

### 3.3.1.3.1. CEDTDX'in orijinal haline yapılmış geçerlik-güvenirlik çalışmaları:

Ölçme aracının güvenilirlik değerleri (KR 20, KR 21 ve Sperman-Brown) bu ölçme aracının kullanıldığı çeşitli araştırmalardan elde edilen veriler doğrultusunda, 0.67 ile 0.90 arasındadır (Ennis, vd., 2005).

Ayrıca her bir boyutun puanlarının ölçme aracının tüm test toplam puanlarıyla olan korelasyonu 8. ve 9. sınıf düzeyinde yapılmıştır. Boyut-tüm test toplam puan korelasyon değerleri Tablo 3.11'de verilmiştir.

Tablo 3.11: CEDTDX Boyut-tüm test korelasyon değerleri

Toplam Puan-Bölüm	Bölümdeki Madde Sayısı	Korelasyon
Toplam Puan ile 1. Bölüm: Tümevarım	23	+0.71
Toplam Puan ile 2. Bölüm: Gözlemlerin ve Kaynakların Güvenirliği	24	+0,69
Toplam Puan ile 3. Bölüm: Tümdengelim	14	+0.82
Toplam Puan ile 4. Bölüm: Varsayımları Tanımlama	10	+0.55

Tablo 3.11 incelendiğinde ölçeğin boyut-tüm test korelasyon değerlerinin tümevarım boyutu için 0.71, iddiaların güvenilirliğini yargılama boyutu için 0.69, tündengelim boyutu için 0.84 ve varsayımların farkına varma boyutu için 0.55 olduğu görülmektedir (Ennis, vd., 2005). Madde ayırıcılık ise 4–8. sınıf düzeyinde yapılan 6 çalışmada 0.36 ile 0.64 arasında bulunmuştur (Ennis, vd., 2005).

### **3.3.1.3.2. CEDTDX' in Türkçe uyarlaması**

Alan yazınında yapılan taramalarda ölçme aracının Türkçe'ye uyarlamasının Akar (2007) ve Kurnaz (2007) tarafından yapıldığı tespit edilmiştir.

Kurnaz (2007) doktora tezi için, testin orijinal metnine sadık kalarak, ilköğretim okulunda çalışan bir İngilizce öğretmeni, eğitim programları ve öğretimi bölümünden bir doçent ve 2 sınıf öğretmeniyle Türkçe'ye çevirisini yapmıştır. Testi ilköğretim 5. ve 6. sınıfa devam eden 313 öğrenciye uygulayarak uyarlamasını yapmıştır. Yaptığı analizlerin sonucunda Cornell Eleştirel Düşünme Becerileri Ölçeğinin alt boyutlarına ait Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik sayılarını; birinci bölüm için 0.52, ikinci bölüm için 0.55, üçüncü bölüm için 0.59 ve dördüncü bölüm için 0.68, toplamda .585 olarak hesaplamıştır. Testin yurtdışında yapılan güvenilirlik analizi sonuçlarını da dikkate alarak, uzman görüşlerine başvurmuş ve bulunan değerlerin testin güvenilirliği için yeterli olduğu ifade etmiştir. Testteki bazı maddeler çıkarıldığında testin güvenilirlik katsayısının yükseldiğini, ancak testin bir bütün olduğu varsayılarak testten madde çıkarılmamasını uygun görmüştür.

Akar (2007) da “İlköğretim Öğrencilerinde Eleştirel Düşünme Becerileri” adlı doktora çalışması için; ölçeğin Türkçe'ye uyarlamasını yapmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye çevirisini araştırmacı ve ileri düzeyde İngilizce bilen 2 akademisyen yapmış, çeviri sonrası, dilbilgisi ve anlam bakımından 5 uzmana incelenmiştir. Ölçek, alt, orta ve üst sosyo-ekonomik düzeydeki, toplam 191 öğrenciye uygulanmıştır. Bu uygulamadan elde edilen verilere göre; CEDTDX'in toplam Cronbach  $\alpha$  güvenilirlik katsayısı 0.71 olarak hesaplanmıştır. Ölçme aracının tüm boyut korelasyon değerleri, 1. Boyut için, + 0.76; 2. boyut için, + 0.72; 3. boyut için, 0.63; 4.boyut için, 0.52 olarak tespit edilmiştir. Ölçme aracının güvenilirliği ile ilgili uyarlama çalışma

sonuçları ile yurt dışında yapılan bulguların benzer özellikler gösterdiği belirlenmiştir.

Bu araştırmada; Akar (2007)' in yaptığı uyarlama çalışmacı, araştırmacının izni dâhilinde kullanılmıştır. Alan yazını incelendiğinde Akar (2007)'ın yaptığı uyarlamanın çeşitli araştırmacılar tarafından da kullanıldığı tespit edilmiştir ( Akar, 2006; Küçüktepe, 2009; Emir, 2009).

Uyarlama çalışmasının üzerinden geçen zaman, uyarlamanın 6. sınıf öğrencileriyle yapılması ve bu araştırmanın örneklem grubunun ise; 5. sınıf öğrencileri olması, uyarlama çalışmasında ölçme aracında yer alan maddelerin ortalama güçlük ve ayırt edicilik değerlerinin hesaplanmamış olması nedenlerinden ötürü; testin güvenilirlik analizi, ölçeğin uyarlamasını yapan araştırmacının izni ve önerileri doğrultusunda yenilenmiştir. Ayrıca araştırmanın güvenilirlik analizinin yenilenmesi ve madde analizinin yapılmak istenmesinin sebeplerinden biri de Şahin (2009) tarafından CEDTDX ile ilgili; yapılan araştırmanın bulgularının Akar (2007) ve Kurnaz (2007) tarafından yapılan uyarlamaların sonuçları ile bazı sonuçlar açısından çelişir nitelikte olmasıdır. Şahin (2009) “İki Eleştirel Düşünme Ölçeğinin Psikometrik Özelliklerinin İncelenmesi” adlı çalışmasında, Watson-Glaser Eleştirel Düşünme Ölçeği ile CEDTDX için yaptığı analizlerde, CEDTDX'in tüm test ile alt testler arasındaki korelasyon değerlerinin uygun olmadığı, iç tutarlık için yaptığı KR 20 analizi sonuçlarında testin tamamı için; elde edilen değer uygun olduğu ancak, alt testlere ilişkin katsayıların yetersiz olduğu ve maddelerin ayırt edicilikleri için yaptığı, madde-toplam test korelasyon analizinde testteki 71 maddeden yalnızca 26'sının toplam puanla ilişkisinin .30 ve üzerinde olduğu, diğer maddelerin toplam puan ile ilişkilerinin beklenen düzeyde olmadığı sonuçlarına ulaşmıştır. Ayrıca Şahin (2009), araştırmasının sonuçlarında uyarlama çalışmasının gözden geçirilmesi gerektiği vurgulamış ancak, yaptığı çalışmada kullandığı ölçeğin Türkçe'ye uyarlamasının kim tarafından yapıldığı belirtilmemiştir. Tüm bu nedenlerden ötürü bu araştırma için, testin güvenilirlik çalışması yenilenmiştir.

Ölçme aracı araştırmanın örneklem grubu dışında; 295 beşinci sınıf öğrencisine uygulanmış ve güvenilirlik analizi bu veriler üzerinden yapılmıştır.

Testin analizi için aşağıdaki işlem basamakları uygulanmıştır.

1. Ölçek alt-orta ve yüksek başarı düzeyinden rastgele seçilmiş olan; 295 tane 5. sınıf öğrencisine uygulanmış ve elde edilen verilere göre; testin her bir maddesi, bölümleri ve tamamı için madde ayırt edicilik ve güçlük değerleri, KR 20 güvenilirlik katsayısı ve ölçme aracındaki her bir bölümün testin tamamı ile olan korelasyon değeri hesaplanmıştır.

2. Ölçme aracındaki her bir maddenin güçlük değeri hesaplanmıştır. Ayrıca testin her bir bölümünün ve tamamının ortalama güçlük değeri belirlenmiş ve Tablo 3.12'ye yerleştirilmiştir.

Tablo 3.12: CEDTDX Bölüm ve Toplam Test Ortalama Madde Güçlük Değerleri

Bölümler	Madde Sayısı	N	Ortalama Madde Güçlük Değerleri
1. Bölüm- Tümevarım	23	295	0,44
2.Bölüm- Gözlemlerin ve Kaynakların Güvenirliği	24	295	0,41
3. Bölüm- Tümdengelim	14	295	0,40
4. Bölüm- Varsayımları Tanımlama	10	295	0,39
<b>Toplam Test</b>	<b>71</b>	<b>295</b>	<b>0,42</b>

Testin bölümlerine ilişkin ortalama madde güçlüğü; 1. Bölüm için; .44, 2. Bölüm için; .41, 3.Bölüm için; .40, 4. Bölüm için .39'dur. Testin tamamı için tespit edilen ortalama güçlük değeri ise; 0,42'dur. Maddenin zorluk değeri 0 ya da 0'a yakın ise; zor bir soru, 1'e yakın ise; kolay bir sorudur (Tekin, 1996). Elde edilen verilere göre testin bölümlerinin ve tamamının orta güçlüğüye yakın olduğu söylenebilir.

3. Testin tümü için ortalama madde ayırt edicilik gücü .27 olarak bulunmuştur. Testten bazı maddeler çıkarıldığında ayırt edicilik değerinin yükseldiği belirlenmiş ve bu duruma yönelik uzman görüşleri alınarak testin kapsam geçerliği zarar göreceği için çıkarılmamasına karar verilmiştir.

4. Testin güvenilirlik hesaplamasında güvenilirlik hesaplama yöntemlerinden Kuder Richardson (KR) seçilmiştir. Çünkü testin yapısı ve elde edilen veriler Kuder Richardson yöntemlerinden KR 20'nin kullanılması için gerekli varsayımları

taşımaktadır (Özen, vd., 2006). Ölçme aracına verilen cevaplar değerlendirilirken yanlış cevaplar 0, doğru cevaplar ise, 1 olarak kodlanmıştır.

Ölçme aracının bölümlerine ilişkin güvenilirlik katsayıları ve toplamının güvenilirlik katsayısı Tablo 3.13'te verilmiştir.

Tablo 3.13: Bölümlerin her biri için KR20 Güvenirlik katsayısı değerleri

<b>Bölümler</b>	<b>KR-20 Güvenirlik Katsayısı</b>
1. Bölüm- Tümevarım	0,47
2.Bölüm- Gözlemlerin ve Kaynakların Güvenirliği	0,52
3. Bölüm- Tümdengelim	0,63
4. Bölüm- Varsayımları Tanımlama	0,58

Tablo 3.13 incelendiğinde ölçeğin alt testlerinin KR-20 değerlerine yönelik bulgular alt testlerin ayrı ayrı analizinin yeterliliği konusunda uzman görüşüne başvurulması gerektiğini göstermektedir.

Ölçme aracının tamamı için KR-20 güvenirlik katsayısı 0.75 olarak tespit edilmiştir. Bu değer uygunluğu için; testin yurtdışındaki güvenirlik katsayıları ve İngilizce'den Türkçeye yapılan uyarlama çalışmalarında tespit edilen güvenirlik katsayıları dikkate alındığında;  $r=0.75$  KR-20 güvenirlik katsayısının testin güvenirliği için yeterli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu araştırmada; ölçme aracının bölümlerine göre değil; toplam test puanına göre karşılaştırma yapılacaktır. Bu bağlamda ölçeğin güvenirlik katsayısı bu araştırmada kullanılmasına engel teşkil etmemektedir.

5. Ölçme aracının her bir alt bölümünün, testin tümüyle olan korelasyonu için Pearson korelasyon katsayısına bakılmıştır. Pearson korelasyon değerlerine ilişkin veriler Tablo 3.14'e yerleştirilmiştir.



Tablo 3.14: CEDTDX- Bölüm- toplam test korelasyon değerleri

Bölümler	Madde Sayısı	N	Bölüm-Tüm Test Korelasyon Değeri
1. Bölüm- Tümevarım	23	295	.73
2.Bölüm- Gözlemlerin ve Kaynakların Güvenirliği	24	295	.77
3. Bölüm- Tümdengelim	14	295	.68
4. Bölüm- Varsayımları Tanımlama	10	295	.57

Birinci bölümün, toplam test ile korelasyonu; .73 , ikinci bölümün toplam test ile korelasyonu; .77, üçüncü bölümün; .68 ve dördüncü bölümün de; .57 dir. Bu korelasyon değerleri testin orijinali ile benzerlik göstermektedir ( Ennis, vd., 2005).

6. Bu araştırma için yinelenen güvenilirlik ve madde analizinde; testin orta güçlükte ve iç tutarlığının uygun değerlere sahip olduğu, ancak, ortalama ayırt edicilik değerinin kritik olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Testin kullanılabilirliği konusunda yapılan uyarlama çalışmaları incelenmiş ve 2 uyarlama çalışmasında da testten madde çıkarıldığında güvenilirlik değerinin yükselebileceği ancak; kapsam geçerliğini bozacağı için çıkarılmaması gerektiği sonucunun özellikle vurgulandığı tespit edilmiştir. Bu çalışmada ise, güvenilirlik değeri açısından bir sorun bulunmamakla birlikte, ayırt edicilik değeri için yapılan işlemlerde bazı maddelerin testten çıkarılması durumunda bu değer yükselebileceği gözlenmiştir. Ancak diğer uyarlamalardaki sebepler burada da geçerlidir. Bu nedenle testten madde çıkarılması tercih edilmemiş ve araştırmada kullanılmasına karar verilmiştir. Testin soruları Ek D’de verilmiştir.

Test, araştırmada uygulandıktan sonra elde edilen veriler doğrultusunda da KR 20 güvenilirlik katsayısı hesaplanmış ve .70 olarak tespit edilmiştir. Testin araştırmanın verileri ile hesaplanan güvenilirlik katsayısı, uygulama öncesinde yapılan güvenilirlik katsayısına yakındır.

Testin sonuçları değerlendirilirken, her bir doğru soruya 1 puan, yanlış sorulara ise; 0 puan verilmiştir. Test sonucunda yapılan toplam doğru sayısı aynı zamanda, o testten alınan toplam puanı göstermektedir. Öğrencilerin cevaplaması gereken toplam soru sayısı 71 olduğu için sonuçlar 71 puan üzerinden değerlendirilmiştir.

#### 3.3.1.4. Seviye belirleme testi

Öğrencilerin 5. sınıf “Madde ve Değişim” öğrenme alanı “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesine ilişkin hazır bulunuşluk düzeylerini belirleyerek bu doğrultuda deney ve kontrol gruplarını denkleştirmek amacıyla yalnızca ön test olarak uygulanmıştır.

Hazır bulunuşluk seviyesi, öğrencinin belirli bir konuya giriş seviyesidir ve konuyla ilgili ön bilgi ve tutumunu içerir (Tomlinson, 1995). Taşdemir (2003)’e göre, hazır bulunuşluk tespiti, öğrencilerin sahip olması gereken ön bilgilerin var olup olmadığını belirleme imkânı verir ki, bu tür bilgiler öğretimi planlamada öğretmene yardımcı olur. Ülgen (1997) planlamanın ötesinde öğretim sürecinde hazır bulunuşluğu, belli bir öğrenme faaliyetini gerçekleştirmek için gerekli olan ön koşul davranışların kazanılması olarak ifade eder. Bu doğrultuda hazır bulunuşluk düzeyinin öğrenme ürünlerini etkileyeceği düşünüldüğünden; öğrencilerin üniteye ilişkin ön bilgileri tespit edilmek istenmiştir. 2004 Fen ve Teknoloji Programında sarmal yaklaşım benimsenmiştir. Bu çerçevede hem konular yıllar itibari ile sarmallık özelliği göstermekte hem de tüm öğrenme alanları iç içe örülerek bir bütünlük sağlanmaktadır (MEB, 2004). Bu ilkedan hareketle araştırmanın uygulandığı örneklem grubunu teşkil eden 5. sınıf öğrencilerinin; 4. sınıfta aynı öğrenme alanı içinde bulunan “Maddeyi Tanıyalım” ünitesine ilişkin bilgilerinin ön öğrenmelerini etkilediği düşünülmüştür. Bu nedenle 4. sınıf “Maddeyi Tanıyalım” ünitesinin 5. sınıftaki “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesi ile ilgili olan kazanımlarını kapsayan 8 soruluk test hazırlanmıştır. Testi oluşturan maddelerden 3’ü boşluk doldurma, 2’si anlam çözümleme tablosu, 1’i doğru yanlış, 2’si de açık uçlu soru türündedir. Hazırlanan test Ek E’de verilmiştir.

Testin 4. sınıf “Maddeyi Tanıyalım” ünitesinde işlenmiş olan ve 5. sınıf “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesine yönelik hazır bulunuşluğu ölçecek nitelikte olduğu konusunda ve testin görünüşü ile ilgili 3 uzmandan görüş alınmış ve testin uygulanması kararlaştırılmıştır.

Testin değerlendirilmesinde puanlayıcıdan kaynaklanacak hataların önüne geçilmesi için Seviye Belirleme Sınavının uygulandığı öğrenci kâğıtlarından 20'si rastgele seçilerek çoğaltılmış ve hem araştırmacı hem de 1 Fen ve Teknoloji öğretmeni tarafından puanlanmıştır. İki puanlama sonuçları arasındaki korelasyon değeri .98 olarak hesaplanmıştır.

Öğrencilere bu testin uygulanması esnasında 30 dakika süre verilmiştir. Testin değerlendirmesi yapılırken, boşluk doldurma sorularından ikisi çok maddeli olduğu için 20 puan diğer sorular ise; 10 puan verilmiştir. Test toplam 100 puan üzerinden değerlendirilmiştir.

### **3.3.2. Nitel veri toplama araçları**

Bu bölümde gazete kullanımına yönelik yarı yapılandırılmış görüşmeler ve öğrencilerin gazete etkinliklerine yönelik görüşlerinin alındığı “sevgili öğretmenim” etkinliği ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

#### **3.3.2.1. Gazete kullanımına ilişkin yarı yapılandırılmış görüşmeler**

Öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanmaya yönelik olarak görüşlerinin alınması için; yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmış, öğrenciler ile birebir görüşmeler yapılmış ve katılımcıların izni dâhilinde görüşme esnasında kamera çekimi yapılmıştır.

Görüşme formu hazırlama aşamasında; Yıldırım ve Şimşek (2006)'in aktardığı gibi; bazı ilkelere dikkat edilmiştir. Bu ilkeler, kolay anlaşılabilir sorular yazma, odaklı sorular hazırlama, açık uçlu sorular sorma, yönlendirmekten kaçınma, çok boyutlu soru sormaktan kaçınma ve soruları mantıklı bir şekilde düzenleme biçimindedir (Boğdan ve Biklen,1992; Brookfield, 1992; Patton, 1987).

5 soruluk bir görüşme formu hazırlanmış ve görüşme formundaki soruların açık, net ve anlaşılabilirliği için öncelikle 2 uzmandan görüş alınarak gerekli düzeltmeler yapılmıştır. Düzeltme sonrasında 2 öğrenci ile görüşme yapılmış ve soruların amaçlandığı gibi algılanıp algılanmadığı tespit edilmeye çalışılmıştır. Görüşmeler

sonrası gerekli düzenlemeler yapılarak, görüşme formu son hale getirilmiştir. Görüşme formunda yer alan sorular aşağıdaki gibidir:

1. Fen ve teknoloji dersinde gazete kullanılarak yapılan etkinlikler bu dersi sevmenize katkı sağladı mı? Nasıl?
2. Fen ve teknoloji derslerinde gazetelerden yararlanılması konusunda düşünceleriniz nelerdir? Diğer ünitelerde de kullanılması hoşunuza gider mi?
3. Fen ve teknoloji dersinde gazete kullanılarak yapılan etkinliklerde güçlükle karşılatınız mı? Bunlar ne tür güçlüklerdi?
4. Maddenin Değişimi ve Tanınması ünitesi ile ilgili yaptığımız gazete etkinlikleri sayesinde birçok şey öğrendiniz. Bu öğrendiklerinizi okul ve okul dışında geçen zamanlarda kullanabileceğinizi düşünüyor musunuz? Nasıl?
5. Fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanılarak yapılan etkinlikler genel anlamda sizde ne gibi değişiklikler meydana getirdi?

Görüşme sürecinin daha etkin ve verimli hale gelebilmesi için, Yıldırım ve Şimşek (2006)'in aktardığı önerilerden bazılarına dikkat edilmiştir. Bu hususlar, görüşme soruları sorarken akışa göre gerekli değişiklikleri yapma, soruları konuşma tarzında sorma, teşvik edici olma ve geri bildirimde bulunma, görüşme sürecini kontrol etme ve yansız ve empatik olma biçimindedir (Brookfield,1992; Patton,2002).

Deney grubunda yer alan toplam 50 öğrencinin 24'ü ile görüşülmüştür. Görüşülecek öğrencilerin seçiminde olasılık temelli örnekleme yöntemlerinden, tabakalı örnekleme yöntemi kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Deney grubundaki kız ve erkek öğrenciler tabaka olarak düşünülmüş ve eşit sayıda kız ve erkek öğrenciye ulaşmak istenilmiştir. Bu çerçevede araştırmanın örneklem grubunda yer alan 2 sınıfta da kız ve erkek öğrencilerin adları küçük çekiliş kâğıtlarına yazılmış ve eşit sayıda kız ve erkek öğrenci kura yöntemi ile seçilmiştir. Toplam 12 erkek, 12 kız öğrenci ile görüşmeler yapılmıştır.

### **3.3.2.2. Gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile ilgili öğrenci görüşleri**

Bu araştırma için; deney grubunda uygulanmak üzere; 5. Sınıf “Madde ve Değişim” ünitesi ile ilişkili 14 gazete etkinliği hazırlanmıştır. Etkinliklerden sonuncusu öğrencilerin ünite içerisinde yer alan 13 etkinliğe yönelik görüşlerini yazmaları istenen bir etkinlik olarak tasarlanmıştır. Etkinlik, Buluş Kırıkkaya ve İşeri (2009)’nin “Gazete Kupürlerinin Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılmasının Öğrencilerin Tutumlarına Etkisi” adlı çalışmalarında kullanılan “Sevgili Öğretmenim” etkinliğinden faydalanılarak geliştirilmiştir. Etkinliğin içeriği şöyledir; öğrencilere gazete editörlerine yazılan şikâyet ya da iyi dilek yazılarından örnekler getirilmiştir. Sınıfta bir kaç okutulup, kendilerinden “Madde ve Değişim” ünitesi boyunca yapılmış olan etkinlikler için; olumlu ve olumsuz düşüncelerini öğretmene “Sevgili Öğretmenim” başlığı ile yazmaları istenmiştir. Ancak, bunun için ünitenin başından itibaren etkinliklerde neler yapıldığı ile ilgili hatırlatma kâğıtları dağıtılmıştır. Bu etkinliğin gerçekleştirilmesi için; ünite bitiminde 2 ders saati ayrılmıştır ve bu şekilde öğrencilerin etkinlikler ile ilgili görüşleri alınmıştır. Öğrencilerin görüşlerinin bu şekilde alınması; yazışma tekniği ile veri toplandığını göstermektedir. Yazışma; yazılı iletişim yoluyla veri toplama tekniğidir. Mektup, anket, yazılı testler bu tür veri toplamada yaygın olarak kullanılan araçlardır (Karasar, 2006).

Deney grubundaki öğrencilerin; gazete etkinlikleri ile ilgili görüşlerinin, araştırmanın bağımsız değişkeni olan gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile uyumlu nitelikte olmasındaki amaç, öğrencileri güdüleyici olduğunun düşünülmesidir. Çünkü yazışma yolu ile veri toplamanın başarılı olabilmesi için, temel koşul, kaynak kişinin cevap vermesini güdüleyecek, onu kolaylaştıracak önlemlerin alınmasıdır (Karasar,2006). Bu etkinlik ile deney grubundaki öğrencilerin tamamının gazete etkinlikleri ile ilgili görüşleri alınmıştır.

### **3.4. Deney ve Kontrol Gruplarının Denkleştirilmesi**

Deney ve kontrol gruplarının seviye belirleme sınavı ve 4. sınıf fen ve teknoloji dersi yılsonu not ortalamaları ile başarı, tutum ve eleştirel düşünme becerileri ön test puanları bakımından denk olması örneklem seçiminin ön koşulları olmuştur. Bu

koşul araştırmada bulunan her bir deney ve kontrol grubu bakımından ve 2 deney grubu ile 2 kontrol grubunun kendi aralarında birleştirilerek alınan ortalama puanlar bakımından karşılaştırılmasıyla sağlanmıştır. Deney ve kontrol gruplarının denkleştirilmesi ile ilgili bulgular şöyledir:

### 3.4.1. Grupların seviye belirleme sınavı puanlarına yönelik bilgiler

Bu test araştırma için seçilecek deney ve kontrol gruplarının üniteye hazır bulunuşluk düzeylerini belirlemek amacıyla uygulanmıştır.

Her bir deney ve kontrol grubunun ayrı ayrı birbiri ile denk olma durumunu kontrol etmek için; ilişkisiz ölçümler için tek yönlü Anova ve Tukey analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo3.15 ve Tablo3.16' ya yerleştirilmiştir.

Tablo 3.15: Grupların Seviye Belirleme Sınavı puan ortalamalarının dağılımının ANOVA ile incelenmesi

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS
Deney 1	26	64.88	14.76
Deney 2	24	59.17	17.97
Kontrol 1	24	58.12	16.81
Kontrol 2	26	55.70	11.46
Toplam	100	59.46	15.49

Tablo3.15'de öğrencilerin Seviye Belirleme Sınavı puanlarının ortalamaları verilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ortalama puanlarının birbirine yakın olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının ortalama puanlarının gruplar arası ve grup içinde anlamlı farklılık gösterip göstermediğine yönelik veriler Tablo 16' ya yerleştirilmiştir.

Tablo3.16: Grupların Seviye Belirleme Sınavı Puan ortalamalarının Dağılımının ANOVA ve Tukey Testi ile incelenmesi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlılık
Gruplar arası	1190.89	3	396.96	1.69	.17	Anlamlı farklılık yoktur.
Gruplar içi	22794.24	96	234.99			
Toplam	23985.13	99				

Tablo 3.16 incelendiğinde öğrencilerin seviye belirleme testi puan ortalamaları arasında; deney ve kontrol gruplarına göre anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir ( $F_{(3-96)} = .87, p > .05$ ). Bu durumda deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin seviye belirleme testi sonuçlarının birbiri ile denk olduğu söylenebilir.

Deney 1 ve Deney 2 grupları ile Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarını kendi aralarında birleştirerek birer grup olarak değerlendirip ortalama puan aldığımızda ortalama puanlarının t-testi ile karşılaştırmasına yönelik bulgular Tablo 3.17 'de verilmiştir.

Tablo 3.17: Deney ve kontrol gruplarının Seviye Belirleme Testi sonucunda elde edilen puan ortalamalarının ilişkisiz örneklem t testi ile değerlendirilmesi

Gruplar	N	X	SS	Sd	F	t	p
Deney Grupları	50	62.14	16.46	98	.87	-1.74	.09
Kontrol Grupları	50	56.84	14.14				

Tablo 3.17'de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarının seviye belirleme testi ortalama puanları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(98)} = -1.74; p > .05$ ). O halde deney ve kontrol gruplarını birer grup olarak değerlendirme durumunda da seviye belirleme testi puan ortalamalarının denk olduğu söylenebilir.

### 3.4.2. Grupların dördüncü sınıf fen ve teknoloji dersi yılsonu notlarına yönelik bulgular

Deney ve kontrol gruplarından yer alan öğrencilerin 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi yılsonu not ortalamaları bakımından her bir deney ve kontrol grubunun ayrı ayrı birbiri ile denk olma durumunu kontrol etmek için; ilişkisiz ölçümler için tek yönlü Anova ve Tukey testi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3.18 ve Tablo 3.19' ya yerleştirilmiştir.

Tablo 3.18: Grupların 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi yılsonu puan ortalamalarının dağılımının ANOVA ile incelenmesi

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS
Deney 1	26	70,15	18,51
Deney 2	24	67,33	20,13
Kontrol 1	24	72,83	12,48
Kontrol 2	26	68,88	13,86
Toplam	100	69,79	16,41

Tablo3.18’de öğrencilerin 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi yılsonu notlarının ortalamaları verilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının yılsonu notlarının ortalama puanlarının birbirine yakın olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının ortalama puanlarının gruplar arası ve grup içinde anlamlı farklılık gösterip göstermediğine yönelik veriler Tablo 3.19’a yerleştirilmiştir.

Tablo 3.19: Grupların 4. Sınıf fen ve teknoloji dersi yılsonu puan ortalamalarının ANOVA ve Tukey testi ile incelenmesi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlılık
Gruplar arası	391.88	3	130.63	.48	.70	Anlamlı fark yoktur.
Gruplar içi	26276.70	96	273.72			
Toplam	26668.59	99				

Tablo 3.19 incelendiğinde öğrencilerin 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi ortalama puanlarının; deney ve kontrol gruplarına göre anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir ( $F_{(3-96)} = .48$ ,  $p > .05$ ). Bu durumda deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi ortalama puanlarının birbiri ile denk olduğu söylenebilir.

Deney 1 ve Deney 2 grupları ile Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarını kendi aralarında birleştirerek birer grup olarak değerlendirip ortalama puan aldığımızda 4. Sınıf Fen ve Teknoloji dersi ortalama puanlarının t-testi ile karşılaştırmasına yönelik bulgular Tablo 3.20 ‘de verilmiştir.

Tablo 3.20: Deney ve kontrol gruplarının 4. Sınıf Fen ve Teknoloji dersi yılsonu puan ortalamalarının ilişkisiz örneklem t testi ile değerlendirilmesi

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	Sd	F	t	p
Deney Grupları	50	68.80	13.24	98	11.78	.60	.55
Kontrol Grupları	50	70.78	19.16				

Tablo 3.20’de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarının 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi ortalama puanlarının arasında anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(98)} = .60$ ,  $p > .05$ ). O halde deney ve kontrol gruplarını birer grup olarak değerlendirme durumunda da 4. sınıf Fen ve Teknoloji dersi ortalama puanlarının denk olduğu söylenebilir.



### 3.4.3. Grupların başarı ön test puanlarına yönelik bilgiler

Bu test araştırma için seçilecek deney ve kontrol gruplarının üniteye yönelik başarı ön test sonuçlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Her bir deney ve kontrol grubunun ayrı ayrı birbiri ile denk olma durumunu kontrol etmek amacıyla ilişkisiz ölçümler için tek yönlü Anova ve Tukey analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3.21 ve Tablo 3.22'ye yerleştirilmiştir.

Tablo 3.21: Grupların başarı ön test puan ortalamalarının dağılımının ANOVA ile incelenmesi

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS
Deney 1	26	31.08	10.20
Deney 2	24	30.00	9.36
Kontrol 1	24	32.83	12.87
Kontrol 2	26	36.15	8.35
Toplam	100	32.56	10.41

Tablo3.21'de öğrencilerin başarı ön test puanlarının ortalamaları verilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ortalama puanlarının birbirine yakın olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının ortalama puanlarının gruplar arası ve grup içinde anlamlı farklılık gösterip göstermediğine yönelik veriler Tablo3.22'ye yerleştirilmiştir.

Tablo 3.22: Grupların başarı ön test puan ortalamalarının dağılımının ANOVA ve Tukey testi ile incelenmesi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlılık
Gruplar arası	552.08	3	184.02	1.74	.16	Anlamlı farklılık yoktur.
Gruplar içi	10168.56	96	105.92			
Toplam	10720.64					

Tablo 3.22 incelendiğinde, öğrencilerin başarı ön testi puan ortalamaları arasında, deney ve kontrol gruplarına göre anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir ( $F_{(3, 96)}=1.74, p>.05$ ). Bu durumda deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı ön test puan ortalamalarının birbiri ile denk olduğu söylenebilir.

Deney 1 ve Deney 2 grupları ile Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarını kendi aralarında birleştirerek birer grup olarak değerlendirip ortalama puan aldığımızda ortalama puanlarının t-testi ile karşılaştırmasına yönelik bulgular Tablo 3.23 'de verilmiştir.

Tablo 3.23: Deney ve kontrol gruplarının Başarı Ön Testi sonucunda elde edilen puan ortalamaların ilişkisiz örneklem t testi ile değerlendirilmesi

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	Sd	F	t	p
Deney Grupları	50	30.56	9.72	98	.31	1.95	.60
Kontrol Grupları	51	34.56	10.77				

Tablo 3.23'de görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarının başarı ön testi puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(98)} = 1.95$ ,  $p > .05$ ). O halde deney ve kontrol gruplarını birer grup olarak değerlendirilmesi durumunda da başarı ön testi puan ortalamalarının denk olduğu söylenebilir.

#### 3.4.4. Fen ve Teknoloji dersi ön tutum puanlarına yönelik bulgular

Bu analiz araştırma için seçilecek deney ve kontrol gruplarının Fen ve Teknoloji dersine yönelik ön test sonuçlarını belirlemek amacıyla uygulanmıştır. Her bir deney ve kontrol grubunun ayrı ayrı birbiri ile denk olma durumunu kontrol etmek için; ilişkisiz ölçümler için tek yönlü Anova ve Tukey analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo 3.24 ve Tablo 3.25'e yerleştirilmiştir.

Tablo 3.24: Grupların başarı ön test puan ortalamalarının dağılımının ANOVA ile incelenmesi

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS
Deney 1	26	123.88	24.73
Deney 2	24	133.12	19.26
Kontrol 1	24	125.92	20.27
Kontrol 2	26	133.23	21.17
<b>Toplam</b>	100	129.11	21.08

Tablo3.24'de öğrencilerin tutum ön test puanlarının ortalamaları verilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ortalama puanlarının birbirine yakın olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının ortalama puanlarının gruplar arası ve grup içinde anlamlı farklılık gösterip göstermediğine yönelik veriler Tablo 3.25'e yerleştirilmiştir.

Tablo 3.25: Grupların Başarı Ön Test Puan Ortalamalarının Dağılımının ANOVA ile incelenmesi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlılık
Gruplar arası	1782.23	3	613.39	1.34	.27	Anlamlı farklılık yoktur.
Gruplar içi	42591.73	96	439.32			
Toplam	44373.96	99				

Tablo 3.25 incelendiğinde Anova analizi sonuçları; öğrencilerin tutum ön testi puan ortalamaları arasında, deney ve kontrol gruplarına göre anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir ( $F_{(3-96)} = 1.34, p > .05$ ). Bu durumda deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin tutum ön testi sonuçlarının birbiri ile denk olduğu söylenebilir.

Deney 1 ve Deney 2 grupları ile Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarını kendi aralarında birleştirerek birer grup olarak değerlendirip ortalama puan aldığımızda ortalama puanlarının t-testi ile karşılaştırmasına yönelik bulgular Tablo 3.26 'da verilmiştir.

Tablo 3.26: Deney ve kontrol gruplarının tutum ön testi sonucunda elde edilen puan ortalamaların ilişkisiz örneklem t testi ile değerlendirilmesi

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	Sd	F	t	p
Deney Grupları	50	128.32	22.54	98	1.58	.33	.74
Kontrol Grupları	50	129.72	19.92				

Tablo3.26 'da görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarının tutum ön test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{(98)} = .33, p > .05$ ). O halde deney ve kontrol gruplarını birer grup olarak değerlendirme durumunda da tutum ön testi puanlarının denk olduğu söylenebilir.

#### 3.4.5. Eleştirel düşünme becerisi ön test puanlarına yönelik bulgular

Bu test araştırma için seçilecek deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme ön test sonuçlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Her bir deney ve kontrol grubunun ayrı ayrı birbiri ile denk olma durumunu kontrol etmek için; ilişkisiz ölçümler için Tek Yönlü Anova ve Tukey analizi yapılmıştır. Analiz sonuçları Tablo3.27 ve Tablo 3.28'e yerleştirilmiştir.

Tablo 3.27: Grupların Başarı Ön Test Puan Ortalamalarının Dağılımının ANOVA ile İncelenmesi

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS
Deney 1	26	26.23	6.20
Deney 2	24	25.37	6.68
Kontrol 1	24	28.75	8.15
Kontrol 2	26	25.35	4.90
<b>Toplam</b>	100	26.40	6.59

Tablo3.27’de öğrencilerin eleştirel düşünme ön test puan ortalamaları verilmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ortalama puanlarının birbirine yakın olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının ortalama puanlarının gruplar arası ve grup içinde anlamlı farklılık gösterip göstermediğine yönelik veriler Tablo 3.28’e yerleştirilmiştir.

Tablo 3.28: Grupların Başarı Ön Test Puan Ortalamalarının Dağılımının ANOVA ve Tukey testi ile incelenmesi

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlılık
Gruplar arası	187.37	3	62.46	1.45	.23	Anlamlı farklılık yoktur.
Gruplar içi	4116.63	96	42.88			
Toplam	4304.00					

Tablo3.28 incelendiğinde Anova analizi sonuçları; öğrencilerin eleştirel düşünme ön test puan ortalamaları arasında; deney ve kontrol gruplarına göre anlamlı farklılık olmadığını göstermektedir ( $F_{(3-96)} = 1.45, p>.05$ ). Bu durumda deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme ön test sonuçlarının birbiri ile denk olduğu söylenebilir.

Deney 1 ve Deney 2 grupları ile Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarını kendi aralarında birleştirerek birer grup olarak değerlendirip ortalama puan aldığımızda ortalama puanlarının t-testi ile karşılaştırmasına yönelik bulgular Tablo 3.29’da verilmiştir.

Tablo 3.29: Deney ve kontrol gruplarının Eleştirel Düşünme Ön Test sonucunda elde edilen puan ortalamaların t testi ile değerlendirilmesi

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	Sd	F	t	p
Deney Grupları	50	25.82	6.38	98	.00	.88	.38
Kontrol Grupları	50	26.98	6.81				

Tablo 3.29 'da görüldüğü gibi deney ve kontrol gruplarının Eleştirel Düşünme Ön Test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık yoktur ( $t_{98} = .88, p > .05$ ). O halde deney ve kontrol gruplarını birer grup olarak değerlendirme durumunda da eleştirel düşünme ön test puan ortalamalarının denk olduğu söylenebilir.

### **3.5. Gazetelerden Faydalanılarak Hazırlanan Ders Etkinlikleri**

Araştırmanın deney gruplarında “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesi için “Gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinlikleri” ile dersler desteklenmiştir. Etkinliklerin hazırlanması sürecinde; öncelikle ünite kazanımlarının gazetelerden faydalanılarak etkinlik hazırlamaya uygunluğu incelenmiştir. MEB'in 2008 yılında yayınladığı “İlköğretim 4-8. Sınıf Öğretim Programlarının Öğretme-Öğrenme Süreçlerinde Gazete Kupürlerinden Yararlanma” adlı ek kılavuzda Fen ve Teknoloji dersi ünitelerinde gazetelerden yararlanılması için bazı üniteler önerilmiştir. Bu ünitelerden biri de 4. Sınıf “Maddenin Değişimi” ünitesidir, bu ünitenin kazanımları; 5. Sınıf “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesi ile sarmallık göstermektedir. Bu bağlamda; ünite kazanımları incelenmiş ve birçok kazanımın gazete etkinliği yapmaya uygun olduğu tespit edilerek araştırmanın yürütüleceği ünite kararlaştırılmıştır.

Fen ve Teknoloji dersi 5. Sınıf “Maddenin Değişimi ve Tanınması” ünitesini deney gruplarında işlerken dersleri gazete etkinlikleri ile desteklemek esas alındığı için, ünitenin her kazanımı ile ilgili gazete etkinliği hazırlamak yerine, ilgili olduğu düşünülen kazanımlar ile ilgili etkinlik hazırlamak yönüne gidilmiştir. Ünite toplam 46 kazanım ve bu 46 kazanımı içine alan 7 başlıktan oluşmaktadır. Ünite kazanımlarından 35'ini kapsayan 13 ders etkinliği ve ünite bitiminde öğrencilerin bütün etkinliklerle ilgili görüşlerini almak için gazete etkinliği şeklinde bir veri toplama aracı hazırlanmıştır. Hazırlanan son etkinliğin içeriği; nitel veri toplama araçları bölümünde açıklanmıştır.

Gazete etkinlikleri hazırlama aşamasında, De Garrett tarafından hazırlanan 2007 ve 2008 NIE Haftalık Öğretmen Kılavuzu, Sanderson (1999)' un “Using Newspaper in the Classroom (Sınıfta Gazete Kullanımı)” adlı kitabı ve Buluş Kırırkkaya ve İşeri

(2009)'nin "Fen ve Teknoloji Derslerinde Gazete Kullanmanın Öğrencilerin Fene Yönelik Tutumlarına Etkisi" adlı araştırmalarında hazırladıkları ders etkinliklerinden faydalanılmıştır.

Hazırlanan ders planlarının düzenini belirleme aşamasında Dee Garrett (2008) tarafından hazırlanan NIE haftalık öğretmen kılavuzundan faydalanılmıştır. Kılavuzda önerilen ders planlarında bazı değişiklikler yapılarak bu araştırma için hazırlanan ders planlarındaki yönergeler oluşturulmuştur. Ders planları aşağıdaki bölümlerden oluşmaktadır.

**Derse Hazırlık:** Ders öncesinde öğretmenin ve öğrencilerin edinmesi gereken materyallerin belirtildiği bölümdür. Ders planında öğrencinin getirmesi istenen bir materyalden bahsedildiğinde öğrenciye bir ders önceden haber verilmiştir.

**Gazete Odağı:** Bu bölümde etkinlik esnasında kullanılacak gazete bölümleri belirtilmektedir. Etkinlikler çoğunlukla haber hikâyeleri, makaleler ve gazetede ki resimlere yönelik hazırlanmıştır. Ancak gazetenin diğer bölümlerine ya da tamamına yönelik etkinlikler de bulunmaktadır.

**İlgili Kazanımlar:** Hazırlanan etkinliğin fen ve teknoloji dersi öğretim programında yer alan kazanımlardan hangilerini kapsadığını gösteren bölümdür.

**Giriş - Dikkat Çekme:** Bu bölümde öğrencileri yapılacak etkinliğe hazırlayarak ön bilgilerini harekete geçirmeleri için yapılacaklar anlatılmıştır.

**Etkinlik Esnasında:** Bu bölümde öğrencilerin yapılacak etkinliğin içeriğini anlamasını sağlayacak uygulamalar aşamalı bir şekilde verilmiştir.

**Etkinlik Sonrası:** Bu bölümde derse nasıl son verileceği açıklanmıştır.

**Etkinlik Kâğıdı:** Etkinlikle ilgili yönergelerin ya da okuma metinlerinin bulunduğu bölümdür. Etkinlik kâğıdı bütün etkinlikler için gerekmemektedir. Gereken etkinlikler için çoğaltılarak dersin uygun kısımlarında öğrencilere dağıtılmıştır.

Hazırlanan etkinliklerde gazetelerden dersin girişinde, süreçte ya da sonunda faydalanılmıştır.

Ünite için hazırlanan 13 etkinlikten her biri için, bir etkinlik planı ve gereken etkinlikler için, etkinlik kâğıtları ve gazeteden faydalanılarak çeşitli materyaller hazırlanmıştır. Ünite ile ilgili hazırlanan etkinliklerin adları sırasıyla şöyledir: “Tahmin Et”, “Küçük Gazeteciler İş Başında”, “Nasıl Pişer?”, “Nasıl Isınırız? Yakıt Avı!”, “Fark Var mı?”, “Oku, Düşün, Yanlışı Bul!”, “Isı Enerjisinden Harekete!”, “Kaç Joule? Kaç Kalori?”, “Sorunlara Çözüm Arıyoruz”, “Gözlemle, Yorumla, Tartış!”, “Deney Yaptım Öğrendim, Şimdi Eleştiri Vakti!”, “Boşlukları Dolduralım, Herkes Öğrensini!”, “Buz Üstünde Ölüm Oyunu.”.

Yukarıda sırasıyla yazılan her bir etkinlikte gazetelerden nasıl yararlanıldığı aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

### **3.5.1. Etkinlik 1: “Tahmin Et”**

Bu etkinlikte öğrencilerden ev ödevi olarak evdeki gazeteleri karıştırıp; yağmur, kar ve bulutlu hava, deniz, ırmak, göl resimlerini kesip getirmeleri istenmiştir. Derste, suyun doğadaki halleri konuşulduktan sonra, sınıf tahtası suyun doğada bulunduğu haller için 3 kısma bölünerek bülten tahtası oluşturulmuştur. Öğrenciler gazetelerden kesip getirdikleri resimleri tahtada suyun doğada bulunan hali ile ilgili bölüme yapıştırmışlardır. Öğretmen öğrencilerin getirdiği resimlerden birini seçip, tahtayı gözlem, tahmin ve tartışma diye 3 bölüme ayırmıştır. Seçtiği resimde suyun bulunduğu hali öğrencilere sorup gözlem kısmına yazmıştır. Suyun resimde bulunan haline nasıl gelmiş olabileceğini ise, sesli düşünerek tahmin kısmına ve resimle ilgili tahmin edilen olayın hangi doğa olayı ile açıklanabileceğini de öğrencilere sorarak tartışma kısmına yazmıştır. Sınıf üçer kişilik gruplara ayrılmış ve tahtadaki uygulamayı grup içinde yapmaları için; etkinlik kâğıtları dağıtılmıştır. Gruplardan bir kaçının etkinlikleri sınıf ile paylaşılıp; ders kitabındaki “çaydanlık ile bulut ve yağmur” deneyi yaptırıldıktan sonra; öğrencilere öğretmen tarafından gazete kâğıtlarından kesilerek hazırlanmış; güneş, göl, ırmak suları, bulut, yağmur, kar resimleri dağıtılmış ve etkinlik kâğıdındaki ilgili bölüme bu resimlerden yararlanarak

su döngüsü diyagramı oluşturmaları istenmiştir. Etkinlik kâğıtları incelenerek seçilen birkaç etkinlik; sınıf panosunda sergilenmiştir. Bu etkinliğin planı ve etkinlik kâğıtları Ek-F’da yer almaktadır.

### **3.5.2. Etkinlik 2: “Küçük Gazeteciler İş Başında”**

Bu etkinlikte, öncelikle gazeteden kesilmiş güneş resmi tahtaya yapıştırılmış ve öğrencilere güneşin dünyamızın ısı ve ışık kaynağı olduğu hatırlatıldıktan sonra, öğrencilere güneş dışındaki enerji kaynaklarımızın neler olduğu sorulmuş ve alınan cevaplar tahtaya yazılmıştır. Öğrencilerin verdiği her cevaptaki enerji çeşidi ile güneş’in ilişkisi vurgulanmıştır. Aralarında ilişki olduğunu gösteren, oklar tahtaya yapıştırılmıştır, ardından, güneş enerjisinin yeryüzüne nasıl ulaştığı sorgulanmıştır. Öğretmen tarafından bilim ile ilgili haberlerin gazetelerde az olduğu vurgulanarak, ana fikri güneş’in olmaması durumunda enerji kaynakları ile ilgili neler olabileceği olan bir gazete haberi yazmaları ve bu habere ilgi çekici bir manşet bulmaları istenerek, etkinlik kâğıtları dağıtılmıştır. Öğrenci haberlerinden birkaçı sınıfta okutulmuş ve seçilen haberlerden birkaçı etkinlik panosuna asılmıştır. Bu etkinlik için hazırlanan etkinlik planı ve etkinlik kâğıtları Ek-G’dedir.

### **3.5.3. Etkinlik 3: “Nasıl Pişer?”**

Bu etkinlik için; öğrenciler 4’erli gruplara ayrılıp, her gruba etkinlik kâğıtları dağıtılmıştır. Etkinlik kâğıtlarında güneş panelleri kullanılarak enerji üretmeye yönelik; “Aydınlı grubu'nun solar kent’i kendi elektriğini üretecek”, “elektrik gökten telefon antenden”, “güneş enerjisi ile çalışan ocaklar geliyor” adlı haberlerden bölümler yer almaktadır. Öğrencilere bu haberleri grup arasında okuyup, üzerinde düşünmeleri için 10 dakika süre verilmiştir. Güneş ışınlarının yeryüzüne nasıl ulaştığı, ulaştıkları madde ile nasıl etkileştikleri yönüne düşünmeleri için ipucu verilmiştir. Okudukları haber özetlerinden sonra güneş panellerinden nasıl faydalandığı konusunda görüşleri sorgulanmıştır. Güneş ışınlarının madde ile etkileşimi ile ilgili sonuca varmaları yönünde cevaplara ulaşılan kadar öğrenci fikirleri alınmıştır. Ders kitabında yer alan “güneş enerjisinin ısı enerjisine dönüşmesini gözlemleyelim” deneyi yaptırıldıktan sonra “güneşle pişen yemek yarışması” adlı haber metni gönüllü bir öğrenci tarafından sınıfta sesli okunmuştur.



Okuma esnasında uygun yerlerde öğretmen okumayı durdurarak sesli düşünme tekniği ile haberle ilgili görüşlerini bildirmiştir. Bu, durumun öğrencilerin haberi yorumlamasına yardımcı olacağı düşünülmüştür. Etkinlik kâğıtları dağıtılmış ve öğrencilerin her birinin sınıfta paylaşılan haber hikâyelerini düşünerek, güneş enerjisi ile çalışan alet tasarımları, resmini çizmeleri ve ne işe yaradıklarını açıklamaları istenmiştir. Ayrıca, öğrencilerin tasarladıkları aletler için seçtikleri malzemeleri ne amaçla kullanacaklarını da açıklamaları istenmiştir. Seçilen birkaç tasarımın sınıfta paylaşılması sağlanmıştır. Bu etkinlik için hazırlanan etkinlik planı ve etkinlik kâğıtları Ek-H' dendir.

#### **3.5.4. Etkinlik 4: “Nasıl Isınırız? Yakıt Avı!”**

Bu etkinlikte öğrencilere haber hikâyesi yazılı olan etkinlik kâğıtları dağıtılmış ve etkinlik kâğıdındaki gazete haberini incelemeleri istenmiştir. Ardından etkinlik için yapılması gerekenler açıklanmıştır. Öğrencilere dağıtılan Haber hikâyesinde bazı yakıt isimleri geçmektedir, öğrencilerden bunları bulmaları ve renkli kalemle işaretleyerek, yakıtın ismini haberin hemen altında boş bırakılan yerlere yazmaları istenmiştir. Bir yakıt ismi birkaç defa yazılmış olabilir. Bu yakıtın adını ilgili kısma bir kez yazmış olmaları yeterlidir. “Arkadaşın mı yoksa sen mi daha çok yakıt türü bulabilecek?” gibi uyarılarla öğrencilerin ilgilerini artırmaları için destek verilmiştir. Öğrencilerin buldukları yakıt isimlerini söylemeleri istenmiş, cevaplar hızlı bir şekilde tahtaya yazılmıştır. Yakıt isimlerini bulmalarından sonraki aşamada etkinlik kâğıdında bazı sorular yer almaktadır. Öğrencilerden sorular ile ilgili görüşlerini yazmaları istenmiştir. Öğrencilerden birkaçının etkinlik kâğıtlarındaki sorulara verdikleri cevaplar sınıfta paylaşılmış ve sorular üzerinde sınıfın tamamı ile bir tartışma başlatılmıştır. Öğrencilerden çevrelerindeki olayları düşünerek yanan maddenin etrafa ısı verdiğini ifade eden örnekler vermeleri istenmiştir. Öğrencilere ev ödevi olarak maddelerin yandığında ısı verdiğini gösteren bir deney tasarımları, tasarımlarını yazarak ya da çizerek bir sonraki derse getirmeleri söylenmiştir. Bu etkinlik için hazırlanan etkinlik planı ve etkinlik kâğıtları Ek-I' dendir.

### **3.5.5. Etkinlik 5: “Fark Var mı? Oku, Düşün, Yanlışı Bul!”**

Bu etkinlik için; öğrencilerden derse gelmeden önce boş bir kâğıda gazeteden kesilmiş hava durumunu keserek yapıştırılmaları istenmiştir. “Dışarıda hava nasıl?” sloganından hareketle, öğrencilerden birkaçına hava durumu sunumu yaptırılmış sunumu yapan öğrencinin kullandığı ısı ve sıcaklık kavramlarına sınıftaki diğer öğrencilerin özellikle dikkat etmesi vurgulanmıştır. Hava durumu sunumu ile ilgili ifadeler tahtaya not alınmış ve ifadelerin doğruluğu üzerine tartışılmıştır. Isı ve sıcaklık farkı için fen ve teknoloji kitabındaki ‘ısı aynı, sıcaklık farklı’ deneyi yaptırıldıktan sonra, öğrencilere etkinlik kâğıtları dağıtılmıştır. Etkinlik kâğıdında yer alan 1. haber öğretmen tarafından sesli olarak sınıfta okunmuştur. Haberde ısı ve sıcaklık kavramlarının yanlış kullanıldığı ifadeler yer almaktadır. Öğretmen gerekli yerlerde öğrencilerin görüşlerini almış ve etkinlik kâğıtlarında yer alan haberdeki hatalı ifadeleri bulup düzeltmelerini istemiştir. Sonrasında, öğrencilerin verdikleri yanıtlarını arkadaşlarıyla paylaşmaları sağlanmıştır. Aynı süreç 2. haber için de yapıldıktan sonra, ısı ve sıcaklık kavramlarının farkı ile ilgili hususlar özellikle vurgulanmıştır. Bu etkinlik için hazırlanan etkinlik planı ve etkinlik kâğıtları Ek-İ’dir.

### **3.5.6. Etkinlik 6: “Isı Enerjisinden Harekete!”**

Bu etkinlik için; öncelikle öğrencilere etkinlik kâğıtları dağıtılmış ve kâğıtlarda yer alan haber hikâyelerinden önce birincisi, daha sonra ikincisi öğretmen tarafından sesli düşünme tekniği kullanılarak ve önemli yerlere gereken vurgular yapılarak okunmuştur. Grupların kendi arasında haberle ilgili olarak tartışmaları için 10 dk. süre verilmiştir. Tartışmanın yönünü belirlemek için etkinlik kâğıtlarında yönlendirici sorular bulunmaktadır. Öğrenciler ulaştıkları sonuca göre bu soruları cevaplandırmıştır. Süre bitiminde öğretmen haberlerle ilgili öğrencilerin etkinlik kâğıdına yazdıklarını birkaç gruba okuttuktan sonra tartışma ortamı oluşturulmuştur. Tartışmanın istenilen amaca ulaşması için öğretmen tarafından öğrencilere yönlendirici sorular sorulmuştur. Ardından; gazetelerden kesilmiş; otomobil (benzinli, dizel) , uçak, buhar türbünü, kömür ile çalışan tren, gemi, vapur, kamyon resimleri tahtaya yapıştırılmış ve bu araçların hareket etmesinin nasıl mümkün olduğu sorularak, cevaplar dinlenmiştir. Etkinlik bitiminde incelenen etkinlik

kâğıtlarından birkaçı sınıf panosuna asılmıştır. Bu etkinlik için hazırlanan etkinlik planı ve etkinlik kâğıtları Ek-J’dir.

### **3.5.7. Etkinlik 7: “Kaç Joule? Kaç Kalori?”**

Kalori ve Joule’ ün neyin birimi olduğu hatırlatılıp; joule, kilo joule, kalori ve kilo kalori arasında nasıl bir ilişki olduğu sonucuna ulaşıldıktan sonra, bu enerji birimleri ile günlük hayatta nerelerde karşılaştıkları sorgulanmıştır. Ambalajlı gıda maddelerinin besin değerlerinin ambalaj üzerinde yazılması, bir elmanın verdiği enerji, 100 gram kömürün yanmasıyla açığa çıkan enerji gibi örnekler verildikten sonra, öğrencilerin her birine etkinlik kâğıtları dağıtılmıştır. Etkinlik kâğıdında yer alan haber özeti, bazı besinlerin kalori ve joule cinsinden enerji değerleri ile ilgilidir. Haber özeti bir öğrenciye sesli olarak okutulmuştur. Haber özetinde özellikle altı çizili yerlere dikkat etmeleri istenmiştir. Öğrencilere etkinlik kâğıtlarında yer alan haberi tekrar okumaları ve habere göre sorulan 2 soruyu cevaplandırmaları için 10 dakika süre verilmiştir. Verilen sürenin sonuna gelindiğinde öğrencilerin kendi etkinlik kâğıtlarını yanlarında oturan arkadaşları ile değiştirmeleri istenmiştir. Sorulardan birincisi bir öğrenciye okutulmuş ve bu problemin çözülebilmesi için neleri bilmek gerektiği sorulmuştur. Habere göre, soruda gereken veriler ve istenen tahtaya yazılıp, ilk soru öğretmen tarafından çözülmüştür. Öğrencilerden ellerinde bulunan etkinlik kâğıtlarında sorunun çözümünü kontrol etmeleri istenmiştir. İkinci soru aynı aşamaları gerçekleştirmesine yardımcı olarak, sınıftan seçilen bir öğrenciye çözdürülmüştür. Öğrenciler bu soruyu da etkinlik kâğıtlarında kontrol etmişlerdir. Ardından öğrencilerin yaptıkları hatalı ve doğru kısımları birbirleriyle paylaşmaları sağlanmıştır. Hatalarını düzeltmeleri için 5 dk süre verilmiştir. İki öğrencinin de hata yaptığı ve ikisinin de anlamadığı kısımları sınıfla paylaşılmış ve çözümü yapılmıştır. Öğrencilerden evde bulunan gazeteleri karıştırıp, enerji birimlerinin geçtiği haber hikâyeleri bulmaları ve bir dosya kâğıdına yapıştırarak, haberde yer alan değerleri Joule ise kaloriye, kalori ise Joule’e çevirmeleri ve haberdeki verilenlerle ilgili bir soru yazarak çözüp bir sonraki derse getirmeleri istenmiştir. Bu etkinlik için hazırlanan etkinlik planı ve etkinlik kâğıtları Ek-K’ dadır.

### **3.5.8. Etkinlik 8: “Sorunlara Çözüm Arıyoruz”**

Öğretmen, sınıfa gazetelerden kesilmiş manşetler getirmiştir. Bu manşetler, “Bodrum’da deniz sezonu açıldı!”, “Antalya’da havalar soğudu” , “deniz sezonu bitti!”, “Türkiye’nin doğusu aşırı soğudu!”, “havalar ısındı, tatil yöreleri hareketlendi” şeklindedir. Bu manşetlerden yola çıkarak ısı değişiminin maddeler üzerinde etkilerinin ne olacağı sorulup, öğrenci cevapları beyin fırtınası yöntemiyle hızlı bir şekilde alındıktan sonra, öğrencilerden maddede ısı etkisiyle gerçekleşen değişimlere günlük yaşamlarından örnek vermeleri istenmiştir. Ardından etkinlik kâğıtları öğrencilere dağıtılmış ve yönergeler açıklanmıştır. Etkinlik kâğıdındaki haber metni öğretmen tarafından gerekli yerlerde vurgu yapılarak ve sesli düşünme tekniği kullanılarak, sesli bir şekilde okunmuştur. Haberin başlığı genişleme kavramı ile ilgilidir ve “yolcu treninin devrilme nedeni genişleme” biçimindedir. Öğrencilerden haber metninde kazaya sebep olan sorunun ne olduğu ve çözüm için neler yapılabileceğini düşünüp, etkinlik kâğıdında uygun yere yazmaları istenmiştir. Birkaç öğrencinin cevabı dinlenerek; üzerinde tartışıldıktan sonra, öğrencilerden, haberin tarihine dikkat etmeleri istenmiştir. Tarih yaz aylarından biridir. Bu doğrultuda sıcaklığın artmasıyla raylarda gerçekleşen durumun ne olduğu ve hangi kavramla ifade edildiği gibi yönlendirici sorular sorularak, tartışma amacına ulaştırılmıştır. Ardından etkinlik kâğıdında yer alan “eğer kış aylarından biri olsaydı ve hava çok soğuk olsaydı böyle bir sebepten kaza gerçekleşir miydi?” sorusuna düşünerek, yanıtlarını yazmaları söylenmiştir. Birkaç öğrencinin etkinlik kâğıdına yazdıklarını sınıfla paylaşması istenmiştir ve bu cevaplar üzerinden sınıfta tartışma ortamı oluşturularak, ısı verme ile büzüşme arasında ilişki kurulmuştur. Bu etkinlik için hazırlanan etkinlik planı ve etkinlik kâğıdı Ek-L’dedir.

### **3.5.9. Etkinlik 9: “Gözlemle, Yorumla, Tartış!”**

Bu etkinlik için öncelikle öğrenciler 4’er kişilik gruplara ayrılmıştır ve her gruba ders kitaplarında yer alan “sıcakta hızlı, soğukta yavaş” deneyi yaptırılmıştır. Daha önceden öğrencilere o güne ait gazeteleri getirmeleri söylenmiştir. Deneyin ardından öğrenciler, o güne ait gazeteleri çıkarıp (Aralık ayına denk gelecektir) hava tahmin raporunun olduğu kısmı kesmişlerdir. Öğretmen de grupların her birine Mayıs ayına

ait bir gazeteden kesilmiş hava tahmin raporunun yapıştırılmış olduğu etkinlik kâğıtlarını dağıtmıştır. Öğrencilerden kendi getirdikleri hava durumu tahmin raporlarını etkinlik kâğıtlarındaki ilgili bölümlere yapıştırmaları istenmiştir. Öğretmen kendisi için de iki ayrı hava tahmin raporu getirmiştir. Öğretmen elindeki tahmin raporlarından Ağustos ayına ait olandaki illerin adlarını ve sıcaklık değerlerini tahtaya yazmıştır. 2 ya da 3 ilin sıcaklık değerlerini karşılaştırıp; buradan yola çıkarak; buharlaşma hızı ile ilgili “bu illerden hangisinde bir bardak su en çabuk buharlaşır?”, “çamaşır makinesinden yeni çıkarılmış bir tişört en hızlı hangi ilde kurur?”, “kapağı açık bırakılan bir kolonya illerin hepsinde buharlaşır mı? en yavaş hangisinde buharlaşır?” gibi sorular sorularak, buharlaşma hızlarını karşılaştırmalarını istemiştir. Mayıs ve Aralık aylarına ait hava durumu tahmin raporlarından İstanbul’un yaz ve kış aylarındaki sıcaklık değerini tahtaya yazılıp; sorulan soruları farklı aylarda aynı ildeki sıcaklık değerlerine göre tekrar sormuştur. Öğrenci cevapları dinlendikten sonra, her gruba etkinlik kâğıtlarında hazırladıkları verilere göre; öğretmenin yaptığına benzer bir karşılaştırma yaptırılmıştır. Karşılaştırma yapmalarını kolaylaştırmak için etkinlik kâğıdında buna yönelik sorular bulunmaktadır. Birkaç grubun sorulara verdikleri cevaplar ve yorumları sınıfla paylaşıldıktan sonra; kâğıtlar öğretmen tarafından toplanıp, incelenmiş ve birkaçı panolara asılmıştır. Bu etkinlik için hazırlanan etkinlik planı ve etkinlik kâğıdı Ek-M’dedir.

### **3.5.10. Etkinlik 10 : “Deney Yaptım Öğrendim, Şimdi Eleştiri Vakti!”**

Bu etkinlikte öncelikle; ders kitabında yer alan, “her ısıtılanın sıcaklığı artar mı?” etkinliği yaptırılmıştır. Deney sonrası öğrencilere aşağıdaki sorular sorularak cevap vermeleri için teşvik edilmiştir. Çünkü bu kısımdan sonra; bir makale hakkında bilirkişi olarak eleştiri yapacaklardır.

- Kaynama sırasında buharlaşma hızı arttı mı azaldı mı?
- Kaynama başlamadan önce de buharlaşma oldu mu?
- Buharlaşmanın olabilmesi için suyun belli bir sıcaklık derecesi var mıdır?
- Kaynama suyun her tarafında mı olur?
- Buharlaşma yalnızca suyun yüzeyinde mi oldu?

- Su kaynarken içinde oluşan kabarcıklar suyun hangi halidir?

Öğrencilere; bir yarışma programında suyun kaynama ve buharlaşması ile ilgili sorulan soruya ve cevaba yönelik eleştirilerden yola çıkarak yarışmaya yapılan eleştiri yazısının bulunduğu etkinlik kâğıtları dağıtılmıştır. Etkinlik kâğıdında yer alan haber metni, öğretmen tarafından gerekli yerlerde görüş bildirerek sesli düşünme tekniği ile okunmuştur. Öğrencilerden haber metnini bir kez de kendileri okuyarak; gerekli gördükleri cümlelerden sonra aşağıdaki işaretlemeleri yapmaları istenmiştir.

Buna katılıyorum.	✓	Harika!	★
Buna katılmıyorum.	X	Bu benim için yeni.	☺
Anlamadım.	?	Saçma!	☹
Önemli.	!!		

Ardından; öğrencilerden birkaçının işaretlendirmelerini sınıfla paylaşması istenmiş ve özellikle işaretleri kullanırken ne düşündükleri sorgulanmıştır. Sınıftaki diğer öğrencilerinde arkadaşlarının düşüncelerine katılıp katılmadıkları sorgulanarak, konu üzerinde tartışma ortamı oluşturulmuştur. Bu etkinlik için hazırlanan etkinlik planı ve etkinlik kâğıdı Ek-N' dedir.

### 3.5.11. Etkinlik 11: “Boşlukları Dolduralım”

Bu etkinlikte öncelikle; ders kitabında yer alan “katılar ne zaman erir? sıvılar ne zaman donar?” deneyi yapılmıştır. Ardından gazete etkinliği için; etkinlik kâğıtları öğrencilere dağıtılmış ve öğretmen tarafından birkaç tane haber okunacağı, bu haberleri çok dikkatli dinlemeleri gerektiği söylenmiştir. Çünkü öğretmen; bazı yerleri eksik söyleyecektir ve öğrenciler bu boşluklara gelmesi gereken kelimeleri tespit edip; etkinlik kâğıdında ilgili yerlere yazacaklardır. Aşağıda yer alan haber hikâyelerinden alınmış haber kesitlerindeki altı çizili yerler öğretmen tarafından okunmamış ve cümleye devam edilmiş gereken yerlere yazılacak kelimeleri öğrenciler etkinlik kâğıtlarındaki ilgili yerlere not almıştır. Öğrenciler boşluklara gelmesi gerekenleri yazdıktan sonra; cümleler tekrar okunmuş ve bu sefer

doldurmaları gereken yerde duraklandığında öğrencilerden bazılarının yanıtlarını sınıfla paylaşmaları istenmiştir. Öğrencilerin farklı yanıtlar hakkındaki düşünceleri alınmıştır. Bu etkinlik için hazırlanan etkinlik planı ve etkinlik kâğıdı Ek-O'dadır.

### **3.5.12. Etkinlik 12: “Herkes Öğrensin!”**

Bu etkinlikte; öğrenciler 4'er kişilik gruplara ayrılmıştır. Daha önceden getirmeleri istenen gazetelerin sayfalarını incelemeleri ve gazetede yazı ya da resimlerdeki maddelerden geçmiş deneyimlerini kullanarak, suda batan ya da yüzen maddelere örnekler bulmaları istenmiştir. Öğrencilerden belirledikleri maddeleri gruplarına dağıtılmış, çetele tablolarına not alıp; gruplara verilen süre dolduğunda yazdıklarını sınıfla paylaşmaları istenmiştir. Tahta suda yüzen ve batan maddeler şeklinde ikiye ayrılmış ve suda yüzen ve batan madde örnekleri için; öğrenci cevapları hızlıca tahtaya not alınmıştır. “Her cisim suda yüzer mi?”, “yüzme batma olaylarıyla kütle ve hacim arasında nasıl bir ilişki vardır?” deneyleri öğrencilere yaptırılmıştır. Deneylerde gerekli açıklamalar yapılmış ve sonuçlar tartışılmıştır. Deney tamamlandıktan sonra öğrencilere etkinlik kâğıtları dağıtılmıştır. Bu etkinlikte öğrencilerden istenen 5N 1K yöntemine göre yapılan deneyin sonucunu haber hikâyesi şeklinde yazmalarınıdır. Haberin nasıl yazılacağı, nelere dikkat edilmesi gerektiği konusunda öğrencilere gerekli açıklamalar yapıp yeteri kadar süre verilmiştir. Ardından her gruptan bir öğrencinin yazdıkları haber hikâyesini okuması istenmiştir. Grupların birbirlerinin hikâyelerini değerlendirmeleri sağlanmıştır ve yazılan haber hikâyelerinden seçilenler etkinlik panosunda sergilenmiştir. Bu etkinlik için hazırlanan etkinlik planı ve etkinlik kâğıdı Ek-P'dedir.

### **3.5.13. Etkinlik 13: “Buz Üstünde Ölüm Oyunu”**

Bu etkinlikte; öğrencilere etkinlik kâğıtları dağıtılmış ve etkinlik kâğıdında yer alan haber hikâyesi öğrencilerden birine sesli olarak okutulmuştur. Haberin başlığı “buz üstünde ölüm oyunu” dur. Haber bir kez öğrencilerden birine okutturulduktan sonra, bir defa da öğretmen tarafından okunmuş ve özellikle altı çizili yerlerden sonra durularak öğrencilerin okunan cümle ile ilgili söz hakkı alıp, sesli düşünmeleri sağlanmıştır. Öğrencilerin sesli düşünmesini kolaylaştırmak için; şöyle bir açıklama yapılmıştır: “Haberde donmuş gölün üzerinde kayan çocuklar buz kırılınca suya

düşmüş ve boğularak ölmüştür. Çocuklar gölün sadece yüzeyinin değil dip kısımlarının da donmuş olacağını düşünmüş olabilir. Eğer böyleyse yanılmış olduklarını düşünebiliriz. Peki, o zaman, “kışın sadece su yüzeyi değil dibi de donmuş olsaydı, gölde yaşayan balıklara ve diğer canlılara ne olurdu hiç düşündünüz mü ?” sorusu sorularak öğrenci görüşleri alındıktan sonra; etkinlik kâğıtlarındaki soruları cevaplamaları istenmiştir. Öğrencilerden birkaçının etkinlik kâğıtlarında verdiği cevapları sınıfla paylaşmaları sağlanmıştır. Ardından kış mevsiminde suda yaşayan canlılar için suyun sadece yüzeyinin donmasının önemli olduğu vurgulanarak bu durumun bilimsel açıklaması öğrencilere yapılmış ve bu açıklamanın doğadaki dengeyi sağlamasıyla ilgili öğrenci fikirleri dinlenmiştir. Bu etkinlik için hazırlanan etkinlik planı ve etkinlik kâğıdı Ek-R’dir.

### **3.6. Araştırmanın Uygulama Basamakları**

Araştırmanın uygulanması sürecinde gerçekleştirilen işlemler aşağıda aşamalarıyla açıklanmıştır.

Araştırma konusu, uygulanacak sınıf düzeyi ve ünite belirlendikten sonra, araştırmada kullanılan veri toplama araçları ve gazete etkinliklerinin hazırlanması sürecine girilmiştir. Araştırmanın uygulanacağı sınıf düzeyi ve üniteyi belirlemek için; Temmuz ayının 3. haftası incelemelere başlanmış ve Ağustos ayının ilk haftası ünite ve sınıf düzeyi kararlaştırılmıştır. Başarı testi, seviye belirleme sınavı ve etkinliklerin hazırlanması, fen ve teknolojiye yönelik tutumun ölçülmesi için kullanılacak ölçeğin belirlenmesi ve Eleştirel Düşünme Beceri Testi için yenilenecek güvenilirlik analizi çalışmaları, Ağustos ayının 2. haftası itibarıyla başlamış ve Ekim ayının 3. haftasında uygulama için hazır hale gelmiştir.

Araştırmanın örneklemini belirlemek için testlerin uygulanmasına yönelik çalışmalar Ekim ayının son haftası başlamıştır. Kasım ayının ilk haftası örneklem grubunun seçimi için gereken veri analizi yapılmış ve birbirine denk olan gruplar belirlenmiştir.



Deney ve kontrol grupları ile dersler; Kasım ayının 2. haftası başlamıştır. Ders etkinlikleri deney ve kontrol gruplarında araştırmacı tarafından yrtlmştir. Ders etkinliklerinin uygulanması Aralık ayının son haftası bitmiştir.

Nicel veriler için son testlerin uygulanması ile araştırmanın nitel verileri için yapılan görüşmeler Ocak ayının ilk haftası yapılmış ve uygulama süreci sona ermiştir.

### **3.7. Verilerin Analizi ve Kullanılan İstatistiksel Teknikler**

Araştırmanın nicel verilerinin analizinde kullanılacak istatistiksel yöntemlerin belirlenmesi için, verilerin normal dağılım gösterip göstermediği tespit edilmiştir. Yapılan her bir ölçümün histogram grafiklerine ve arpıklık katsayısına bakılmış, Kolmogorov –Smirnov (K-S) testi ile puanların normale uygunluğu kontrol edilmiştir. Bu grafiklere ve değerlere göre yapılan her bir ölçümün normal dağılım gösterdiği tespit edilmiştir. Her parametrik istatistik tekniğinin varsayımlarından biri normal dağılımdır. Parametrik istatistik yöntemlerinin kullanılması için gereken varsayımlar incelenerek her bir alt problem için kullanılacak istatistik yöntemleri belirlenmiştir.

Araştırmanın 1. , 2. , 5., 6. ,9. , 10. ve 13. alt problemi için, ilişkili örneklem t testi, 4., 8. ve 12. alt problemi için, ilişkisiz örneklem t testi, 3. ,7. ve ,11. alt problemler için, ilişkisiz örneklem için tek yönlü Anova ve Tukey ile t testi kullanılmıştır. Ayrıca araştırmanın 1-13. alt problemlerinde uygulanan analiz yöntemlerinin yanı sıra istatistiksel olarak anlamlı fark görülen sonuçların daha kapsamlı değerlendirilmesi için etki değeri (eta-kare) hesaplanmıştır. Değişkenler arasında doğrusallık varsayımını gerektirmeyen eta-kare ( $\eta^2$ ) bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde ne derece etkili olduğunu gösterir. Etki byklğu olarak da isimlendirilen  $\eta^2$  bağımsız değişken ya da faktörün bağımlı değişkendeki toplam varyansın ne kadarını açıkladığını gösterir ve 0.00 ile 1.00 arasında değişir. .01, .06 ve .14 düzeyindeki  $\eta^2$  değerleri, sırasıyla küçük, orta ve geniş etki değerleri olarak yorumlanır.

Örnekleme için seçilen sınıfların denkleştirilmesi için yapılan analizlerde; ilişkisiz örneklemler için Tek Yönlü Anova ve Tukey testi ile İlişkisiz Örneklemler t testi kullanılmıştır.

Araştırmanın 14. ve 15. alt problemlerine cevap niteliğindeki nitel veriler için; görüşme kodlama anahtarının oluşturulmasında ve verilerin yorumlanmasında NVivo 8 ile nitel veri analizi programı kullanılarak; içerik analizi yapılmış, ayrıca bazı görüşler de alıntı yapılarak verilmiştir. Kategorilere ayrılan görüşlerin oranının belirlenmesi için ise basit istatistiksel hesaplama yapılarak yüzde ve frekans değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca kategorilere yönelik bazı öğrenci görüşlerinden alıntı yapılarak örnekler verilmiştir. Yapılan alıntılarda verilen öğrenci isimleri, öğrencilerin gerçek adları değildir, takma ad olarak belirlenmiştir.

14. alt problemin analizinden önce öğrencilerle kamera vasıtasıyla yapılan görüşmeler yazılı metin haline getirilmiş ve ardından öğrencilere sorulan 5 sorunun her biri için görüşme kodlama anahtarı oluşturulmuştur. Oluşturulan kodlama anahtarını kullanarak rastgele seçilen 10 öğrencinin cevapları başka bir uzman tarafından da kodlanmıştır. Uzman, araştırmacı tarafından oluşturulan kodlama anahtarını kullanırken öğrencinin yanıtına uygun bir kodlama bulamadığında kendisi yeni bir seçenek oluşturmuştur. Bu işlemde sonra uzman ve araştırmanın değerlendirilmeleri kontrol edilmiş ve araştırmacı ve uzman sorunun cevabını aynı koda işaretlemişlerse görüş birliği, farklı kodlamaları işaretlemişlerse görüş ayrılığı olarak kabul edilmiştir. Verilerin güvenilirlik hesaplaması, Türnüklü (2000)'nün, Croll (1986), Bakeman ve Gottman (1997) ve Robson'dan (1993) aktardığı aşağıdaki formül kullanılarak yapılmıştır:

$$\text{Uzlaşma Yüzdesi} = \frac{\text{Na (Görüş Birliği)}}{\text{Na (Görüş Birliği) + Nd (Görüş Ayrılığı)}} \times 100 \quad (3.5)$$

Gazete kullanımı ile ilgili öğrenci görüşlerini almak amacıyla sorulan soruların analizi için hazırlanan görüşme kodlama anahtarındaki soruların uzlaşma yüzdeleri Tablo 3.30'da verilmiştir.

Tablo 3.30: Gazete kullanımı ile ilgili öğrenci görüşlerini almak amacıyla sorulan sorular için hazırlanan görüşme kodlama anahtarındaki soruların güvenilirlik yüzdeleri

Soru No	Uzlaşma Yüzdeleri (%)
1	92.75
2	89.60
3	93.40
4	96.60
5	94.00

Tablo 3.30 incelendiğinde birinci sorunun güvenilirlik yüzdesinin %92.75, ikinci sorunun güvenilirlik yüzdesinin %89.60, 3. sorunun güvenilirlik yüzdesinin %93.40, dördüncü sorunun güvenilirlik yüzdesinin %96.60, beşinci sorunun güvenilirlik yüzdesinin de %94.00 olduğu görülmektedir.

14. alt problem için öğrencilerin görüşleri incelenerek kategorilere ayrıldıktan sonra yüzde ve frekans hesapları yapılmıştır.

15. alt problemin analizinde de 14. alt problemde izlenen adımlara benzer bir şekilde öğrencilerin her bir etkinliğe yönelik görüşleri için görüşme kodlama anahtarı oluşturulmuş ve öğrencilerin cevapları her bir etkinlik için hem araştırmacı hem de bir uzman tarafından kodlanmıştır. Yapılan iki kodlama karşılaştırılarak görüş birliği ve görüş ayrılığı tespit edildikten sonra uzlaşma yüzdesi hesaplanmıştır.

Etkinliklerin her biri için öğrenci görüşlerinin, görüşme kodlama anahtarı ile analizine yönelik güvenilirlik yüzdeleri Tablo 3.31’de verilmiştir.

Tablo 3.31: Gazete etkinliklerine yönelik öğrenci görüşlerinin değerlendirilmesi için hazırlanan görüşme kodlama anahtarına yönelik uzlaşma yüzdeleri

Etkinlik No	Uzlaşma Yüzdeleri (%)
1	82.54
2	79.75
3	89.50
4	81.47
5	78.58
6	88.62
7	90.48
8	92.27
9	87.50
10	94.00
11	86.49
12	90.72
13	79.88

Tablo 3.31’de görüldüğü gibi 2 araştırmacı tarafından etkinliklere yönelik oluşturulan kodlamalarda en düşük uzlaşma yüzdesi, 5. etkinliğe yönelik oluşturulan kategorilerdeki uzlaşma yüzdesi (%78.58), en yüksek ise 10. etkinliğe yönelik yapılan kategorilerdeki uzlaşma yüzdesidir (%94.00).

#### 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Bu bölümde her bir alt probleme yönelik olarak yapılan analizlerle ilgili bulgular yer almaktadır. Alt problemlerin analizi için kullanılacak istatistiksel tekniklerden yöntem bölümünde ayrıntılı bir şekilde bahsedildiği için burada doğrudan bulgular ile ilgili bilgiler bulunmaktadır. Bu bölümde bulgular incelenirken deney ve kontrol gruplarının araştırmanın bağımlı değişkenleri bakımından ön test sonuçlarının denk olduğu göz ardı edilmemelidir.

##### 4.1. Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

“Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrencilerin başarı ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?”

Araştırmadaki iki deney grubunun ayrı ayrı başarı ön test-son test puan ortalamaları ve tek bir deney grubu gibi toplam başarı puanı alınarak ön test-son test puan ortalamaları arasında farklılaşma olup olmadığını belirlemeye yönelik yapılan ilişkili örneklem için t-testi analizi sonuçları Tablo 4.1’ de yer almaktadır.

Tablo 4.1: Deney gruplarının başarı ön test-son test puan ortalamalarının ilişkili örneklem t testi sonuçları

Gruplar		N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p	$\eta^2$
Deney 1	Ön Test	26	31.08	10.20	25	-10.12	.00**	.80
	Son Test	26	70.00	16.87				
Deney 2	Ön Test	24	30.00	9.36	23	-10.19	.00**	.82
	Son Test	24	67.83	20.41				
Deney Toplam	Ön Test	50	30.56	9.72	49	-14.47	.00**	.81
	Son Test	50	68.96	18.49				

\*\*p<.01

Tablo 4.1 incelendiğinde Deney 1 ve Deney 2 gruplarının ortalama başarı puanları arasında son testler lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (Deney 1:  $t_{25}=-$

10.12,  $p < .01$ ; Deney 2:  $t_{23} = -10.19$ ,  $p < .01$ ). Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin Deney 1 ( $\eta^2 = .80$ ) ve Deney 2 ( $\eta^2 = .82$ ) grubundaki öğrencilerin başarı puan ortalamalarına etki büyüklüğü geniştir. Deney 1 ve Deney 2 gruplarının verileri birleştirilerek toplam deney grubunun ön test-son test başarı puan ortalamaları karşılaştırıldığında öğrencilerin başarı puan ortalamalarında son testler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $t_{(49)} = -14.47$ ,  $p < .01$ ). Toplam deney grubu olarak bakıldığında da gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin öğrencilerin başarı puanlarına etki büyüklüğü geniştir ( $\eta^2 = .81$ ).

Araştırmanın bu bulgusuna paralel olarak fen ve teknoloji derslerinde gazetenin kullanılması ile ilgili çalışmalarda gazetelerin kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerin başarı puanlarında anlamlı farklılık olduğu bulgusuna ulaşan araştırmalar bulunmaktadır (Jarman ve Mc Clune, 2003; Mc Clune ve Jarman, 2004). Fen ve teknoloji derslerinden farklı derslere yönelik olarak gazete etkinliklerinin kullanıldığı deney kontrol gruplu çalışmalarda da, gazete etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarının başarılarında anlamlı farklılık olduğuna yönelik araştırmalara rastlanmaktadır (Lentnek, 1997; Munck, 2006; Özay Köse, 2008; Ünlüer, 2008).

Araştırmada elde edilen bu bulgunun, gazetelerden faydalanılarak hazırlanan etkinliklerin uygulanması esnasında öğrencilerin derse katılımının oldukça yüksek olmasına ve etkinlikleri severek yapmalarına bağlı olarak elde edildiği söylenebilir. Dersler araştırmacı tarafından yürütüldüğü için yapılan gözlemler sonucunda bu yorumun yapılabilmesinin yanı sıra öğrencilerin uygulanan etkinliklere yönelik görüşlerinin alındığı nitel verilerin analizinde etkinlikleri anlamayı kolaylaştırıcı bulmaları ve etkinliklerden hoşlandıklarını belirtmeleri bu sonucu destekler niteliktedir.

#### **4.2. İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular**

“Ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?”

Araştırmadaki iki kontrol grubunun ayrı ayrı başarı ön test-son test puan ortalamaları ve tek bir kontrol grubu gibi toplam başarı puanı alınarak ön test-son test puan ortalamaları arasında farklılaşma olup olmadığını belirlemeye yönelik yapılan İlişkili Örneklem için T-Testi analizi sonuçları Tablo 4.2’ de yer almaktadır.

Tablo 4.2: Kontrol gruplarının başarı ön test-son test puan ortalamalarının ilişkili örneklem t testi sonuçları

Gruplar		N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p	$\eta^2$
Kontrol 1	Ön Test	24	32.83	12.87	23	-4.69	.00**	.50
	Son Test	24	51.83	18.85				
Kontrol 2	Ön Test	26	36.15	8.35	25	-5.50	.00**	.55
	Son Test	26	54.46	15.18				
Kontrol Toplam	Ön Test	50	34.56	10.77	49	-7.23	.00**	.53
	Son Test	50	53.20	16.92				

\*\*p<.01

Tablo 4.2 incelendiğinde Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarının başarı puan ortalamalarında son testler lehine anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (Kontrol 1:  $t_{(23)}=-4.69$ ,  $p<.01$ ; Kontrol 2:  $t_{(25)}=-5.50$ ,  $p<.01$ ). Ders kitaplarından faydalanılarak uygulanan ders etkinliklerinin Kontrol 1 ( $\eta^2=.50$ ) ve Kontrol 2 ( $\eta^2=.55$ ) grubundaki öğrencilerin başarı puan ortalamalarına etki büyüklüğü geniştir. Ancak bu etki değeri gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin başarı puan ortalamalarına etkisinden daha azdır. Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarının verileri birleştirilerek toplam kontrol grubunun ön test-son test puan ortalamaları karşılaştırıldığında da başarı ön test-son test puanları arasındaki farkın son test lehine anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $t_{(49)}=-7.23$ ,  $p<.01$ ). Toplam kontrol grubu olarak bakıldığında da ders kitaplarından faydalanılarak uygulanan ders etkinliklerinin öğrencilerin başarı puan ortalamalarına etki büyüklüğü geniş olmuştur ( $\eta^2=.53$ ).

Deney grubunda gazete etkinliklerinin, kontrol gruplarında ise ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan etkinliklerin uygulanarak başarı düzeylerinin belirlenmesinin amaçlandığı çalışmalara alan yazınında çok az rastlanmıştır. Ulaşılan çalışmalarda ise deney ve kontrol gruplarının başarıları birbirleriyle karşılaştırılmış ancak, kontrol gruplarının başarılarında farklılaşma olup olmadığını ayrıca inceleyen bir araştırmaya rastlanmıştır. Özay Köse (2008)’nin araştırmasında da bu araştırmanın bulgusuyla paralel olarak kontrol gruplarının başarı puanlarında anlamlı farklılık olduğunu tespit etmiştir. Bunun dışında, fen eğitimi ile ilgili alan yazınında

bulunan deney kontrol gruplu araştırmalardan, kontrol gruplarında yalnızca ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı araştırmalar incelenmiştir. Alan yazınında yapılan araştırmalarda da bu bulgu ile paralel nitelikte, kontrol gruplarının başarı puan ortalamalarında son testler lehine anlamlı farklılık bulunduğu görülmüştür (Seloni, 2005; Gümüş, 2006; Özçelik,2007; Yurttepe, 2007; Keser, 2008; Gültekin, 2009). Bu bulgu yalnızca ders kitaplarından faydalanılarak da öğrencilerin başarı düzeylerinin artırılabilceğini göstermektedir. Üniteye yönelik hazırlanan başarı testi öğrencilere konuyu bilmeden uygulanmaktadır, bu durumda derslerin yalnızca ders kitaplarından faydalanılarak işlenmesinin ardından uygulanan testte öğrencilerin ortalama başarı puanlarının artırması beklenen bir sonuçtur. Ancak gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney grubu ile karşılaştırıldığında deney gruplarındaki değişimin daha olumlu yönde olduğu araştırmanın 3. alt probleminin çözümlünde görülmektedir.

### **4.3. Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular**

“Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrenciler ile ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?”

Bu alt probleme yönelik veriler iki şekilde analiz edilmiştir. İlk olarak 2 deney ve 2 kontrol grubunun başarı son test puan ortalamaları arasında fark olup olmadığı ilişkisiz örneklemler ANOVA ve Tukey testleri ile analiz edilmiştir. Bu testlere yönelik bulgular Tablo 4.3 ve 4.4’de yer almaktadır. İkinci olarak ise; Deney 1 ve Deney 2 grupları ile Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarını kendi aralarında birleştirerek birer deney ve kontrol grubu olarak başarı puan ortalaması alınmış ve grupların başarı son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı, ilişkisiz örneklemler t testi ile belirlenmiştir. Bu analize yönelik bulgular da Tablo 4.5’de yer almaktadır.



Tablo 4.3: Öğrencilerin başarı son test puan ortalamalarının gruplara göre ilişkisiz örneklem ANOVA testi sonuçları

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS
Deney 1	26	70.00	16.87
Deney 2	24	67.83	20.41
Kontrol 1	24	51.83	18.85
Kontrol 2	26	54.46	15.18

Tablo 4.3 incelendiğinde Deney 1 ( $X_{(ort.)}=70.00$ ) ve Deney 2 ( $X_{(ort.)}=67.83$ ) gruplarının başarı son test puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca Kontrol 1 ( $X_{(ort.)}=51.83$ ) ve Kontrol 2 ( $X_{(ort.)}=54.46$ ) grupları başarı son test puan ortalamalarının aynı şekilde birbirine yakın olduğu ancak her bir deney ve kontrol gruplarının başarı son test puan ortalamalarının birbirlerinden farklı olduğu söylenebilir. Deney ve kontrol gruplarının başarı son test puanları aralarındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olma durumu ve hangi gruplar arasında farklılaşma olduğunu belirlemek amacıyla yapılan ANOVA ve Tukey testi sonuçları Tablo 4.4’ de yer almaktadır.

Tablo 4.4: Öğrencilerin başarı son test puan ortalamalarının gruplara göre ANOVA ve Tukey testi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F		$\eta^2$	Anlamlılık
Gruplar arası	6354.23	3	2118.08	6.64	.00**	.17	Kontrol 1 - Deney 1, Kontrol 1 - Deney 2, Kontrol 2 - Deney 1, Kontrol 2 - Deney 2.
Gruplar içi	30633.13	96	319.09				
Toplam	36987.36	99					

$p^{**}<.01$

Tablo 4.4 incelendiğinde, öğrencilerin başarı son test puan ortalamalarının deney ve kontrol grupları bakımından farklılık gösterdiği görülmektedir ( $F_{(3-96)}=6.64$ ,  $p<.01$ ). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Tukey testi analizi; Deney 1 grubunun başarı son test ortalamasının Kontrol 1 ve Kontrol 2 grubundan anlamlı olarak olumlu yönde farklı olduğunu göstermektedir. Benzer şekilde, Deney 2 grubunun başarı son test puan ortalaması Kontrol 1 ve Kontrol 2 grubundan anlamlı olarak olumlu yönde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Bu bulguya göre; başarı son test puan ortalamaları bakımından her bir deney grubunun kontrol grubu ile farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu bulgu, Deney 1 ve Deney 2 grubu arasında başarı son test puan ortalamaları açısından farklılık olmadığını, başka

bir deyişle deney grupları arasında herhangi bir farklılaşma oluşmadığını göstermektedir. Benzer şekilde, Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarının başarı son test puan ortalamaları arasında da farklılık olmaması kontrol grupları arasında da herhangi bir farklılaşma oluşmadığını göstermektedir. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin grupların başarı son test puanlarına etki büyüklüğü geniştir ( $\eta^2=.17$ ).

Tablo 4.5: Deney ve kontrol gruplarının başarı son test puan ortalamalarının ilişkisiz örneklem t testi ile karşılaştırılması sonuçları

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	Sd	F	t	p	$\eta^2$
Deney Grupları	50	68.96	18.49	98	.81	-3.97	.00**	.14
Kontrol Grupları	50	54.82	17.27					

\*\*p<.01

Tablo 4.5 incelendiğinde, deney grubunun başarı son test ortalama puanları ( $X_{(ort.)}=68.96$ ), kontrol grubuna ( $X_{(ort.)}=54.82$ ) göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ( $t_{(98)}=-3.97$ ,  $p<.01$ ). Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin grupların başarı son test puanlarına etki büyüklüğü geniştir ( $\eta^2 =.14$ ). Bu bulgu, Tablo 4.3. ve 4.4’de verilen bulguları destekler niteliktedir. Bu nedenle 3. alt probleme yönelik, deney grupları lehine elde edilen bulgular deney grubunda gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanmasının öğrenci başarısını olumlu etkisi olduğu yönünde yorumlanabilir. Başka bir deyişle ders kitaplarında yer alan etkinliklerin yanı sıra gazete etkinliklerinin de uygulanması öğrencilerin başarısını artırmada etkili olarak kullanılabilir. Gazete etkinliklerinin uygulanması sürecinde araştırmacı tarafından yapılan gözlemlere göre öğrencilerin yapılan etkinliklere katılımı oldukça iyidir, ayrıca öğrencilerin derslerde gazete kullanımına ve uygulanan etkinliklerin her birine yönelik genel olarak olumlu görüş bildirdiği 13. ve 14. alt problemin analizinde görülmektedir. Deney gruplarındaki öğrencilerin etkinliklerden hoşlanmasının ve etkinliklere katılımlarının iyi olmasının ortalama başarı puanlarını artıran bir unsur olduğu düşünülebilir. Bu bağlamda alan yazınında yapılan çeşitli araştırmalarda da derslerde gazete kullanımının, yalnızca ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan dersler ile karşılaştırıldığında öğrencilerin başarısını anlamlı olarak olumlu etkilediği yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Guenther ve Lasier (1985) derslerde gazete kullanımını fen derslerinde başarıya ulaşmak için anahtarlardan biri olarak gösterirken, Jarman ve McClune

(2003) gazeteyi sınıfta öğretim aracı olarak kullanmanın öğrencilerin Fen ve Vatandaşlık konularında bilgi ve becerisini artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Bir başka araştırmada McClune ve Jarman (2004) sınıfta gazete kullanmanın öğrencilerin fizik derslerindeki becerilerini artırdığı sonucuna ulaşmıştır. Özay Köse (2008) de biyoloji eğitiminde gazeteleri kullanarak yaptığı araştırmasında, geleneksel öğrenme yaklaşımı ile karşılaştırıldığında gazetelerin öğrencilerin başarısını artırmada daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca alan yazınında doğrudan fen derslerindeki başarıyı artırmanın yanı sıra farklı derslerde de kullanıldığında gazetenin başarıyı olumlu etkileyeceği yönünde çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalardan bazıları derslerde gazete kullanımının okuma- anlama, sözlük bilgisi ve kavrama yeteneğini artırdığı yönündeyken (Maheshwari,1980; Poindexter-Wilson,1986; Chandler,1988), bazıları güncel olaylar konusundaki bilgilerini ve güncel olayları anlama becerilerini artırdığı yönündedir (Olson,1984; Lentnek,1997). Ünlüer (2008) derslerde gazete kullanımının öğrencilerin sosyal bilgiler derslerindeki başarılarını artırdığını, Munck (2006) ise vatandaşlık haklarını anlamadaki başarılarını artırdığını ifade etmiştir. Sullivan (2002) NIE için yürütmüş olduğu bir araştırmada, NIE programına katılarak sınıflarında gazetelerin kullanıldığı öğrencilerin başarılarına gazetelerin ortalama %10 etki ettiğini tespit etmiştir.

#### **4.4. Dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular**

“Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrenciler ile ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin başarı ön test ve son test ortalama puanları cinsiyete göre değişmekte midir?”.

Bu alt problemin çözümlenmesi için yapılan analizlerde 2 deney ve 2 kontrol grubunun puanlarının ortalaması alınarak deney ve kontrol gruplarının ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının başarı ön test puan ortalamalarının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterip göstermediğini belirlemek için yapılan ilişkisiz örneklem t-testine yönelik bulgular Tablo 4.6’ya yerleştirilmiştir.

Tablo 4.6: Deney ve kontrol gruplarının başarı ön test puan ortalamalarının cinsiyete göre ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları

Gruplar	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	Sd	F	t	p
Deney	Kız	26	30.81	9.66	48	.03	.99	.84
	Erkek	24	30.26	10.00				
Kontrol	Kız	29	35.03	11.04	48	.18	.36	.71
	Erkek	21	33.90	10.62				

Tablo 4.6 incelendiğinde deney ve kontrol grubu başarı ön test puan ortalamalarında cinsiyete göre anlamlı farklılık görülmediği tespit edilmiştir. ( $t_{(48)}=.99$ ,  $p>.05$ ;  $t_{(48)}=.36$ ,  $p>.05$ ).

Deney ve kontrol grupları olarak incelendiğinde grupların başarı son test puanlarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi için yapılan ilişkisiz örneklem t-testine yönelik bulgular Tablo 4.7' de yer almaktadır.

Tablo 4.7: Deney ve kontrol gruplarının başarı son test puan ortalamalarının cinsiyete göre ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları

Gruplar		N	X	SS	Sd	F	t	p	$\eta^2$
Deney	Kız	26	64.74	17,61	48	.22	-1.79	.08	.06
	Erkek	24	73.91	18,64					
Kontrol	Kız	29	57.93	14,21	48	4.78	2.02	.02*	.08
	Erkek	21	46.67	18,48					

\* $p<.05$

Tablo 4.7 incelendiğinde deney grubunun başarı son test puan ortalamalarında cinsiyete göre anlamlı farklılık oluşmadığı görülmektedir (Deney Toplam:  $t_{(48)}=-1.79$ ,  $p>.05$ ). Deney grubunun başarı puan ortalamalarının ön testlerinde cinsiyete göre farklılık olmadığı gibi, son testlerinde de farklılaşma olmamıştır. Bu bulgu gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin öğrencilerin başarı puanlarında cinsiyete göre farklılaşma oluşturmadığını biçiminde yorumlanabilir.

Tablo 4.7' deki kontrol grubunun başarı son test puan ortalamaları incelendiğinde, başarı son test puan ortalamalarının kız öğrenciler lehine anlamlı fark gösterdiği tespit edilmiştir ( $t_{(48)}=2.02$ ,  $p<.05$ ). Kontrol grubunda cinsiyetin ortalama başarı puanları arasındaki farka etki büyüklüğü orta düzeydedir ( $\eta^2=.08$ ). Toplam kontrol grubunun başarı ön testlerinde cinsiyete göre farklılık olmazken son testlerde kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık görülmüştür. Bu durum ders kitapları

doğrultusunda işlenen ünitenin kız öğrencilerin başarı puan ortalamalarını artırmada daha etkili olduğu yönünde yorumlanabilir.

#### 4.5. Beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

“Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine yönelik ön tutum ve son tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?”

İki deney grubunun ayrı ayrı tutum ön test-son test puan ortalamaları ve deney gruplarının toplam tutum ön test-son test puan ortalamaları arasında farklılaşma olup olmadığına yönelik yapılan ilişkili örneklem için t-testi analizi sonuçları Tablo 4.8’ de yer almaktadır.

Tablo 4.8: Deney gruplarının tutum ön test-son test puan ortalamalarının ilişkili örneklem t testi sonuçları

Gruplar		N	$\bar{X}$	S	sd	t	p	$\eta^2$
Deney 1	Ön Test	26	123.88	24.73	25	-5.26	.00**	.53
	Son Test	26	149.96	9.33				
Deney 2	Ön Test	24	133.12	19.26	23	-5.12	.00**	.53
	Son Test	24	150.17	9.30				
Deney Toplam	Ön Test	50	128.32	22.54	49	-7.08	.00**	.51
	Son Test	50	150.06	9.22				

\*\*p<.01

Tablo 4.8 incelendiğinde Deney 1 ve Deney 2 gruplarının tutum ön test-son test puan ortalamaları arasında son test puanları lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (Deney 1:  $t_{25}=-5.26$ ,  $p<.01$ ; Deney 2:  $t_{23}=-5.12$ ,  $p<.01$ ). Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin Deney 1 ( $\eta^2=.53$ ) ve Deney 2 ( $\eta^2=.53$ ) grubundaki öğrencilerin ortalama tutum puanlarına etki büyüklüğü geniştir. Deney 1 ve Deney 2 gruplarının verileri birleştirilerek toplam deney grubunun tutum ön test-son test puan ortalamaları karşılaştırıldığında da başarı ön test-son test puanları arasındaki farkın son testler lehine anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $t_{(49)}=-7.08$ ,  $p<.01$ ). Toplam deney grubu olarak bakıldığında da gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin öğrencilerin ortalama tutum puanlarına etkisi büyüklüğünün geniş olduğu söylenebilir ( $\eta^2=.51$ ).

Bu bulgu Buluş Kırıkkaya ve İşeri (2009)'nin fen ve teknoloji dersinde gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarında anlamlı farklılık olduğu yönündeki bulgusu ile paralel niteliktedir. Deney grubunda yapılan uygulamalar sürecinde öğrenciler günlük yaşam ile yakından ilişkili olan gazetelerin fen ve teknoloji dersleri ile ilişkili olduğunu görmüşlerdir. Günlük yaşam ile ilgili olan bu materyali kullanılarak yapılan etkinliklere aktif olarak katılmış olmaları öğrenciler için öğretim sürecini zevkli hale getirdiğinden fen ve teknoloji derslerinde olumlu tutum geliştirmelerine neden olduğu düşünülmektedir. Araştırmanın nitel verilerinin analizini içeren 14. alt probleme yönelik bulgularda da öğrencilerin genel olarak etkinliklerden hoşlandıklarına yönelik görüş bildirmelerinin araştırmanın bu bulgusunu destekler nitelikte olduğu düşünülmektedir.

#### 4.6. Altıncı Alt Probleme Yönelik Bulgular

“Ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine yönelik ön tutum ve son tutum puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark var mıdır?”

İki kontrol grubunun ayrı ayrı tutum ön test-son test puan ortalamaları ve toplam bir kontrol grubu olarak alındığında tutum ön test-son test puan ortalamaları arasında farklılaşma olup olmadığına yönelik yapılan ilişkili örneklem için t-testi bulguları Tablo 4.9’ da yer almaktadır.

Tablo 4.9: Kontrol gruplarının başarı ön test-son test puan ortalamalarının ilişkili örneklem testi sonuçları

Gruplar		N	$\bar{X}$	S	sd	t	p
Kontrol 1	Ön Test	24	125.92	20.27	23	-1.89	.07
	Son Test	24	136.08	19.24			
Kontrol 2	Ön Test	26	133.23	19.30	25	-.73	.47
	Son Test	26	135.15	16.69			
Kontrol Toplam	Ön Test	50	129.72	19.91	49	-1.99	.06
	Son Test	50	135.60	17.78			

Tablo 4.9 incelendiğinde Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarının tutum ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (Kontrol 1:  $t_{(23)}=-1.89$ ,  $p>.05$ ; Kontrol 2:  $t_{(25)}=-.73$ ,  $p>.05$ ). Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarının

verileri birleştirilerek toplam kontrol grubunun ön test- son test puanları karşılaştırıldığında da tutum ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ( $t_{(49)}=-1.99$ ,  $p>.05$ ). Başka bir deyişle ders kitaplarından faydalanılarak uygulanan etkinlikler öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarında farklılık oluşturmamıştır.

6. alt problemin çözümü için elde edilen bulguyu destekler biçimde, deney grubunda gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin kontrol grubunda ise yalnızca ders kitaplarından faydalanılarak derslerin işlendiği Buluş Kırıkkaya ve İşeri (2009)' nin araştırmasında da kontrol grubunun fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarında anlamlı farklılaşma olmamıştır. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan etkinliklerin öğrencilerin derse yönelik tutumuna etkisine yönelik çalışmalara alan yazınında az rastlanmıştır, var olan çalışmalarda da kontrol grubunun tutumunda farklılaşma olup olmadığı ayrı bir bulgu olarak verilmeyip, genel olarak deney ve kontrol gruplarının tutum son test puanları karşılaştırılmıştır. Bu nedenle araştırmanın bu bulgusunu tartışmak için fen ve teknoloji öğretimi ile ilgili olarak yapılmış ve kontrol grubunda yalnızca ders kitaplarından faydalanılarak derslerin yürütüldüğü deney kontrol gruplu çalışmalarda kontrol gruplarının fen ve teknoloji dersine yönelik tutumunun farklılık gösterip göstermediğine bakılmıştır. Seloni (2005), Keser (2008), Sert Çıbık (2006), Gültekin (2009) yaptıkları araştırmalarda bu araştırmanın bulgusuna benzer olarak kontrol gruplarının fen ve teknoloji dersine yönelik tutumunda bir miktar artış görülse de farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu araştırmanın bulgusundan farklı olarak Özçelik (2007) yaptığı araştırmada kontrol grubunun fen ve teknoloji dersine yönelik tutumunda son test lehine anlamlı fark olduğunu, bu farklılığın konunun öğrencilerin ilgisini çekmesinden kaynaklanabileceğini belirtmiştir.

Kontrol gruplarındaki öğrenciler araştırmanın gerçekleştirildiği ünitelerden önce de, ünite esnasında da ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile fen ve teknoloji derslerine devam etmekteydiler. Bu nedenle kontrol gruplarındaki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine yönelik tutumlarında değişiklik olmadığı düşünülebilir.

#### 4.7. Yedinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

“Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrenciler ile ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine yönelik son tutum puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?”

Bu alt probleme yönelik veriler iki şekilde analiz edilmiştir. İlk olarak 2 deney ve 2 kontrol grubunun tutum son test puan ortalamaları arasında fark olup olmadığı İlişkisiz Örneklemeler Tek Yönlü Anova ve Tukey testleri ile analiz edilmiştir. Bu testlere yönelik bulgular Tablo 4.10 ve 4.11’de yer almaktadır. İkinci olarak ise; Deney 1 ve Deney 2 grupları ile Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarını kendi aralarında birleştirerek birer deney ve kontrol grubu olarak tutum puan ortalaması alınmış; tutum son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı İlişkisiz Örneklemeler için t testi ile belirlenmiştir. Bu analize yönelik bulgular da Tablo 4.12’de yer almaktadır.

Tablo 4.10: Grupların tutum son test puan ortalamalarının Anova ile incelenmesi

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS
Deney 1	26	149.96	1.83
Deney 2	24	150.17	1.90
Kontrol 1	24	136.08	19.24
Kontrol 2	27	135.15	16.70

Tablo 4.10 incelendiğinde Deney 1 ve Deney 2 gruplarının tutum son test puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca Kontrol 1 ve Kontrol 2 grupları tutum son test puan ortalamalarının aynı şekilde birbirine yakın olduğu ancak her bir deney ve kontrol gruplarının ortalama tutum puanlarının birbirlerinden farklı olduğu söylenebilir. Grupların tutum son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olma durumu ve hangi gruplar arasında farklılaşma olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Anova ve Tukey testi ile analizi Tablo 4.11’de yer almaktadır.



Tablo 4.11: Öğrencilerin tutum son test puan ortalamalarının gruplara göre Anova ve Tukey testi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	$\eta^2$	Anlamlılık
Gruplar arası	5238.60	3	1746.20	8.53	.00**	.21	Deney 1- Kontrol 1, Deney 1-Kontrol 2, Deney 2-Kontrol 1, Deney 2-Kontrol 2.
Gruplar içi	19643.51	96	204.62				
Toplam	24882.11	99					

\*\*p<.01

Tablo 4.11 incelendiğinde, öğrencilerin tutum son test puan ortalamalarının gruplar bakımından anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ( $F_{(3-96)}=8.53$ ,  $p<.01$ ). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Tukey testi analizi; Deney 1 grubunun tutum son test ortalamasının Kontrol 1 ve Kontrol 2 grubundan olumlu yönde farklı, Deney 2 grubunun tutum son test ortalamasının da Kontrol 1 ve Kontrol 2 grubundan olumlu yönde farklı olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; tutum son test puan ortalamaları bakımından her bir deney grubunun kontrol grubu ile farklılık gösterdiği görülmektedir. Ayrıca bu bulgu; Deney 1 ve Deney 2 grubu arasında tutum son test puan ortalamaları açısından farklılık olmadığını, başka bir deyişle deney grupları arasında herhangi bir farklılaşma oluşmadığını göstermektedir. Aynı şekilde; Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarının tutum son test puan ortalamaları arasında da farklılık olmaması kontrol grupları arasında da herhangi bir farklılaşma oluşmadığını göstermektedir. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin grupların tutum son test puanlarına etki büyüklüğü geniştir ( $\eta^2=.21$ ).

Tablo 4.12: Deney ve kontrol gruplarının tutum son test puan ortalamalarının t testi ile karşılaştırılması sonuçları

Gruplar	N	$\bar{X}$	SS	Sd	F	t	p	$\eta^2$
Deney Grupları	50	150.06	9.21	98	20.04	-5.10	.00**	.21
Kontrol Grupları	50	135.60	17.77					

\*\*p<.01

Tablo 4.12 incelendiğinde; tutum son test puan ortalamalarının deney ve kontrol gruplarına göre, deney grupları lehine anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ( $t_{(98)}=-5.10$ ,  $p<.01$ ). Deney grubunun tutum son test puan ortalamaları ( $X_{(ort.)}=150.06$ ), kontrol grubuna ( $X_{(ort.)}=135.60$ ) göre daha yüksektir. Bu bulgu;

Tablo 4.9 ve 4.10'da verilen bulguları destekler niteliktedir. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin grupların tutum son test puanlarına etki büyüklüğü geniştir ( $\eta^2 = .21$ ). Bu nedenle bu alt probleme yönelik; deney grupları lehine elde edilen bulgular deney grubunda gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanmasının öğrencilerin fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlarına ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan etkinlikler ile karşılaştırıldığında anlamlı olarak daha olumlu etkisi olduğu yönünde yorumlanabilir. Deney ve kontrol gruplarında öğrencilerin merkezde olduğu etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Deney gruplarında kontrol gruplarından farklı olarak gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanmış olması ve bu doğrultuda deney gruplarındaki öğrencilerin derse karşı tutumlarının daha yüksek olması gazetenin sınıfta kullanılmasının öğrencilerin etkinliklerde aktif olmasının yanı sıra dersler ile günlük yaşam arasındaki ilişkiyi fark etmiş olmalarını ve böylece olumlu tutum geliştirmelerini sağladığı düşünülmektedir.

Alan yazınında yapılan çeşitli araştırmalarda da, bu araştırmanın bulgularına paralel olarak, derslerde gazete kullanımının öğrencilerin tutumunu olumlu etkilediği yönünde sonuçlar elde edilmiştir. Ancak, fen ve teknoloji derslerinde gazetelerin kullanımının öğrencilerin derse karşı tutumuna etkisine yönelik ulaşılabilen az sayıda çalışma vardır. Buluş Kırıkkaya ve İşeri (2009) fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımının öğrenci tutumlarını olumlu etkilediği sonucunu vurgularken, Jarman ve McClune (2002) fen derslerinde öğretmenlerin gazete kullanım amaçlarını belirlemek için yaptığı çalışmada öğretmenlerin bir kısmının derste gazete kullanımının öğrencilerinin derse karşı tutumunu artırdığı yönde fikre sahip olduğunu ifade etmiştir. Alan yazınında çeşitli derslerde gazete kullanımının öğrencilerin tutumuna etkisinin belirlendiği araştırmalar da bulunmaktadır. Anderson (1982) gazete okuma projesinin öğrencilerin gazeteye karşı tutumunu olumlu etkilediğini belirtmiştir. Olson (1984) ve Lentnek (1997) öğretimde gazete kullanımının öğrencilerin derslere karşı tutumunu olumlu etkilediği sonuçlarına ulaşmışlardır. Ünlüer (2008) ise, sosyal bilgiler derslerinde gazete kullanımının öğrencilerin derse karşı tutumunu olumlu yönde etkilediğini vurgulamıştır.

#### 4.8. Sekizinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

“Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrenciler ile ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine yönelik ön tutum ve son tutum puan ortalamaları cinsiyete göre değişmekte midir?”

Bu alt problemin çözümlenmesi için yapılan analizlerde 2 deney ve 2 kontrol grubunun tutum son test puanlarının ortalaması alınarak deney ve kontrol gruplarının ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırılmıştır.

Toplam deney ve kontrol grupları olarak incelendiğinde grupların tutum ön test puan ortalamaları arasında cinsiyete göre anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için yapılan ilişkisiz örneklem t-testine yönelik bulgular Tablo 4.13’e yerleştirilmiştir.

Tablo 4.13: Deney ve Kontrol gruplarının tutum ön test puan ortalamalarının cinsiyete göre ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları

Gruplar		N	$\bar{X}$	SS	Sd	F	t	p	$\eta^2$
Deney	Kız	26	131.27	23.00	48	.26	.96	.34	.02
	Erkek	24	125.12	22.06					
Kontrol	Kız	29	134.97	18.32	48	.17	2.4	.02*	.11
	Erkek	21	121.75	19.95					

\*p<.05

Tablo 4.13 incelendiğinde deney grubunda tutum ön test puan ortalamalarının cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı görülmektedir ( $t_{(48)}=.96$ ,  $p>.05$ ). Kontrol grubunda ise, tutum ön test puan ortalamalarının kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. ( $t_{(48)}=2.4$ ,  $p<.05$ ). Kontrol grubundaki kız ve erkek öğrencilerin ortalamaları arasındaki farka ilişkin cinsiyetin etki büyüklüğü orta düzeydedir ( $\eta^2=.18$ ).

Deney ve kontrol grubunun tutum son test puan ortalamalarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin tespitine yönelik yapılan t-testine yönelik bulgular Tablo 4.14’de yer almaktadır.

Tablo 4.14: Deney ve kontrol gruplarının tutum son test puan ortalamalarının cinsiyete göre ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları

Gruplar		N	$\bar{X}$	SS	Sd	F	t	p
Deney Toplam	Kız	26	151.58	8.00	48	2.31	1.22	.13
	Erkek	24	148.42	10.30				
Kontrol Toplam	Kız	29	137.96	16.50	48	.37	1.11	.27
	Erkek	21	132.33	19.34				

Tablo 4.14 incelendiğinde deney grubunun tutum son test puan ortalamalarında cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği görülmektedir ( $t_{(48)}=1.22$ ,  $p>.05$ ).

Deney grubunun tutum ön test puanlarında cinsiyete göre farklılık olmadığı gibi, son testlerinde de farklılaşma olmamıştır. Bu bulgu gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin öğrencilerin tutum puanlarında cinsiyete göre farklılaşma oluşturmadığını göstermektedir. Deney gruplarında yapılan etkinliklerin hem kız hem erkek öğrencilerin ilgisini çekebilecek nitelikte olmasının araştırmada bu sonucun ortaya çıkmasına sebep olduğu düşünülmektedir.

Tablo 4.14 incelendiğinde kontrol grubunun tutum son test puan ortalamalarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. ( $t_{(48)}=.37$ ,  $p>.05$ ).

Kontrol grubunun tutum ön test puanlarındaki kız öğrenciler lehine olan farkın ders kitaplarından faydalanılarak işlenen dersler sonrasında ortadan kalktığı söylenebilir.

#### 4.9. Dokuzuncu Alt Probleme Yönelik Bulgular

“Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?”.

İki deney grubunun ayrı ayrı eleştirel düşünme becerisi ön test-son test puan ortalamaları ve deney gruplarının toplam eleştirel düşünme becerisi ön test-son test puan ortalamaları arasında farklılaşma olup olmadığına yönelik yapılan ilişkili örneklem için t-testi bulguları Tablo 4.15’de yer almaktadır.

Tablo 4.15: Deney gruplarının eleştirel düşünme becerisi ön test-son test puan ortalamalarının ilişkili örneklem t testi sonuçları

Gruplar		N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p	$\eta^2$
Deney 1	Ön Test	26	26.23	6.21	25	-4.04	.00**	.39
	Son Test	26	33.23	4.45				
Deney 2	Ön Test	24	25.37	6.68	23	-5.69	.00**	.58
	Son Test	24	33.67	5.58				
Deney Toplam	Ön Test	50	25.82	6.38	49	-6.73	.00**	.48
	Son Test	50	33.44	4.98				

\*\*p<.01

Tablo 4.15 incelendiğinde Deney 1 ve Deney 2 gruplarının eleştirel düşünme becerisi ön test-son test puan ortalamaları arasında son testler lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (Deney 1:  $t_{25}=-4.04$ ,  $p<.01$ ; Deney 2:  $t_{23}=-5.69$ ,  $p<.01$ ). Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin Deney 1 ( $\eta^2=.39$ ) ve Deney 2 ( $\eta^2=.58$ ) grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi puanlarına etki büyüklüğü geniştir. Deney 1 ve Deney 2 gruplarının verileri birleştirilerek toplam deney grubunun eleştirel düşünme becerisi ön test- son test puan ortalamaları karşılaştırıldığında da eleştirel düşünme becerisi ön test-son test puanları arasındaki farkın son test lehine anlamlı olduğu tespit edilmiştir ( $t_{(49)}=-6.73$ ,  $p<.01$ ). Toplam deney grubu olarak bakıldığında da gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin öğrencilerin eleştirel düşünme beceri puanlarına etki büyüklüğünün geniş olduğu tespit edilmiştir ( $\eta^2=.48$ ).

Doğrudan Fen ve Teknoloji derslerinde gazete kullanımının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerine etkisini inceleyen bir araştırmaya alan yazımında rastlanmamıştır. Ancak, farklı derslerde gazete kullanımının deney grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerisine etkisini belirleyen araştırmalar bulunmaktadır. Diamond ve Riekes (1981) gazetelerden faydalanarak oluşturduğu örnek bir ders modelini uygulamış ve öğrencilerin eleştirel düşünme becerisinin arttığı sonucuna ulaşmıştır. Lentnek (1997) ve Sharon (1991) gazetelerden faydalanılarak hazırlanan etkinliklerin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde son testler lehine anlamlı farklılık olduğunu ifade etmiştir. Görüldüğü gibi yukarıda bahsedilen araştırmaların bulguları da bu alt probleme yönelik bulguyu destekler niteliktedir. Deney gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde tespit edilen bu artışın nedeninin, gazetelerden

faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin eleştirel düşünme becerisini geliştirici yönde olması olduğu düşünülmektedir.

#### 4.10. Onuncu Alt Probleme Yönelik Bulgular

“Ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?”

İki kontrol grubunun ayrı ayrı eleştirel düşünme becerisi ön test-son test puan ortalamaları ve toplam bir kontrol grubu olarak alındığında eleştirel düşünme becerisi ön test-son test puan ortalamaları arasında farklılaşma olup olmadığına yönelik yapılan ilişkili örneklem için t-testi bulguları Tablo 4.16’da yer almaktadır.

Tablo 4.16: Kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerisi ön test-son test puan ortalamalarının ilişkili örneklem t testi ile sonuçları

Gruplar		N	$\bar{X}$	SS	Sd	t	p
Kontrol 1	Ön Test	24	28.75	8.15	23	-.62	.95
	Son Test	24	28.87	6.93			
Kontrol 2	Ön Test	26	27.69	6.04	25	-1.06	.30
	Son Test	26	29.19	4.53			
Kontrol Toplam	Ön Test	50	28.20	7.08	49	-.69	.49
	Son Test	50	29.04	5.75			

Tablo 4.16 incelendiğinde Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarının eleştirel düşünme becerisi ön test-son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (Kontrol 1:  $t_{(23)}=-.62$ ,  $p>.05$ ; Kontrol 2:  $t_{(25)}=-1.06$ ,  $p>.05$ ). Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarının verileri birleştirilerek toplam kontrol grubunun ön test- son test puanları karşılaştırıldığında da eleştirel düşünme becerisi ön test-son test puan ortalamaları arasındaki farkın anlamlı olmadığı tespit edilmiştir ( $t_{(49)}=-.69$ ,  $p>.05$ ).

#### 4.11. On birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

“Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrenciler ile ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders

etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri son test puan ortalamaları arasında anlamlı fark var mıdır?”

Bu alt probleme yönelik veriler iki şekilde analiz edilmiştir. İlk olarak 2 deney ve 2 kontrol grubunun eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamaları arasında fark olup olmadığı ilişkisiz örneklem Anova ve Tukey testleri ile analiz edilmiştir. Bu testlere yönelik bulgular Tablo 4.17 ve 4.18’de yer almaktadır. İkinci olarak ise Deney 1 ve Deney 2 grupları ile Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarını kendi aralarında birleştirerek birer deney ve kontrol grubu olarak eleştirel düşünme becerisi puan ortalaması aldığımızda; eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamaları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı ilişkisiz örneklem için t testi ile belirlenmiştir. Anova testine yönelik bulgular da Tablo 4.17’de yer almaktadır.

Tablo 4.17: Grupların Eleştirel Düşünme Becerisi son test puan ortalamalarının Anova ile incelenmesi

<b>Gruplar</b>	<b>N</b>	<b><math>\bar{X}</math></b>	<b>SS</b>
Deney 1	26	33.23	4.45
Deney 2	24	33.67	5.58
Kontrol 1	24	28.87	6.93
Kontrol 2	27	29.19	4.92

Tablo 4.17 incelendiğinde Deney 1 ve Deney 2 gruplarının eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Ayrıca Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarının eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarının aynı şekilde birbirine yakın olduğu ancak her bir deney ve kontrol gruplarının ortalama eleştirel düşünme becerisi puanlarının birbirlerinden farklı olduğu söylenebilir. Grupların eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olma durumu ve hangi gruplar arasında farklılaşma olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Anova Analizi Tablo 4.18’de yer almaktadır.

Tablo 4.18: Grupların eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarının ilişkisiz örneklem Anova ve Tukey testi sonuçları

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p	$\eta^2$	Anlamlılık
Gruplar arası	487.63	3	162.54	5.51	.00**	.15	Deney 1- Kontrol 1, Deney 1-Kontrol 2, Deney 2-Kontrol 1, Deney 2- Kontrol 2.
Gruplar içi	2828.61	96	29.46				
Toplam	3316.24	99					

\*\*p<.01

Tablo 4.18 incelendiğinde, öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarının deney ve kontrol grupları bakımından farklılık gösterdiği görülmektedir ( $F_{(3-96)}=5.51$ ,  $p<.01$ ). Bu farklılığın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek için yapılan Tukey testi analizi; Deney 1 grubunun eleştirel düşünme becerisi son test ortalamasının Kontrol 1 ve Kontrol 2 grubundan olumlu yönde farklı, Deney 2 grubunun eleştirel düşünme becerisi son test ortalamasının da Kontrol 1 ve Kontrol 2 grubundan olumlu yönde farklı olduğunu göstermektedir. Bu bulguya göre; eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamaları bakımından her bir deney grubunun kontrol grubu ile farklılık gösterdiği görülmektedir. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin grupların eleştirel düşünme becerisi son test puanlarına etki büyüklüğü geniştir ( $\eta^2=.15$ ). Ayrıca bu bulgu; Deney 1 ve Deney 2 grubu arasında eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamaları açısından farklılık olmadığını, başka bir deyişle deney grupları arasında herhangi bir farklılaşma oluşmadığını göstermektedir. Aynı şekilde; Kontrol 1 ve Kontrol 2 gruplarının eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamaları arasında da farklılık olmaması kontrol grupları arasında da herhangi bir farklılaşma oluşmadığını göstermektedir.

Tablo 4.19: Deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarının ilişkisiz örneklem t testi ile karşılaştırılması sonuçları

Gruplar	N	X	SS	sd	F	t	p	$\eta^2$
Deney Grupları	50	29.04	5.75	98	1.71	-4.09	.00**	.15
Kontrol Grupları	50	33.44	4.98					

\*\*p<.01

Tablo 4.19 incelendiğinde; eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarının deney ve kontrol gruplarına göre anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ( $t_{(98)}=$



-4.09,  $p < .01$ ). Deney grubunun tutum son test puan ortalamaları ( $X_{(ort.)} = 29.04$ ), kontrol grubuna ( $X_{(ort.)} = 33.44$ ) göre daha yüksektir. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin grupların eleştirel düşünme becerisi son test puanlarına etki büyüklüğü geniştir ( $\eta^2 = .15$ ). Bu bulgu; Tablo 4.15 ve 4.16'da verilen bulguları destekler niteliktedir. Bu nedenle 11. alt probleme yönelik; deney grupları lehine elde edilen bulgular deney grubunda gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanmasının öğrencilerin eleştirel düşünme becerisine olumlu etkisi olduğu yönünde yorumlanabilir. Ayrıca yalnızca ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan etkinliklerin yanı sıra gazete etkinliklerinin de uygulanmasının öğrencilerin eleştirel düşünme becerisini geliştirmede daha etkili olduğu söylenebilir. Gazete etkinliklerinin, eleştirel düşünme becerisini geliştirecek süreçleri içeriyor olmasının, araştırmada bu bulgunun elde edilmesine neden olduğu düşünülmektedir.

Alan yazınında doğrudan fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımının öğrencilerin eleştirel düşünme becerisine etkisine yönelik çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak derslerde gazete kullanımının öğrencilerin eleştirel düşünme becerisine etkisinin araştırıldığı çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Diamond ve Riekes (1981) gazetelerin kullanıldığı örnek bir ders uygulaması yapmış ve bu uygulama sonunda öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinin geliştiğini ifade etmiştir. Gillespie (1989) gazetelerdeki haberlerin ya da gazetenin çeşitli bölümlerinin derslerde kullanılmasının öğrencilerin eleştirel okuma, sonuç çıkarma, ana fikir belirleme, karşılaştırma yaparak benzerlik ve farklılıkları ayırt etme, sembollerini anlama, okuduğunu özetleyebilme gibi becerilerini geliştirebileceğini ifade etmiştir. Sharon (1991) yaptığı bir araştırmada dil eğitimi için gazeteleri kullanmış ve öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde olumlu değişiklikler olduğunu tespit etmiştir. Lentnek (1997) gazeteyle dayalı öğretim yapılan öğrencilerin gazeteyle dayalı öğretim yapılmayan öğrencilere göre eleştirel düşünme becerilerinde olumlu yönde değişiklik olduğunu ifade etmiştir. Street (2002), sosyal bilgiler dersinin verildiği sınıflarda eğitimcilerin neden sınıflarında gazete ile öğretim yapmaları gerektiğini tartıştığı çalışmasında, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisinin geliştirilmesinde gazetelerden faydalanılması gerektiğini vurgulamıştır. Raven (2006) ise, yaptığı araştırmada okul gazetesinin öğretim aracı olarak kullanılmasının

öğrencilerin eleştirel düşünme becerisini geliştirmek için çok iyi bir yol olduğunu tartışmıştır. Yukarıda bahsedilen tüm araştırmalar derslerde gazete kullanılmasının öğrencilerin eleştirel düşünme becerisini olumlu etkilediği yönündedir. Bahsedilen çalışmalar yapılan araştırmanın 11. alt problemine yönelik bulgular ile paralel niteliktedir.

#### 4.12. On ikinci Alt Probleme Yönelik Bulgular

“Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney gruplarındaki öğrenciler ile ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı kontrol gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri ön test ve son test puan ortalamaları cinsiyete göre değişmekte midir?”

Bu alt problemin çözümlenmesi için yapılan analizlerde 2 deney ve 2 kontrol grubunun eleştirel düşünme becerisi puanlarının ortalaması alınarak deney ve kontrol gruplarının ortalamaları cinsiyete göre karşılaştırılmıştır.

Deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerisi ön test puan ortalamaları arasında cinsiyete göre anlamlı fark olup olmadığını belirlemek için yapılan ilişkisiz örneklem t-testine yönelik bulgular Tablo 4.20’ye yerleştirilmiştir.

Tablo 4.20: Deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerisi ön test puan ortalamalarının cinsiyete göre ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları

Gruplar		N	X	SS	Sd	F	t	p
Deney Toplam	Kız	26	25.96	6.38	48	.15	.17	.87
	Erkek	24	25.65	6.53				
Kontrol Toplam	Kız	29	28.44	6.82	48	.18	.29	.77
	Erkek	21	27.86	7.58				

Tablo 4.20 incelendiğinde deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerisi ön test puan ortalamalarında cinsiyete göre anlamlı farklılık olmadığı tespit edilmiştir ( $t_{(48)}=.17, p>.05$ ;  $t_{(48)}=.29, p>.05$ ).

Deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğinin tespitine yönelik yapılan t-testine yönelik bulgular Tablo 4.21’de yer almaktadır.

Tablo 4.21: Deney ve Kontrol Gruplarının eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarının cinsiyete göre ilişkisiz örneklem t-testi sonuçları

Gruplar		N	$\bar{X}$	SS	Sd	F	t	p	$\eta^2$
Deney Toplam	Kız	26	32.15	4.07	48	1.27	-2.05	.04*	.08
	Erkek	24	34.96	5.57					
Kontrol Toplam	Kız	29	29.83	6.24	48	1.05	1.14	.26	.03
	Erkek	21	27.95	4.92					

\*  $p < .05$

Tablo 4.21 incelendiğinde deney grubunun eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarında cinsiyete göre, erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir ( $t_{(48)} = -2.05$ ,  $p < .05$ ). Deney grubundaki öğrencilerin ortalamaları arasındaki farka ilişkin cinsiyetin etki büyüklüğü ise orta derecededir ( $\eta^2 = .08$ ).

Deney grubunun eleştirel düşünme beceri puanı ön testleri cinsiyete göre farklılık göstermezken, son test puanları erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık göstermiştir. Bu durum gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin erkek öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini kız öğrencilerine göre daha çok geliştirdiği yönünde yorumlanabilir. Araştırmanın bu bulgusunun erkek öğrencilerin bir uzay macerası şeklinde hazırlanmış olan eleştirel düşünme beceri testine daha ilgili olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Genel anlamda deney gruplarındaki kız öğrencilerin de erkek öğrencilerin de eleştirel düşünme becerisi puanlarında artış olmuştur. Ancak son durumda erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek eleştirel düşünme beceri ortalamalarına sahip olması, araştırmacının gözlemleri doğrultusunda, uygulama sürecinde erkek öğrencilerin testte anlatılan maceraya daha ilgili olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir.

Kontrol grubunun eleştirel düşünme becerisi son test puan ortalamalarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. ( $t_{(48)} = 1.14$ ,  $p > .05$ ).

Kontrol grubunun eleştirel düşünme becerisi ön test puanları da son test puanları da cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemiştir. Bu durum ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan etkinliklerin uygulanmasının öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde cinsiyete göre bir farklılık oluşturmadığını göstermektedir.

#### 4.13. On üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular

“Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ünite başında ve sonunda belirlenen günlük gazete alma davranışında değişiklik var mıdır?”

Tablo 4.22: Deney grubundaki öğrencilerin günlük gazete takip etme ön test-son test sonuçları

Gruplar	Günlük Gazete Takip Etme Durumları	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p	$\eta^2$
Deney 1	Ön Test	26	.31	.47	25	-3.95	.00**	.38
	Son Test		.69	.47				
Deney 2	Ön Test	24	.37	.49	23	-5.21	.00**	.54
	Son Test		.92	.28				
Deney Toplam	Ön Test	50	.34	.48	49	-6.46	.00**	.46
	Son Test		.80	.40				

Tablo 4.22 incelendiğinde Deney 1 ve Deney 2 grubunun günlük gazete alma durumlarındaki ön test- son test sonuçları arasında anlamlı farklılık olduğu görülmektedir (Deney 1:  $t_{(25)}=-3.95$ ,  $p<.01$ ; Deney 2:  $t_{(23)}=-5.21$ ,  $p<.01$ ). Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin Deney 1 ( $\eta^2=.38$ ) ve Deney 2 ( $\eta^2=.54$ ) grubundaki öğrencilerin gazete alma davranışlarına etkisinin büyüklüğü geniştir. Deney grubuna toplam olarak bakıldığında da gazete alma durumu ön test-son test sonuçları arasındaki farkın anlamlı olduğu tespit edilmiştir (Deney toplam:  $t_{(49)}=-6.46$ ,  $p<.01$ ). Toplam deney grubunda da gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanmasının öğrencilerin gazete alma davranışına etkisinin yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir ( $\eta^2=.46$ ). Öğrencilerin derslerde gazete kullanımı konusunda görüşlerinin analiz edildiği 14. alt problemin bulgularında öğrencilerin derslerde gazete kullanımı konusunda olumlu görüş bildirdiği tespit edilmiştir. Bu durumun öğrencilerin günlük gazete alma durumlarında artış olması ile paralel olduğu düşünülmektedir.

Araştırmada ulaşılan bu bulgu, alan yazında yapılan çeşitli araştırmaların sonuçlarını da destekler niteliktedir. Dewell (1980) sınıfta gazete kullanan öğrencilerin sınıfta gazete kullanmayanlara göre gazete okumaya karşı olumlu tutum gösterdiklerini

belirtmiştir. Anderson (1982) yaptığı bir araştırmada gazetenin sistematik olarak kullanıldığı gruplarda gazete okumanın doğasında olumlu değişiklikler olduğunu, öğrencilerin gazeteye ilişkin tutumlarının ve son olaylara yönelik bilgilerinin pozitif yönde değişiklik gösterdiğini tespit etmiştir. Chattman (1982) sınıfta gazete kullanımının öğrencilerin gazete okuma davranışı ile ilgili pozitif değişiklikler oluşturduğunu vurgulamaktadır. Davey (1985) ve Stone (1988) gazete kullanımının öğrencilerin gazeteyi okuma anlama ve son olayları değerlendirme davranışlarını geliştirdiğini ifade etmektedir. De Roche (1991) ve Vaughan vd. (1998) derslerde gazete kullanımının öğrencilerin okuma performansı ve gazeteye yönelik tutumunu artırdığını yaptığı bir araştırmanın sonucunda vurgulamaktadır. Munck (2006) Tarih Öğretiminde gazete ve haber dergilerinden faydalandığı deneme modelindeki çalışmasında, gazete kullanımının öğrencileri bu yayınları okumaya karşı cesaretlendirdiği sonucuna ulaşmıştır.

#### **4.14. On dördüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular**

"Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?" alt problemini cevaplamak için deney grubundaki 24 öğrenciye sorulan sorulardan birincisi; "Fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanılarak yapılan etkinlikler genel olarak derse karşı bakış açınızda ne gibi değişiklikler meydana getirdi? " olmuştur. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplara göre toplam 51 görüş tespit edilmiştir. Bunun nedeni bir öğrencinin farklı kategorilere yerleştirilebilecek birden fazla görüş bildirmesidir. Öğrencilerin tamamının görüşleri olumlu değişiklikler olduğu yönündedir (f=51, %100). Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevapların yüzde ve frekans dağılımı Tablo 4.23'de verilmiştir.

Tablo 4.23: Öğrencilerin birincisi soruya ilişkin görüşlerinin yüzde ve frekans dağılımı

Öğrenci Görüşleri	N	f	%
Dersler zevkli geçtiği için fen dersine daha ilgili oldum	51	16	31.37
Fen dersini daha çok sevmeye başladım	51	14	27.45
Gazetelerle ilgilenmek hoşuma gitmeye başladı	51	7	13.73
Yorum yapmamı geliştirdi	51	4	7.84
Dersi daha iyi anlamamı sağladı	51	3	5.88
Gazetelerde fenle ilgili şeyler olabileceğini düşünmüyordum, şimdi bunu farkına vardım	51	2	3.92
Fen derslerini daha iyi dinliyorum	51	1	1.96
Derslere daha çok katılmaya başladım	51	1	1.96
Sınıfta tartıştığımız haberleri evde araştırmaya başladım.	51	1	1.96
Sınıfta üzerinde konuştuğumuz haberi hatırlamak konuyu hemen hatırlamamı sağlıyor.	51	1	1.96
Günlük hayatla fen arasındaki ilişkiyi fark ettim	51	1	1.96
<b>Toplam</b>	51	51	100

Tablo 4.23 incelendiğinde, soruya cevap veren her öğrencinin olumlu yönde görüş bildirdiği görülmektedir. Öğrencilerin en çok ifade ettikleri görüş; fen derslerini daha çok sevmeye başlamaları (f=16, %31.37) ve dersler zevkli geçtiği için fen dersine daha ilgili oldukları (f=14, %27.45) yönündedir.

“Dersler daha zevkli geçtiği için fen dersine daha ilgili oldum” ve “dersi daha iyi anlamamı sağladı” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Ayşe’nin cevabı şöyledir,

“Dersi daha iyi anlamamı sağladı. Anlamadığım şeyleri etkinliklerden anladım ve çok beğendim dersler daha zevkli oldu”.

“Yorum yapmamı geliştirdi” ve “fen dersini daha çok sevmeye başladım” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Derya’nın cevabı şöyledir,

“Olaylara karşı yorum yapabilmemi geliştirdi, fen ve teknoloji dersini daha da sevdim etkinliklerden zevk aldım”.

“Dersler daha zevkli geçtiği için fen dersine daha ilgili oldum”, “gazetelerle ilgilenmek hoşuma gitmeye başladı” ve “günlük hayat ile fen arasındaki ilişkiyi fark ettim” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Serkan’ın cevabı öyledir,

“Eskiden fen dersini hiç sevmiyordum ve dinlemiyordum ama artık dersler daha zevkli geçmeye başlayınca sevdim, fen dersleri hoşuma gidiyor artık dersin hemen bitmesini istemiyorum, günlük hayattan örneklerle olması ilgimi çekti fen gazetelerde de varmış, bu yüzden gazetelere bakmak da hoşuma gidiyor”.

“Dersler zevkli geçtiği için fen dersine daha ilgili oldum” ve “yorum yapmamı geliştirdi” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Fevzi'nin cevabı şöyledir,

“Yorumumuzu geliştirdi önceden bu kadar mantıklı yorumlar yapamazdık ama ben eskiden de fen dersini seviyordum ama şimdi daha çok seviyorum tabi ki nedeni dersler eskiye göre daha zevkli geçti çünkü eskiden sadece kitaptan işliyorduk”.

Bu bulgu gazetelerden faydalanarak hazırlanan ders etkinliklerinin öğrencilerin derse karşı tutumunda son testler lehine anlamlı farklılık olduğunu gösteren beşinci alt problemi destekler niteliktedir. Ayrıca araştırmada elde edilen bu bulgu alan yazınındaki Shibley (2003)'in bilimin doğasının öğretiminde derslerde gazete kullanımının öğrencilerin ilgisini çektiği bulgusu ile paralel niteliktedir. Buluş Kırıkkaya ve İşeri (2009)'nin de yaptıkları araştırmada öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanılmasından çok hoşlandıkları ve etkinlikleri yaparken çok eğlendikleri bulgusu araştırmanın bu bulgusu ile paralel niteliktedir.

Öğrencilere ikinci olarak “Gazetelerden Fen ve Teknoloji derslerinin diğer ünitelerinde de faydalanılması hoşunuza gider mi? Neden?” sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaba göre 31 görüş tespit edilmiştir. Öğrencilerin bildirdikleri görüşlerin tamamı gazetelerden yararlanılmasının hoşlarına gideceği yönündedir (f=31,%100). Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevapların yüzde ve frekans dağılımları Tablo 4.24'de verilmiştir.

Tablo 4.24: Öğrencilerin ikinci soruya ilişkin görüşlerinin yüzde ve frekans dağılımı

Öğrenci Görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	F	%
Yararlanılsın	Dersler daha zevkli geçiyor	31	7	22.58
	Günlük hayatla fenni ilişkilendirmemizi sağlıyor.	31	7	22.58
	Gazetelere olan ilgiyi artırıyor.	31	6	19.35
	Anlamaya katkısı oluyor	31	4	12.90
	Gazetelerde fenle ilgili çok şey var	31	3	9.68
	Günlük hayatta kullanabileceğimiz bilgileri öğreniyoruz	31	2	6.45
	Dersi ilgi çekici hale getiriyor	31	1	3.23
	Derslerde daha aktif oluyoruz	31	1	3.23
	<b>Toplam</b>	31	31	100

Tablo 4.24 incelendiğinde, öğrencilerin tamamının gazetelerden yararlanması yönünde görüş bildirdiği görülmektedir. Gazetelerden yararlanması yönündeki görüşlerinin nedenleri sorulduğunda; en çok dersler daha zevkli geçtiği (f=7, %22.58) ve günlük hayatla Fen'in ilişkisinin çok iyi anlaşılmasını sağladığı (f=7, %22.58) için Fen ve Teknoloji derslerinde gazete kullanılmasının hoşlarına gideceğini ifade etmişlerdir.

“Gazetelere olan ilgiyi artırıyor” ve “dersi ilgi çekici hale getiriyor” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Hakan’ın görüşü şöyledir,

“Kullanılsın bence dersi ilginç yapıyor ve herkesin ilgisini çekiyor. Arkadaşlarla da bununla ilgili aramızda konuştuğumuz olmuştu, onlar da ilgi çekici olduğunu söylüyorlardı bir de gazeteyi derste kullanınca başka yerlerde de bakmak istediğim oluyor, çünkü önceden gazetelere bakmazdım”.

“Günlük hayatla fenni ilişkilendirmemizi sağlıyor” ve “Gazetelerde fenle ilgili çok şey var” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Mücella’nın cevabı şöyledir,

“Bence fen dersinde de diğer derslerde de yararlanılsın. Çünkü gazetede fenle ilgili şeyler gerçekten de var ve derslerde öğrendiğimiz şeylerin günlük hayatta da işe yarayabildiğini gördüm”.

“Anlamaya katkısı oluyor” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Pınar’ın cevabı şöyledir,



“Evet. Çünkü etkinlikler olunca insanın içinde böyle değişik bir şey oluyor daha iyi anlıyor ve daha içten yapıyorsun”.

Araştırmanın bu bulgusu da alan yazınındaki çeşitli araştırmalar ile benzer niteliktedir. Vockell ve Cusick (1995) yaptıkları bir araştırmada sınıflarında gazete kullanan öğretmenlerin kullanma sebebi olarak; gazetenin öğrencilere öğrendiklerini sınıfta uygulama fırsatı vermesi, öğrencileri motive etmesi, ders kitaplarından daha güncel bilgiler içermesi ve farklı konularda bilgi sağlamasını göstermişlerdir. Araştırmanın bu bulgusuna paralel olarak Devenci (2007) yaptığı bir araştırmada öğretmenlerin güncel olayların öğretiminde en çok faydalandığı kaynağın gazeteler olduğunu vurgulamıştır. Ünlüer (2008) ise, öğrencilerin diğer derslerde de gazetelerden yararlanması gerektiğini yönünde fikirlere sahip olduğunu vurgulamıştır. Özay Köse (2008) de araştırmasında öğrencilerin gazetelerle işlenen derslerde daha çok eğlendiklerinin, daha aktif olduklarının, konuya odaklanmakta güçlük çekmediklerinin ve daha çok soru sorduklarının gözlemlendiğini belirtmiştir.

Öğrencilere üçüncü olarak “Fen ve Teknoloji derslerinde gazetelerden faydalanılarak hazırlanan etkinliklerin uygulanmasında güçlükle karşılaştınız mı?” sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplara göre 24 görüş tespit edilmiştir. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevabın yüzde ve frekans dağılımı Tablo 4.25’de verilmiştir.

Tablo 4.25: Öğrencilerin üçüncü soruya ilişkin görüşlerinin yüzde ve frekans dağılımı

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Güçlükle karşılaşmadım	Nedeni belirtilmemiş	24	8	33.33
	Açık ve netti.	24	2	8.33
	Kolaydı	24	2	8.33
	<b>Toplam</b>	24	12	50.00
Bazen karşılaştım	Birkaç etkinliğin sorularını cevaplarken zorlandım.	24	7	29.17
	Grup içinde yaşadığımız anlaşmazlıktan dolayı sorun yaşadım.	24	4	16.67
	Bir etkinlikte zamanın yetmediği olmuştu.	24	1	4.16
	<b>Toplam</b>	24	12	50

Tablo 4.25’de görüldüğü gibi, öğrencilerin görüşlerinin yarısı (f=12, %50) hiçbir etkinlikte güçlükle karşılaşmadıkları biçimindeyken, diğer yarısı ise; bazen güçlük yaşadıkları yönündedir (f=12, %50.00). Bazen güçlükle karşılaştığını ifade eden öğrencilere yaşadıkları güçlüklerin sebebi sorulduğunda; birkaç etkinliğin sorularını cevaplarırken (f=7, %29.17), grup içinde yaşadıkları anlaşmazlıktan dolayı (f=4, %16.67) ya da bir etkinlikte zaman yetmemesi (f=1, %4.16) gibi sorunlar yaşadıkları tespit edilmiştir.

“Güçlükle karşılaşmadım, çünkü kolaydı” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden İrem’in cevabı şöyledir,

“Hayır. Kolaylıkla yapabildim, çünkü kolaydı”.

“Güçlükle karşılaşmadım, çünkü açık ve netti” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Muhteşem’in cevabı şöyledir,

“Hayır. Bütün etkinlikleri anladım ve yapabildim. Çünkü anlaşılmayacak bir şey yoktu”.

“Bazen güçlükle karşılaştım. Nedeni, grup içinde yaşadığımız anlaşmazlıklardı” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden İlkay’ın görüşü şöyledir,

“Grup etkinliğinde grup içindeki anlaşmazlıktan dolayı zorlanmıştık 2 kez o da etkinliği anlamadığımdan değildi”.

“Bazen zorlandım. Nedeni, birkaç etkinliğin sorularını cevaplamak zor geldi” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Fatih’in görüşü şöyledir,

“Birkaç etkinlikte soruları anlayamadığım için cevaplarırken zorlandım, onun dışında sorun olmadı”.

Araştırmanın bu bulgusu Ünlüer (2008) ve Buluş Kırıkkaya ve İşeri (2009)' nin gazete etkinliklerinin uygulanmasında öğrencilerin sorun yaşamaması bulgusu ile paralel niteliktedir.

Öğrencilere dördüncü olarak “Maddenin Değişimi ve Tanınması ünitesi ile ilgili yaptığımız gazete etkinlikleri sayesinde birçok şey öğrendiniz. Bu öğrendiklerinizi okul ve okul dışında geçen zamanlarda kullanabileceğinizi düşünüyor musunuz? Nasıl?” sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplara göre 28 görüş tespit edilmiştir. Öğrencilerin verdikleri cevabın yüzde ve frekans dağılımı Tablo 4.26’de verilmiştir.

Tablo 4.26: Öğrencilerin dördüncü soruya ilişkin görüşlerinin yüzde ve frekans dağılımı

<b>Öğrenci Görüşleri</b>	<b>N</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
Öğrendiğim bilgileri bazen uygulayarak kullanabilirim.	28	16	57.15
Gazetede fenle ilişkili benzer haberler görünce ilişki kuruyorum	28	7	25.00
Evet, ama nasıl kullanacağım şu an aklıma gelmiyor.	28	2	7.14
Gazete haberlerinden bazılarını ailemle ve arkadaşlarımla paylaşıyorum.	28	2	7.14
İlgimi çeken haberleri gazete defterime yapıştırmaya devam edeceğim.	28	1	3.57
<b>Toplam</b>	<b>28</b>	<b>28</b>	<b>100</b>

Tablo 4.26 incelendiğinde öğrenci görüşlerinin tamamının olumlu yönde olduğu görülmektedir (f=28, %100). Öğrencilerin büyük çoğunluğu öğrendikleri bilgileri bazen uygulayarak kullanabilecekleri (f=16, %57.15) yönünde görüş bildirmiştir.

“Öğrendiğim bilgileri bazen uygulayarak kullanabilirim” ve “gazete haberlerinden bazılarını ailemle ve arkadaşlarımla paylaşıyorum” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Esmâ'nın cevabı şöyledir,

“Kullanabilirim. Genleşmeyle ilgili evde bazı şeyler yaptım bilimle ilgili haberleri anlayabiliyorum ve evdekilere de anlatabiliyorum. Genleşme yüzünden yeterli boşluk bırakılmazsa kazalar olabileceğini aileme anlattım fosil yakıtlarla güneş arasındaki ilişkiyi anlattım”.

“Öğrendiğim bilgileri bazen uygulayarak kullanabilirim” ve “gazetede fenle ilişkili benzer haberler görünce ilişki kuruyorum” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Şebnem’in cevabı şöyledir,

“Elektrik telini bağlayan işçi görürsem biraz daha uzun yapmalarını önerebilirim. Çünkü kışın büzüşüp kopabilir. Güneşin çocukları yarışıyor diye bir haberde Formula 1 arabalarının küçükleri güneş enerjisi ile çalışıyordu. Biz bunu derste görmüştük”.

“Öğrendiğim bilgileri bazen uygulayarak kullanabilirim” biçiminde cevap veren öğrencilerden Ali’nin cevabı şöyledir,

“Evet. Eğer büyüdüğümde öğretmen olursa fen öğretmeni ben de gazeteleri kullanırım. Gazete haberlerini günlük hayatta kullanabileceğimi düşünüyorum. Buz üstünde ölüm oyunu mesela o haberden sonra göllerin altının da donmadığı olasılığını biliyorum ve öyle davranmam”.

Öğrencilerin dördüncü soruya ilişkin cevapları incelendiğinde gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile işlenen dersler sonucunda bilgilerini günlük hayatta kullanabileceklerini düşündükleri görülmektedir. Bu bulgu Ellioist’in (2006) öğretmen adayları ile fen derslerinde gazete kullanımını konusunda yaptığı bir araştırmada öğretmen adaylarının gazetelerin fenni öğrencilerin yaşamları ile daha ilgili yapmak için öğretmenlere yardımcı olabileceği konusundaki görüşleri ile paralel niteliktedir. Ayrıca Ünlüer (2008) ve Kabapınar vd. (2004)’nin derslerde gazete kullanımının öğrencilerin dersi günlük yaşamla ilişkilendirmeyi sağladığı yönündeki bulgusu da bu bulgu ile paraleldir.

Öğrencilere beşinci ve son olarak “Fen ve Teknoloji dersi Maddenin Değişimi ve Tanınması ünitesinde gazeteleri kullanmaya başladıktan sonra gazeteye bakış açınız değişti mi?” sorusu sorulmuştur. Öğrencilerin bu soruya verdikleri cevaplara göre 40 farklı görüş tespit edilmiştir. Öğrencilerin verdikleri cevapların frekans ve yüzde dağılımı Tablo 4.27’de verilmiştir.

Tablo 4.27: Öğrencilerin beşinci soruya ilişkin görüşlerinin yüzde ve frekans dağılımı

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Evet	Gazetelerle daha çok ilgileniyorum	40	10	25.00
	Eskiden gazete okumayı sevmezdim ama şimdi her gün alıyorum ve severek okuyorum	40	10	25.00
	Düşünerek okuyorum, yani fenle ilişkilendirerek okuyorum.	40	7	17.50
	Gazetelerde Fenle ilgili haberler bulunca mutlu oluyorum.	40	5	12.50
	Eskiden sadece resimlere bakardım şimdi haberlere de bakıyorum	40	3	7.50
	Bulmacaları ile ilgileniyordum ama şimdi haberlerine de bakıyorum	40	2	5.00
	Günlük hayatla fenni ilişkilendirmek daha kolay oluyor, bakış açım oldukça değişti.	40	2	5.00
	<b>Toplam</b>	40	39	97.50
Hayır	Önceden de her gün gazete okuyordum ve haberler üzerinde düşünüyordum.	40	1	2.5
	<b>Toplam</b>	40	1	2.5

Tablo 4.27 incelendiğinde öğrenci görüşlerinin büyük oranda evet, olumlu olarak değişti (f=39, %97.50) yönünde olduğunu, görüşlerden yalnızca 1'inin (%2.5) gazeteye bakış açısında bir değişiklik olmadığı çünkü eskiden de gazetelerle ilgilendiği yönünde olduğu görülmektedir. Gazete alma davranışında değişiklik olduğunu söyleyen öğrencilerin en çok eskiden gazete okumayı sevmeyip şimdi her gün aldıkları ve severek okudukları (f=10, %25) ve gazetelerle daha çok ilgilendikleri (f=10, %25) yönünde görüş bildirdiği tespit edilmiştir.

“Eskiden gazete okumayı sevmezdim ama şimdi her gün alıyorum ve severek okuyorum” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Berkan’ın cevabı şöyledir,

“Eskiden gazete okumazdım ve hiç içimden de gelmezdi. Ama gazete defteri için her gün almaya başladıktan sonra, severek okumaya başladım”

“Gazetelerle daha çok ilgileniyorum” ve “bulmacaları ile ilgileniyordum ama şimdi haberlerine de bakıyorum” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Kerem Kaan’ın cevabı şöyledir,

“Önceden gazetelerle ilgilenmezdim gazetelere baksam da hep bulmacaları ile ilgileniyordum ama şimdi haberlerine de bakıyorum ve gazetelerle daha çok ilgilenmeye başladım”.

“Düşünerek okuyorum, yani fenle ilişkilendirerek okuyorum”, biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Nihal’in görüşü şöyledir,

“Eskiden haber okusam bile çok düşünmeden öylesine okurdum, şimdi düşünerek okuyorum ve bazı haberlere fenle ilişkili mi diye bakıyorum”

“Gazeteye bakış açımda değişiklik olmadı, önceden de her gün gazete okuyordum ve haberler üzerinde düşünüyordum” biçiminde görüş bildiren İlker’in görüşü şöyledir,

“Önceden de her gün gazete okuyordum ve haberler üzerinde düşünüyordum o nedenle bir değişiklik olmadı. Çünkü zaten bizim eve her gün gazete alınır ve babam okumamı söyler.”

Bu alt problemin 5. sorusuna yönelik bulgu araştırmanın 13. alt problemini de destekler niteliktedir. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin kullanılması öğrencilerin gazete okumaya karşı olumlu tutum geliştirmelerine yardımcı olmuştur. Alan yazınındaki çeşitli araştırmaların bulguları da bu bulgu ile benzer niteliktedir. Chattman (1982), Davey (1985), De Roche (1991), Vaughan, Sumiall ve Rose (1998), Stone (1988) ve Munck (2006) araştırmalarında derslerde gazete kullanımının öğrencilerin gazeteyi okuma anlama ve son olayları değerlendirme davranışlarının ve gazeteye yönelik tutumunun olumlu olarak değiştiği yönünde bulgular elde etmişlerdir.

#### **4.15. On beşinci Alt Probleme Yönelik Bulgular**

“Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin, madde ve değişim ünitesi süresince, gazetelerden faydalanılarak hazırlanmış olan ders etkinliklerine yönelik görüşleri nelerdir?”

Bu alt problemin cevaplanması için deney gruplarındaki öğrenciler, 14. etkinlik olarak yapılan “Sevgili Öğretmenim” etkinliğinde uygulama süresinde yapılan her etkinliğe yönelik görüşlerini yazmışlardır. Bu alt problemin cevaplanması için

öğrencilerin her bir etkinliğe yönelik görüşleri ayrı ayrı incelenmiştir. Öncelikle görüşler öğrencilerin etkinlikten hoşlanması ve hoşlanmaması yönündeki fikirlerine göre 2 kategoriye ayrılmış ve ardından hoşlanma ve hoşlanmama sebepleri alt kategorilerde incelenmiştir. Öğrencilerin görüşleri ile oluşturulan kategorilerin yazıldığı tablolarda “N” öğrencilerin o etkinliğe yönelik bildirdiği görüşlerin toplam sayısını ifade etmektedir. Görüşler yazışma tekniği ile alındığı için bazı öğrencilerin bir etkinliğe yönelik birden fazla görüş bildirebilmesinin yanı sıra öğrencilerden bazılarının da etkinliklere yönelik olarak görüşlerini yazmak yerine etkinlikte ne yapıldığını yazmaları gibi bir durum ile karşılaşmıştır. Etkinlikte neler yapıldığını anlatan öğrencilerin cevapları değerlendirmeye alınmamıştır. Bu nedenle 50 öğrenciden görüş alınmasına karşın yapılan analizlerde, etkinliklere yönelik 50’den az görüş tespit edilmesi durumu söz konusu olmuştur.

Öğrencilerin “Tahmin Et” adlı 1. Etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.28’e yerleştirilmiştir.

Tablo 4.28: Öğrencilerin “Tahmin Et” adlı birinci etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Hoşlandım	Güzel.	50	17	34
	Bilgilendirici	50	9	18
	Nedeni belirtilmemiş(Sevdim)	50	7	14
	Eğlenceli	50	6	12
	Anlamamı kolaylaştırdı.	50	4	8
	İlgi çekici	50	1	2
	Kolay	50	1	2
	<b>Toplam</b>	50	45	90
Hoşlanmadım	Anlamakta zorluk çektim.	50	2	4
	Sıkıcı, çünkü araştırmayı sevmem.	50	1	2
	Gerekçesi belirtilmemiş.	50	1	2
	Konuyu önceden biliyordum	50	1	2
	<b>Toplam</b>	50	5	10

Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 50 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (N=50). Tablo 4.28 incelendiğinde öğrencilerin büyük bir kısmı 1. etkinlikten hoşlandığı (f=45, %90), az bir kısmı da hoşlanmadığı yönünde (f=5, %10) görüş bildirmiştir. Öğrencilerin etkinlikten hoşlandığı yönündeki görüşlerin sebeplerinin en çok etkinlik güzel olduğu (f=17, %34) ve bilgilendirici olduğu için (f=9 %18) hoşlanıldığı yönünde olduğu tespit edilmiştir. Etkinlikten hoşlanmadığını ifade eden öğrenciler

hoşlanmama sebepleri olarak anlamakta zorluk çekmeleri (f=2, %4), etkinliğin sıkıcı gelmesi (f=1, %2) ve konunun önceden bilinmesini (f=1, %2) ifade etmişlerdir.

Etkinlikten hoşlandığını çünkü etkinliğin “güzel” olduğunu bildiren öğrencilerden Leyla'nın görüşü şöyledir,

“Bence tahmin et etkinliği çok güzeldi. Benim çok hoşuma gitti”

Etkinlikten hoşlandığını çünkü etkinliğin “güzel” ve “bilgilendirici” olduğunu söyleyen öğrencilerden Nilüfer'in görüşü şöyledir,

“Gazetelerle yaptığımız ilk dersti, çok hoşuma gitmişti”.

Etkinlikten hoşlanmadığını çünkü “konuyu önceden bildiğini” ifade eden öğrencilerden Deniz'in görüşü şöyledir,

“Ben bu etkinliği yapmaktan pek hoşlanmamıştım. Çünkü konuyu önceden biliyordum”

Etkinlikten hoşlanmadığını “sıkıcı çünkü araştırmayı sevmediğini” ifade eden öğrencilerden İpek'in görüşü şöyledir,

“Etkinlikten hoşlanmadım, ben bir şeyler araştırmayı sevmem o nedenle bu etkinlikte biraz sıkılmıştım”

Öğrencilerin “Küçük Gazeteciler İş Başında”, adlı 2. etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.29'ya yerleştirilmiştir.



Tablo 4.29: Öğrencilerin “Küçük Gazeteciler İş Başında” adlı ikinci etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Hoşlandım	Anlamamı kolaylaştırdı.	43	12	27.90
	Güzeldi	43	11	25.58
	Eğlenceliydi	43	9	20.93
	Nedeni belirtilmemiş	43	4	9.30
	Haber yazmak güzeldi	43	1	2.33
	<b>Toplam</b>	43	37	86.04
	Hoşlanmadım	Anlamakta zorluk çektim	43	3
Gazete haberi yazmakta zorlandım.		43	3	6.98
<b>Toplam</b>		43	6	13.96

Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 43 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (N=43). Öğrenci görüşlerinin büyük bir kısmı 2. etkinlikten hoşlandıkları yönündeyken (f=37, %86.04), bir kısmı da hoşlanmadıkları yönünde olmuştur (f=6, %13.96). 2. Etkinlikten hoşlandığını ifade eden öğrencilerin büyük çoğunluğu konuyu anlayabildikleri için (f=12, %27.90), etkinlik güzel olduğu için (f=11, %25.58) ve eğlenceli olduğu için (f=9, %20.93) hoşlandıklarını ifade etmişlerdir. Etkinlikten hoşlanmadığını ifade eden öğrencilerin sebepleri ise, etkinliği anlamakta zorluk çekmeleri (f=3, %6.98) ve gazete haberi yazmakta zorlanmaları (f=3, %6.98) olmuştur.

Öğrenci görüşlerinden bazıları şöyledir:

Etkinlikten hoşlandığını çünkü etkinlik “eğlenceli” ve “haber yazmak güzel” biçiminde görüş bildiren öğrencilerden Gökçe’nin cevabı şöyledir,

“Ev ödevi olarak yaptığımız etkinlik bana bir yazar olduğumu hatırlattı, haber yazmak benim için müthiş bir şeydi ve bu etkinliği yapmaktan çok zevk aldım, çünkü çok eğlenceliydi, bu nedenle de hoşuma gitti.”

Etkinlikten hoşlandığını çünkü etkinliğin “eğlenceli” ve “anlamayı kolaylaştırıcı” olduğunu ifade eden öğrencilerden Mustafa’nın cevabı şöyledir,

“Çok eğlenceli bir etkinliği ben yaparken çok eğlendim ve kolayca anlamamı sağlamıştı.”

Etkinlikten hoşlanmadığını, çünkü “gazete haberi yazmakta zorlandığını” bildiren öğrencilerden İlkay’ın görüşü şöyledir,

“Gazete haberi yazmayı sevmedim, çünkü aklıma bir şey gelmesi zor oldu, bu nedenle bu etkinlikten hoşlanmamıştım.”

Etkinlikten hoşlanmadığını çünkü etkinliği “anlamakta zorluk çektiğini” bildiren öğrencilerden İlkur’un görüşü şöyledir,

“Bu etkinliği çok iyi anlayamamıştım, bu nedenle çok hoşlanmadım.”

Öğrencilerin “Nasıl Pişer?” adlı 3. etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.30’a yerleştirilmiştir.

Tablo 4.30: Öğrencilerin “Nasıl Pişer?” adlı üçüncü etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	F	%
Hoşlandım	Güzel	37	18	48.64
	Eğlenceliydi	37	9	24.32
	İlginç	37	4	10.82
	Bir şeyler tasarlamayı severim	37	3	8.11
	Anlamamı kolaylaştırdı.	37	2	5.41
	<b>Toplam</b>		37	36
Hoşlanmadım	Gerekçesi belirtilmemiş	37	1	2.70
	<b>Toplam</b>		37	1

Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 37 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (N=37). Öğrenci görüşlerinin büyük çoğunluğu üçüncü etkinlikten hoşlandıkları yönündeyken (f=36, %97.30), sadece bir görüş hoşlanılmadığı yönündedir (f=1, %2.70). 3. etkinlikten hoşlandığını belirten öğrenci görüşlerinin en çok etkinliğin güzel olması (f=18, %48.64) ve eğlenceli olmasını (f=9, %24.32) neden olarak ifade ettikleri belirlenmiştir. Etkinlikten hoşlanmadığını ifade eden öğrenci görüşünün ise gerekçesi belirtilmemiştir (f=1, %2.70).

Etkinlikten hoşlandığını çünkü etkinliğin “güzel” ve “eğlenceli” olduğunu bildiren öğrencilerden Esilay’ın cevabı şöyledir,

“Çok eğlenceli bir etkinlikti. Çok değişik bir araç tasarlamıştım”.

Etkinlikten hoşlandığını çünkü etkinliğin “eğlenceli” olduğunu ve “bir şeyler tasarlamayı sevdiğini” ifade eden öğrencilerden Gökhan’ın cevabı şöyledir,

“Sevdiğim bir etkinlikti. Bu etkinliği beğendim, çünkü kendimiz bir şeyler tasarladık ve ben böyle şeyleri çok severim o yüzden çok eğlenceli gelmişti”.

Etkinlikten hoşlandığını çünkü etkinliğin ilgi çekici olduğunu ifade eden öğrencilerden Yağmur’un cevabı şöyledir,

“Bu etkinlikten çok hoşlanmıştım. Çünkü oldukça ilgi çekiciydi.”

Etkinlikten hoşlanmadığını ifade eden ancak “nedenini belirtmeyen” öğrencilerden Yusuf’un cevabı şöyledir,

“Bu etkinlikten hoşlanmamıştım”.

Öğrencilerin “Nasıl Isınırız? Yakıt Avı!” adlı 4. Etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.31’e yerleştirilmiştir.

Tablo 4.31: Öğrencilerin “Nasıl Isınırız? Yakıt Avı!” adlı dördüncü etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Hoşlandım	Güzeldi	42	17	40.48
	Eğlenceliydi	42	11	26.19
	Anlamamı kolaylaştırdı.	42	9	21.43
	Nedenini belirtmemiş	42	1	2.38
	<b>Toplam</b>	42	38	90.48
Hoşlanmadım	Zorlandım.	42	3	7.14
	Konuyu anlayamadım.	42	1	2.38
	<b>Toplam</b>	42	4	9.52

Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 42 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir. Tablo 4.31 incelendiğinde dördüncü etkinliğe yönelik öğrenci görüşlerinin büyük çoğunluğunun etkinlikten hoşlanıldığı yönündeyken (f=38, %90.48) , az bir kısmının ise etkinlikten

hoşlanılmadığı yönünde (f=4, %9.52) olduğu görülmektedir. Etkinlikten hoşlanması yönündeki görüşlerin nedenlerinin en çok etkinliğin güzel (f=17, %40.48), eğlenceli (f=11, %26.19) ve anlamayı kolaylaştırması (f=9, %21.43) olduğu belirlenmiştir. Etkinlikten hoşlanılmadığı yönündeki görüşlerden birinin gerekçesi belirtilmemişken (f=1, %2.38), gerekçesi belirtilen görüşünde etkinliğin zor gelmesi (f=3, %7.14) olduğu belirlenmiştir.

Etkinlikten hoşlandığını çünkü “eğlenceli” ve “güzel” olduğunu bildiren öğrencilerden Botan’ın görüşü şöyledir,

“Bu etkinlik eğlenceli ve güzeldi. Bu etkinlikte hem eğlendim hem öğrendim.”

Etkinlikten hoşlandığını çünkü “anlamayı kolaylaştırdığını” bildiren öğrencilerden Kerem’in görüşü şöyledir,

“Bu konuyu çok iyi anlamıştım ve bütün yakıtları bulabilmişim. Bu nedenle çok hoşlandığım bir etkinlik oldu, konuyu hemen anlamamı sağladı”.

Etkinlikten hoşlanmadığını çünkü etkinliği yaparken “zorlandığını” bildiren öğrencilerden Kübra’nın görüşü şöyledir,

“Ben bu etkinlikte yakıtları bulurken biraz zorlanmıştım. O nedenle çok hoşuma gitmedi.”

Etkinlikten hoşlanmadığını çünkü “konuyu anlayamadığımı” bildiren öğrencilerden Efe’nin görüşü şöyledir,

“Ben bu konuyu anlayamamıştım ve başarısız olduğum için bu etkinlikten hiç hoşlanmadım.”

Öğrencilerin “Fark Var mı? Oku, Düşün, Yanlışı Bul!” adlı 5. Etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.32’ye yerleştirilmiştir.

Tablo 4.32: Öğrencilerin “Fark Var mı? Oku, Düşün, Yanlışı Bul!” adlı beşinci etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Hoşlandım	Güzel	38	13	34.22
	Eğlenceli	38	8	21.05
	Anlamamı kolaylaştırdı.	38	7	18.42
	Nedenini belirtmemiş.	38	4	10.53
	Beğendim	38	3	7.89
	Bilgilendirici	38	2	5.26
	Kolay	38	1	2.63
	<b>Toplam</b>	38	38	100

Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 38 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (N=38). Tablo 4.32 incelendiğine öğrenci görüşlerinin tamamının etkinlikten hoşlanılması yönünde olduğu görülmektedir (f=38, %100). Öğrencilerin etkinlikten hoşlanma sebepleri daha çok etkinliğin güzel (f=13,%34.22), eğlenceli (f=8, %21.05) ve anlamayı kolaylaştırıcı (f=7, %18.42) olmasıdır.

Etkinlikten hoşlandığını çünkü “eğlenceli” olduğunu bildiren öğrencilerden Buse’nin görüşü,

“Okudum, düşündüm ve yanırları buldum. Çok eğlendim bu etkinlikte adı üstünde çok farklıydı.” biçimindeyken Korhan’ın görüşü “Bu etkinlikte diğer etkinlikler gibi çok eğlenceli ve zevklydi” şeklindedir.

Etkinlikten hoşlandığını çünkü “anlamayı kolaylaştırıcı” ve “eğlenceli” olduğunu bildiren öğrencilerden Kübra’nın görüşü,

“Isı ve sıcaklık arasında kocaman farklılıklar vardı. Bu etkinlik bunları anlamamı kolaylaştırdı. Hem de çok eğlenceliydi, bu etkinliği çok sevdim” biçimindeyken Arda’nın görüşü “Bu konuyu çok iyi anlamıştım ve hala aklımda. Çok eğlenceli bir etkinlikti” biçimindedir.

Öğrencilerin “Isı Enerjisinden Harekete!” adlı 6. etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.33’e yerleştirilmiştir.

Tablo 4.33: Öğrencilerin “Isı Enerjisinden Harekete!” adlı altıncı etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Hoşlandım	Güzel	43	15	34.88
	Eğlenceli	43	11	25.57
	Anlamamı kolaylaştırdı.	43	7	16.28
	Bilgilendirici	43	3	6.98
	Dikkat çekici	43	1	2.33
	İlginç	43	1	2.33
	Kolay	43	1	2.33
	Nedenini belirtmemiş	43	1	2.33
	<b>Toplam</b>	43	40	93.02
	Hoşlanmadım	Sıkıcıydı	43	2
Anlamakta zorluk çektim		43	1	2.33
<b>Toplam</b>		43	3	6.98

Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 43 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (N=43). Tablo 4.33 incelendiğinde öğrencilerin altıncı etkinliğe yönelik görüşlerinin büyük bir kısmının hoşlandıkları (f=40, %93.02), bir kısmının ise hoşlanmadıkları (f=3, %6.98) biçiminde olduğu görülmektedir. Öğrencilerin etkinlikten hoşlanma sebepleri daha çok etkinliğin güzel (f=15,%34.88), eğlenceli (f=11, %25.57) ve anlamayı kolaylaştırıcı (f=7, %16.28) olmasıdır. Etkinlikten hoşlanmadığını ifade eden öğrencilerin sebeplerinin ise; etkinliğin sıkıcı gelmesi (f=2, %4.65) ve anlamakta zorluk çekme (f=1, %2.33) olduğu tespit edilmiştir.

Etkinlikten hoşlandığını çünkü “anlamayı kolaylaştırıcı” ve “güzel” olduğunu bildiren öğrencilerden Buse’nin görüşü şöyledir,

“Yakıtlardaki ısı enerjisinin harekete dönüşebileceği çıkarımına ulaştığımız çok güzel bir şekilde anlamamı sağlamıştı bu etkinlik, çok güzeldi.”

Etkinlikten hoşlandığını çünkü “eğlenceli” olduğunu bildiren öğrencilerden Yasemin’in görüşü şöyledir,

“Bu etkinlik bana çok eğlenceli gelmişti.”

Etkinlikten hoşlandığını çünkü “güzel”, “anlamayı kolaylaştırıcı” ve “bilgilendirici” olduğunu bildiren öğrencilerden Emine’nin görüşü şöyledir,

“Bence çok mu çok güzeldi. Çünkü ilk defa öğrendiğim bir şeydi ve çok kolay öğrendim, zorluk çekmedim.”

Etkinlikten hoşlanmadığını çünkü etkinliğin “sıkıcı” olduğunu bildiren öğrencilerden Emre’nin görüşü şöyledir,

“Bu etkinlik bana biraz sıkıcı geldi, çok hoşlanmadım.”

Öğrencilerin “Kaç Joule? Kaç Kalori?”, adlı 7. etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.34’e yerleştirilmiştir.

Tablo 4.34: Öğrencilerin “Isı Enerjisinden Harekete!” adlı yedinci etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	F	%
Hoşlandım	Güzelci	42	15	35.71
	Eğlenceli	42	9	21.43
	Anlamamı kolaylaştırdı.	42	8	19.05
	Bilgilendirici	42	3	7.14
	Dikkat çekici	42	1	2.38
	Kolaydı	42	1	2.38
	Nedenini belirtmemiş	42	1	2.38
	<b>Toplam</b>	42	38	90.48
	Hoşlanmadım	Anlamakta zorlandım	42	3
Sıkıcı		42	1	2.38
<b>Toplam</b>		42	4	9.52

Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 42 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (N=42). Tablo 4.34 incelendiğinde yedinci etkinlikle ilgili öğrenci görüşlerinin büyük bir kısmının etkinlikten hoşlanıldığı (f=38, %90.48), bir kısmının ise hoşlanılmadığı yönünde (f=4, %9.52) olduğu görülmektedir. Etkinlikten hoşlandığını ifade eden öğrencilerin sebeplerinin ise en çok, etkinliğin güzel (f=15, %35.71), eğlenceli (f=9, %21.43) ve anlamayı kolaylaştırıcı (f=8, %19.05) olması olduğu belirlenmiştir. Etkinlikten hoşlanılmadığı yönündeki görüşlerin nedenleri ise, anlamakta zorluk çekilmesi (f=3, %7.14) ve sıkıcı (f=1, %2.38) olmasıdır.

Etkinlikten hoşlandığını çünkü “eğlenceli” olduğunu bildiren öğrencilerden Güneş’in görüşü şöyledir,

“Çok eğlenceli geçmişti.”

Etkinlikten hoşlandığını çünkü “anlamayı kolaylaştırıcı”, “dikkat çekici” ve “kolay” olduğunu bildiren öğrencilerden Melek’in görüşü şöyledir,

“Bu etkinlik çok ilgi çekiciydi. Benim hoşuma gitmişti, çünkü dikkat çekici olduğu için dersi dinledim ve kolayca anladım, hem etkinliği yapmak da kolaydı.”

Etkinlikten hoşlanmadığını çünkü “anlamakta zorlandığını” bildiren öğrencilerden Berk’in görüşü şöyledir,

“Ben bu etkinlikte biraz zorlanmışım, hesaplamalar yaparken o nedenle hoşuma gitmemişti.”

Etkinlikten hoşlanmadığını çünkü etkinliğin “sıkıcı” olduğunu bildiren öğrencilerden Ela’nın görüşü şöyledir,

“Bu etkinlikte biraz sıkıldığımı hatırlıyorum.”

Öğrencilerin “Sorunlara Çözüm Arıyoruz” adlı 8. Etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.35’ye yerleştirilmiştir.

Tablo 4.35: Öğrencilerin “Sorunlara Çözüm Arıyoruz” adlı sekizinci etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Hoşlandım	Anlamamı kolaylaştırdı.	39	11	28.20
	Güzeldi	39	11	28.20
	Eğlenceli	39	7	17.95
	Nedenini belirtmemiş	39	6	15.39
	Kolaydı	39	1	2.56
	<b>Toplam</b>		39	36
Hoşlanmadım	Anlamakta zorlandım	39	1	2.56
	Saçmaydı	39	1	2.56
	Nedenini belirtmemiş	39	1	2.56
	<b>Toplam</b>		39	3



Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 39 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (N=39). Tablo 4.35 incelendiğinde 8. etkinliğe yönelik görüşlerin büyük bir kısmının etkinlikten hoşlanıldığı yönünde (f=36, %92.32), bir kısmının ise hoşlanılmadığı yönünde (f=3, %7.68) olduğu görülmektedir. Etkinlikten hoşlanma nedenlerinin daha çok anlamayı kolaylaştırması (f=11, %28.20) , güzel (f=11, %28.20) ve eğlenceli (f=7, %17.95) olması olduğu belirlenmiştir. Hoşlanmama nedenleri ise anlamakta zorluk çekilmesi (f=1, %2.56) ve saçma gelmesi (f=1, %2.56) olmuştur.

Etkinlikten hoşlandığını, çünkü “anlamayı kolaylaştırıcı” olduğunu bildiren öğrencilerden Gizem’in görüşü şöyledir,

“Bu konuyu sevdim genişlemenin bu kadar kolay anlaşılabilceğini bilmiyordum açıkçası, sanırım bu etkinlik kolayca anlamamı sağladı”

Etkinlikten hoşlandığını, çünkü etkinliğin güzel olduğunu bildiren öğrencilerden Mert’in görüşü şöyledir,

“Çok güzel bir etkinlikti çok iyi anlamıştım”.

Etkinlikten hoşlandığını, çünkü etkinliğin “güzel” ve “eğlenceli” olduğunu bildiren öğrencilerden İlker’in görüşü şöyledir,

“Sorulara çözüm arıyoruz etkinliği çok güzel ve eğlenceli geçmişti.”

Etkinlikten hoşlanmadığını çünkü etkinliğin “saçma” olduğunu bildiren öğrencilerden Asya’nın görüşü şöyledir,

“Bence bu etkinlik çok saçmaydı. Çünkü haberdeki kazanın sebebini biz bile bu etkinlikten sonra anladık. Yapanlar neden bunu düşünmemişler bana çok saçma geldi”.

Öğrencilerin “Gözlemler, Yorumlar, Tartış!” adlı 9. etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.36’ya yerleştirilmiştir.

Tablo 4.36: Öğrencilerin “Gözlemle, Yorumla, Tartış!” adlı dokuzuncu etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Hoşlandım	Güzeldi	37	12	32.43
	Anlamamı kolaylaştırdı.	37	9	24.32
	Eğlenceli	37	7	18.92
	Nedenini belirtmemiş	37	7	18.92
	Kolaydı	37	2	5.41
	<b>Toplam</b>	37	37	100.00

Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 37 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (N=39). Tablo 4.36 incelendiğinde dokuzuncu etkinliğe yönelik öğrenci görüşlerinin tamamının etkinlikten hoşlanıldığı biçimindedir (f=37, %100). Etkinlikten hoşlanma nedenleri ise, etkinliğin güzel (f=12, %32.43), anlamayı kolaylaştırıcı (f=9, %24.32), eğlenceli (f=7, %18.92) ve kolay olması (f=7, %18.92) olarak belirlenmiştir.

Etkinlikten hoşlandığımı, çünkü etkinliğin “güzel” olduğunu bildiren öğrencilerden Gökay’ın görüşü,

“Çok güzeldi, çok beğendim bu etkinliği, etkinlik boyunca sanki küçük birer bilim adamı gibiydik” biçimindeyken Elif’in görüşü, “Güzeldi, tartışma ortamı oluşturmuştuk, hoşuma gitmişti” biçimindedir.

Etkinlikten hoşlandığımı, çünkü etkinliğin “eğlenceli” olduğunu bildiren öğrencilerden Ege’nin görüşü şöyledir,

“Gözlemle, yorumlama, tartışma etkinliği çok ama eğlenceli geçmişti”.

Etkinlikten hoşlandığımı, çünkü etkinliğin “kolay” ve “anlamayı kolaylaştırıcı” olduğunu bildiren öğrencilerden Batuhan’ın görüşü şöyledir,

“Bu etkinliği yaparken hiç zorlanmadım. Çok kolaydı, hemen anlamak çok hoşuma gitti. Çünkü Fen dersini genelde hemen anlayamıyordum.”

Öğrencilerin “Deney Yaptım Öğrendim, Şimdi Eleştiri Vakti!” adlı 10. etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.37’ye yerleştirilmiştir.

Tablo 4.37: Öğrencilerin “Deney Yaptım Öğrendim, Şimdi Eleştiri Vakti!” adlı onuncu etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Hoşlandım	Güzeldi	31	12	38.71
	Anlamamı kolaylaştırdı.	31	7	22.58
	Eğlenceli	31	6	19.35
	Şaşırtıcıydı	31	1	3.23
	Nedenini belirtmemiş	31	3	9.68
	<b>Toplam</b>	31	29	93.55
Hoşlanmadım	Sunucunun tutumunu beğenmemiş.	31	1	3.23
	Nedenini belirtmemiş	31	1	3.23
	<b>Toplam</b>	31	2	6.45

Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 31 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (N=31). Tablo 4.37 incelendiğinde öğrencilerin onuncu etkinliğe yönelik görüşlerinin büyük bir kısmının etkinlikten hoşlanıldığı (f=29, %93.55) bir kısmının ise hoşlanılmadığı (f=2, %6.45) yönünde olduğu görülmektedir. Etkinlikten hoşlandığını ifade eden öğrencilerin nedenlerinin daha çok etkinliğin güzel (f=12, %38.71), anlamayı kolaylaştırıcı (f=7, %22.58) ve eğlenceli (f=6, %19.35) olduğu belirlenmiştir. Etkinlikten hoşlanılmadığı yönündeki görüşlerin nedeni ise belirtilmemiştir (f=2, %6.45).

Etkinlikten hoşlandığını, çünkü etkinliğin “güzel” olduğunu bildiren öğrencilerden Işıl’ın görüşü şöyledir,

“Bu etkinlik de hoşuma gitti, güzeldi. Beğendim”.

Etkinlikten hoşlandığını, çünkü etkinliğin “anlamayı kolaylaştırıcı” olduğunu bildiren öğrencilerden Ece’nin görüşü şöyledir,

“Bu etkinlik sayesinde konuyu çok iyi anladım. Artık böyle bir şey görürsem okuduğumuz haber aklıma gelecek”.

Etkinlikten hoşlandığını, çünkü etkinliğin “eğlenceli” olduğunu bildiren öğrencilerden Kenan’ın görüşü şöyledir,

“Çok eğlenceli geçti küme çalışması yapmıştık yazıcı bendim”.

Etkinlikten hoşlandığını, çünkü etkinliğin “şaşırtıcı” olduğunu bildiren öğrencilerden Sena'nın görüşü şöyledir,

“Çok şaşırtıcıydı. Televizyonda böyle yanlış şeylerin olabileceğini görmüş oldum ve bizim konuyu bilerek eleştirmemiz de çok güzeldi. Bu etkinliği çok sevdim.”

Etkinlikten hoşlanmadığını çünkü etkinlikteki “sunucunun tutumunu beğenmediğini” bildiren öğrencilerden Çiğdem'in görüşü şöyledir,

“Ben bu etkinliği beğenmedim. Daha doğrusu sunucunun tutumunu beğenmedim eleştirmek güzeldi”.

Öğrencilerin “Boşlukları Dolduralım” adlı 11. etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.38'e yerleştirilmiştir.

Tablo 4.38: Öğrencilerin “Boşlukları Dolduralım” adlı on birinci etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Hoşlandım	Güzelci	37	15	40.54
	Anlamamı kolaylaştırdı.	37	8	21.62
	Eğlenceli	37	3	8.11
	Kolaydı	37	3	8.11
	Nedenini belirtmemiş	37	2	5.41
	<b>Toplam</b>		37	31
Hoşlanmadım	Diğer etkinliklere göre güzel değildi.	37	1	2.70
	Yapmakta zorlandım	37	4	10.81
	Zaman yetmedi.	37	1	2.70
	<b>Toplam</b>		37	6

Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 37 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (N=37). Tablo 4.38 incelendiğinde öğrencilerin on birinci etkinliğe yönelik görüşlerinin büyük bir kısmının etkinlikten hoşlanıldığı yönünde (f=31, %83.78) bir kısmının ise hoşlanılmadığı yönünde (f=6, %16.22) olduğu görülmektedir. Etkinlikten hoşlanıldığı yönündeki görüşlerin nedenlerinin ise, en çok güzel (f=15, %40.54) ve anlamayı kolaylaştırıcı olması (f=8, %21.62) olduğu tespit edilmiştir. Etkinlikten hoşlanmayan öğrenci görüşlerinin nedenleri ise, etkinliği yapmakta zorlanması

(f=4, %10.81), zaman yetmemesi (f=1, %2.70) ve diğerk etkinliklerle karşılaştırıldığında güzel olmaması (f=1, %2.70) olduğu tespit edilmiştir.

Etkinlikten hoşlandığını, çünkü etkinliğin “anlamayı kolaylaştırıcı” olduğunu bildiren öğrencilerden Can’ın görüşü,

“Erime ve donma ile ilgili bir etkinlikti. Konuyu kolayca anlayabilmiştim, bu yüzden hoşuma gitmişti” biçimindeyken, Ayşe’nin görüşü “Etkinliği çok beğendim. Çünkü konuyu kolayca öğrenebilmiştim” biçimindedir.

Etkinlikten hoşlandığını, çünkü etkinliğin “kolay” olduğunu bildiren öğrencilerden Işık’ın görüşü şöyledir,

“Bu etkinlik çok kolaydı. Erime ve donma olayı ile ilgili boşlukları doldurmuştuk. Hoşuma gitmişti”.

Etkinlikten hoşlanmadığını, çünkü etkinliğin “diğerk etkinliklere göre güzel olmadığını” bildiren öğrencilerden Ayla’nın görüşü şöyledir,

“Diğerk etkinliklere göre bu etkinlik fazla güzel değildi. Beğenmedim”.

Etkinlikten hoşlanmadığını, çünkü etkinliği “yapmakta zorlandığını” bildiren öğrencilerden Ayla’nın görüşü şöyledir,

“Bu etkinliği sevmemiştim. Çünkü bana zor gelmişti ve zamanında yetiştirememiştim.”

Öğrencilerin “Herkes Öğrensin!” adlı 12. etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.39’a yerleştirilmiştir.

Tablo 4.39: Öğrencilerin “Herkes Öğrensin!” adlı on ikinci etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Hoşlandım	Güzeldi	32	10	31.25
	Nedenini belirtmemiş	32	6	18.75
	Eğlenceli	32	6	18.75
	Anlamamı kolaylaştırdı.	32	5	15.62
	Bilgilendirici	32	2	6.25
	İlgi çekici	32	2	6.25
	Kolaydı	32	1	3.13
	<b>Toplam</b>	32	32	100

Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 32 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (N=32). Tablo 4.39 incelendiğinde öğrencilerin on ikinci etkinliğe yönelik görüşlerinin tamamının etkinlikten hoşlandıkları yönünde olduğu görülmektedir (f=32, %100). Etkinlikten hoşlanma nedenleri ise daha çok etkinliğin güzel (f=10, %31.25), eğlenceli (f=6, %18.75) ve anlamayı kolaylaştırıcı olması (f=5, %15.62) olmuştur.

Etkinlikten hoşlandığımı, çünkü etkinliğin “güzel” ve “anlamayı kolaylaştırıcı” olduğunu bildiren öğrencilerden Serdar’ın görüşü şöyledir,

“İlken biraz zor olduğunu düşünmüştüm bu konunun ama sonra kolayca anlayabildim. Önce deney yapıp sonra pekiştirme gibi haber yazmıştık deneyden çıkardığımız sonuçlarla, güzeldi bence.”

Etkinlikten hoşlandığımı, çünkü etkinliğin “eğlenceli” olduğunu bildiren öğrencilerden Serpil’in görüşü şöyledir,

“Herkes öğrensin etkinliği bence çok eğlenceliydi. Yaptığımız deneyin sonuçlarından haber yazıp, karikatür çizmiştik. Ben çok eğlenmişim.”

Etkinlikten hoşlandığımı, çünkü etkinliğin “ilgi çekici” olduğunu bildiren öğrencilerden Esilay’ın görüşü şöyledir,

“Etkinlik ilgimi çekmişti. Biz haber yazmıştık. Hoşuma gitmişti”

Etkinlikten hoşlandığımı, çünkü etkinliğin “kolay” olduğunu bildiren öğrencilerden Fevzi'nin görüşü şöyledir,

“Bu etkinlik çok kolaydı. Deneyde öğrendiklerimizi haber yapmıştık.”

Öğrencilerin “Buz Üstünde Ölüm Oyunu” adlı 13. Etkinliğe yönelik görüşleri Tablo 4.40'a yerleştirilmiştir.

Tablo 4.40: Öğrencilerin “Buz Üstünde Ölüm Oyunu..” adlı on üçüncü etkinliğe yönelik görüşleri

Öğrenci görüşleri	Nedenleri	Toplam		
		N	f	%
Hoşlandım	Anlamamı kolaylaştırdı.	36	11	30.55
	İlgi çekici	36	7	19.44
	Güzeldi	36	7	19.44
	Eğlenceli	36	5	13.88
	Nedenini belirtmemiş	36	4	11.11
	<b>Toplam</b>	36	34	94.45
	Hoşlanmadım	Anlamakta zorluk çektim	36	2
<b>Toplam</b>		36	2	5.55

Öğrencilerin bu etkinliğe yönelik 36 görüş bildirdikleri tespit edilmiştir (N=36). Tablo 4.40 incelendiğinde öğrencilerin on üçüncü etkinliğe yönelik görüşlerinin büyük bir kısmının etkinlikten hoşlandıkları (f=34, %94.45) , bir kısmının ise hoşlanmadıkları (f=2, %5.55) yönünde olduğu tespit edilmiştir. Etkinlikten hoşlanma nedenleri ise en çok etkinliğin anlamayı kolaylaştırıcı (f=11, %30.55), dikkat çekici (f=7, %19.44) ve güzel olmasıdır (f=7, %19.44). Etkinlikten hoşlanmama sebebinin ise, anlamakta zorluk çekilmesi olduğu tespit edilmiştir (f=2, %5.55).

Etkinlikten hoşlandığımı, çünkü etkinliğin “anlamayı kolaylaştırıcı” olduğunu bildiren öğrencilerden Esin'in görüşü şöyledir,

“Haber çok üzücüydü ama ne anlatılmak istendiğini kolayca ve çok iyi bir şekilde anlamamı sağladı.”

Etkinlikten hoşlandığımı, çünkü etkinliğin “ilgi çekici” olduğunu bildiren öğrencilerden Tan'ın görüşü şöyledir,

“Bu etkinlikteki haber çok dikkatimi çekmişti. Bize de çok iyi bir ders oldu. Bu etkinliği çok beğendim.”

Etkinlikten hoşlanmadığını, çünkü etkinliği “anlamakta zorluk çektiğini” bildiren öğrencilerden Ercan’ın görüşü şöyledir,

“Ben bu haberin konusunu çok iyi anlayamamıştım, o nedenle hoşuma gitmedi.”

On beşinci alt probleme yönelik bulgular incelendiğinde öğrencilerin genel olarak gazetelerden faydalanılarak hazırlanan etkinliklerinden hoşlandıkları görülmüştür. Bazı etkinliklerden hoşlanılmadığı yönündeki öğrenci görüşlerinin çok az olduğu belirlenmiştir. Hoşlanmama sebepleri incelendiğinde birkaç etkinliği anlamakta zorluk çekmeleri, etkinlik için verilen sürenin yetmemesi ya da etkinlikte verilen gazete haberini beğenmemiş olmamaları yönünde olduğu görüşlere sahip oldukları tespit edilmiştir. Ancak bu görüşlerin sayısı oldukça azdır. Araştırmanın bu bulgusu Ünlüer (2008), Buluş Kırıkkaya ve İşeri (2009)’nin bulguları ile paralel niteliktedir.



## 5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Bu bölümde, ilköğretim 5 sınıfta gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanması ile öğrencilerin akademik başarı, fen ve teknoloji dersine yönelik tutum ve eleştirel düşünme becerilerindeki değişimin ve öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanılarak hazırlanan etkinliklere ve fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımına yönelik görüşlerinin araştırıldığı bu araştırmanın bulgularından çıkarılan sonuçlar ve öneriler yer almaktadır.

### 5.1. Sonuçlar

1. Deney gruplarının her ikisi için başarı ön test- son test puanları arasındaki farkın son testler lehine anlamlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca iki deney grubunun puanlarının ortalaması alınarak tek bir deney grubu gibi değerlendirildiğinde de akademik başarı ön test- son test ortalama puanları arasındaki farkın son testler lehine anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bu iki sonuç birbirini destekler niteliktedir. Ayrıca gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin öğrencilerin başarı ön test- son test puanlarındaki farklılaşmaya etkisinin geniş olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile işlenen derslerin, öğrencilerin akademik başarı puanlarını artırdığı söylenebilir.

2. Kontrol gruplarının her ikisi için başarı ön test- son test puanları arasındaki farkın son testler lehine anlamlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca iki kontrol grubunun akademik başarı puanlarının ortalaması alınarak tek bir kontrol grubu gibi değerlendirildiğinde de ön test- son test puanları arasındaki farkın son testler lehine anlamlı olduğu bulunmuştur. Başka bir deyişle yalnızca ders kitaplarından faydalanılarak işlenen dersler kontrol gruplarındaki öğrencilerin akademik başarı puanları artmıştır. Kontrol grubundaki öğrencilerin akademik başarı puanlarındaki farklılaşmaya ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin etkisinin geniş olduğu

görülmüştür. Ancak artış miktarı ve etki düzeyi olarak bakıldığında kontrol gruplarındaki artışın deney gruplarına göre daha az olduğu görülmüştür.

3. Araştırmadaki 2 deney ve 2 kontrol grubunun başarı son test puanları karşılaştırıldığında deney gruplarının ortalama başarı puanlarının kontrol gruplarına göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Anlamlı farklılık deney grubu lehinedir. Ayrıca deney ve kontrol gruplarının başarı son test puanları arasındaki farka gazetelerden yararlanılarak hazırlanan etkinliklerin etki düzeyi geniş olmuştur.

2 deney grubunun akademik başarı son test puanları kendi aralarında farklılık göstermemiştir. Aynı sonuca kontrol grupları için de ulaşılmıştır, 2 kontrol grubunun da akademik başarı son test puanları kendi aralarında herhangi bir farklılık göstermemiştir. Bu durum, deney gruplarının akademik başarı ortalama puanlarının birbirine yakın değerler olduğunu, başka bir deyişle deney grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark oluşmadığını göstermektedir. Benzer sonuç kontrol grupları için de geçerli olmuştur. Bu doğrultuda, gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin deney gruplarının ikisini de benzer şekilde etkilediği düşünülebilir. Ayrıca, araştırmanın bağımsız değişkeni olan gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinlikleri dışında, kontrol altına alınamayan değişkenlerin iki grubu da benzer biçimde etkilediği söylenebilir. Kontrol gruplarının ikisinin de son test sonuçlarının kendi aralarında farklılık göstermemesi de ders kitaplarından yararlanılarak işlenen derslerin ve kontrol altına alınamayan değişkenlerin her iki grubu da aralarında fark oluşturmayacak biçimde etkilediği düşünülebilir.

2 deney grubunun akademik başarı son test puanlarının ortalaması alınarak tek bir deney grubu ve 2 kontrol grubunun da akademik başarı son test puanlarının ortalaması alınarak tek bir kontrol grubu gibi değerlendirildiğinde de deney grubunun akademik başarı son test ortalamasının kontrol grubuna göre anlamlı olarak farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen bu sonuçlar gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile desteklenen derslerin, geleneksel öğrenme yaklaşımları ile karşılaştırıldığında öğrencilerin akademik başarılarını geliştirmede daha etkili olduğunu göstermektedir.

4. İki deney grubunun başarı ön test puanı ortalaması alınıp tek deney grubu gibi değerlendirme yapıldığında, deney grubunun akademik başarı ön test puanlarının cinsiyete göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanması sonrasında uygulanan başarı son testi puan ortalamalarının da deney gruplarına toplam olarak bakıldığında cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Başka bir deyişle deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı ön test puanları cinsiyete göre farklılık göstermezken, gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanmasının öğrencilerin başarı puanlarında cinsiyete göre farklılık oluşturmadığı söylenebilir.

Araştırmanın iki kontrol grubunun akademik başarı ön test puanı ortalaması alınıp tek kontrol grubu gibi değerlendirme yapıldığında da cinsiyete göre herhangi bir farklılaşma olmadığı bulunmuştur. Ders kitaplarındaki etkinliklerinin uygulanması sonrasında yapılan başarı son testi puan ortalamalarının da her iki kontrol grubunda cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Başka bir deyişle toplam kontrol grubu olarak değerlendirildiğinde başarı ön test puan ortalamaları cinsiyete göre farklılık göstermezken, ders kitaplarından faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanmasından sonra başarı son test puan ortalamaları kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık göstermiştir. Bu durum, kız öğrencilerin konuya daha ilgili olması ya da ders kitaplarındaki etkinlikleri anlama konusunda kız öğrencilerin daha başarılı olmasının sonucu oluşmuş olabilir.

5. Her iki deney grubu için tutum ön test- son test puanları arasındaki farkın son testler lehine anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Ayrıca iki deney grubunun puanlarının ortalaması alınarak tek bir deney grubu gibi değerlendirildiğinde de tutum ön test- son test puanları arasında son testlerin lehine anlamlı düzeyde farklılık bulunmuştur. Bu sonuç doğrultusunda, gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile işlenen derslerin, öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine yönelik olumlu tutum geliştirdiği söylenebilir.

6. Her iki kontrol grubu için tutum ön test- son test puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur. Ayrıca iki kontrol grubunun tutum puanlarının ortalaması alınarak tek bir kontrol grubu gibi değerlendirildiğinde de tutum ön test- son test puanları arasında anlamlı fark olmadığı tespit edilmiştir. Başka bir deyişle ders kitaplarından faydalanılarak işlenen dersler, kontrol gruplarındaki öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine yönelik tutum puanlarında herhangi bir farklılaşma oluşturmamıştır.

7. Araştırmadaki 2 deney ve 2 kontrol grubunun tutum son test puanları karşılaştırıldığında deney gruplarının ortalama tutum puanlarının kontrol gruplarına göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Anlamlı farklılık deney grubu lehinedir. Ayrıca deney ve kontrol gruplarının tutum son test puanları arasındaki farklılığa gazetelerden yararlanılarak hazırlanan etkinliklerin etki düzeyi geniş olmuştur.

2 deney grubunun tutum son test puanları kendi aralarında farklılık göstermemiştir. Aynı sonuç kontrol grupları için de geçerli olmuştur, 2 kontrol grubunun da tutum son test puanları kendi aralarında herhangi bir farklılık göstermemiştir. Bu durum, deney gruplarının ortalama tutum puanlarının birbirine yakın olduğunu, başka bir deyişle istatistiksel olarak anlamlı farklılık içermediğini göstermektedir. Benzer sonuç kontrol grupları için de geçerli olmuştur. Elde edilen bu sonuçlar ışığında, gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin her iki deney grubunun derse karşı tutumunu benzer şekilde etkilediği düşünülebilir. Ayrıca, araştırmanın bağımsız değişkeni olan gazetelerden faydalanılarak ders etkinlikleri ile birlikte araştırmada kontrol altına alınamayan değişkenlerin iki deney grubunu da benzer şekilde etkilediği söylenebilir. Kontrol gruplarının her ikisinin tutum son test puanlarının kendi aralarında farklılık göstermemesi de ders kitaplarından yararlanılarak işlenen derslerin ve kontrol altına alınamayan değişkenlerin kontrol gruplarını benzer şekilde etkilediği düşünülebilir.

2 deney grubunun tutum son test puanlarının ortalaması alınarak tek bir deney grubu ve 2 kontrol grubunun da tutum son test puanlarının ortalaması alınarak tek bir

kontrol grubu gibi değerlendirildiğinde de grupların tutum son test ortalamasının deney grubu lehine anlamlı olarak farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen bu sonuçlar gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile desteklenen derslerin, ders kitaplarından faydalanılarak işlenen dersler ile karşılaştırıldığında öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine yönelik olumlu tutum geliştirmesinde daha etkili olduğunu göstermektedir.

8. İki deney grubunun tutum ön test puanı ortalaması alınıp tek deney grubu gibi değerlendirme yapıldığında cinsiyete göre herhangi bir farklılaşma olmadığı bulunmuştur. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanması sonrasında uygulanan tutum son testi puan ortalamalarının toplam deney grubunda cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, deney grubundaki öğrencilerin tutum ön test puanları cinsiyete göre farklılık göstermezken, gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanmasının öğrencilerin tutum puanlarında cinsiyete göre farklılık oluşturmadığı söylenebilir.

Araştırmadaki iki kontrol grubunun tutum puanlarının ortalaması alınarak tek bir kontrol grubu gibi değerlendirme yapıldığında, tutum ön test puan ortalamalarının kız öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterdiği ancak ders kitaplarındaki etkinliklerin uygulanması sürecinden sonra uygulanan tutum son testinin puan ortalamalarında cinsiyete göre herhangi bir farklılaşma olmadığı tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, tutum ön test sonuçlarında kız öğrenciler lehine olan farklılığın ders kitaplarından faydalanılarak işlenen ders etkinlikleri sonucunda ortadan kalktığı söylenebilir.

9. Her iki deney grubu için eleştirel düşünme becerisi ön test- son test puanları arasındaki farkın son testler lehine anlamlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca iki deney grubunun puanlarının ortalaması alınarak tek bir deney grubu gibi değerlendirildiğinde de eleştirel düşünme becerisi ön test- son test puanları arasında son testler lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu sonuç doğrultusunda,

gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile işlenen derslerin, öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini artırdığı söylenebilir.

10. Her iki kontrol grubu için eleştirel düşünme becerisi ön test- son test puanları arasında anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur. Ayrıca iki kontrol grubunun eleştirel düşünme becerisi puanlarının ortalaması alınarak tek bir kontrol grubu gibi değerlendirildiğinde de eleştirel düşünme becerisi ön test- son test puanları arasında anlamlı fark olmadığı bulunmuştur. Başka bir deyişle ders kitaplarından faydalanılarak işlenen dersler kontrol gruplarındaki öğrencilerin eleştirel düşünme beceri puanlarında herhangi bir farklılaşma oluşturmamıştır.

11. Araştırmadaki 2 deney ve 2 kontrol grubunun eleştirel düşünme becerisi son test puanları karşılaştırıldığında deney gruplarının ortalama eleştirel düşünme becerisi puanlarının kontrol gruplarına göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Anlamlı farklılık deney grubu lehinedir. Ayrıca deney ve kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerisi son test puanları arasındaki farklılığa gazetelerden yararlanılarak hazırlanan etkinliklerin etki düzeyi geniş olmuştur.

2 deney grubunun eleştirel düşünme son test puanları kendi aralarında farklılık göstermemiştir. Bu durum deney gruplarının eleştirel düşünme son test puanlarının birbirine yakın olduğunu ve istatistiksel olarak anlamlı farklılık oluşturmadığını göstermektedir. Aynı sonuca kontrol grupları için de ulaşılmıştır, 2 kontrol grubunun da eleştirel düşünme son test puanları kendi aralarında istatistiksel olarak herhangi bir farklılık göstermemiştir. Bu sonuç da kontrol gruplarının eleştirel düşünme son test puanlarının kendi aralarında farklılık oluşturmadığını göstermektedir. Elde edilen bu sonuçlara göre, gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin her iki deney grubunun eleştirel düşünme becerisini benzer şekilde etkilediği düşünülebilir. Ayrıca, araştırmanın bağımsız değişkeni olan gazetelerden faydalanılarak ders etkinlikleri ile birlikte araştırmada kontrol altına alınamayan değişkenlerin de iki deney grubunun eleştirel düşünme becerisini de benzer şekilde etkilediği söylenebilir. Kontrol gruplarının her ikisinin eleştirel düşünme becerisi son test puanlarının kendi aralarında farklılık göstermemesi de ders kitaplarından

yararlanılarak işlenen derslerin ve kontrol altına alınamayan değişkenlerin kontrol gruplarının eleştirel düşünme becerisini benzer şekilde etkilediğini göstermektedir.

2 deney grubunun eleştirel düşünme son test puanlarının ortalaması alınarak tek bir deney grubu ve 2 kontrol grubunun da eleştirel düşünme becerisi son test puanlarının ortalaması alınarak tek bir kontrol grubu gibi değerlendirildiğinde de eleştirel düşünme son test ortalamasının deney grubu lehine anlamlı olarak farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen bu sonuçlar gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinlikleri ile desteklenen derslerin, geleneksel öğrenme yaklaşımları ile karşılaştırıldığında öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmede daha etkili olduğunu göstermektedir.

12. İki deney grubunun eleştirel düşünme becerisi ön test puanlarının ortalaması alınarak tek deney grubu gibi değerlendirme yapıldığında ön test puanlarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık oluşmadığı tespit edilmiştir. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanmasından sonra yapılan eleştirel düşünme becerisi son testi puan ortalamalarının erkek öğrencilerin lehine anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu doğrultuda, deney grubundaki öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi ön test puanları cinsiyete göre farklılık göstermezken, gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinliklerinin uygulanmasının erkek öğrencilerin eleştirel düşünme becerisi puanlarını kız öğrencilere göre daha çok artırdığı söylenebilir.

İki kontrol grubunun puanlarının ortalaması alınarak cinsiyete göre karşılaştırılan eleştirel düşünme becerisi ön test ve son test puan ortalamalarının cinsiyete göre farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, ders kitaplarından faydalanılarak işlenen derslerin öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerinde cinsiyete göre farklılık oluşturmadığı söylenebilir.

13. Her iki deney grubundaki öğrencilerin gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinliklerine başlamadan önce ve sonra günlük gazete alma durumları

karşılaştırılmış ve son durum lehine anlamlı olarak farklılık olduğu bulunmuştur. Başka bir ifadeyle, gazetelerden yararlanılarak hazırlanan ders etkinlikleri her iki deney grubundaki öğrencilerin günlük gazete alma durumunu olumlu yönde etkilemiştir. Bu sonucu destekler bir sonuç da, iki deney grubu için gazete alma durumu toplamı alınıp tek bir deney grubu gibi değerlendirildiğinde de gazete etkinliklerine başlamadan önce ve sonrasındaki gazete alma durumunda son durum lehine anlamlı olarak farklılık bulunmasıdır. Bu sonuç fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanımının öğrencilerin gazeteye yönelik olumlu tutum geliştirmesi ve buna paralel olarak da günlük gazete alma davranışını artırdığını göstermektedir.

14. Öğrencilerin fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanılmasına yönelik görüşleri genel olarak olumlu yöndedir.

- Görüşülen öğrencilerin tamamı fen ve teknoloji derslerinde gazete kullanılmasının kendilerinde olumlu yönde değişiklikler meydana getirdiğini bildirmiştir. Genel olarak gazete kullanılarak yapılan derslerin zevkli geçtiğini ve bu nedenle dersi daha çok sevmelerini ve daha iyi anlamalarını sağladığını ifade etmiştir.
- Görüşmeye katılan öğrencilerin tamamı fen ve teknoloji derslerinin diğer ünitelerinde de gazetelerden yararlanılmasının hoşlarına gideceğini ifade etmiştir. Kullanılmasını isteme sebebi olarak ise genelde derslerin daha zevkli geçmesini sağladığını, günlük hayat ile fen arasındaki ilişkinin daha kolay anlaşılmasını sağladığını ve dersi daha kolay anlamalarına yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir.
- Görüşülen öğrencilerin yarısı gazetelerden faydalanılarak hazırlanan etkinliklerin uygulanmasında güçlükle karşılaşmadığını, etkinliklerin kolay ve anlaşılır olduğunu ifade etmiştir. Öğrencilerin diğer yarısı ise etkinlikleri uygularken bazen sorun yaşadıklarını belirtmiştir. Yaşadıkları sorunların nedeni olarak ise genelde grup ile yapılacak etkinliklerde grup içinde sorunlar yaşamalarını, birkaç etkinliğin sorularını cevaplarken zorlanmalarını ve bir etkinlikte zaman sorunu yaşamalarını bildirmişlerdir.



- Görüşmeye katılan öğrencilerin tamamı ünite boyunca yaptıkları gazete etkinlikleri sonucu kazandıkları ilgi ve becerileri günlük hayatta uygulayabileceğini ifade etmiştir.

- Görüşülen öğrencilerin büyük çoğunluğu fen ve teknoloji dersinde gazete etkinliklerini kullanarak dersleri işledikten sonra gazeteye bakış açılarının değiştiğini ifade etmiştir. Yalnızca bir öğrenci gazeteye karşı bakış açısının değişmediğini çünkü fen ve teknoloji derslerini gazete etkinlikleri ile işlemeyen önce de gazeteleri ilgiyle okuduğunu belirtmiştir. Gazeteye bakış açısının değiştiğini bildiren öğrenciler ise genelde önceden gazete okumayı sevmeyip şimdi ise düzenli olarak gazete aldıklarını ve severek okuduklarını bildirmiştir.

15. Gazetelerden faydalanılarak hazırlanan 13 etkinliğin her birine yönelik öğrencilerin genelde olumlu görüşlere sahip oldukları etkinlikleri anlamayı kolaylaştırıcı, dikkat çekici, eğlenceli ve güzel buldukları belirlenmiştir. Beşinci, dokuzuncu ve on ikinci etkinliği ise görüş bildiren öğrencilerin tamamı etkinliklere yönelik olumlu görüş bildirmiştir. Çok az bir oranı oluşturan etkinliklerden hoşlanmadıklarını ifade eden öğrencilerin nedenlerinin ise, etkinliği anlamakta zorluk çekmeleri, zaman yetmemesi, etkinlik sorularının zor gelmesi grup çalışmalarında grup arkadaşları ile anlaşamadığı için etkinliği de sevmemesi olduğu belirlenmiştir.

## **5.2. Öneriler**

1. İlköğretim fen ve teknoloji derslerinde öğrencilerin derse karşı tutumunu geliştirmede, akademik başarılarını artırmada ve eleştirel düşünme becerisini geliştirmede gazetelerden faydalanılabilir.

2. Gazetelerden sınıf içinde faydalanılarak öğrencilerin günlük gazete alma ve okuma karşı olumlu tutum geliştirmeleri sağlanabilir.

3. Bu araştırma için gazetelerden faydalanılarak hazırlanan ders etkinlikleri öğretmenler tarafından fen ve teknoloji derslerinde uygulanmak üzere kullanılabilir.

4. Program geliştirme ile ilgili birimlerin dikkati çekilerek bu araştırma için hazırlanan etkinlikler fen ve teknoloji öğretmenlerine kılavuz olarak sunulabilir.
5. Öğretmenlerle ya da ilgili program geliştirme birimlerince işbirliği yaparak ilköğretim fen ve teknoloji derslerine yönelik gazete etkinlikleri hazırlanabilir ve etkinlik kılavuzu oluşturulabilir.
6. Fen ve teknoloji derslerinde gazetelerden faydalanmanın öğrencilerin fen teknoloji okuryazarlığına etkisi araştırılabilir.
7. Gazete etkinliklerinin uygulandığı derslerde, öğrencilerin etkinliklerden hoşlanmadıklarını ifade etme nedenlerinden biri olan grup çalışmalarında gurubun diğer bireyleri ile anlaşamamalarına yönelik olarak öğrenciler grup çalışması için daha iyi motive edilebilir.
8. Gazetelerin sınıf içinde kullanılmasının öğrencilerin diğer üst düzey düşünme becerilerinin ve okuma anlama becerisinin geliştirilmesine etkisi araştırılabilir.
9. Diğer derslerde de gazete kullanılarak yapılan öğretimin öğrencilerin akademik başarı, tutum ve eleştirel düşünme becerisine etkisi araştırılabilir.
10. Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının sınıfta gazete kullanımına yönelik görüşlerinin belirlenmesi için tarama çalışmaları yapılabilir

## KAYNAKLAR

*100 Ways to use newspaper*, [online], VPA Newspaper in Education Programme Committee, <http://fredericksburg.com/nie/content/LessonPlans/100.htm#news>, (Ziyaret tarihi: 24 Ekim, 2009).

*124 Creative ways to reuse the newspaper*, [online], Newspaper in Education Programme, [http://www2.nwanews.com/nie/educators/PDFs/124\\_ways\\_to\\_reuse\\_the\\_news.pdf](http://www2.nwanews.com/nie/educators/PDFs/124_ways_to_reuse_the_news.pdf), (Ziyaret tarihi: 17 Ekim, 2009).

Aiex, N. K., “Using newspapers as effective teaching tools”, *ERIC Clearing house on Reading and Communication Skills Bloomington*, ERIC Digest Number 10, ED300847, (1988).

Aiex, N. K., “Collaborating on a newspaper in the elementary classroom”, *ERIC Clearinghouse on Reading English and Communication Bloomington IN*, [ED414580], (1998).

Akar, C., “İlköğretim öğrencilerinde eleştirel düşünme becerileri”, Doktora Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, (2007).

Akar, Ü., “Öğretmen adaylarının bilimsel süreç becerileri ve eleştirel düşünme beceri düzeyleri arasındaki ilişki”, Yüksek lisans tezi, *Afyonkocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Afyonkarahisar, (2007).

Akgün, Ş. , “Fen Bilgisi Öğretimi”, 7. baskı, *Pegem A Yayıncılık*, Giresun, (2001).

Akşam, “Belediyeyi cinler bastı”, 11 Aralık (2005).

Akyüz, Y., “Okula gazete sokan öğretmen Ali Suavi ve günümüz eğitimindeki benzer girişimler”, *Bellekten*, 42(167), 437-444, (1978)

Akyüz, H.İ. ve Samsa, S., 2009, *Critical thinking skills of preservice teachers in the blended learning environment* [Online], International Journal of Human Sciences, <http://www.insanbilimleri.com>, (Ziyaret Tarihi: 16 Şubat 2010).

Altun, A., ve Olkun, S.,(Editör), “Güncel gelişmeler ışığında ilköğretim: matematik, fen, teknoloji, yönetim”, 1. Baskı, *Anı Yayıncılık: Ankara*, (2005).

Anderson, T., “Assesing the impact of newspaper in educations programs changes in student attitudes”, *Newspaper Reader Ship Project Research Report, NIE*, (1982).

Anderson, F., "Classroom newspaper activities, a resource for teachers, grades k8", U.S.A: *Library of Congress Cataloging in Publication Data*, (1985).

Andree, M., "The Everyday-life in Science Classroom; A Study on Ways of Using and Referring to Everyday-Life". *The ESERA Conference in Noordwijkerhout*, The Netherlands, 19-23 Ağustos, 1-22. (2003).

Aybek, B., "Konu ve beceri temelli eleştirel düşünme öğretiminin öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimi ve düzeyine etkisi", Doktora tezi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, (2006).

Aydın, A., "Gelişim ve Öğrenme Psikolojisi", *Anı Yayıncılık*, Ankara, (1999).

Aydın, O.,2006, *Yeni ilköğretim programı öğrencilere ne kazandıracak?* [Online], <http://www.mavikelebek.net/images/Yeniilkogretimprogrami.doc>, (**Ziyaret tarihi: 20 Ocak 2009**).

Balcı, L., "İlköğretim fen bilgisi 4-7 ders programlarında "biyolojik zenginliklerden hayvanlar" ile ilgili kavramlar ve öğrenci bilgileri", Yüksek Lisans Tezi, *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, (2003).

Banks,C., McCarthy, J. ve Rasool, J., "Critical Thinking-Reading and Writing in a Diverse World", California: *Wadsworth Publishing Company*, (1993).

Başdaş, E., "İlköğretim fen eğitiminde, basit malzemelerle yapılan fen aktivitelerinin bilimsel süreç becerilerine, akademik başarıya ve motivasyona etkisi", Yüksek Lisans Tezi, *Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Manisa, (2007).

Baykul, Y., "Eğitimde ve Psikolojide Ölçme: Klasik Test Teorisi ve Uygulaması", Ankara: *ÖSYM Yayınları*, (2000).

Berryman, C., "The Newspaper in the Elementary School: A research Report to ANPA Foundation", *American Newspaper Publishers Association Foundation*, Newyork, 1-33, (1971)

Binbaşıoğlu C., "Eğitimde günlük olayların öğretimi", *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 315, (2004).

Bozkurt, O. ve Cansüğü Ö., "İlköğretim öğrencilerinin çevre eğitiminde sera etkisi ile ilgili kavram yanılgıları". *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23, 67-73, (2002).

Buluş Kırıkkaya E. ve İşeri Ş., "Effect of using newspaper clippings in science and technology course on students' attitudes towards science", *European Science Education Research Association 2009 Conference*, İstanbul, (2009).

Büyüköztürk, Ş., "Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı", 8. Baskı, *Pegem A Yayıncılık*, Ankara, (2007).

Campbell, B. ve Lubben, F. "Learning science through contexts: helping pupils make sense of everyday situations", *International Journal of Science Education*, 22(3), 239-252, (2000).

Carin, A., "Teaching Science Through Discovery", Toronto: *Macmillan Publishing Company*, 3-17, (1993).

Chaffee, S., Morduchowicz, R., ve Galperin, H., "Education for democracy in Argentina: effects of a newspaper-in-school program", *International Journal of Public Opinion Research*, 9(4), 314-335, (1997).

Chandler, C. E., "Use the news: press to read: literacy now!", *Journal of Reading*, 31 (8), 746-748, (1988).

Chattman, R., "The newspaper in education: What it does to children's civic awareness and attitude toward newspapers", Washington, D.C.: *ANPA Foundation*, (1982).

Cohen, R. P., "The use of newspapers with underprepared community college students as a means of improving reading and writing", Doktora Tezi, *Hofstra University*, (1991).

Collette, Alfred T., Chiappetta, Eugene L., "Science Instruction in the Middle and Secondary Schools", *Columbus: Merrill Yayınları*, USA, 18-20, (1989).

Cowan, M. S., "History of the Newspaper in Education Program", *American Newspaper Publishers Association Foundation*, Washington, DC, (1978).

Creswell, J. W.; Clark, V. L. P.; Gutmann M. L.; Hanson W. E., "Advanced Mixed Methods Research Designs", Tashakkori, A ve Teddye C. (Editör), *Handbook of Mixed Methods in Social and Behavioral Research*, Sage Publication: Londra, 209-239, (2003).

Cüceloğlu, D., "İyi düşün doğru karar ver", İstanbul: *Sistem Yayıncılık*, (1993).

Çalışkan, H., "İlköğretim 7. sınıf sosyal bilgiler dersinde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının derse yönelik tutuma, akademik başarıya ve kalıcılık düzeyine etkisi", Doktora Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, (2008).

Çelik, D., "Okullarda Ölçme Değerlendirme Nasıl Olmalı?", 1. Baskı, *MEB Yayınları*: Ankara, (2000).

Çepni, S., Bacanak, A. ve Küçük, M., "Fen eğitiminin amaçlarında değişen değerler: fen-teknoloji-toplum", *Değerler Eğitimi Dergisi*, 1(4), 7-29, (2003).

Çıkrıkçı, N., "Watson-Glaser eleştirel akıl yürütme gücü ölçeğinin lise öğrencileri üzerindeki ön deneme uygulaması", *A.Ü. Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25 (2), 559-596, (1993).

Çilenti, K., ve Ölçün, M. (Çeviri), “Fen Öğretimine Kaynak Kitap”, 2. baskı, *Milli Eğitim Basımevi, Öğretmen Kitapları Dizisi*, Ankara, (1982).

Demirel, Ö., “Eğitimde Program Geliştirme”, 11. baskı, *PegemA Yayıncılık, Ankara*, (2008).

Dee Garrett, S., “2007 NIE week teacher’s guide: now ı get it!”, *Newspaper Association of America Foundation*, (2007).

Dee Garrett, S., “Improving comprehension with newspapers, 2008 NIE week teacher’s guide”, *Newspaper Association of America Foundation*, (2008).

Demirci, C., “Fen bilgisi öğretiminde yaratıcılığın erişimi ve tutuma etkisi”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 65-75, (2007).

DeRoche, E. F., “The newspaper: A reference book for teachers and librarians”, *Santa Barbara*, Kaliforniya, ABC-CLIO, (1991).

Deveci, H., “Sosyal bilgiler dersinde gazete kullanımı”, *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 4 (3), 159-166, (2005).

Dewell, B. M., “A test of an affective model of reading: The study of the use of newspaper in education”, Doktora Tezi, *The University of Tulsa*, (1980).

Diamond, S. ve Riekens, L., “Newspapers and Law-Related Education. Grades 10-12”, *American Newspaper Publishers Association Foundation: Washington*, (1981)

Dimopoulos, K. ve Koulaidis, V., “ Science and technology education for citizenship:the potential role of the press”, *Inc. Science Education*, 87, 241– 256, (2003).

Doğru, M., “Fen bilgisi öğretiminde kullanılan yöntemlerde karşılaşılan sorunlar”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, (2000).

Doğru, M. ve Kıyıcı, F.K., “İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretimi”, Aydoğdu, M. ve Kesercioğlu, T. (Ed.), Ankara: *Anı Yayıncılık*, (2005).

Drucker, P.F., “**21.Yüzyıl için yönetim tartışmaları**”, (Çev. İrfan Bahçivangil), *Epsilon Yayınları*: İstanbul, (1999).

Dykstra, D.I. , Boyle, C.F. Ve Monarch I.A., “Studying conceptual change in learning physics science education” *Science Education*, 76(6), 615-652, (1992).

Ediger, M., "Reporting to parents (A Classroom Newspaper)", *ERIC*, [ED 393 111], (1996).

Ekiz, D., “İlköğretimde fen bilimi öğretimi ve öğrenimi:felsefi, psikolojik temelleri ve pratik uygulamaları”, Trabzon: *Derya Kitabevi*, (2001).

Ekiz, D., “Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş: Nitel, Nicel ve Eleştirel Kuram Metodolojileri”, 1.Baskı, **Anı Yayıncılık**, Ankara, (2003).

*Elektrik gökten telefon antenden*, (14 Haziran 2007). [online]. *Radikal*, <http://www.radikal.com.tr/haber.php?haberno=224119>, (**Ziyaret tarihi:2 Eylül 2010**).

Elliott, P., “Reviewing newspaper articles as a technique for enhancing the scientific literacy of student-teachers”, *International Journal of Science Education*,28 (11),1245-265, (2006).

Emir, S., “Education faculty students’ critical thinking disposition according to achedemic achievement”, *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 2466–2469, (2009).

Enginar, İ., Saka, A., & Sesli, E., “Lise 2 öğrencilerinin biyoloji dersinde kazandıkları bilgileri güncel olaylarla ilişkilendirebilme düzeyleri”, *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, s:21, 16-18 Eylül, Ankara, (2002).

Ennis, R. H., “A logical basis for measuring critical thinking skills”, *Educational Leadership*, 43 (2), (1985).

Ennis, R. H., “Critical thinking and subject specificity: clarification and needed research”, *Journal of Educational Researcher*, 18, 4-10, (1989).

Ennis, R.. H., “Critical thinking assessment”, *Theory Into Practice*, 32(3), (1993).

Ennis, R.H., Millman, J. ve Thomko, T. N., “Cornell Critical Thinking Tests Level X & Level Z Manual”, *The Critical Tihinking Co. USA*, (2005).

Erden, M. ve Akman, Y., “Gelişim ve Öğrenme”, 11. Baskı, Ankara: *Arkadaş Yayınevi*, (2002).

Facione, P. A., “Critical thinking: a statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction - executive summary”- *The Delphi Report, The California Academic Pres*, Eric Document Reproduction, (1990).

Farage, A., “*The history of newspapers in education*”, [online], NIE Coordinator NAA and the Pensacola News Journal in Education, Pensacola, Fl, <http://www.nieworld.com/niehistory.htm>, (**Ziyaret Tarihi: 2 Kasım 2009**).

Fisher, R., “Teaching Children To Think”, United Kingdom: *Stanley Thornes Publishers Ltd.*, (1995).

Fortus, D., Krajcik, J., Charles, D., Marx, R. W., Mamlok-Naaman, R., “Designbased science and real-world problem-solving”, *International Journal of Science Education*, 27(7), 855-879, (2005).

Gedikoğlu, G., “Using authentic newspaper texts in teaching intermediate vocabulary”, Yüksek Lisans Tezi, *Muğla University Institute of Social Sciences*, Muğla, (2009).

Gillespie, C., “İncorporating the newspaper into basal lessons”, *Indiana University Fall Language Arts Festival*, Bloomington, 12 Kasım, (1989).

Gökçe, N., “Çevre eğitiminde gazetelerden yararlanma”, *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(6), 252-265,( 2009).

Griffin, C. M., “ The effect of the use of selected newspaper articles in the teaching of certain critical reading/thinking skills”, Yüksek Lisans Tezi, *The State University of New Jersey*, Rutgers, (1979).

Guenther, J. E. ve Lashier, W., “ Using in the Newspaper in Secondary Science”, *American Newspaper Publishers Association Foundation*, The Newspaper Center, Washington, (1985).

Gücüm, B.,Yaşar, Ş., Ayas, A., Kaptan, F., “Fen bilgisi öğretimi”, *PegemA Yayıncılık: İstanbul*, (1998).

Gültekin, Z., “Fen eğitiminde proje tabanlı öğrenme uygulamalarının öğrencilerin bilimin doğasıyla ilgili görüşlerine, bilimsel süreç becerilerine ve tutumlarına etkisi”, *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul (2009).

Gümüş, O., “İşbirliğine dayalı öğrenme yaklaşımının ilköğretim dördüncü sınıf Türkçe ders hedeflerinin kazandırılması ve öğrenci başarısına etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, (2006).

Güntürkün, N., “Orta-altı seviye hazırlık sınıfı öğrencilerine kelime öğretiminde gazete kullanımı”, *Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya, (2007).

Gürdal, A., “Fen Öğretimi”, *Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Yayınları*, Kocaeli, (1988).

Gürkan, T. ve Gökçe, E., “İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları” IV. Fen Bilimleri Eğitimi Kongresi, Bildiriler Kitabı, 188-192, Ankara: *Milli Eğitim Basımevi*, (2001).

Gürkaynak, İ., Üstel, F., ve Gülgöz, S., “Eleştirel Düşünme”, 3. Baskı, *Eğitim Reformu Girişimi Raporları*, 1-34, (2008).

Halkia, K. ve Mantzouridis, D., “Students' views and attitudes towards the communication code used in press articles about science”, *International Journal of Science Education*, 27 (12),1395-1411, (2005).

Hamrick, L., “Newspaper in education activity book” , *Newspaper in Education Program* (ERIC Document Reproduction Service No: ED 250 703), (1981).



Harlen, W., “Primary Science Taking The Punge”, 1. Baskı, *Heinemann Educational, Oxford*, (1985).

Heitzmann, W. R., “The newspaper in the classroom:What research says to the teacher”, Washington: *National Education Association*, (1979).

Hesse, J.J., Anderson, C.W., “Students' conceptions of chemical change”, *Journal Research Science Teaching*., 29, 277-299, (1992).

*Hints for Using Newspapers with Young Children*, [online], Newspaper in Education Programme, www.nwanews.com/nie, **(Ziyaret tarihi:5 Kasım 2009)**.

*History of NIE*, [online], Newspaper Association of America Foundation, <http://www.naafoundation.org/About/Programs/NIE/History-Of-NIE.aspx>, **(Ziyaret tarihi: 3 Şubat 2010)**.

House of Lords, “Report of the Select Committe on Science and Society”, *House of Lords*, London, Bölüm 2.22, (2000).

*How to Use the Newspaper in the Classroom*, [online], USA Weekend in Education,[http://media.gatewaync.com/cit/NIE\\_Page/38tips\\_howtousenewspaperinclassroom.pdf](http://media.gatewaync.com/cit/NIE_Page/38tips_howtousenewspaperinclassroom.pdf), **(Ziyaret tarihi: 21 Ekim 2009)**.

Hürriyet, “Tommiks-Teksaş kùltürüyle yarışma hazırlanır mı?”, 21 Aralık (2001).

Hürriyet, “Güneş Enerjisi ile Çalışan Ocaklar Geliyor”, 1 Mayıs (2006).

Hürriyet, “Alanya'da ısı bir günde 17 derece düştü”, 28 Ocak (2008).

Hürriyet, “Güneşle Pişen Yemek Yarışması”, 11 Ağustos (2008).

Hürriyet, “Hava durumu”, 13 Ağustos (2009).

Hürriyet, “Hava durumu”, 15 Aralık (2009).

İlkörücü Göçmençelebili, Ş., ”İlköğretim altıncı sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersinde verilen biyoloji bilgilerini kullanma ve günlük yaşamla ilişkilendirme düzeyleri”, Doktora Tezi, *Uludağ Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Bursa, (2007).

İpşişoğlu, Z., “Düşünme Korkusu/Düşünmeyi Öğrenme ve Öğretmenin Temelleri”,1. Baskı, *Papirüs Yayınları*, (2002).

İşte zayıflatan 6 besin, (30 Nisan 2009). [online]. İnternethaber, <http://www.internethaber.com/iste-zayiflatan-6-besin--190097h.htm>, (Ziyaret tarihi: 2 Eylül 2009).

Jackson, J., Houghton, M. ve Capra, J., "A Handbook for Using the Newspaper in the Classroom", *Rock Mountain News*, Colorado, (1975).

Jarman, R. ve McClune, B., "Use the news: a study of secondary teachers' use of newspapers in the science classroom", *Journal of Biological Education*, 35 (2), 69-74, (2001).

Jarman, R. ve McClune, B., "A survey of the use of newspapers in science instruction by secondary teachers in Northern Ireland", *International Journal Science Education*, 24 (10), 997-1020, (2002).

Jarman, R. ve McClune, B., "Bringing newspaper reports into the classroom: citizenship and science education", *School Science Review*, 84 (309), 121-130, (2003).

Jarman, R. ve McClune, B., *Science EXTRA! Teachers notes*, [online], [http://www.sycd.co.uk/only\\_connect/pdf/everywhere/literacy/lit\\_teach.pdf](http://www.sycd.co.uk/only_connect/pdf/everywhere/literacy/lit_teach.pdf), (**Ziyaret tarihi: 23 Şubat 2010**).

Jonassen, D.H., "Integrating of problem solving into instructional design", Reiser R.A ve Dempsey J.V. (Editörler), *In Instructional Design and Technology*, (2002).

Kabapınar, Y. ve Baysal Z. N., "İlköğretim sosyal bilgiler ve hayat bilgisi derslerine yaşamın kendisini taşımak: gazete haberlerinin kullanıldığı bir öğretimin tasarlanması ve değerlendirilmesi", *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 39, 384-419, (2004).

Kaptan, F., "Fen Bilgisi Öğretimi", *Milli Eğitim Basımevi*, İstanbul: Öğretmen Kitapları Dizisi, (1999).

Karagölge, Z. ve Ceyhan İ. "Öğrencilerin bazı kimyasal kavramları günlük hayatta kullanma becerilerinin tespiti", *Kastamonu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 287-290, Ekim, (2002).

Karasar, N., "Bilimsel Araştırma Yöntemi; Kavramlar, İlkeler, Teknikler", *Nobel Yayınları*, 16.baskı, Eylül, (2006)

Kavak, N, Tufan, Y. ve Demirelli, H., "Fen-teknoloji okuryazarlığı ve informal fen eğitimi: gazetelerin potansiyel rolü", *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 17-28, (2006).

Kazancı, O., "Eğitimde Eleştirel Düşünme Ve Öğretimi", İstanbul: *Kazancı Hukuk Yayınları*, (1989)

Keser, K. Ş., "Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının fen bilgisi dersinde başarı, tutum ve kalıcı öğrenmeye etkisi", Yüksek Lisans Tezi, *Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Eskişehir, (2008).

Koballa, T.R. and Crawley, R.E., “The influence of attitude on science teaching and learning”, *School Science and Mathematics*, 85, 222- 231, (1985).

Kozandağı, İ., “Öğretmen görüşlerine göre ilköğretim okulları 4. ve 5. sınıf fen bilgisi öğretim programlarında karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri”, Yüksek Lisans Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İzmir, (2001).

Kökdemir, D., “Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme”, Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara, (2003).

Krashen, S., “The power of reading: Insights from the research”, *Englewood, Colo.:* Libraries Unlimited, (1993).

Kumar, D., “Newspaper reading among college students in development of their analytical ability”, Yüksek Lisans Tezi, *Lovely Professional University*, Phagwara, Punjab, (2009).

Kurfiss, J. G., “Critical Thinking: Theory, Research, Practise, and Possibilities”, *ASHE-ERIC Higher Education Report No.2*, (1988).

Kurnaz, A., “İlköğretim beşinci sınıf sosyal bilgiler dersinde beceri ve içerik temelli eleştirel düşünme öğretiminin öğrencilerin eleştirel düşünme becerileri, erişimi ve tutumlarına etkisi”, Doktora Tezi, *Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Konya, (2007).

Kurt, T., “Fen bilgisi dersinde uygulamaların yeri ve önemi”, Yüksek Lisans Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Van, (2003).

Küçüktepe, C., “Sosyal Bilgiler Öğretiminde Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme Becerilerini Geliştirici Etkinliklerin Düşünme Becerilerinin Gelişimine ve Erişime Etkisi”, *Uluslararası 5. Balkan Eğitim ve Bilim Kongresi*, Trakya Üniversitesi, 1-3 Ekim, Edirne-TÜRKİYE, (2009).

*Language art quickie lessons*, [online], Newspaper in Education Programme, <http://wdtimes.net/NIE/Language%20Quickie%20Lessons.pdf>, (**Ziyaret tarihi: 17 Eylül 2009**).

Lau, J., 2002, *A mini guide to critical thinking* [online], The University of Hong Kong, <http://philosophy.hku.hk/think/project/miniguide.pdf>, (**Ziyaret tarihi: 3 Ocak 2010**).

Leblanc, R. M., “Affecting attitudes of seventh grade students toward reading through using newspapers”, Doktora Tezi, *University of Houston*, (1980).

Lentnek, R. L., “Turning the newspaper into a teaching tool:a study of the effects of newspapers incorporated into the curriculum of a fifth-grade class”, Yüksek Lisans Tezi, *Georgia State University*, (1997).

Mackin, J., Williams, F. , “Science in any classroom”, *The Science Teacher*, 62 (9), 44-49, (1995).

Maheshwari, K. “The impact of two types of reading skills development activities on listening vocabulary and reading comprehension”, Doktora Tezi,, *University of Houston*, (1980).

Maienschein, J., “Scientific literacy”, *Science*, 281, 917, (1998).

Manning, M., “Using newspaper in class”, *Teaching Pre K-8*, 32 (2), 93-95, (2001).

Mayoh, K. ve Knutton, S., “Using out of school experiece in science lesson: reality or rhetoric?”, *International Journal of Science Education*, 19, 849-867, (1997).

McClune, B. ve Jarman, R., “Space science news: from archive to teaching resource, the secret life of newspapers” *Physics Education*, 39 (2), 188-196, (2004).

Messina, J ve Messina, M., 2009, *Overview of critical thinking* [online], <http://www.coping.org/write/percept/critical.htm>, ( **Ziyaret tarihi: 6 Aralık 2009**).

McCann, W. S., “Science education and everyday action”, Doktora Tezi, *The Ohio State University*, USA, (2001). (UMI ProQuest Digital Dissertations- Publication Number: 3022536).

MEB, “İlköğretim Okulu Ders Programları”, *MEB Basımevi*, İstanbul, (2000).

MEB, “Fen ve Teknoloji Öğretim Programı”, *MEB Yayıncılık*, ANKARA, (2004)

MEB, “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4.ve 5.sınıflar) Öğretim Programı”, *MEB Yayıncılık*, Ankara, (2005).

MEB, 2008, *İlköğretim 4-8. sınıf öğretim programlarının öğrenme-öğretme süreçlerinde gazete kupürlerinden yararlanma*, [online], TTKB, Ankara, <http://ttkb.meb.gov.tr> (**Ziyaret tarihi: 17.11.2008**).

*Middle school newspaper activities*, [online], Courtesy of Newspapers in Education, [www.desnews.com/nie](http://www.desnews.com/nie), (**Ziyaret tarihi:12 Kasım 2009**)

Moorefield,L. A., “What’s in a newspaper?” *Teaching PreK-8*, 33(6), 58-60, BNET, (2003).

*More elementary homework ideas*, [online], Newspaper in Education Programme, [www.nwanews.com/nie](http://www.nwanews.com/nie), (**Ziyaret tarihi: 17 Temmuz 2009**).

*More science & geography teaching ideas*, [online], Arkansas Democrat-Gazette’s Newspapers in Education program, [www.nwanews.com/nie](http://www.nwanews.com/nie), (**Ziyaret tarihi: 2 Aralık 2009**).

Morse, J. C., “The newspaper in the classroom: An important social studies tool”, *Curriculum Review*, 20 (4), 405–406, (1981).

Munck, S. C., “Using newspapers and news magazines to teach history” , Yüksek Lisans Tezi, *Wayne State University, Social Studies Education* (2006).

*Newspaper activities that span the curriculum*, [online], <http://www.suelebeau.com/curriculumnie.html>, (Ziyaret tarihi: 2 Aralık 2009).

*Newspaper in the classroom project teacher guide*, 1972, *Tennessean*, Amon C. Evans, President, 1100, Broadway, Nashville.

*Newspaper in education presents: teaching with newspapers - e-editions and print editions*, [online], Newspaper in Education Program, <http://www.niecourses.com/nielangnews/register.htm>, (Ziyaret tarihi: 9 Ağustos, 2009).

*Newspaper in education teacher’s guide*, (2007), [online], Olive Software, [http://www.nieconnects.com/PDFs/Olive\\_Software\\_NIE.pdf](http://www.nieconnects.com/PDFs/Olive_Software_NIE.pdf), (Ziyaret Tarihi: 16 Eylül 2009)

*Newspapers maintain the brain*, (2009), [online], Newspaper Association of America Foundation, [http://nie.miamiherald.com/\\_pdf/Newspapers\\_Maintain\\_Brain.pdf](http://nie.miamiherald.com/_pdf/Newspapers_Maintain_Brain.pdf), (Ziyaret tarihi: 19 Ekim 2009).

Ng, M. M., Guthrie, J. T. , McCann , A. D., Meter, P.,V. ve Alao, S., “How do classroom characteristics influence intrinsic motivations for literacy?”, *National Reading Research Center*, 56, 1–31, (1996).

Novak, J.D. ve Gowin, D.B. “Learning How to Learn” 1. Baskı, *Cambridge Üniversitesi Yayınları*, Cambridge, (1984).

NSES (National Science Education Standards), “National Research Council”, *National Academy Pres*, Washington DC, 21-22, (1996).

Okan, K., “*Fen Bilgisi Öğretimi*”, *Okan Yayınları*, Ankara, (1993).

Olson, M. R., “A study of the uses of the daily newspaper in the curriculum of elementary and secondary schools (current events, curriculum model, mass media, methodology)”, Doktora Tezi, *University of Oregon*, (1984).

Orcutt, C. B. J., “A case study on inquiry-based science education and students’ feelings of success”, Yüksek Lisans Tezi, *University of San Jose State*, (1997).

Özay Köse, E., “Gazete haberlerinin biyoloji eğitiminde kullanımı”, *Kuramsal Eğitim*, 1 (2), 84-91, (2008).

Özçelik, A., “İşbirliğine dayalı öğrenmenin, fen bilgisi dersinde başarı tutum ve kalıcılığa etkisi”, Yüksek lisans Tezi, *Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Eskişehir, (2007)

Özdemir, S. M., “Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından değerlendirilmesi”, *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(3), Ankara, (2005).

Özden, Y., “Öğrenme ve Öğretme”, 5. Baskı, *PegemA Yayıncılık:Ankara*, (2003).

Özen, Y., Gülaçtı, F., Kandemir, M., “Eğitim bilimleri araştırmalarında geçerlik ve güvenilirlik sorunsalı”, *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(1), 69-89, (2006)

Özmen, G. S., “Fen bilgisi öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına ilişkin görüşlerinin incelenmesi”, Yüksek Lisans Tezi, *Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Ankara, (2003).

*Parade classroom teacher guide*, 2007, [online], Advance Magazine Publications, [http://www.paradeclassroom.com/tg\\_folders/2007/0603/index.html](http://www.paradeclassroom.com/tg_folders/2007/0603/index.html), (**Ziyaret tarihi: 25 Temmuz, 2010**).

Pascarella, E. T. and P. T. Terenzini, “How College Affects Students: Findings and Insights From Twenty Years of Research”, *Jossey-Bass*, San Francisco, CA, (1991)

Paul, R. C. , “Critical thinking: what every person needs to survive in a rapidly changing world”, 2. Baskı, Santa Rosa, *CA: Foundation for Critical Thinking*, (1992).

Perkins, D. ve Salomon, N. G., “Are cognitive skills context-bound”, *Educational Researcher*, 18 (January/February), 16-25, (1989).

Peterson, R.W. ve Carlson, G.R., “A summary of research in science education”, *Science Education*, 63, whole issue, (1979).

Pınarbaşı, T., Doymuş, K., Canpolat, N. ve Bayrakçeken, S., “Üniversite kimya bölümü öğrencilerinin bilgilerini günlük hayatla ilişkilendirebilme düzeyleri”, *III. Fen Bilimleri Eğitimi Sempozyumu*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon, 268-271, (1998).

Poindexter-Wilson, P. “The Los Angeles Times in education pilot program”, *Times Mirror Square*, Los Angeles: CA 90053, (1986).

Radikal, “Salı gününden sonra sıcak hava müjdesi”, 27 Nisan (2009).

Radikal, “Aydınlı Grubu'nun Solarkent'i kendi elektriğini üretecek”, 10 Haziran (2009).

Rajaretnam, T., 2002, *Using newspapers in the classroom: a personal experience* [online], <http://www3.telus.net/linguisticsissues/newspapers.html>, (**Ziyaret Tarihi: 19 Kasım 2009**).

Raven, P., ““Read all about It” and teach kids using school newspapers” *Education Digest: Essential Readings Condensed for Quick Review*, 71(6) 56-58, (2006).

Robinson, T.Y., “A study of the effectiveness of environmental education curricula in promoting middle school student’s critical thinking skills,” Doktora Tezi, *Southern Illinois University*, Carbondale, (2005).

Rennie, J. L. ve Punch K. F., “The relationship between affect and achievement in science”, *Journal of Research in Science Teaching*, 28, 193-209, (1991).

Rennie, J.L., “Science awareness and scientific literacy”, *Teaching Science*, 51(1), 10-14, (2005).

Rivard, P. L., ve Teresa, J. S., “Scientific literacy for today’s students”, *Science Scope*, 22(8), 18-21, (1999).

Ruggiero, V.R., “Teaching Thinking Across The Curriculum”, New York: *Harper And Row Publications*, (1988).

Sabah, “Metrobüs yine yolda kaldı”, 27 Haziran (2009).

Sanderson,P., “Using Newspaper in the Classroom”, 1. Baskı, *Cambridge University Press*, (1999).

Schafersman, S. D., 1991, *An introduction to critical thinking* [online], <http://www.freeinquiry.com/critical-thinking.html>, (**Ziyaret tarihi: 26 Ağustos 2009**).

Schibeci, R.A. ve Riley, J.P., “Influence of students' background and perceptions on science attitudes and achievement”, *Journal of Research in Science Teaching*, 23, 177-187, (1986).

Schibeci, R. A., “Home, school and peer group influences on student attitudes and achievement in science”, *Science Education*, 73, 13-24, (1989).

Schumacher, S. “A program for motivating sixth grade language arts students to improve reading levels through using news periodicals with an emphasis on relevance and critical thinking”, Yüksek Lisans Tezi, *Nova University*, (1991).

Seferoğlu, S., “Öğretmen adaylarının öğretmenliğe yönelik tutumları”, *XII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi Bildiri Kitabı*: Ankara, 413-425, (2004).

Segall, A., “De-transparent-izing” media texts in the social studies: Media education as historical/social inquiry. In Trends and issues in Canadian social studies, ed. I. Wright and A. Sears, 228–249. Vancouver, BC: *Pacific Educational Pres*, (1997).

Segall,S. ve Schmid, S., “Reading the newspaper as a social text”, *The Social Studies*, May/June 2006, 91-99, (2006).

Seloni, R., “Fen bilgisi öğretiminde oluşan kavram yanılgılarının proje tabanlı öğrenme ile giderilmesi”, Yüksek lisans tezi, *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, (2005).

Senemoğlu, N., “Gelişim, Öğrenme ve Öğretim: Kuramdan Uygulamaya”, Ankara: *Gazi Kitabevi*, (2000).

Sert-Çıbık, A., “Proje tabanlı öğrenme yaklaşımının fen bilgisi dersinde öğrencilerin mantıksal düşünme becerilerine ve tutumlarına etkisi”, Yüksek lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Adana, (2006)

Sharon, S., “A program for motivating sixth grade language arts students to improve reading levels through using news periodicals with an emphasis on relevance and critical thinking”, Yüksek Lisans Tezi, *Nova University*, Iceland, (1991).

Shibley, I. A., “Using newspapers to examine the nature of science”, *Science & Education*, 12, 691–702, (2003).

Solomon,J., “Teaching for scientific literacy: what could it mean?”, *Scholl Science Review*, 82,300, 93-99, (2001).

Soylu, H., “Fen Öğretiminde Yeni Yaklaşımlar Keşif Yoluyla Öğrenme”, 1. Baskı, *Nobel Yayın Dağıtım*: Ankara, (2004).

Star, “Mayday yakıt bitti”, 1 Şubat (2009).

Star, “Bodrum’da Deniz Sezonu açıldı”, 10 Nisan (2009).

*Start your class off right!*, [online], Newspapers in Education, [www.nwanews.com/nie](http://www.nwanews.com/nie), (Ziyaret tarihi: 5 Kasım, 2009).

Steinkamp, W. M. ve Maehr, M. L., “Affect, ability and science achievement: a quantitative synthesis of correlational research”, *Review of Educational Research*, 53 (3), 369-396, (1983).

Stoclmayer , S. ve Gilbert, J., “Informal chemical education in international handbook of science education”, *By Kluwer Academic Publishers*, Netherlands, (2003).

Stone, G., and Grusin. E. K., “Does the NIE experience lead to greater adult readership and subscription?”, *Annual meeting of the Association for Educators in Journalism and Mass Communication*, Boston, Massachusetts, Ağustos, (1991).

Street, C., “Teaching with the newspaper”, *The Social Studies*, 93 (3), 131-133, (2002).



Sullivan, D., "Measuring Success! The Positive Impact of Newspaper In Education Programs on Student Achievement", *Newspaper Association of America Foundation*, (2002).

Sunal, C. S. ve Haas, M. E., "Social studies for the elementary and middle grades. A constructivist approach", 2. Baskı, *Pearson Allyn and Bacon*, Boston, (2004).

Sünbül, A. M., Yağız, D., ve Arslan, O., "İlköğretim 2. kademe fen bilgisi derslerinde akademik başarıyı yordamada, öğrencilerin öğrenme stratejileri, stilleri ve tutumlarının etkisi", *XII. Eğitim Bilimleri Kongresinde Sunulan Bildiri*, 3, 1573-88, Antalya, (2003).

Süzen, S., "Aktif öğrenme teknikleriyle desteklenen fen ve teknoloji eğitiminin öğrenme ürünlerine etkisi", Doktora Tezi, *Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, (2008)

Şahin, Ö., 2009, "İki eleştirel düşünme ölçeğinin psikometrik özelliklerinin incelenmesi", [http://www.tavsiyedyorum.com/makale\\_3575.htm](http://www.tavsiyedyorum.com/makale_3575.htm), (Ziyaret tarihi: 21 Eylül 2009).

Tankard, J. W., "How to read a newspaper article", *Meeting of the Conference on Critical Thinking*, Newport News, 9-12 Nisan (1987).

Taşdemir, M ., "Eğitimde Planlama ve Değerlendirme" , 2. Baskı, Ankara: *Ocak Yayınları*, (2003).

Taşdemir, A. ve Demirbaş, M., "Öğrencilerin fen okur-yazar birey nitelenmesinde görsel ve yazılı değişkenlerin etkileri", *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7 (1), 124-148, (2010).

Tatar, N., "İlköğretim fen eğitiminde araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının bilimsel süreç becerilerine, akademik başarıya ve tutuma etkisi", Doktora Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, (2006).

Tavukçu, K., "Fen bilgisi dersinde probleme dayalı öğrenmenin öğrenme ürünlerine etkisi", Yüksek Lisans Tezi, *Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, (2006).

Tekin, H., "Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme", *Yargı Kitap ve Yayın Evi*, 9.baskı, (1996).

Tekindal, S., "Okullarda Ölçme ve Değerlendirme Yöntemleri", *Nobel Yayınları*, 2.baskı, Ankara, (2009)

Tomal, N., Karadeniz, C. ve Demirkaya, H., "Gazete haberlerinin coğrafya öğretimindeki önemi", *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (KEFAD,) 9(1),73-85,(2008).

Tomlinson, C., “How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms”, *Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development*, (1995).

Treagust, D., Duit, R. and Nieswandt, M., “Sources of students’ difficulties in learning chemistry”, *Educación Química*, 11 (2), 228-235, (2000).

Türnüklü, A., “Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilir nitel bir araştırma tekniği: görüşme”, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 24, 543-559, (2000).

Uşun, S., “Öğretim Strateji- İlke ve Yöntemleri”.Öğretimde Planlama ve Değerlendirme, Uşun, S ve Özdemir Alıcı, D. (Ed.), 1. Baskı, *Lisans Yayıncılık: İstanbul*, (2006).

Ülgen, G., “Eğitim Psikolojisi”, *Alkım Yayınevi*, Ankara, (1997).

Ültanır, Y.G., “Öğrenme Kuramları”, 2. Baskı, *Hatiboğlu Yayınları*, Ankara, 12, (1997)

Ünlüer, G., “Sosyal Bilgiler dersinde gazete kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi”, Doktora Tezi, *Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Eskişehir, (2008).

Vaughan M. N., Sumrall J. ve Rose L. H., “Preservice teachers use the newspaper to teach science and social studies literacy”, *Journal of Elementary Science Education*, 10 (2), 1-19, (1998).

Vockell E. W. ve Cusick, L. “Teachers' attitudes toward using newspapers in the classroom” *Clearing House*, 00098655,68 (6), (1995).

Vuko, E. P., “Math, science, technology and habits of mind”, *The Washington Post*, D4, 29, September, (1998).

Vural, R. A. ve Kutlu, O., “Eleştirel düşünme: ölçme araçlarının incelenmesi ve bir güvenilirlik çalışması”, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2), (2004).

Vurkaya, G. , “Alternatif değerlendirme etkinliklerinin fen ve teknoloji derslerinde kullanılmasının öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi”, *Kocaeli Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, İzmit, (2010).

Wellington, J., “Newspaper science, school science: friends or enemies?”, *International Journal of Science Education*, 13 (4), 363-372, (1991).

Wellington, J., “Multimedia in science teaching: friend or foe?”, *Physics Education*, 34(6), 351-359, (1999).

Whitelegg, E. ve Parry, M., “Real life contexts for learning physics: meanings, issues and practice”, *Physic Education*, 34(2), 68-72, (1999).

Wolk, S., “Teaching for critical literacy in social studies”, *Social Studies*, 94(3), 101-106, (2003).

Yaman, S., Öner, F., “İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisine bakış açılarını belirlemeye yönelik bir araştırma”, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(1), 339-346, (2006).

Yavru, Ö. ve Gürdal, A., “İlköğretim okullarının 4. ve 5. sınıflarında laboratuvar deneylerinin öğrencilerin mekanik konusundaki başarısına ve kavramları kazanmasına etkisi”, *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10, 327-338, (1998).

Yenigün, “Zamlardan cebi yanan odun kömüre koşuyor”, 5 Ekim (2009).

Yolcu Treninin Devrilme Nedeni Genleşme, (26 Temmuz 2007). [online]. Anadolu Ajansı, <http://www2.haberler.com/yolcu-treninin-devrilme-nedeni-genlesme-haberi>, (Ziyaret tarihi: 1 Eylül 2009).

Yıldırım A. ve Şimşek H., “Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri”, 5. Baskı, *Seçkin Yayıncılık*, Ankara, (2006).

Yılmaz, H., “Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme”, *Öz Eğitim Basım Yayın*, 2.baskı, Konya, (1997).

Yılmaz, N., “İlköğretim altıncı, yedinci ve sekizinci sınıfları, lise birinci sınıf ve fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisindeki temel becerilerle günlük hayatı ilişkilendirme becerileri”, Yüksek Lisans Tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, (2008).

Yiğit, N., Devecioğlu Y., Ayvacı H. , “İlköğretim fen bilgisi öğrencilerin fen kavramlarını günlük yaşamdaki olgu ve olaylarla ilişkilendirme düzeyleri”. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi, Ankara, (2002).

Yurdabakan, D., “Eleştirel Düşünme”, *Öğretmen Dünyası Dergisi*, 223, 23, (1998).

Yurttepe, S., “İlköğretim fen bilgisi dersinde proje tabanlı öğrenmenin öğrenci başarısına etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, *Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Eskişehir, (2007)

Yürük, N., Çakır, Ö. S., “Lise öğrencilerinde oksijenli ve oksijensiz solunum konusunda görülen kavram yanlışlarının saptanması”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 185-191, (2000)

Zuzovsky, R., Chen, D., Tamir, P., “Science knowledge acquired within and outside the school”, *Studies in Educational Evolvation*, 16, 399-420, (1990).

## **EKLER**

EK-A: “MADDENİN DEĞİŞİMİ VE TANINMASI” ÜNİTESİ KAZANIMLAR

EK-B: “MADDENİN DEĞİŞİMİ VE TANINMASI” ÜNİTESİ AKADEMİK BAŞARI TESTİ

EK-C: FEN ve TEKNOLOJİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ

EK-D: CORNELL X ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİ TESTİ

EK-E: SEVİYE BELİRLEME TESTİ

EK-F: “TAHMİN ET” ETKİNLİĞİ DERS PLANI VE ETKİNLİK KÂĞIDI

EK-H: “NASIL PIŞER?” ETKİNLİĞİ DERS PLANI VE ETKİNLİK KÂĞIDI

EK-I: “NASIL ISINIRIZ? YAKIT AVI!” ETKİNLİĞİ DERS PLANI VE ETKİNLİK KÂĞIDI

EK-İ: “FARK VAR MI? OKU, DÜŞÜN, YANLIŞI BUL!” ETKİNLİĞİ DERS PLANI VE ETKİNLİK KÂĞIDI

EK-J: “ISI ENERJİSİNDEN HAREKETE!” ETKİNLİĞİ DERS PLANI VE ETKİNLİK KÂĞIDI

EK-K: “KAÇ JOULE? KAÇ KALORİ?” ETKİNLİĞİ DERS PLANI VE ETKİNLİK KÂĞIDI

EK-L: “SORUNLARA ÇÖZÜM ARIYORUZ” ETKİNLİĞİ DERS PLANI VE ETKİNLİK KÂĞIDI

EK-M: “GÖZLEMLE,YORUMLA,TARTIŞ!” ETKİNLİĞİ DERS PLANI VE ETKİNLİK KÂĞIDI

EK-N : “DENEY YAPTIM ÖĞRENDİM, ŞİMDİ ELEŞTİRİ VAKTİ!” ETKİNLİĞİ DERS PLANI VE ETKİNLİK KÂĞIDI

EK-O: “BOŞLUKLARI DOLDURALIM..” ETKİNLİĞİ DERS PLANI VE ETKİNLİK KÂĞIDI

EK-Ö: “HERKES ÖĞRENSİN!” ETKİNLİĞİ DERS PLANI VE ETKİNLİK KÂĞIDI

EK-P: “BUZ ÜSTÜNDE ÖLÜM OYUNU..” ETKİNLİĞİ DERS PLANI VE ETKİNLİK KÂĞIDI

EK-R: ÖĞRENCİLERİN ETKİNLİK KAĞITLARINDAN ÖRNEKLER

EK-S: ÖĞRENCİLERİN GÖRÜŞLERİNİ YAZDIĞI SEVGİLİ ÖĞRETMENİM ETKİNLİĞİNDEN ÖRNEKLER

EK-T: GAZETE ETKİNLİKLERİNİN UYGULANMASI ESNASINDA ÇEKİLEN GÖRÜNTÜLER

EK-U: ARAŞTIRMA İZİNİ

Not: (Ekler CD’de yer almaktadır).

## **KİŞİSEL YAYIN VE ESERLER**

### **Bilimsel Yayınlar:**

Buluş Kırıkkaya, E., Bali, G., Bozkurt, E., “Thoughts and knowledge of the first class students at high schools”, *International Eartquake Symposium*, Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli, 17-19 Ağustos (2009).

Güllü, D., Bozkurt, E., Bali, G., “Ortaöğretim 12. sınıf öğrencileri için kimya derslerinde oyun ile eğitim: organik bileşiklerin adlandırılması oyunu”, *5. Uluslararası Balkan Eğitim ve Bilim Kongresi*, Trakya Üniversitesi, Edirne, 1-3 Ekim (2009).

Buluş Kırıkkaya, E., ve Bozkurt, E., “İlköğretim 5. Sınıf Fen ve Teknoloji Derslerinde Gazetelerden Yararlanılarak Hazırlanan Ders Etkinlikleri”, *International Educational Technology Conference*, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, 26-28 Nisan (2010).

Buluş Kırıkkaya, E., Bozkurt, E. ve Bali, G., “6.sınıf ışık ve ses ünitesinde değerlendirme aracı olarak kullanılmak üzere kavramsal değişim metninin hazırlanması”, *2. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi*, Antalya, 29 Nisan-2 Mayıs (2010).

Buluş Kırıkkaya, E., ve Bozkurt, E., “Fen Ve Teknoloji Derslerinde Gazetelerden Yararlanılarak Hazırlanan Ders Etkinliklerinin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkisi”, *XIV World Congress of Comparative Education Societies*, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, 14-18 Haziran, (2010).

Buluş Kırıkkaya, E., Bali, G., Bozkurt, E., İşeri, Ş., Vurkaya, G., "Entertaining Science Summer School Activities For Primary Pupils", *XIV. IOSTE Symposium* Bled, Slovenia, 13-18 Haziran, (2010)

### **Projeler:**

TÜBİTAK Destekli Mersin Üniversitesi, Beyşehir Gölü Milli Parkı ve Konya Çevresinde Ekoloji Temelli Doğa Eğitimi-2, 2009-Katılımcı

İlköğretim Öğrencileri Bilim Yaz Okulu;(109B081), TÜBİTAK,2009-Rehber

İlköğretim Öğrencileri Bilim Yaz Okulu;(110B027), TÜBİTAK,2009-Rehber

### **Kurslar:**

Araştırma Yöntemleri Semineri, Antalya, 28 Ocak-1 Şubat 2009, NVivo8 ile Nitel Veri Analizi Semineri, Eğitimci: Yrd. Doç. Dr. Elif KUŞ SAILLARD

## **ÖZGEÇMİŞ**

1988 yılında İstanbul'da doğdu. İlköğretim ve ortaöğretimi İstanbul'da tamamdı. 2004 yılında girdiği Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü'nden 2008 yılında mezun oldu. 2008-2009 yılında başlamış olduğu Kocaeli Üniversitesi Yüksek Lisans Programına halen devam etmektedir.