

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

İLKÖĞRETİM 6-8. SINIFLAR FEN ve TEKNOLOJİ ETKİNLİKLERİNDE ÖĞRENCİLERİN
KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR

Sevcan CANDAN

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

KASTAMONU

2011

TEZ ONAYI

Sevcan CANDAN tarafından hazırlanan “İlköğretim 6-8. Sınıflar Fen ve Teknoloji Etkinliklerinde Öğrencilerin Karşılaştıkları Sorunlar” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İlköğretim Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman : Yrd.Doç.Dr. Sefa PEKOL

Juri Üyeleri :

Doç.Dr. Lütfullah TÜRKMEN

Uşak Üniversitesi, İlköğretim Anabilim Dalı

Doç.Dr. Zekeriya YERLİKAYA

Kastamonu Üniversitesi, İlköğretim Anabilim Dalı

Yrd.Doç.Dr. Sefa PEKOL

Kastamonu Üniversitesi, İlköğretim Anabilim Dalı

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Doç. Dr. Güran ÜNAL

Enstitü Müdürü

ÖZET

İLKÖĞRETİM 6-8.SINIF FEN ve TEKNOLOJİ ETKİNLİKLERİNDE ÖĞRENCİLERİN KARŞILAŞTIKLARI SORUNLAR

CANDAN, Sevcan

Yüksek Lisans, İlköğretim Ana Bilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Sefa PEKOL

Haziran-2011, 165 sayfa

Bu araştırma, İlköğretim 6, 7 ve 8. öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklere ilişkin görüşleri belirlemek ve görüşler arasında bazı değişkenler açısından anlamlı farklılıkların olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılmıştır. Bu doğrultuda araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden tarama, nitel araştırma yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır.

Araştırmanın örneklemini 2010-2011 Eğitim-Öğretim yılında Kastamonu merkez ilçedeki 3 ilköğretim okulunda eğitim gören toplam 546 öğrenci ve görüşme yapılan 18 öğrenci oluşturmaktadır.

Verilerin analizi sonucu; ilköğretim Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklere ilişkin öğrenci görüşleri arasında, cinsiyet, sınıf, Fen ve Teknoloji dersini sevme, etkinliklerin hepsini yapabilme değişkenine göre .05 düzeyinde anlamlı farklılık tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Fen eğitimi, sorun, ilköğretim, etkinlik

ABSTRACT

PROBLEMS FACED BY STUDENTS IN SCIENCE AND TECHNOLOGY ACTIVITIES IN GRADES 6 TO 8

CANDAN, Sevcan

**MA Thesis, Department of Elementary Education, Division of Science
Education**

Thesis Advisor: Asst. Prof. Dr. Sefa PEKOL

June-2011, 165

This study aims to identify the views of elementary school students in grades 6 to 8 on activities in Science and Technology classes, and examine whether these views significantly vary with certain variables. To this aim, the quantitative research method of survey was used in the study, as well as the qualitative research method of conducting interviews.

The sample of the study consisted of a total of 546 students attending three elementary schools in the central district of the province of Kastamonu in the 2010-2011 academic year. Interviews were conducted with 18 of these students.

The data analysis conducted showed that student views on activities in elementary Science and Technology classes significantly varied, at the .05 level of significance, with the variables of gender, grade, enjoyment of the class, and being able to carry out all the activities.

Key words: Science education, problems, elementary education, activities

TEŞEKKÜR

Araştırmamda her zaman bana yol gösteren, destek ve yardımlarıyla önemli katkılar sağlayan sevgili hocam ve danışmanım Yrd. Doç. Dr. Sefa PEKOL'a ve öğrenim hayatım boyunca bana emeği geçen tüm hocalarıma,

Yaptığım her Őeyde onlara layık olabilmeyi düşündüğüm ve hayatımın boyunca yanımda oldukları gibi bu sürecide benimle yaşayan aileme,

Fikirleriyle, önerileriyle, en güzeli dostluklarıyla yanımda olan tüm arkadaşlarıma,

Sağladığı maddi imknlardan dolayı TBTAK kurumuna, çok teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI.....	i
ÖZET	ii
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	iv
İÇİNDEKİLER.....	v
TABLolar LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	xi
KISALTMALAR.....	xii

BÖLÜM I

1. GİRİŞ.....	1
1.1 Problem Durumu	1
1.1.1 Yapılandırmacı Yaklaşım	3
1.1.1.1 Yapılandırmacı Yaklaşımında Öğretmenin Rolü	6
1.1.1.2 Yapılandırmacı Yaklaşımında Öğrencinin Rolü	7
1.1.1.3 Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımında Fen ve Teknoloji Eğitimi	7
1.1.3 Fen ve Teknoloji	8
1.1.4 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı	9
1.1.4.1 Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Vizyonu	10
1.1.4.2 Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Amaçları.....	10
1.1.4.3 Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Temel Yapısı	11
1.1.4.4 Fen ve Teknoloji Programının Getirdiği Yenilikler	12
1.1.5 İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Etkinlikler	18

1.1.5.1 Kavram Haritaları	18
1.1.5.2 Deneyler	20
1.1.5.3 V – Diyagramı (Vee Diagram)	21
1.1.5.4 Tanılayıcı Dallanmış Ağaç.....	21
1.1.5.5 Yapılandırılmış Grid	22
1.1.5.6 Gezi gözlem.....	23
1.1.5.7 Altı Şapka Düşünme Tekniği	24
1.1.5.8 Model Oluşturma.....	25
1.1.5.9 Akrostiş Tekniği	25
1.1.5.10 A’ dan Z’ ye Etkinliği	25
1.1.6 Türkiye’nin Fen Başarısına Göre Uluslararası ve Ulusal Araştırmalardaki Durumu	26
1.2 İlgili Araştırmalar	29
1.3 Araştırmanın Amacı Ve Önemi.....	35
1.4 Problem Cümlesi	36
1.5 Alt Problemler	36
1.6 Sayılıtlar	37
1.7 Sınırlılıklar	37
1.8 Tanımlar	38

BÖLÜM II

2. YÖNTEM.....	39
2.1 Araştırma Modeli	39
2.2 Evren ve Örneklem.....	40
2.2.1 Evren	40

2.2.2 Örneklem	40
2.3 Verilerin Toplanması.....	41
2.3.1 Veri toplama Aracı.....	41
2.3.1.1 Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi	41
2.4 Verilerin Analizi.....	43

BÖLÜM III

3. BULGULAR ve YORUM	45
3.1. Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular	45
3.2 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	46
3.2.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Anket Bulguları.....	46
3.2.2 Birinci Alt Probleme İlişkin Görüşme Bulguları.....	50
3.3 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	57
3.4 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	73
3.5 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular	94
3.6 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular	94
3.7 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular	112

BÖLÜM IV

4. SONUÇ ve TARTIŞMA.....	133
4.1 Sonuçlar ve Tartışma	133

BÖLÜM V

5. ÖNERİLER.....	140
------------------	-----

5.1 Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler:	140
5.2 Bundan Sonra Yapılacak Araştırmalar için Öneriler:.....	140
KAYNAKÇA	142
EKLER LİSTESİ.....	153
EK 1	154
EK 2	155
EK 3	156
EK 4.....	157
EK 5	158
EK 6.....	159
EK 7	160
EK 8	164
ÖZGEÇMİŞ	165

TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı ile Eski Fen Bilgisi Programının	12
Tablo 2.1 Aritmetik Ortalamalarının Anlamları	42
Tablo 3.1 İlköğretim 6-8. Sınıf Öğrencilerinin Demografik Özelliklerine İlişkin Dağılım Frekans ve Yüzde Dağılımları	45
Tablo 3.2 Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerine İlişkin Görüşleri Ortalamaları (Tamamen Katılıyorum)	46
Tablo 3.3 Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerine İlişkin Görüşleri Ortalamaları (Katılıyorum 1-23.Maddeler Arası).....	47
Tablo 3.4 Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerine İlişkin Görüşleri Ortalamaları (Katılıyorum 28-47.Maddeler Arası).....	48
Tablo 3.5 Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerine İlişkin Görüşleri Ortalamaları (Kararsızım)	49
Tablo 3.6 Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerine İlişkin Görüşleri Ortalamaları (Katılmıyorum).....	50
Tablo 3.7 Öğrencilerinin ‘Fen ve Teknoloji etkinlikleri hakkında ne düşünüyorsunuz?’ sorusuna ilişkin ifadeleri	51
Tablo 3.8 Öğrencilerinin ‘Fen ve Teknoloji öğretmeninizin etkinliklere karşı tutumu nasıldır?’ sorusu ve alt sorularına ilişkin ifadeleri	53
Tablo 3.9 Öğrencilerinin “‘Fen ve Teknoloji dersinde etkinlikleri ne sıklıkla kullanıyorsunuz?’” sorusu ve alt sorularına ilişkin ifadeleri	55
Tablo 3.10 Öğrencilerinin Genel olarak etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi içerisindeki yeri hakkında ne düşünüyorsunuz?’ sorusuna ilişkin ifadeleri	56
Tablo 3.11 İlköğretim 6-8. Sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, Cinsiyet değişkenine göre Ki-kare sonuçları.....	58
Tablo 3.12 İlköğretim 6-8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, sınıf değişkenine göre Ki-kare sonuçları.....	74
Tablo 3.13 İlköğretim 6-8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, Fen ve Teknoloji Dersini Sevmelerine göre Ki-kare Sonuçları.....	95

Tablo 3.14 İlköğretim 6-8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, Fen ve Teknoloji Dersinde Etkinlikleri Yapmalarına Göre Ki-kare Sonuçları	113
---	-----

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1 Tanılayıcı Dallanmış Ağaç	22
Şekil 1.2 Yapılandırılmış grid	23

KISALTMALAR

http :Web adresli kaynak

SD : Serbestlik Derecesi

F : Frekans

p : Anlamlılık Düzeyi

N : Veri sayısı

S : Standart Sapma

t : t-testi için t degeri

% : Yüzde

X : Aritmetik Ortalama

vd. : ve digerleri

Akt. : Aktaran

BÖLÜM I

1. GİRİŞ

Bu bölümde problem durumu, problem cümlesi, alt problemler, araştırmanın amacı ve önemi, sayıtlılar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

1.1 Problem Durumu

Günümüzde; araştırmacı, kendine güvenen, öğrenmeyi öğrenen, orijinal fikirler ortaya koyan ve bu fikirlerini gerçekleştirmek için çaba gösteren bireylere ihtiyaç duyulmaktadır. Bilim ve teknolojiye önde olan ülkeler bu özellikleri taşıyan bireylerin yetişmesine verdikleri önemin, ilerlemişliklerine büyük oranda katkı sağlayacağını farkındadırlar. Bağımsız düşünen, zekâsını yaratıcılığı ile birleştiren vatandaşları ile buldukları yere gelebilmişlerdir. Bu niteliklerin çoğu, bireylerde mantıklı ve objektif bir düşünce sistemi geliştirmeye çalışan fen bilimlerinin hedefleri arasında yer almakta olup bunları gerçekleştirmenin en geçerli yolu da etkili fen eğitiminden geçmektedir. İnsanoğlunun tabiata hâkim olması, ancak fen bilimlerinde ulaşılacak başarıya bağlıdır (Akgün, 2001).

Fen ile bütünleştirilmiş bir yaşam bir toplumu daha ileriye taşımının yanı sıra, bireylere karşılaşılabilecekleri problemler karşısında mantıklı kararlar verebilme, bilgilerini günlük hayatta kullanabilme, sorunlara olumlu tavırla yaklaşma becerileri kazandırır. Fen ve Teknoloji eğitimi, bireylerin sahip oldukları bilginin farkına varabilmesini sağlar.

Fen ve Teknoloji eğitimi bireylere yaratıcı düşünme becerisi kazandırırken Dünya'yı tanıma ve çevresini sevmesine de katkı sağlar. Öğrencinin sosyal çevresi ile etkili iletişimde bulunmasına yardımcı olur. Fen ve Teknoloji eğitimi ile birey günlük hayat karşılaştığı problemleri daha kolay çözebilir ve kendi öğrenmeleri üzerinde

kontrol kurabilir. Öğrencilerin bilimsel süreç becerilerindeki gelişimi günlük hayattaki becerilerinin de artmasını sağlar. Sonuç olarak birey öğrenmeyi öğrenir. Fen ve Teknoloji eğitimi bireyin çevresindeki çekici ve şaşırtıcı zenginliğin eğitimi olmasının yanı sıra bireyin ilgi ve ihtiyaçları gelişim düzeyi istekleri çevre olanakları göz önüne alınarak uygun metot ve tekniklerle yapılması gereken kolay, somut bir eğitimidir (Hançer, 2006; Gürdal, 1988).

Fen ve Teknoloji eğitiminin amaçları şu şekilde ifade edilebilir (Hançer vd., 2003):

- Bilimsel düşüncüyü harekete geçirerek öğrencilerin kendi eleştirel düşüncelerini ortaya koymasına, kendi yargılarını ifade etmesine ve kendine güven duymasına yardımcı olma.
- İyi bir gözlemci olma, yapmış olduğu araştırma ve incelemelerden sonuç çıkarma ve yorum yapabilme becerisini kazandırma.
- Öğrencilerin öğrendiklerini günlük hayata uygulamasına yardımcı olma.
- Paylaşma işbirliği dayanışma adalet ve iyi vatandaş olma gibi kavramları kazandırma.
- Sosyal ve doğal çevre ile uyum içinde yaşama ve yaşamını devam ettirmelerine yardımcı olma.
- Bilgilerini değişen topluma, çevreye, buluş ve teknolojiye nasıl uygulayabileceğini kavratma.
- Vaktini etkin ve akılcı bir şekilde kullanmasına yardımcı olma.
- Açık fikirli ve toplumsal yararlar için çalışma fikrini oluşturma.
- Bağımsız düşünebilme ve doğru kararlar vermesine yardımcı olma.
- Fen ve Teknoloji dalında okur-yazar olma.
- Karşılaşılan her türlü sorunun sadece bilimsel yöntemlerle çözülebileceğini kavratma.

Fen ve Teknoloji eğitiminin amaçları düşünüldüğünde, okulda öğretilen fenin niteliği önem taşımaktadır. Fen ve Teknoloji eğitiminde günlük hayattaki gerçekler ile

okullarda okutulan fen derslerinin bağlantılı olması gerekmektedir. Fen ve Teknoloji öğretimi sadece bilgilerin anlatımı değil, öğrenenleri çevredeki gerçek problemlerle ve sorularla yönlendirilen bir süreç olarak anlaşılmalıdır (Turgut vd., 1997).

Fen ve Teknoloji eğitiminde ezber dayalı, öğrencilerin bilgileri hazır olarak aldığı, öğrenme sürecinde pasif bir konumda yer aldığı bir yöntem olan geleneksel öğrenmenin sakıncaları günümüzde birçok bilimsel çalışma ile açıkça ortaya konulmuştur. Bir fen programında yoğun olarak bilgi verilmesi ve öğrenenin bilgiye nasıl ulaşabileceğinin öğretiminin ihmal edilmesi öğrencilerin bilimsel okuryazarlık düzeyine ulaşmalarına engel olmaktadır (Taşar vd., 2002). Yaşadığımız çağda bilim ve teknolojinin sürekli gelişip değişmesi ülkelerin bu değişime ayak uydurabilmeleri için eğitim programlarını sürekli olarak yenilemelerini zorunlu kılmıştır (Kaptan ve Kuşakcı, 2002).

2000 yılında Fen Bilgisi dersi öğretim programları, gereksinimler çerçevesinde yeniden geliştirilmiş ve ülke genelinde yaygınlaştırılmıştır. 2005 yılında Millî Eğitim Bakanlığı ve Talim Terbiye Kurulu işbirliğiyle, 2000 yılı Fen Bilgisi Dersi Öğretim Programı çağın gerekleri ve değişime duyulan ihtiyaçtan dolayı Yapılandırmacı Yaklaşım temel alınarak düzenlenmiştir (Erdoğan, 2007).

1.1.1 Yapılandırmacı Yaklaşım

Çağımızda bilgi büyük bir hızla ilerlemektedirken, toplum ve bireyin geleceği bu katlanarak artan bilgi birikimine ulaşılmasına, bu bilgileri kullanmasına ve yeni bilgiler üretebilmesine bağlı olmaktadır. Bu yüzden bilmek ve bilgiye ulaşmak çaba sarf etmeksizin sürekli aynı şeyler üzerinde durmak değil, yeni bilgiler ortaya konulmasını hedefleyen bir eğitimi gerekli kılmaktadır (Çınar vd., 2006). 20. yüzyılın eğitim sistemleri ve programları ile yeni yüzyılın insanının yetiştirilemeyeceği düşüncesiyle, yeni eğitim programları geliştirmiş ve bu programlarda “yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı”nın temele alındığını

vurgulamıştır (Arslan, 2007). Türkiye, bütün bunları göz önünde bulundurarak, eğitim sistemimizi tekdüze mantıkla sadece bilgi alımına dayanan geleneksel öğretime dayalı bir yapıdan, çok yönlü düşünebilen ve olaylara farklı çözümler getirebilen bireyler yetiştirebilen bir eğitim oluşturulmasına yönelik girişimlerde bulunmaktadır (Çınar vd., 2006). Diğer bir deyişle öğreneni pasif konumlandıran geleneksel öğretim yaklaşımı yerine, öğrenenin öğrenme sürecinde aktif olduğu yapılandırmacı yaklaşım benimsenmektedir.

Geleneksel öğretim yönteminde; sadece bilgi aktarmayı önemseyen eğitim anlayışı, ders kitaplarına bağlılık, süreç içerisinde öğretmenin aktifliği öğrencinin pasif olması, öğrencilerin araştırmaya yönlendirilmemesi, düşünceleri özgürce açıklamaya izin vermeyen sınıf ortamı, sunulan bilgileri anlamaya ve farklı yorumlar yapmaya olanak tanımayan öğretim yöntemleri mevcuttur (Deryakulu, 2000). Geleneksel öğretimin aksine yapılandırmacılıkta bireyler bilgiyi olduğu gibi almaz, kendi bilgilerini oluşturur. Başka bir ifade ile, yapılandırmacılık bireyin kendisinde var olan bilgiyle beraber yeni bilgiyi, yine kendi durumlarına uyarlayarak öğrenmesidir (Özden, 2003).

Yapılandırmacılık günümüzde çok gündemde olan bir yaklaşım gibi görünse de yeni bir düşünce değil, gittikçe gelişen bir öğrenme kuramıdır. Yapılandırmacı yaklaşım bünyesindeki bazı fikirler önceden de dile getirilmiştir. Örneğin, bilginin öğrenen tarafından yapılandırıldığı görüşü M.Ö. 5. ve 6. yüzyıllarda şüpheçiler tarafından savunulmuş bir düşüncedir (Philips, 1995). Bruner, Piaget, Ausubel ve Vygotsky ve Glasersfeld gibi araştırmacıların çalışmaları yapılandırmacı yaklaşımın gelişiminde önemli rol oynamıştır. Yapılandırmacı yaklaşım 1980'li yıllardan bu yana birçok ülkede eğitim programlarının temel felsefesini oluşturmaktadır (Fensham, 1992).

İngilizcede "Constructivism" olarak adlandırılan "yapılandırmacılık" Türkçe'de "konstrüktivizm, yapılanma, zihinde yapılanma, yapısalcılık, oluşturmacılık" gibi isimlerle ifade edilmektedir (Kılıç 2001). "Constructivism," eğitimde; bilginin öğrenen tarafından oluşturulması anlamına gelmektedir. Matthews (2006)' a göre yapılandırmacılık; öğrenme, eğitim ve bilim kuramı olmanın yanı sıra bir dünya

görüşüdür. Öğrenci yeni bilgilerini eski bilgileri ile karşılaştırarak zihinde yeniden yapılandırır ve etrafındaki dünyayı anlama ve anlamlandırmaya çalışır (Özmen, 2004). Çağdaş dünyanın yetiştirilmesini istediği birey kendine verilen bilgiyi sorgulamadan kabul eden değil, bilgiyi yorumlayarak anlamın yaratılması sürecine etkin olarak katıldır (Yıldırım ve Şimşek, 1999).

Yapılandırmacı Öğrenmenin temel özellikleri şöyle özetlenebilir (Brooks, 1993; Akt: Sünbül, 2007; Glathorn, 1994; Akt: Saban, 2000):

- Öğrenme öznel, keşfetme ve tecrübeye dayalıdır.
- Öğrenme, kavramsal bir değişmeyi içerdiği gibi çevresel şartlara göre şekillenir.
- Öğrenme sosyal, duygusal ve sürekli.
- Ön planda olan öğretme değil öğrenmedir.
- Öğrencinin özerkliği ve girişimciliği desteklenir.
- Öğrenciler arası iletişim teşvik edilir, öğretmen rehber konumundadır.
- Öğrenmede tahmin etme, yaratma ve analiz önemli yer tutar.
- Öğrencinin ne öğrendiği ile değil nasıl öğrendiğiyle de ilgilenilir.
- Derslerde öğrenme görevleri ile gerçek yaşam durumları arasında ilişki sağlanmalıdır.
- Dersin içeriği önceden oluşturulmaz. Bu oluşum öğrencilerin bilgilerine göre ortaya çıkar. Bu bilgiler programa ve uzmanlık alanlarına uyarlanmalıdır.
- Öğrenme pasif bir süreç değil, öğrencinin öğrenme sürecine katılımını gerektiren etkin, sürekli ve gelişimsel bir süreçtir. Bu yüzden, öğretim süreci öğrenci merkezli olmalıdır.
- Öğretimde çok yönlü ortam ve materyallerin yanı sıra birincil bilgi kaynakları kullanılmalı ve yaşantılar sağlanmalıdır.
- Öğrencilerin bilgileri ilişkilendirmesi, karşılaştırması ve irdelemesi sağlanmalıdır.
- Öğrenci başarısı ve öğrenmesi çok yönlü ve öğrenme bağlamına göre değerlendirilmelidir.

1.1.1.1 Yapılandırmacı Yaklaşımda Öğretmenin Rolü

Öğretmen, öğrenci ve öğretim programı arasındaki etkileşim göz önünde bulundurulduğunda, öğretmenin etkisinin çok önemli olduğu muhakkaktır (Demirel ve Kaya, 2006). Brooks ve Brooks (1999), yapılandırmacı öğrenme teorisini kabul etmiş bir öğretmende olması gereken 12 niteliği;

- Öğrencinin özerkliğini ve inisiyatifi kabul ve teşvik eder.
- Üzerinde değişiklikler yapılabilen, etkileşimli ve fiziksel materyallerle birlikte ham verileri ve öncelikli kaynakları kullanır.
- Öğrencilerin yapacağı görevlerin genel çerçevesini oluştururken, “sınıflandır”, “analiz et”, “tahmin et” ve “yarat” gibi, bilişsel terminolojileri kullanır.
- Öğrencilerden gelen tepkilerin dersin seyrine etki etmesine, öğretim stratejilerinde ve içerikte değişiklik yapmasına izin verir.
- Bir kavram hakkında kendi anladığı şeyi paylaşmadan önce, öğrencilerin bu kavramları nasıl anladığını sorar.
- Öğrencilerin gerek kendisiyle gerekse sınıftaki arkadaşlarıyla diyalog kurmalarını yönünde yöreklendirir.
- Öğrencilerin birbirlerine soru sormalarını destekler; derin düşünmeyi gerektiren açık uçlu sorularla öğrencileri araştırmaya teşvik eder.
- Öğrencilerin başlangıç cevapları üzerinde durarak o cevapları daha detaylı hale getirmeye çalışır.
- Öğrencileri, başlangıç hipotezleri ile çelişkiye düşürebilecek ve daha sonrasında öğrenciyi tartışmaya sevk edecek problem durumlarıyla karşı karşıya bırakacak ortamı oluşturur.
- Problem ortaya konulduktan sonra belli bir süre düşünme zamanı verir.
- Bilgiler arasında ilişkiler kurmak ve benzerlikleri ortaya çıkarmak için öğrencilere zaman tanır.
- Öğrenme döngüsü modelinin sık kullanımı yoluyla öğrencilerin doğal merak duygusunu besler şeklinde tanımlamışlardır.

1.1.1.2 Yapılandırıcı Yaklaşımda Öğrencinin Rolü

Yapılandırıcı yaklaşım öğreneni merkezine alan bir yaklaşım olduğundan geleneksel anlayışın aksine öğrenciler öğrenim sürecine aktif katılırlar ve öğrenmeleri üzerinde hâkimiyetleri söz konusudur. Yapılandırıcı yaklaşımda öğrencinin yeri şu şekildedir (Sünbül, 2007; Akpınar ve Ergin, 2005):

- Pasif bir alıcı konumundan çıkıp süreçte aktif rol alır.
- Kendi öğrenmesinden sorumlu olduğu gibi kendi çalışmalarını ve performansını da değerlendirir, öz değerlendirme yapar.
- Bilgiye ulaşmada teknolojik imkânları kullanır.
- Öğrendiklerini yeni durumlarda ve gerçek yaşamında uygular.
- Grupla işbirliği içinde çalışır, kendini ifade eder, tartışmalara katılır ve soru sorar.

1.1.1.3 Yapılandırıcı Öğrenme Yaklaşımında Fen ve Teknoloji Eğitimi

Bilginin oluşumu yapılandırıcı bir yaklaşımla açıklanmaya başlandığından beri, bilimsel bilginin bilim insanları tarafından oluşturulduğu kabul edilmektedir. Bilim insanları, araştırmalarına dayanarak ürettikleri teorileri diğer bilim insanlarıyla tartışarak birbirlerinin fikirlerinden ve araştırmalarından yararlanırlar ve sürekli bir etkileşimle bilimsel bilgi üretirler. Yapılandırıcı yaklaşım bireyin kendi bilgilerini ancak kendisinin oluşturduğunu görüşüne dayandığından, fen öğretiminde bilgi öğrencilere doğrudan aktarılmaktansa, uygun ortamlar sağlanarak öğrencilerin bilim insanları gibi çalışıp bilimsel bilgilerini kendileri keşfederek ve arkadaşlarıyla tartışarak oluşturmalarına yardımcı olunmalıdır (Kılıç, 2001).

Yapılandırıcı Fen ve Teknoloji öğretiminde, bilim öğretimi önemlidir. Öğrencilere birçok konuda yüzeysel bilgiler vermek yerine, onların daha az konuda derinlemesine bilgi sahibi olmaları esastır. Yapılandırıcı Fen ve Teknoloji öğretiminde içerik amaç değil, öğrencilerde bilimsel becerileri geliştirmek için bir araçtır. Uygun içerik seçilerek, çocukların bilim insanı gibi bilim yapmaları ve

bilimsel çalışma becerilerini geliştirmeleri sağlanır. Yapılandırmacı Fen ve Teknoloji öğretiminde başlangıç noktası, öğrencilerin önceki bilgi ve deneyimleridir (Kılıç, 2001).

1.1.3 Fen ve Teknoloji

Ülkemiz yapılandırmacılık ile yenilenen ve geliştirilen fen eğitimi çalışmaları sonucunda, fen öğretim strateji ve yöntemlerinde, ders hedefleri ve öğrenci kazanımlarında, en önemlisi içerikte büyük değişikliklere gitmiş ve tüm bunlar göz önünde bulundurularak ilköğretim öğretim programında Fen Bilgisi olarak geçen ders ismi değiştirilmiş, Fen ve Teknoloji dersi adını almıştır.

Fen ve teknoloji yaşamımızın her alanında etkili olduğundan, toplumların geleceği açısından Fen ve teknoloji eğitiminin kilit rol oynadığı kabul edilen bir gerçektir. Sadece feni merkez alan bir program yapısı düşünülmemesi gerektiğinden fen eğitimi sürekli bir gelişim içerisindedir. Ülkemizde geliştirilen fen öğretim programına, teknoloji boyutu eklenerek öğretim programı Fen ve Teknoloji programı olmuştur (Çepni, 2010). Fen ve Teknoloji Öğretimi programında feni ve teknolojiyi anlamak asıl amaç haline gelmiştir. Bu yüzden fen ve teknolojiyi tanımlamak ve aralarındaki ilişkiyi anlamak önemlidir (Çepni ve Çil, 2011).

Topsakal (2005)' a göre fen; fiziksel, kimyasal ve biyolojik tanımlamaya ve açıklamaya çalışan dinamik ve beşeri bir faaliyettir. Bu faaliyet sonucunda organize, test edilebilir, objektif ve tutarlı bir bilgi bütünü oluşturmuştur ve oluşturulmaya devam edilmektedir. Fen, sadece dünya hakkındaki gerçeklerin bir toplamı değil aynı zamanda deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yoludur. Yılmaz ve diğerleri (2006) fen bilimlerini, sistematik bir şekilde doğal dünyayı araştırma işlemleri ve süreci ve bu süreç sonunda elde edilen doğal dünya hakkındaki organize bir bilgi bütünü olarak tanımlamışlardır. 6.sınıf Öğretmen Kılavuz kitabına göre ise fen; fiziksel ve biyolojik dünyayı tanımlamaya ve açıklamaya çalışan bir bilim olmasının yanı sıra sadece

dünya hakkındaki gerçeklerin toplamı değil, aynı zamanda deneysel ölçütleri, mantıksal düşünmeyi ve sürekli sorgulamayı temel alan bir araştırma ve düşünme yoludur.

Teknolojiye ait literatürdeki tanımlamalara yer vermek gerekirse; Çepni (2010)' ye göre teknoloji, farklı disiplinlerden elde edilen kavram ve becerilerin birleştirilmesi ile geliştirilen materyallerin, hayatımızı kolaylaştırmak veya bir problemimizi çözmek için işe yarar hale getirilmesidir. Topsakal (2005)'a göre teknoloji; sadece bilgisayar gibi elektronik cihazlar ve bunların çeşitli uygulamaları değil, hem diğer disiplinlerden(örneğin fen, matematik, kültür) elde edilen kavram ve becerileri kullanan bir bilgi türüdür, hem de materyalleri, enerji ve araçları kullanarak, belirlenen bir ihtiyacı gidermek veya belirli bir problemi çözmek için bu bilginin kullanılmasıdır.

Fen ve Teknoloji, fen bilimlerinde kullanılan bilimsel süreç becerileri ile teknolojik tasarım süreçlerinde kullanılan becerilerin birbirine benzemesi yönüyle ortak özellikler taşıdıkları gibi, amaçları dolayısıyla da birbirlerinden ayrılırlar. Fen, doğayı anlamayı ve açıklamayı önemserken, teknoloji doğanın kurallarına uygun, hayatı kolaylaştıracak değişimler yapmakla ilgilenir (Çepni, 2010). Fen bilimlerindeki gelişmelerin teknolojide ilerlemeye katkı sağlaması ve yine aynı şekilde teknolojideki gelişmelerin fen bilimlerinde ilerleme sağlaması, fen ve teknolojinin birbiriyle bağlantılı olduğunun açık göstergesidir (Topsakal, 2005).

1.1.4 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı

Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı, Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı 2004 yılı öğretim programı reformu çerçevesinde “Fen Bilgisi Dersi Özel İhtisas Komisyonu” tarafından İlköğretim 6, 7 ve 8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı olarak hazırlanmıştır (MEB,2006). Fen Öğretim Programı; öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerini, ön bilgileriyle yeni bilgilerini anlamlı olarak ilişkilendirmelerini ve onların aktif olarak sürece katılımını amaçlamaktadır. Fen eğitimi ve öğretimi; eleştirel ve sorgulayıcı öğrenme

becerilerinin kazandırılmasıyla sebep-sonuç ilişkilerin çözümüne yönelik yöntemlerin öğretimini temel almaktadır (Aydoğdu, 2003).

1.1.4.1 Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Vizyonu

Fen öğretim programındaki değişimler Fen ve Teknoloji Okuryazarlığı kavramı üzerinde durmaktadır. Ülkemiz Fen ve Teknoloji Öğretim Programı vizyonu da bu kavrama yoğunlaşmıştır (Çepni ve Çil, 2011). Fen okuryazarlığı bireylerin araştırma, sorgulama, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme becerileri geliştirmeleri, hayat boyu öğrenen bireyler olmaları, etraflarındaki dünya hakkındaki merak duygularını sürdürmeleri için gerekli olan, fenle ilgili beceri, tutum, değer, anlayış ve bilgilerinin bir birleşimi olarak tanımlanabilir (Kavak vd., 2006). Fen okuryazarı olan bir birey bir şeyler üretebilen, toplumsal olaylara katılan, yeterli bilimsel bilgi birikimine sahip ve bu bilgilerini teknik geliştirmekte kullanan ve bu sayede modern hayata uyum sağlayan bireyler olarak yetişirler.

1.1.4.2 Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Amaçları

Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (2006) tarafından hazırlanan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programında genel amaçları şöyledir:

Fen ve Teknoloji dersi öğrencilerin;

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

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

1.1.4.3 Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Temel Yapısı

Fen ve Teknoloji dersinde, yedi ayrı öğrenme alanı öngörülmüştür:

- Canlılar ve Hayat
- Madde ve Değişim
- Fiziksel Olaylar
- Dünya ve Evren
- Fen-Teknoloji-Toplum-Çevre İlişkileri (FTTÇ)
- Bilimsel Süreç Becerileri (BSB)
- Tutum ve Değerler (TD) (MEB, 2006).

Fen ve Teknoloji dersi üniteleri yedi öğrenme alanından ilk dördü ile yapılandırılmıştır ve öğrencilere kazandırılmak istenen, fene ait temel kavram ve kuralların yer aldığı Konu İçeriği Öğrenme Alanı olarak adlandırılmıştır. FTTÇ, BSB

ve TD alanları ise Beceri, Anlayış, Tutum ve Değerler Öğrenme Alanı adı ile, öğrencinin yaşam boyu kazanacağı deneyimlerle edineceği öğrenme alanları olarak, her sınıf düzeyi için kazanım listeleri halinde verilmiştir.

1.1.4.4 Fen ve Teknoloji Programının Getirdiği Yenilikler

2000 yılından bu yana ülkemizde fen eğitimine ait iki program ortaya konulmuştur. Bunlardan birincisi 2518 sayılı Tebliğler Dergisinde yayımlanan ve 2001/2002 öğretim yılından itibaren geliştirilmek için uygulamaya konan İlköğretim Okulu Fen Bilgisi öğretim programı, ikincisi pilot çalışması 2004 yılında yapılarak 2005/2006 öğretim yılında ilköğretim birinci kademeye, 2006/2007 yılında ilköğretim ikinci kademeye uygulanmaya başlanan Fen ve Teknoloji Öğretim Programıdır (Çepni ve Çil, 2011). Yeni program ile eski program planlama, ölçme ve değerlendirme yaklaşımları, öğrenenin çalışma yöntemi, öğretimi planlama, bilgiye ulaşma stratejileri gibi birçok açıdan farklılık göstermektedir. Çepni ve Çil (2011), iki program arasındaki farkları şu tablo ile özetlemişlerdir.

Tablo 1.1 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı ile Eski Fen Bilgisi Programının Karşılaştırılması

Programın Temel Özellikleri	2004 Fen ve Teknoloji Programı	2000 Fen Bilgisi Programı
Fen ve Teknoloji dersinde ne öğretilim? <u>Az bilgi özdür.</u>	Öğrenciye çok bilgi yüklemek yerine temel kavramları vererek anlamlı öğrenme amaçlanmıştır. <u>Kavram öğretimi önem kazanmıştır.</u> Teknoloji ve Uygulamalarıyla ilgili konulara ağırlık verilmiştir.	Program anlamlı öğrenme yerine daha çok öğrenciye <u>bilgi yüklemeye ağırlık verilmiştir.</u> Teknoloji ile ilgili konular ele alınmamıştır.

(Tablo 1.1'in devamı)

Programın Temel Özellikleri	2004 Fen ve Teknoloji Programı	2000 Fen Bilgisi Programı
Niçin Fen ve Teknoloji öğretilim? <u>Fen ve Teknoloji okuryazarlığı</u>	Her konu ile ilgili bilgi kazanımlarında uygun atıflarla <u>fen ve teknoloji okuryazarlığıyla</u> ilgili çok sayıda <u>beceri kazanımlarına</u> ağırlık verilmiştir.	<u>Fen okuryazarlığından</u> sadece müfredat girişinde bahsedilmiş fakat müfredat sadece <u>bilgiye</u> ağırlık vermiştir.
Fen ve Teknolojiyi nasıl öğretilim? <u>Yapılandırmacı ve çoklu zeka kuramları</u>	Sadece temel felsefesinde değil öğretim programlarındaki öğrenme ve öğretme etkinliklerinde <u>yapılandırmacı yaklaşım</u> esas alınmıştır. Bununla birlikte <u>çoklu zeka kuramlarına da yer verilmiştir.</u>	Program girişinde yapılandırmacı yaklaşıma sadece kısaca değinilmiş fakat öğretim programlarında kazanımların ve etkinliklerin <u>davranışçı yaklaşıma göre</u> düzenlendiği görülmektedir. Ancak 2551 sayılı tebliğler dergisinde eğitim öğretim faaliyetlerinin planlı yürütülmesine ilişkin yönergede, ders planlarının öğretme- öğrenme etkinlikleri bölümünün çoklu zeka kuramına göre yapılacağı şeklinde düzenlemeler yapılmıştır.

(Tablo 1.1'in devamı)

Programın Temel Özellikleri	2004 Fen ve Teknoloji Programı	2000 Fen Bilgisi Programı
<p>Öğretim uygulamaları açısından</p> <p><u>Öğrenci merkezli öğretim</u></p>	<p>Yapılandırmacı yaklaşıma göre öğrenme-öğretim etkinliklerinin tamamı öğrencinin bilgiyi zihninde yapılandırıldığını gözetmesi gerektiğinden öğretim <u>kendiliğinden öğrenci merkezlidir.</u></p>	<p>Programın girişinde öğretimin öğrenci merkezli olduğu söylenmekle birlikte kazanımlar ve verilen örnek etkinlikler incelendiğinde daha çok <u>öğretmen ve program merkezli</u> olduğu görülmektedir.</p>
<p>Ölçme ve değerlendirme açısından</p> <p><u>Alternatif ölçme ve değerlendirme yaklaşımları (Süreç değerlendirmesi)</u></p>	<p>Programda yapılandırıcı öğrenme yaklaşımı esas alındığı için değerlendirme öğrenmenin bir parçası olarak alınmış, portfolyo ve <u>süreç değerlendirmesi</u> gibi alternatif değerlendirme yaklaşımlarına ağırlık verilmiştir.</p>	<p>Birbirinden bağımsız parçalı bilgileri ezbere bilgileri ölçmeye ve <u>konu sonu ve dönem sonu ölçmeye</u> dayanan geleneksel ölçme ve değerlendirme yöntemlerine ağırlık verilmiştir. 9566 sayılı genelge ile öğrencilerin gezi, gözlem, proje, kendini değerlendirme ve gözle formu, deney, araştırma, inceleme etkinliklerine ait çalışmaların yer aldığı etkinlik dosyası hazırlanmaları gerektiği belirtilmiştir.</p>

(Tablo 1.1'in devamı)

Programın Temel Özellikleri	2004 Fen ve Teknoloji Programı	2000 Fen Bilgisi Programı
<p>Konu ve kavram sıralaması açısından</p> <p><u>Sarmallık ilkesi</u></p>	<p><u>Sarmallık ilkesine</u> göre temel kavram ve konular her sınıf seviyesinde öğrencinin günlük yaşam deneyimlerinin içinde işlenerek konuların derinliği ve kapsamı sınıf seviyesi yükseldikçe arttırılmıştır.</p>	<p>Ünite ve konu sıralaması <u>doğrusal yaklaşım</u> esas alınarak sınıf seviyesine göre kavramların gittikçe derinliğinin artması gözetilmeden ayrı paketler halinde sunulmuştur.</p>
<p><u>Diğer konu alanları ile ilişkilendirmeye etkin ağırlık verme</u></p>	<p>Öğretim programlarında hemen hemen her kazanımda ilgili olan Matematik, Sosyal Bilgiler, Türkçe gibi diğer derslerle <u>açık şekilde bağlantılar yapılmıştır</u>.</p> <p>Bunun yanı sıra işlenen konunun katkıda bulunduğu, Afetten Korunma ve Güvenli Yaşam, İnsan Hakları ve Vatandaşlık, Rehberlik ve Psikolojik Danışma, Sağlık Kültürü ve Eğitimi <u>ara disiplinleri ile ilişkilendirmeler yapılmıştır</u>.</p>	<p>Kazanımlar diğer konu alanlarıyla ilgili herhangi bir <u>ilişkilendirme söz konusu değildir</u>.</p>

(Tablo 1.1'in devamı)

Programın Temel Özellikleri	2004 Fen ve Teknoloji Programı	2000 Fen Bilgisi Programı
<u>Öğrencilerin bireysel farklılıklarını gözetme</u>	<p>Öğretmenin her öğrencinin zihnine bilgi paketinin aktarılması ile olmadığı, yeni bilgilerin öğrencilerin zihninde ön bilgilerine dayanarak yapılandırıldığı esas alındığı için tüm öğrenme-öğretim etkinliklerinde, <u>bireysel farklılıklar kendiliğinden etkin bir şekilde gözetilmiştir.</u></p>	<p>Programda verilen kazanımlarda ve öğretim etkinliklerinde <u>bireysel farklılıkların gözetilmesi gerektiğinin üzerinde durulmamıştır.</u> Ancak 2551 sayılı tebliğler dergisinde, eğitim öğretim faaliyetlerinin planlı yürütülmesine ilişkin yönergede, ders planları hazırlanırken, konunun işleneceği sınıftaki <u>öğrencilerin bireysel özellikleri ve farklılıklarının öğretim sürecinde göz önünde bulundurulması gerektiği ifade edilmiştir.</u></p>
<u>Öğrenci kazanımları</u>	<p>Öğrenci kazanımları <u>Bilimsel Süreç Becerileri, Tutum ve Değerler, Fen Teknoloji, Toplum ve Çevre</u> alanlarında ele alınmıştır.</p>	<p>Öğrenci kazanımları Bloom taksonomisine dayalı olarak (<u>Bilgi, Kavrama, Analiz, Sentez ve Değerlendirme</u> basamaklarında) düzenlenmiştir.</p>

(Tablo 1.1'in devamı)

Programın Temel Özellikleri	2004 Fen ve Teknoloji Programı	2000 Fen Bilgisi Programı
<u>Sınıf içi etkinlikler</u>	Sınıf içinde laboratuvar etkinliklerinin yanı sıra, model oluşturma, rol oynama vb etkinliklere yer verilmektedir. Etkinlikler çoğu çevreden kolaylıkla bulunacak türdendir.	Sınıf içi etkinlikler daha çok <u>laboratuvar etkinliği</u> tarzındadır. Etkinliklerde kullanılan araç gereçlerin çoğu laboratuvarlarda bulunacak türdendir.
<u>Öğrenciye verilen ödevler</u>	Öğrenciye verilen görevler poster ve afiş hazırlama, gezi ve gözlem yapma, şiir ve kompozisyon yazma gibi öğrenilen konu ile öğrencinin yaratıcılığını kullanmasını gerektirmektedir.	Öğrenilen konu ile ilgili alıştırmaya ve problemlerin çözülmesi türünden ödevler ağırlıklıdır.
<u>Kullanılan kitaplar</u>	Öğrenci ders, öğrenci çalışma ve öğretmen kılavuz olmak üzere üçlü set halindeki kitapların birbiri ile uyum içinde kullanılmasını gerektirmektedir.	Sadece öğrenci kitabı vardır. Öğretmen bu kitaba göre dersini işlemektedir. Test kitaplarından da yardımcı kaynak olarak yararlanılmıştır.

Fen ve Teknoloji Öğretim Programının şüphesiz en büyük felsefesi yaparak yaşayarak bilgi elde etmeyi öncelikli tutması ve öğrenme sürecinde öğreneni aktifleştirmesidir. Program Fen ve Teknoloji dersi hedeflerine ulaşabilmek için, öğrencilerin bilgiyi kullanmalarını gerektiğini savunduğundan ilköğretim öğrencileri

için derste yapılan uygulama çalışmalarına büyük önem verilmiş ve “etkinlik” adı altında toplanmıştır.

1.1.5 İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersinde Etkinlikler

Eğitim Terimleri Sözlüğü’nde (1974); çocukların, kendi amaç ve gereksinmelerine uygun geldiği için isteyerek katıldıkları herhangi bir öğrenme durumu olarak tanımlanan etkinlikler, öğretim programının kazanımlarını (öğrencinin göstermesi beklenen davranışları) gerçekleştirmeye yönelik, çevresel özellikler ile öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarının dikkate alındığı, öğrencilerin öğrenmelerinde aktif rol üstlenerek birbirleriyle ve öğretmenleriyle etkileşimde buldukları, sonunda bilgiye ulaşarak ulaştıkları bilgiyi yapılandırdıkları bir öğrenme-öğretme sürecidir (<http://www.tedankara.k12.tr/ilkogretim2/zumre/?id=becerikazan-eris: 23.03.2011>).

Fen ve Teknoloji Öğretim Programı’ndaki önemli yeniliklerden olan etkinlikler, öğrencilerin kazanması istenen davranışlara ait çalışmaları içermektedir ve programda etkinliklere büyük önem verilmektedir. Her sınıfa ait Fen ve Teknoloji dersi için Öğrenci Ders Kitabı, Öğrenci Çalışma Kitabı ve Öğretmen Kılavuz Kitabı hazırlanmış ve etkinlikler bu kitapların her birinde konumlandırılmıştır. Bu kitaplardan Öğrenci Çalışma kitabında etkinlikler daha yoğun olarak yer almaktadır.

Gözlemleyelim İnceleyelim, Bulalım Keşfedelim, Sorgulayalım Araştıralım, Hipotezi Test Edelim, Problem Çözelim, Model Oluşturalım, Oyun Oynayalım etkinlikleri ders kitabında yer alırken, Kavram haritaları, Altı düşünme şapkası, A’dan Z’ye, Akrostiş tekniği gibi etkinlikler ders kitabı çalışma kitabı ve öğretmen kılavuz kitabında bulunmaktadır.

1.1.5.1 Kavram Haritaları

Çevremizdeki her şeyi, olayları ve objeleri, canlıları ve cansızları benzerlik ve farklılıklarını dikkate alarak gruplandırdığımızda bu grupların her birine kavram

denilir (Çepni, 2010). Kavramlar, benzerliklerine göre gruplanabilen eşyalara, olaylara, düşüncelere verilen ortak isimlerdir ve kavramlar bilgilerin yapıtaşlarını oluştururken, kavramlar arası ilişkiler ise bilimsel ilkeleri oluşturur (MEB, 2006). Öğrenmeyi açıklama üzerine kurulan yapılandırmacı öğrenme de öğrenenler yeni bilgilerini eski bilgileri üzerine yerleştirerek, öğrenilen eski kavramları yenileri ile ilişkilendirirler (Ayas, 2010). Ancak kavramların soyut olması öğretimi zorlaştırdığından, kavramların mümkün olduğunca somutlaştırılması gerekmektedir. Kavram haritaları, öğrenenlerin kavramlar arası ilişkileri görebilmesi ve bilgileri birbiri ile bağlantılı şekilde öğrenebilmelerini sağlayan, bir konuya ait kavramlar ve bu kavramlar arası ilişkilerin önerme ve ilkeler şeklinde ifade edildiği iki boyutlu somut grafiksel çizelgeler olarak tanımlanır. Kavram haritaları, öğretimi istenen asıl fikirlerin görsel sunumunu sağladığı, bireysel farklılıklara hitap edebildiği için Fen ve Teknoloji öğretiminde etkili ve anlamlı öğrenmeyi sağlayan en önemli yöntemlerdendir (Gemici, 2006).

Kavram haritaları;

1. Bir konunun öğretiminde,
2. Öğrenmeyi kolaylaştırmada,
3. Öğrenme sürecini kontrol etmede ve kavram yanılgılarını ortaya çıkarmada,
4. Değerlendirme yapmada kullanılabilir (MEB, 2006).

Kavram haritaları esas itibariyle aşağıdaki özellikleri içermelidirler (Gürbüz, 2006):

- Bir konunun anlaşılması için gerekli olan önemli kavramların tespiti.
- Gerekli yerlerde bir kavramın öğrenciler tarafından doğru belirlenebilmesi için ipuçlarının verilmesi.
- Seçilen kavramları en genel olandan özele doğru sıralama.
- Hiyerarşik akışı gösteren, kavramlar arasında ilişkilerin oklarla belirlenmesi.
- Aynı veya farklı hiyerarşik seviyelerdeki kavramlar arasındaki bağlantı.
- Oklarla belirtilen kavramlar arasındaki ilişkilere sahiptir, içerir, ...den oluşur, çeşididir gibi fiillerin konması.

Kavram haritası ile ilgili etkinlik örneği ekler kısmında verilmiştir (Ek-1).

1.1.5.2 Deneyler

Deneyler, bilinmeyen bir şeyi bulmak, bir ilkeyi, bir varsayımı test etmek için yapılan eylem ya da işlemlerdir (Berck, 1999). Fen bilimi deneyler olmaksızın tam olarak öğretilemez. Öğrencilerin bilimsel yöntemler ile deney yapmaları, çeşitli laboratuvar araç gereçlerini kurallarına uygun kullanmaları faaliyetleri laboratuvar çalışmaları ile olur (Bayraktar vd., 2006). Öğrenenlere verilen teorik bilgilerin pratikte nasıl kullanılması gerektiği becerisi, öğrenmelerini arttırıcı zevkli ve heyecanlı bir öğrenme ortamı oluşturabilme imkânı ancak laboratuvar çalışmalarıyla mümkündür (Çepni ve Ayvacı, 2010). İyi organize edilmiş bir deneysel çalışma istenilen kazanımlara ulaşmak için çok etkili yoldur (Yerlikaya, 2006).

Fen ve Teknoloji eğitiminde laboratuvar çalışmalarının amaçları genel olarak şöyledir (Yerlikaya, 2006):

- Bilim, toplum, teknoloji arasındaki ilişkiyi öğretmek,
- Öğrencilere fen ve teknoloji ile ilgili çeşitli bilimsel bilgileri kazandırarak, bağımsız araştırma yeteneği kazandırmak, öğrencilerde çeşitli davranışları ve becerileri geliştirmek,
- Bilimsel çalışmanın yollarını ve yöntemlerini öğretmek,
- Öğrencileri ezbercilik anlayışından uzaklaştırarak zihinsel yeteneklerini geliştirmek ve hayatın her alanında karşılaştıkları problemlere karşı uygulayabilecekleri bilimsel bir yaklaşımı kazandırmak,
- Fen ve Teknoloji ile ilgili bilgileri okuma anlama, bir problemi tanımlama, hipotez kurma ve test etme, formülleştirme, gözlem yapma, deney planlama ve yapma, veri toplama, verileri analiz etme, sentezleme ve yorumlama, problem çözme, rapor etme gibi öğrencilere çeşitli bilimsel davranış ve becerileri kazandırmak.
- Kişisel sorumluluğunun farkında olma, kendine olan güven duygusunu arttırma, paylaşım ve diğer insanlarla birlikte çalışma gibi son derece önemli kişisel ve toplumsal değerleri öğrencilere kazandırmak.

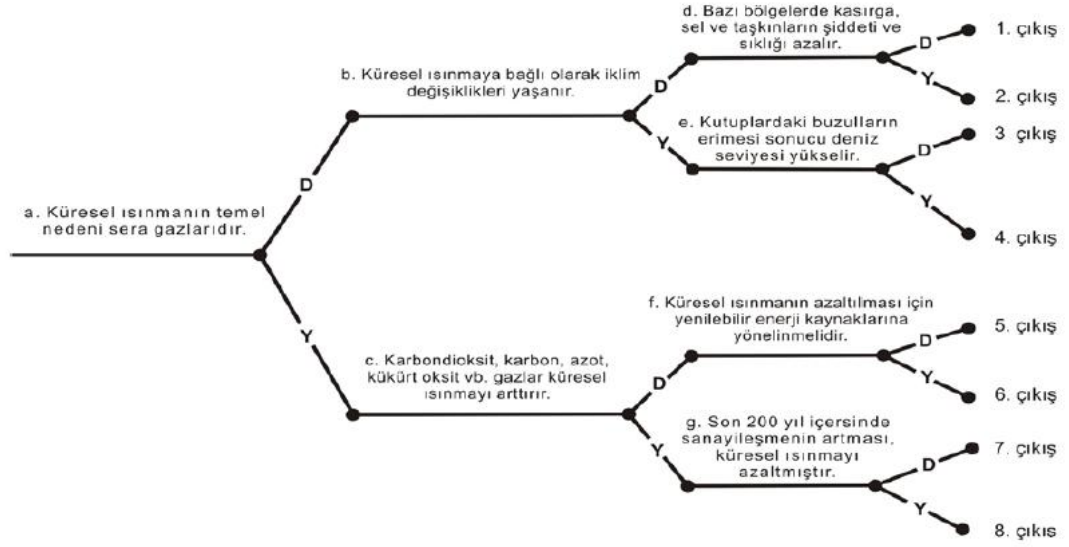
1.1.5.3 V – Diyagramı (Vee Diagram)

V-diyagramı Gowin tarafından, öğrencilerin bilgiyi daha iyi anlayıp yapılandırması amacı ile geliştirilen V şeklindeki diyagramlardır. Öğrenme- öğretme sürecinin başında, süreç esnasında ve süreç sonunda bazı önemli soruları cevaplandırarak, bilişsel düzeyde, daha anlamlı, derin ve kalıcı öğrenmenin gerçekleşeceği inancına dayanan bu teknik, kendi başına bir etkinlik olmayıp bir etkinliğin daha iyi anlaşılmasına yardımcı bir araç rolü üstlenmektedir (Gowin ve Novak, 1984).

Bir etkinliği planlama, uygulama ve değerlendirme basamakları, başlama – konunun içine dalma – elde edilen verileri yorumlayıp bir sonuca ulaşarak hayat ile ilişkilendirme şeklinde olan süreç V harfine benzediğinden bu isim verilen V diyagramları, bir konuyu verimli şekilde işlemek için, öğretmen tarafından sınıfa girmeden önce hazırlanabileceği gibi, etkinlik sırasında öğrenciler tarafından da kullanılabilir. Hatta kitabın sınırlı bir bölümü veya bilimsel bir makale okurken de bu diyagram kullanılabilir (ODTÜ, 2006).

1.1.5.4 Tanılayıcı Dallanmış Ağaç

Tanılayıcı dallanmış ağaç yöntemi, öğrencilerin kavram bilgilerini değerlendirmek ve belirli bir konudaki öğrenme düzeylerini kontrol etmek amacıyla kullanılan bir yöntemdir. Bu tekniğin en önemli özellikleri; anlamlı öğrenmeyi ölçmeye olanak tanınması, öğrencinin zihnindeki yanlış kavramları, bilgi eksiklik ve aksaklıklarını görebilmek için kullanılmasıdır (Tay vd., 2009). Tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinde temelden özele doğru giden bir sıra ile doğru yanlış ifadeler seçilerek öğrenciden doğru seçimi yapması istenir. Seçim ifadeleri 8 veya 16 adet olup sonuçta dallanmış bir ağaç oluşturur (Meriç, 2006).



Şekil 1.1 Tanılayıcı Dallanmış Ağaç

Birbiri ile bağlantılı Doğru(D)/Yanlış(Y) şeklinde ifadeler içeren, tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinde etkinlikte görüldüğü gibi her bir D/Y kararı bir sonraki maddeyi etkiler. Verilecek D/Y yanıtlarıyla, farklı yollardan sekiz çıkış noktası elde edilir (MEB, 2006).

Tanılayıcı dallanmış ağaç ile ilgili etkinlik örneği ekler kısmında verilmiştir (Ek-2).

1.1.5.5 Yapılandırılmış Grid

Yapılandırılmış grid; yaşa ve düzeye bağlı olarak dokuz ya da on iki kutucuktan oluşan bir tablo ile gerçekleştirilen bir etkinliktir. Konu ile ilgili kavramlar, resimler, sayılar, eşitlikler, tanımlar veya formüller rastgele kutucuklara yerleştirir. Kutucukların içeriğinin değiştirilebilmesi hem görsel hem de analitik düşünebilme olanağı sağlar.

Öğrencilere konuyla ilgili değişik sorular verilir. Öğrencilerden,

- Her sorunun cevabı için uygun kutucukları bulmaları,

- Bu kutucuk numaralarını mantıksal veya işlevsel sıraya göre dizmeleri istenir.

1	2	3
4	5	6
7	8	9

Şekil 1.2 Yapılandırılmış grid

Bu teknikte öğrencilerin konuyu bilmeden soruyu doğru cevaplamaları, herhangi bir tahminde bulunabilmeleri pek mümkün değildir. Hem doğru kutucukların secimi hem de bunların mantıksal sıraya dizilmesi konuya hâkim olmayı gerektirir (MEB, 2006).

Yapılandırılmış grid ile ilgili etkinlik örneği ekler kısmında verilmiştir (Ek-3).

1.1.5.6 Gezi gözlem

Öğretimde gözlem, bir olayı ya da vardığı bir amaç ve plân çerçevesinde göz ya da görsel araçlar yoluyla incelemek ve öğrenende doğuştan var olan inceleme ve araştırma merakının, gözlem yoluyla öğretimde bilimsel bir biçim almasıdır. Örneğin, güneş tutulması ya da bir depremin gözlenmesi, gözlem yoluyla gerçekleşir. Gözlemin, öğretim etkinliğine bağlı bir gereksinimden kaynaklanması gerekir. Gözlemin yapılmasından hemen sonra değerlendirilmesi, öğrenciyi edinilmek istenen sonuca götürür. Eğitsel amaçları gerçekleştirmek için okul tarafından düzenlenen geziye ilişkin faaliyetlerin tümü gözlem gezisi yönteminin kapsamına girmektedir (Küçükahmet, 1999).

Gözlem gezileri Ders Kitabı'nda "Gözlemleyelim, İnceleyelim" etkinlikleri olarak yer almaktadır. Bu etkinlikler ile öğrenciler;

- Gözlem için gerekli uygun araç-gereci seçip bunları kullanabilme,
- Gözlem sonuçlarını değerlendirip bunlardan elde edilen soruna ilişkin olanlarını ayırabilme,
- Nesnel veya olaylar arasındaki benzerlik ve farklılıkları bulabilme,
- Birçok gözlemden elde edilen bulguları yorumlayabilme becerisi kazanırlar (Güneş, 2006).

Gezi ve gözlem ile ilgili etkinlik örneği ekler kısmında verilmiştir (Ek-4).

1.1.5.7 Altı Şapka Düşünme Tekniği

Altı düşünme şapkası ya da altı şapkalı düşünme tekniği, Edward de Bono tarafından geliştirilen düşünce ve önerilerin belirli bir düzen içinde sunulması ve sistematikleştirilmesi için kullanılan bir yöntemdir (Koray, 2004). Altı şapka düşünme tekniğinin iki ana amacı vardır. Bunlardan ilki öğrenenin sadece tek bir düşünceye odaklanarak düşüncelerde karmaşıklığı azaltmak, ikincisi farklı düşünme becerilerine istenildiğinde geçişler yapabilmeyi sağlamaktır. Yöntemin uygulanması sırasında ardışık olarak takılan her şapka özel bir düşünce biçimini yansıtmakta ve şapkalar şunları ifade etmektedir (Bilgin ve Şenşekerci, 2008):

- Beyaz şapka: Tarafsızlığı yansıtır. Nesnel bilgi, olgu ve verileri içerir.
- Kırmızı şapka: Duyguları yansıtır. Önsezi ve sezgileri içerir.
- Sarı şapka: İyimserliği yansıtır. Olumlu ve yapıcı fırsat ve görünüşleri içerir.
- Siyah şapka: Kötümserlik ve karamsarlığı yansıtır. Riskleri içerir.
- Yeşil şapka: Yaratıcılığı yansıtır. Farklı alternatif ve olasılıkları içerir.
- Mavi şapka: Düşünce üzerindeki egemenliği yansıtır. Düşünceyi yönlendirip özetler ister, karar almaya çağırır.

Altı şapka düşünme etkinliği ile ilgili etkinlik örneği ekler kısmında verilmiştir (Ek-5).

1.1.5.8 Model Oluşturma

Modeller gerçekte göremediğimiz olayların ya da varlıkların somut olarak gösterimi, modelleme ise günlük hayatında bilinmeyen bir olayın açıklanması için tanıtık birtakım özellikler ile benzerlikler arama çalışması olarak tanımlanabilir. Öğrenciler gerçekte gözlemleyemediklerini modeller sayesinde somutlaştırırlar. Fen eğitiminde modeller:

- Öğrencilerin fene ilişkin teorilerin önemli noktalarını anlamalarını kolaylaştırır.
- Kalıcı ve etkili bir öğrenmede yardımcı görev üstlenir.
- Öğrencilerin kendi geliştirdiği modeller öğrenmede kavramsal gelişimlerini sağlar (Durmuş ve Karakulak, 2006).

1.1.5.9 Akrostiş Tekniği

Akrostiş tekniği belli bir bilgiyi somutlaştırarak öğrenmek ve belleğimize kodlayabilmek için yapılan çağrışım sistemidir. Bu teknikte sözcüklerin ilk harfleri bir şifre, kavram veya cümle oluşturacak şekilde alt alta sıralanır. Akrostiş etkinlikleri kavram analizi ve kavram öğretiminde kullanılır ve öğrencilerin kavramları ilgi ve merakla öğrenebilmelerini sağlar, birbiri ile ilişkili kavramların farkına varabilirler (MEB, 2009).

1.1.5.10 A' dan Z' ye Etkinliği

Alfabenin tüm harfleri kullanılarak bir konu yada kavram hakkında cümleler yoluyla yapılan A' dan Z' ye etkinliği analiz gerektiren bir etkinliktir. Konuya ile ilişkili

cümleler alfabetik sıra ile alt alta yazılır ve her harfin cümle olması zorunluluğu olmadığından uygun kelimelerle de sıralama elde edilebilir (MEB, 2009). Bu etkinlikte öğrenciler yaratıcılıklarını geliştirirken bilgileri de pekiştirmiş olurlar.

Tüm bu Fen ve Teknoloji etkinliklerinin ortak amacı, öğrencilerin fen bilimlerine ilişkin öğrenmelerini kalıcı ve etkili hale getirebilmektir. Bu amaç doğal olarak ulusal ve uluslararası fen başarısını arttırabilmeyi de ifade etmektedir. Ancak ülkemizin bu sınavlardaki fen başarı ortalamaları istenilen düzeylerde olamamaktadır.

1.1.6 Türkiye'nin Fen Başarısına Göre Uluslararası ve Ulusal Araştırmalardaki Durumu

Bilimsel ve teknolojik bir yarış içerisinde olan ülkeler, bu yarışta ön sıralarda yer alabilmenin yolunu fen derslerinde ulaşılacak başarı olarak belirlemiş ve bu doğrultuda kendi fen eğitimlerini sorgulayarak, öğretim programlarında önemli değişikliklere gitmişlerdir. Bu değişim ve gelişimden etkilenen ülkemiz, gelişmiş ülkelerde kullanılan birçok fen dersi programını incelemiş, uluslararası fen eğitimi literatürünü izlemiş ve Türkiye'nin bölgelere göre farklılaşan olanaklarını da göz önünde bulunduran bir Fen ve Teknoloji öğretim programı hazırlanmıştır (Çepni ve Çil, 2011). Programdaki bu değişimler yapılmasındaki amaç öğrencilerin edindikleri bilgileri günlük hayatla ilişkilendirebilmesini sağlamak, ülkemizin ulusal ve uluslararası düzeydeki fen başarısını arttırmaktır. Katılımcı ülkelerin kendi eğitim sistemlerini sorgulayabildikleri ve elde edilen sonuçlardan yola çıkarak mevcut sistemde gereken düzeltme ve yeniliklerin yapılmasına olanak veren TIMSS ve PISA gibi testlerde ülkemiz istenilen başarıları elde edememektedir.

PISA (Program for International Student Assessment) ,Uluslar Arası Öğrenci Başarısını Belirleme Programı, Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ülkelerindeki 15 yaş grubu öğrencilerin zorunlu eğitim sonunda, katılacakları bilgi

toplumunda karşılaşılabilecekleri durumlar karşısında ne ölçüde hazırlıklı yetiştirildiklerini belirlemek amacıyla yapılır. Ölçülmek istenen, öğrencilerin okulda müfredatta yer alan konuları ne dereceye kadar öğrendikleri değil, gerçek hayatta karşılaşılabilecekleri durumlarda sahip oldukları bilgi ve becerileri kullanabilme yeteneği, öğrencilerin düşüncelerini analiz edebilme, akıl yürütme ve okulda öğrendikleri fen ve matematik kavramlarını kullanarak etkin bir iletişim kurma becerisine sahip olup olmadıklarıdır. OECD tarafından yürütülen PISA ilk olarak 2000 yılında gerçekleştirilmiş olup üç yıllık aralıklarla uygulanmaktadır ve matematik, fen bilimleri, okuma becerileri olmak üzere üç alandan oluşmaktadır (MEB, 2005).

Ülkemiz 2000 yılında yapılan ilk PISA çalışmasına katılmamış, 2003, 2006 ve 2009 yıllarında yapılmış olan PISA çalışmalarına katılmıştır. PISA 2003'e Türkiye dâhil 41 ülke katılmış ve Fen Bilimleri alanında ülkeler arasında en yüksek başarı puanına Finlandiya sahip olmuştur. Japonya, Hong-Kong Çin, Kore, Lihtenştayn ve Avustralya sıralamada bu ülkeyi takip etmiş, en alt sırada Tunus yer almıştır. Türkiye bu sıralamada OECD ortalamasının altında bir puanla 36. Sırada yer almıştır (MEB,2005). 2006 yılında gerçekleştirilen PISA' ya 57 ülke arasında fen bilimlerinde 44. Sırada yer almıştır. PISA sınavlarının uygulandığı OECD, AB, Kuzey Amerika ve Doğu Asya ülkelerinin neredeyse tamamı tüm branşlarda yapılan sıralamalarda Türkiye'nin ilerisinde yer almışlardır. Türkiye'nin gerisinde kalan ülkelerin büyük bir çoğunluğu Latin Amerika, Orta Asya ve Afrika'da yer alan ülkelere aittir (OECD, 2007). 2009 PISA sonuçlarında ise katılımcı 65 ülke arasında fen alanında 41. sırada yer alan Türkiye ortalama puanı OECD ortalamasının altındadır (MEB, 2010).

PISA 2009 Fen Okuryazarlığı alanında Türkiye, 2003 uygulamasında 434 puan, 2006 yılında 424 puan, 2009 yılında ise 454 puan elde etmiştir. Ülkemiz, bu alanda bir önceki uygulamaya göre 30 puanlık bir artış göstermiştir. PISA uygulamalarında Türkiye henüz istenilen düzeyde olmamakla birlikte, 2003 ve 2009 PISA sonuçları

karşılaştırıldığında ülkemizin az da olsa gelişme gösterdiği görülmüştür (Çelen vd., 2011).

Uluslararası Matematik ve Fen Eğilimleri Araştırması TIMMS (Trends in International Mathematics and Science Study), Ulusal Eğitim Başarılarını Değerlendirme Kuruluşu IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement)'nın dört yıllık aralıklarla düzenlenen, 4. ve 8. Sınıf düzeyindeki öğrencilerin, matematik ve fen bilimleri alanlarında kazandıkları bilgi ve becerilerinin değerlendirilmesine yönelik bir çalışmadır ve araştırmaya 60'tan fazla ülke katılmaktadır. Çalışmanın amacı, matematik ve fen bilimleri alanlarında eğitim ve öğretimi geliştirmek için ülkelerin eğitim sistemleri hakkında karşılaştırmalı olarak bilgi elde edilmesidir (MEB, 2011). TIMMS, eğitim politikacılarına, program geliştirme uzmanlarına ve araştırmacılara, kendi ülkelerindeki eğitim sistemlerini daha iyi anlamaları imkânı sunar (Berberoğlu ve Yayan, 2004). TIMSS ilk olarak 1995'te uygulanmış, daha sonra 1999, 2003, 2007 yıllarında yapılmıştır (MEB, 2003). Türkiye sınava ilk kez 1999 yılında katılmış, 2003'te ise katılmama kararı almış ve 2007 yılındaki son çalışmada yer almıştır. TIMMS-1999 Fen Bilgisi test sonuçlarına göre, Türkiye projeye giren 38 ülke arasında 33. sırada yer almıştır. Türkiye'nin ortalaması uluslararası ortalamanın altında ulusal raporda belirtilen uluslar arası karşılaştırma noktalarına göre; fen bilgisinde bazı temel bilgileri bilmekte, günlük yaşamdaki fiziksel olaylara aşina olduklarını göstermekte, basit şemalardaki verileri kullanabilmektedirler. Ancak problem çözme, bilimsel süreç becerilerini kullanma, sonuç çıkarabilmek için bilgileri kullanabilme, öğrendiklerini uygulamaya koyma ve şemalar kullanarak bilimsel bilgileri yorumlama konusunda yetersizdirler (MEB, 2003). Ülkemiz TIMMS 2007'ye 8.sınıflarla katılmış, fen başarısına göre projeye giren 59 ülke arasında 31.sırada yer almıştır. Türkiye TIMMS 2007'de TIMMS 1999'a göre puanını arttıran ülkeler sıralamasında 3. olmuş, sırasını ancak 38'den 31'e yükseltebilmiştir (http://nces.ed.gov/timss/results99_1.asp).

Ulusal başarı belirleme sınavı olan Seviye Belirleme Sınavı, ilköğretimin 6, 7 ve 8. sınıflarında öğrenim gören öğrencilerin Türkçe, Matematik, Fen ve Teknoloji, Sosyal Bilgiler ve Yabancı Dil derslerinden, o yılın müfredatında belirtilen kazanımları elde etme seviyesinin ölçüldüğü merkezi sistemle yapılan sınavlardır. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (2009)'nün açıkladığı sınav sonuç bilgilerine göre, 2009 yılı SBS fen bilimleri ortalamalarına bakıldığında 6. sınıf fen bilimleri sorularının 6,39; 7. sınıf fen bilimleri sorularının ise 5,29 oranında; 8. sınıf fen bilimleri sorularının ise 5,25 oranında yapıldığı görülmektedir. 2010 SBS'de ise 6.sınıf düzeyinde sorudan oluşan fen bilimleri testi ortalaması 7,85, 7.sınıf düzeyinde 18 sorudan oluşan fen bilimleri testi ortalaması 4,77, 8.sınıf düzeyinde 20 sorudan oluşan fen bilimleri testi ortalaması 6,76'dır.

Türkiye, istenilen düzeyde olmasa da Fen eğitiminde yapılan iyileştirme çalışmaları sonucunda sınırlı bir düzelme göstermektedir. Ancak çalışmaların derse kazandırdığı uygulamalar halen Türkiye'nin puan düzeyini bir bütün olarak yükselterek daha ileri bir seviyeye yükseltmek noktasında başarılı olamamıştır (Özenç ve Arslanhan, 2010). Bu durum fen eğitiminde bazı sorunların yaşanıyor olabileceğini göstermektedir.

1.2 İlgili Araştırmalar

Alan yazın incelendiğinde etkinlikler ile ilgili sorunların varlığı açıkça görülmektedir. Bu çalışmalar öğretmenlerin karşılaştıkları sorunlar ile ilgili olarak yapılmıştır.

Kozandağı (2001), "Öğretmen Görüşlerine Göre İlköğretim Okulları 4. ve 5. Sınıf Fen Bilgisi Öğretim Programında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri" isimli araştırmasında İzmir il merkezinde görev yapan 570 sınıf öğretmeni ile çalışmıştır. Betimsel olan bu çalışmada veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Verilerin analizi sonucunda, ilköğretim okulları 4. ve 5. sınıf Fen Bilgisi Öğretim

Programı'nın öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu tarafından gerektiği kadar incelenmediği, hedeflenen davranışların öğrencilere hangi uygun yöntem ve teknikle öğrencilere kazandırılacağına programda net bir şekilde belirtilmediği, laboratuarlardan yeterince faydalanılmadığı, programın günlük hayattan örnekler verilerek işlenmeye uygun olmadığı, öğrencilerin öğrenmeye aktif olarak katılmalarının sağlanamadığı gibi sorunların varlığı tespit edilmiştir. Bu sorunlar, öğretmenlerin çalıştıkları okul türü, mezun oldukları eğitim kurumu ve hizmet süreleri bakımından farklılık gösterirken, cinsiyet bakımından anlamlı farklılık göstermemiştir.

Argun (2002), "İlköğretim Fen Bilgisi Program Hedeflerinin Gerçekleştirilmesinde, Program ve Materyal İlişkisi Üzerine Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi" isimli çalışmasında, Manisa ilköğretim okullarında görev yapan 4.ve 5. sınıf öğretmenleri ile 2. kademedeki görevli Fen Bilgisi öğretmenlerinden toplam 165 öğretmen ile çalışmıştır. Araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmaya göre, öğretmenlerin Fen Bilgisi programına göre düzenlenmiş kaynak ders kitabı temininde zorluk çektiği ve Fen Bilgisi öğretiminde konularla ilgili deneyler yaparken materyallere ulaşamadıkları sonuçlarına ulaşılmıştır.

Özmen (2003), "Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi" araştırmasında, Ankara'nın 8 merkez ilçesinde, resmi okullarda görev yapan 268 Fen Bilgisi öğretmeni ve özel okullarda görev yapan 41 Fen Bilgisi öğretmeni ile çalışmıştır. Araştırmada betimleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada sonucunda, resmi ilköğretim okullarında ikinci kademedeki görevli öğretmenlerin Fen Bilgisi dersinde kullandıkları yapılandırmacı yaklaşıma dayalı etkinlikler ile ilgili anket ve görüşme formu bulguları bazı açılardan farklılık göstermiştir. Resmi ilköğretim okullarında çalışan öğretmenlerin, yapılandırmacı öğretim etkinliklerini daha az kullanırken, özel ilköğretim okullarında çalışan öğretmenlerin sıklıkla kullandıkları tespit edilmiştir.

Bağdatlı (2005), "Değişen İlköğretim Programlarındaki 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinin Taslak Öğretim Programının, Öğrenci Başarısına Etkisi Ve Sınıf

Öğretmenlerinin Programa İlişkin Görüşleri” araştırmasında pilot okul uygulaması içerisinde olan bir ilköğretim okulunun 4. sınıfında okuyan toplam 71 öğrenci ile, eğitimine olağan şekilde devam eden başka bir ilköğretim okulunun 4. sınıfında okuyan toplam 68 öğrenci ile çalışmıştır. Araştırma deneme türündedir. Veriler anket, başarı testi ve görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğretmenlerin çoğunun Yeni İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı’nda öğretim yapmanın kolay olduğunu düşündüğünü, yeni programın öğretmenleri birbirleriyle ve okul yönetimiyle daha fazla iletişime yönlendirdiğini, öğrencilerin eskiye kıyasla daha fazla beceri kazandığını belirlenmiştir. Değişen İlköğretim programlarındaki Fen ve Teknoloji Dersi öğretimi sırasında, öğretmenlerin bir kısmının, Yeni İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi öğretim programı ile öğretim yaparken kendi hazırladıkları materyalleri tam anlamıyla yeterli bulmadıkları ve bu konuda sıkıntı yaşadıkları belirlenmiştir. Ayrıca öğretmenlerin Fen ve Teknoloji dersinde gerçekleştirilen grup çalışmalarının öğrenciyi aktif hale getirdiğini, deney gözlem araştırma yapma, problem çözme gibi çeşitli yöntem ve tekniklerin öğrenciye bilgiye ulaşma yollarını öğrettiği görüşünde oldukları, ancak bu yöntem ve tekniklerin uygulanması için programda belirtilen sürenin yetersiz olduğunu ve kaynak tarama etkinliklerinde öğrencilerin seviyelerinin üstünde bilgilerle karşılaştıkları görüşleri belirtilmiştir.

Gündoğar (2006), “2005–2006 Yılında Değişen İlköğretim Programının Uygulanma Durumu (Adıyaman İli Örneği)” çalışmasında, yeni uygulanan öğretim programlarının uygulanma durumunu ortaya koymak amacıyla, Adıyaman ilinde çalışan sınıf öğretmenlerinin görüşlerine başvurulmuştur. Betimsel özellikte olan bu çalışmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Anket 220 devlet ilköğretim okulunda görev yapan ve rastlantısal olarak seçilen 450 sınıf öğretmenine uygulanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin en çok sorun yaşadıkları konular sırasıyla, etkinliklerin çok olması, materyal gereksiniminin fazla olması ve öğretmen veli işbirliğinin yetersizliği olduğu belirlenmiştir.

Kesercioğlu ve diğerleri (2006), “Yeni Fen ve Teknoloji Programındaki Biyoloji Ünitelerinin Öğretimine İlişkin Öğretmen Görüşleri” çalışmalarında, yeni Fen ve

Teknoloji programındaki biyoloji ünitelerinin öğretimine ilişkin öğretmen görüşlerini karşılaştırmışlardır. Araştırmada, Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin çoğunun yeni programa alışma sürecinde sıkıntı yaşadıkları, gerekli donanıma sahip olmadıkları, öğrencilerin yeni program için nitelikli olmadıkları, etkinliklerin konuların anlaşılması için yetersiz olduğu, etkinliklerin uygulanmasındaki zamanın yetersiz olduğu, kazanım sayısının fazlalığı, etkinliklerin genellikle ev ödevi olarak verildiği, etkinlikleri yetiştirebilmek için trafik, iş-teknik gibi seçmeli derslerden zaman alındığı sonuçlarına ulaşmıştır.

Pala ve Erol (2006) tarafından yapılan, “Manisa İli İlköğretim Okulları Öğretmenlerinin Yeni Program Hakkındaki Görüşleri” araştırmasında, programda öğrencilerin değerlendirilmesi ile ilgili öğretmenlerin bilgi sahibi olmayışı, kitaplardaki etkinlik sayısının çok fazla olması, bu etkinlikler için yeterli zamanın olmayışı, etkinlikler ile ilgili materyal eksikliği, kitaplardaki yetersizlikler gibi tespitlerde bulunmuştur. Öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu farklı etkinlikleri sınıfta uygulamanın çok uzun zaman aldığını, ders saatlerinin sınırlı olmasının bazı etkinliklerin uygulanmasını engellediğini, derslerde bazen birden fazla etkinliğini yapılmasının gerekliliğinden dolayı zamanın yetmediğini belirtmişlerdir.

Güler, Şimşek ve Laçın (2007), “2005 Fen Ve Teknoloji Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri”ni araştırmıştır. Milli Eğitim Bakanlığı ve Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi tarafından düzenlenen “2004 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı Tanıtım Kursu”na katılan 48 kursiyer ile çalışılmış ve hizmet içi eğitim kursu alan öğretmenlerin 2004 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı hakkındaki görüşlerini belirlemek amaçlanmıştır. Betimsel olan bu çalışmada, veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, öğretmenler 2004 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı'nın öğrenci merkezli, öğrenciyi düşünmeye, yorum yapmaya sevk etmesi, öğretmenin kalitesini artıracak nitelikte olması, öğrencinin ilgi, tutum, beceri ve yaratıcılığını artıracak olmasını olumlu özellikler olarak değerlendirmişlerdir.

Yangın (2007), “2005 Yılında Uygulanmaya Başlanan Fen ve Teknoloji Programının Öğretimine İlişkin İlköğretim 4. ve 5. Sınıf Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri”

araştırmasında veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Çalışmanın sonuçlarına göre, ilköğretim 4. ve 5. Sınıf öğretmenlerinin yapılandırılan 2004 Fen ve Teknoloji Programına ilişkin görüşleri öğretim süreci boyunca giderek olumsuzlaşmıştır. Fen-teknoloji-toplum konularının öğretiminde bazı zorluklar tespit edilmiş ve bu sorunların en önemlileri olarak programda geçen öğretim materyallerinin bulunamaması, öğrenci fazlalığı ve sınıfların yetersiz gelmesi ile öğretmenlerin yeteri kadar bilgilendirilmemesi olarak belirlenmiştir.

Özdemir (2007), “İlköğretim Okulları 4. ve 5. Sınıflarda 2005 Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Uygulanmasında Karşılaşılan Güçlüklerin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi” isimli çalışmasında, ilköğretim okulları 4. ve 5. Sınıflarda, 2005 yılında uygulanmaya başlanan Fen ve Teknoloji dersi öğretim programının uygulanmasında ortaya çıkan sorunları tespit etmeyi ve değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Afyonkarahisar ili merkezi ve merkez köylerinde bulunan toplam 86 ilköğretim okulunda görev yapan 287 sınıf öğretmenin içinde rastgele seçilen 90 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma betimsel bir araştırma niteliğindedir ve veri toplama tekniği olarak anket kullanılmıştır. Sonuç olarak öğretmenlerin, Fen ve Teknoloji öğretim programında, kazanımlar, yöntemler, araç gereç, değerlendirme, müfredatın felsefesini anlayamama, uygulama esnasında öğretmen kılavuzlarının yetersizliği, velilerden yardım alınmaması gibi sorunlarla karşılaştıkları belirlenmiştir.

Bozyiğit (2007), “İlköğretim 4. ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerinin Uygulanabilirliği Üzerine Öğretmen ve İdareci Görüşleri (Kütahya ili örneği)” isimli çalışmasında, 2005–2006 Eğitim ve Öğretim yılından itibaren uygulanmaya başlanan ilköğretim 4. ve 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersi 2004 öğretim programının etkinliklerini Kütahya ili ilköğretim okulları 4. ve 5. sınıflar öğretmenlerinin ve aynı okulların idarecilerinin görüşlerine göre analiz etmek ve değerlendirmeyi amaçlamıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak Öğretmen Anket Formu ve Yarı Yapılandırılmış İdareci Görüşme Formu kullanılmıştır. Araştırma, 40 okulda çalışmakta olan 150 öğretmen ile aynı okullarda çalışmakta olan 40 idareci ile yapılmıştır. Araştırma sonucunda, program değişikliği olmadan önce öğretmen ve

idarecilere verilmesi gereken hizmet içi eğitimin yeterli düzeyde olmadığı, ders kitaplarında veya çalışma kitaplarında öğrenci düzeyine uygun olmayan etkinliklerin yer alabildiği, Fen ve Teknoloji ders saatinin haftalık üç saatten dört saate çıkarılmasına karşılık konu ve kazanım yoğunluğu arttırıldığı için ders saatinin halen yetersiz olduğu ve birçok okulda eksiklikler bulunduğu için etkinliklerin yapılamadığı tespit edilmiştir.

Karakolcu (2009), “Fen ve Teknoloji Öğretim Programında Yer Alan Deney ve Etkinliklerin Uygulanabilirliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri” çalışmasında, Fen ve Teknoloji öğretim programında yer alan deney ve etkinliklerin uygulanabilirliğine yönelik öğretmen görüşlerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Çalışmada nitel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Bu araştırmanın katılımcılarını Trabzon il sınırlarında Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı ilköğretim okullarının 6., 7. ve 8. sınıflarında Fen ve Teknoloji derslerini yürüten 14 öğretmen oluşturmuştur. Öğretmen görüşleri, yarı yapılandırılmış görüşmelerle alınmış ve görüşme verileri betimsel analizle çözümlenmiştir. Araştırma sonucunda Fen ve Teknoloji öğretim programındaki etkinliklerin uygulanabilirliği hakkında eksiklikler olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin programla ilgili eleştirdikleri konular; aynı amaca yönelik fazla etkinlik olması, içeriklerin azaltılmasına rağmen ünite sayısında bir artışa gidilmiş olması, öğrencilerin etkinlikleri tek başlarına yapıp bunlardan bilgi elde etme konusunda başarısız olmaları ve bilgi boyutunun ihmal edilmiş olması şeklinde belirlenmiştir.

Karaca (2009), “İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Görüşleri” isimli çalışmasında, öğretmenlerin ilköğretim Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklere ilişkin görüşlerini belirlemek ve görüşler arasında bazı değişkenler açısından anlamlı farklılıkların olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini 2008–2009 Eğitim-Öğretim yılında Afyonkarahisar merkez ilçedeki ve merkez ilçeye bağlı köyler ve kasabalardaki toplam 85 ilköğretim okulunda Fen ve Teknoloji dersine giren 306 öğretmen oluşturmaktadır. Bulgular yorumlandığında; araştırmaya katılan öğretmenlerin %39,5’i okullardaki Fen ve Teknoloji dersinde kullanmak için araç-gerecin yetersiz olduğunu, %60’ı Fen ve

Teknoloji Programının kendilerine yeterince tanıtılmadığını,%75'i etkinliklerin hepsini yapamadıkları belirlenmiştir. Yapamamanın nedenleri ise; araç-gereç eksikliği, laboratuvar eksikliği, zamanın yetersizliği gibi nedenlerle açıklanmıştır.

1.3 Araştırmanın Amacı Ve Önemi

Fen eğitiminin en önemli amaçları arasında öğrencilerin kendilerini ve çevrelerini tanımaları yer almaktadır (Pektaş, 2008). Bu nedenle, fen eğitimi ile bireylere bu beklenen nitelikleri kazandırabilecek bir eğitim verilebilmesi temel amaçtır. Ancak yapılan araştırmalar, öğrencilerin anlamakta güçlük çektikleri derslerin başında Fen ve Teknoloji geldiğini göstermektedir (Bakaç vd., 1996). Uluslararası sınavlarda ülkemizin elde ettiği ortalama ve sıralamalar ile ulusal sınavlardaki başarı ortalamaları bu durumu destekler niteliktedir.

Türkiye’de fen eğitiminde açıkça görülen bu başarısızlığın ortadan kaldırılması için, özellikle fen öğretim programı yeniden düzenlenmiş, öğrencileri derse katılmaya teşvik eden, önceki öğrenmeleri ile uyumlu öğrenme ortamları sağlayan ve öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerine olanak tanıyan yapılandırmacı yaklaşım benimsenmiştir. Fen ve Teknoloji dersinde deneyimler ile bilgi elde edilir. Bu deneyimlerin gerçekleştirildiği çalışmalar olan etkinlikler, eğitim-öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenmeyi sağlamak için yaptıkları bütün çalışmalarını içermektedir. Öğrencilerin fene ait bilgileri somutlaştırabilmesi ve bu bilgileri kalıcılaştırabilmesi Fen ve Teknoloji dersi etkinlikleri ile mümkündür. Bütün bunlar göz önüne alındığında fen başarımız halen tatmin edici düzeylere ulaşamamıştır. Bu araştırmanın amacı; İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin yaşanıyor olabilecek güçlükleri öğrenci görüşleri alınarak tespit etmektir.

Etkinlikler ile ilgili daha öncede çalışmalar yapılmış ancak sorunlara ilişkin öğretmen görüşlerine başvurulmuştur. Etkinliklere ilişkin sorunların belirlenmesinde sadece öğretmen görüşlerinin temel alınması yeterli değildir. Öğrencilerin etkili öğrenmeleri ve ders kalitesinin artırılması için yapılacak geliştirme çalışmalarına yol gösterici olan, bu gibi durum tespitlerinde, öğrencilerin görüşlerinin alınmamış

olması bu çalışmanın yapılmasının en büyük gerekçesidir. Ayrıca çalışma, etkinliklerin uygulanmasında iki farklı taraf olan öğretmen ve öğrencinin, etkinliklere ilişkin yaşadıkları sorunlardaki ortak noktaların ve farkların tespit edilebilmesine de olanak sağlayabilecek niteliktedir. Öğretim programlarının başarı ya da başarısızlığının, programın ne derece verimli kullanıldığına bağlı olduğu düşünüldüğünde, bu çalışma etkinliklerin uygulanabilirliğindeki gerçekçilik ve yaşanan sorunların tespiti bakımından önem taşımaktadır.

1.4 Problem Cümlesi

İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri nelerdir ve bu görüşler arasında bazı değişkenler açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.5 Alt Problemler

1. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri nelerdir?
2. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerinde karşılaştıkları sorunlar ile cinsiyet değişkeni arasında anlamlı farklılık var mıdır?
3. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerinde karşılaştıkları sorunlar ile sınıf değişkeni arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
4. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerinde karşılaştıkları sorunlar ile fen laboratuvarı değişkeni arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?

5. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerinde karşılaştıkları sorunlar ile Fen ve teknoloji dersini sevme değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?
6. İlköğretim 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerinde karşılaştıkları sorunlar ile Fen ve teknoloji etkinliklerini yapma değişkeni açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

1.6 Sayıtlar

Araştırma, aşağıdaki sayıtlara dayalı olarak gerçekleştirilmiştir.

1. Veri toplama aracı olarak kullanılan anketi için başvurulan uzman kanıları gerçeği yansıtmaktadır.
2. Öğrencilerin “Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerinde Karşılaşılan Sorunlar Anketi” maddelerine ve görüşme sorularına verdikleri yanıtlar samimi ve objektiftir.

1.7 Sınırlılıklar

Araştırma, aşağıdaki sınırlılıklarla gerçekleştirilmiştir.

1. Araştırma bulguları Kastamonu merkez ilçeye bağlı, 2010-2011 öğretim yılında ilköğretim 6-8. sınıfı okuyan 546 tane öğrencinin ankete, 18 öğrencinin ise görüşme sorularına verdikleri yanıtlarla,
2. Fen ve Teknoloji Dersi’ndeki etkinlikler ile ilgili ankette yer alan 47 madde, görüşmede yer alan 4 soru ile sınırlıdır.

1.8 Tanımlar

Fen: Sistematik bir şekilde doğal dünyayı araştırma işlemleri ve süreci ve bu süreç sonunda elde edilen doğal dünya hakkındaki organize bir bilgi bütünüdür (Yılmaz ve diğerleri, 2006).

Teknoloji: Farklı disiplinlerden elde edilen kavram ve becerilerin birleştirilmesi ile geliştirilen materyallerin, hayatımızı kolaylaştırmak veya bir problemimizi çözmek için işe vuru hale getirilmesi, kendine özgü özellikleri olan disiplindir (Çepni, 2010).

Etkinlik: Öğretim programının kazanımlarını (öğrencinin göstermesi beklenen davranışları) gerçekleştirmeye yönelik, çevresel özellikler ile öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarının dikkate alındığı, öğrencilerin öğrenmelerinde aktif rol üstlenerek birbirleriyle ve öğretmenleriyle etkileşimde buldukları, sonunda bilgiye ulaşarak ulaştıkları bilgiyi yapılandırdıkları bir öğrenme-öğretme sürecidir (<http://www.tedankara.k12.tr/ilkogretim2/zumre/?id=becerikazan-eris>: 23.03.2011).

BÖLÜM II

2. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, veri toplama yöntemleri ve elde edilen verilerin analizinde kullanılan yöntemlere yer verilmiştir.

2.1 Araştırma Modeli

Bu araştırma, ilköğretim okullarında 6, 7 ve 8. sınıfta okuyan öğrencilerin etkinliklere ilişkin görüşlerini belirlemek üzere yapılmıştır. Araştırmada nitel ve nicel araştırma yöntemleri bir arada kullanılmıştır. Araştırmanın nicel boyutunda tarama (survey) yöntemi ve nitel boyutunda ise görüşme yöntemi kullanılmıştır.

Tarama modeli, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu biçimiyle betimlemeyi amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır. Tarama modelinde araştırmaya konu olan olay, birey ya da nesne kendi şartları içinde olduğu gibi tanımlanmaya çalışılır. Onları herhangi bir biçimde değiştirme, etkileme çabası gösterilmez (Karasar, 2007; Büyüköztürk vd., 2009).

Görüşme nitel araştırmaların temel karakteristiği, araştırma öznelerinin bakış açılarını, anlam dünyalarını ortaya koyması, dünyayı araştırma öznelerinin gözleriyle görmesidir. Bu bağlamda nitel araştırmalarda kullanılan görüşme tekniğinin belirleyici özelliği, görüşülen kişilerin bakış açılarını ortaya çıkarmasıdır. Bu nedenle görüşülenlerin, anlam dünyalarını, duygu ve düşüncelerini anlamak, nicel görüşmelerden farklı olarak yüzeysel değil daha derin bilgi edinmek esastır (Kuş, 2003).

2.2 Evren ve Örneklem

2.2.1 Evren

Araştırmanın evrenini 2010 – 2011 eğitim öğretim yılında Kastamonu İli Merkez ilçelerinde yer alan resmi ilköğretim okullarında eğitim gören 5017 6, 7 ve 8. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır.

2.2.2 Örneklem

Araştırma örnekleminin belirlenmesinde seçkisiz örnekleme yöntemlerinden küme (cluster sampling) örnekleme yöntemi kullanılarak yeterli öğrenci sayısına ulaşıncaya kadar basit seçkisiz (simple random) örnekleme yapılarak okullar belirlenmiştir. Küme örneklemede, evren çoğu zaman aynı amaçlı kümelerden oluşur ve bütün kümelerin tek tek seçilme şansları eşittir (Karasar, 2007).

Araştırmanın örneklemini için evreni oluşturan öğrenci sayısı dikkate alınarak $\alpha = .05$ anlamlılık düzeyinde, $\pm \%5$ 'lik örnekleme hatası ile yapılacak bir anket uygulaması için 357 veya üzeri öğrenciye ihtiyaç duyulduğu hesaplanmıştır (Baş, 2008; 41). Bu veriler dikkate alınarak araştırma örneklemine ulaşmak için Kastamonu İli merkez ilçede bulunan 3 okulda öğrenim gören toplam 700 öğrenciye ulaşılmıştır. Gönüllük esasına dayalı olduğu için anketi almak istemeyen veya hatalı doldurduğu için anketi işleme alınmayan öğrenciler çıkarıldığında toplam 546 öğrenciden geri dönüş sağlanabilmektedir. Geri dönüş oranı $\% 78$ 'dir. Bu oranının $\% 40$ ile $\% 60$ arasında olması beklenmektedir (Büyüköztürk, vd., 2009).

Görüşme için ise 3 ilköğretim okulundan. Her sınıf düzeyi için 3 kız, 3 erkek öğrenci olmak üzere toplam 18 öğrenci ile çalışılmıştır. Görüşmeciler anket uygulanmamış ve gönüllü bireyler arasından seçilmiştir.

2.3 Verilerin Toplanması

Verilerin toplanmasında ilgili alan yazın taranarak ve bunlardan yararlanılarak araştırmacı tarafından geliştirilen anket ve ilgili probleme uygun olarak hazırlanan görüşme soruları kullanılmıştır.

2.3.1 Veri toplama Aracı

2.3.1.1 Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Çalışmada 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinlikleri yaparken karşılaştıkları sorunları belirlemek amacıyla, araştırmacı tarafından, söz konusu sorunları saptamaya yönelik bir anket geliştirilmiştir.

Anketin geliştirilmesinde, anket geliştirme sürecindeki temel adımlar izlenmiştir (Shaughnessy ve Zechmesiter, 1997; Baş, 2003). Buna göre araştırmanın kapsamı belirlenmiştir. Kapsamın belirlenmesinde, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersinde ve etkinliklerinde karşılaştıkları sorunlara ilişkin öncelikle literatür taraması yapılmış, konu ile ilgili yapılmış araştırmalar incelenmiştir. Ayrıca bu incelemeye ek olarak, 6.,7. ve 8. Sınıfta öğrenim gören her sınıf düzeyinde 30 öğrenciye açık uçlu olarak " Fen ve Teknoloji etkinlikleri hakkında ne düşünöyorsunuz?" sorusuna ilişkin olarak bir kompozisyon yazdırılmıştır. Yapılan bu çalışmalar sonunda, öğrencilerin en çok karşılaştıkları sorunlar ile literatürde bahsedilen sorunlar göz önünde bulundurularak 53 maddelik Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerinde en çok karşılaşılan sorunlar oluşturulmuştur. Hazırlanan 53 maddelik ankete ilişkin olarak, Türkçe uzmanlarına (2 kişi) anlam yönünden kavram kargaşası olmaması için düzeltilme yapıldı aynı zamanda fen alanında uzman olarak çalışanların (2 kişi) öğrencilerin gelişim düzeylerine uygunluğu bakımından görüşleri incelenmiş ve en son düzenlemeler yapıldıktan sonra iki ölçme uzmanına anketin yapısı hakkında değerlendirme yapmaları istenmiştir. Ön uygulamada, sadece dil, anlatım ve benzeşiklik açıdan maddeler incelenmiş, bu

süreç sonunda anket yapısına uygun olmayan 6 madde anketten çıkartılmıştır. Ankette sorunlu maddeler çıkartıldıktan sonra, anketin 47 maddelik son hali oluşturulmuştur. Fen ve Teknoloji Etkinliklerinde karşılaşılan sorular anketi Ek-6' da verilmiştir.

Anket iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde öğrencilere araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturan cinsiyet, sınıf, Fen ve Teknoloji dersini sevme, laboratuvar, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin hepsini yapabilme için 5 soru sorulmuştur. İkinci bölümde ise 47 soru yer almaktadır.

Anketin ikinci bölümünde, katılımcıların verilen ifadelere ilişkin katılım düzeylerini belirlemede Likert Tipi ankete uygun olarak, beşli dereceleme kullanılmıştır. Anket, (1) hiç katılmıyorum, (2) katılmıyorum, (3) kararsızım, (4) katılıyorum, (5) tamamen katılıyorum seçeneklerinden oluşmuştur. Aritmetik ortalamaların yorumlanmasında Tablo 2.1'de verilen değerler kullanılmıştır.

Tablo 2.1 Aritmetik Ortalamalarının Anlamları

<i>Katılım Düzeyi</i>	<i>Aralık Değeri</i>	<i>Anlamı</i>
1	1.00 – 1.80	Hiç Katılmıyorum
2	1.81 – 2.60	Katılmıyorum
3	2.61 – 3.40	Kararsızım
4	3.41 – 4.20	Katılıyorum
5	4.21 – 5.00	Tamamen Katılıyorum

Nitel boyut için veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme metodu kullanılmıştır. Görüşme yoluyla, deneyimler, inançlar, tutumlar, düşünceler, niyetler, yorumlar ve zihinsel algılar ve tepkiler gibi gözlenemeyen durumlar anlaşılmasına çalışılır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Yarı yapılandırılmış görüşme metodunun kullanılmasındaki temel amaç, soruların daha önceden hazırlanması ve sorularda esneklik oluşturulmasıdır. Bu metotta, araştırmacı görüşme sorularını önceden hazırlar, ancak görüşme sırasında araştırılan kişilere belli bir düzeyde esneklik sağlayarak oluşturulan soruların yeniden düzenlenmesine ve tartışılmasına izin verir (Ekiz, 2003). Görüşme soruları anket soruları referans alınarak hazırlanmış, 4 ana soru ve bu soruların üç tanesinde yer alan alt sorulardan oluşturulmuştur. Görüşme sorularının geçerlilik ve güvenirlik çalışmaları yapılmıştır. Hazırlanan sorularının kapsam geçerliliğinin sağlanması için uzman kişilerin görüşleri alınmıştır. Bu görüşler doğrultusunda eksiklikler belirlenip düzeltilerek görüşme sorularına son şekli verilmiştir. Görüşme soruları Ek-7’de verilmiştir.

2.4 Verilerin Analizi

Anket verilerinin analizinde bir istatistiksel paket program kullanılmıştır. Alt problemlerde verilen değişkenler ile Fen ve Teknoloji etkinliklerine ilişkin görüşler arasındaki ilişkiyi belirlemek üzere Ki-kare testi (Chi-Square Test) işlemleri uygulanmıştır. Ki-kare testi, gözlenen frekanslar ile beklenen frekanslar arasındaki farkın istatistik olarak anlamlı olup olmadığı hakkında bilgi verir. Ki-kare testinde, niteliksel veriler kullanılır (Güngör ve Bulut, 2008). Ki-kare veri toplama aracı olarak anketin kullanıldığı pek çok çalışmada ankette yer alan soruların her birinin başka bir durumu betimlemeye çalıştığı durumlarda kullanılan bir tekniktir. Çeşitli sorulara verilen cevaplar arasında ya da herhangi bir soruya ait cevaplarla (davranış, görüş, vb.) soruyu cevaplayanların demografik özellikleri arasında bir ilişki olup olmadığı test edilmek istendiğinde Ki-kare testi kullanılabilir (Büyüköztürk, 2009).

Görüşme verileri ise öncelikle yüzde ve frekansa dayalı olarak çözümlenmiş daha sonra öğrenciler tarafından verilen cevaplara vurgu yapılmıştır.

BÖLÜM III

3. BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerinde Karşılaşılan Sorunlar Anketi ile toplanan verilerin analizinden elde edilen bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir. Bu bölümde, araştırmanın amacı doğrultusunda, araştırma sorularına ilişkin bulgular alt problemlerin sıralanışına göre verilmiştir.

3.1. Demografik Özelliklere İlişkin Bulgular

Araştırmaya katılan 6-8. Sınıf öğrencilerinin demografik özelliklerine ilişkin dağılım Tablo 3.1’de verilmiştir.

Tablo 3.1 İlköğretim 6-8. Sınıf Öğrencilerinin Demografik Özelliklerine İlişkin Dağılım Frekans ve Yüzde Dağılımları

		<i>f</i>	%
Cinsiyet	Kız	251	46,0
	Erkek	295	54,0
Sınıf	6. Sınıf	174	31,9
	7. Sınıf	184	33,7
	8. Sınıf	188	34,4
Okulunuz da fen laboratuvarı var mı?	Evet	545	99,8
	Hayır	1	,2
Fen ve teknoloji dersini seviyor musunuz?	Evet	463	84,8
	Hayır	83	15,2
Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabiliyor musunuz?	Evet	265	48,5
	Hayır	281	51,5
TOPLAM		546	100,0

Tablo 3.1'deki bilgilere göre, araştırmaya katılan öğrencilerin %46'sı kız, %54'ü ise erkek öğrencidir. Öğrencilerin %31,9'u ise 6. Sınıf, %33,7'si 7. Sınıf, 534,4'ü ise 8. Sınıf öğrencisidir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %84.8'si Fen ve Teknoloji derslerini sevdiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin %51.5'i de Fen ve Teknoloji derslerindeki etkinlikleri yapamadıklarını belirtmişlerdir.

3.2 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Alt Problem: İlköğretim 6-8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri nelerdir?

3.2.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Anket Bulguları

Birinci alt probleme ilişkin bulgular maddelere göre ayrı ayrı yorumlanmıştır.

Tablo 3.2 Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerine İlişkin Görüşleri Ortalamaları (Tamamen Katılıyorum)

Madde	\bar{x}
3. Etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi için önemli olduğuna düşünüyorum.	4.27
10.Etkinlikleri arkadaşlarımla birlikte yapmaktan hoşlanırım.	4.24
40.Laboratuarda yaptığımız etkinlikler daha zevklidir.	4.24

Tablo 3.2 genel olarak yorumlandığında öğrenciler Fen ve Teknoloji etkinliklerinin öneminin farkında, laboratuvar etkinliklerini daha çok sevmekte ve etkinlikleri arkadaşlarıyla birlikte yapmaktan hoşlanmaktadırlar.

Tablo 3.3 Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerine İlişkin Görüşleri Ortalamaları (Katılıyorum 1-23.Maddeler Arası)

Madde	\bar{x}
1.Fen ve Teknoloji derslerinin hepsinde çalışma kitabını kullanırım.	3.48
2.Çalışma kitabındaki tüm etkinlikleri yapabilirim.	3.80
4.Etkinlikler araştırma yapmamı sağlar.	3.99
6.Etkinliği yaptığımda daha çok şey öğreniyorum.	4.19
7.Çalışma kitabındaki etkinlikleri dersin tekrarı için kullanırım.	3.66
8.Çalışma kitabındaki etkinliklere ait resimlerin etkinlik ile uyumlu olduğunu düşünüyorum.	3.99
9.Etkinlikleri yaparken eğlenirim.	3.87
11.Etkinliği yapmadan ulaşacağım sonuçları tahmin edebilirim.	3.62
15.Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinliklerde bana yol göstericidir.	4.06
16.Etkinliklerle ilgili bulduğumuz sonuçları sınıf içinde tartışırız.	3.89
17.Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinlikleri eksiksiz yapıp sonuçlarına ulaşabilir.	3.89
18.Öğretmenim, Fen ve Teknoloji etkinliklerine önem veriyor.	4.09
20.Etkinliklerin sonuçlarını yorumlayabilirim.	4.03
22.Etkinliklerde ulaştığım sonuçlar karşısında heyecanlanıyorum.	3.56
23.Etkinlikleri yaparken ihtiyaç duyduğum bilgiler ders kitabımda var.	3.94

Tablo 3.4 Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerine İlişkin Görüşleri Ortalamaları (Katılıyorum 28-47.Maddeler Arası)

Madde	\bar{x}
28.Kendim çalışarak fen etkinliklerini yapabilirim.	4.02
29.Etkinliklerde elde ettiğim sonuçlar günlük hayatta karşıma çıkar.	3.65
30.Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili test çözmeyi etkinlik yapmaya tercih ederim.	3.77
32.Etkinliklerin çoğu birbirine benzemektedir.	3.47
33.Etkinlik sonucunda arkadaşlarımla aynı bilgilere ulaşırım.	3.77
34.Etkinlikler için hazırlık yaparım.	3.67
37.Aynı tür etkinlikler yaptığımızdan etkinlikler bana sıkıcı gelir.	3.55
41.Etkinlikler ile ilgili fikirlerimi rahatça ifade edebilirim.	3.96
43.Ailem etkinlikleri yapmamı önemser.	3.91
44.Çalışma kitabına ek olarak başka etkinlikler de yaparız.	3.66
46.Etkinlikler sırasında sınıfta bir kargaşa olur.	3.64
47.Etkinlikleri yaptıkça kendime güvenim artar.	4.18

Tablo 3.3 ve 3.4 genel olarak yorumlandığında; öğrenciler etkinlikleri yapabileceğine inanmakta ve yapmakta, çalışma kitabını derslerinde ve ders dışı çalışmalarında kullanmaktadırlar. Etkinlikler günlük hayatla bağlantılı, merak uyandırıcı ve daha çok şey öğrenilebilecek çalışmalardır. Öğrenciler öğretmenlerinin etkinlikleri önemseyemediğini, etkinlikleri yaparak sonuçlarına ulaşabildiğini ve bu sonuçların sınıf içinde tartışıldığını belirtmişlerdir.

Öğrenciler etkinlikleri yapmadan sonuçlarını tahmin edebilmektedir. Ayrıca öğrenciler Fen ve Teknoloji ile ilgili test çözmeyi etkinlik yapmaya tercih etmekte,

etkinliklerin çoğunun birbirine benzediği düşünmekte ve birbirine benzeyen bu etkinliklerden sıkılmaktadırlar.

Tablo 3.5 Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerine İlişkin Görüşleri Ortalamaları (Kararsızım)

Madde	\bar{x}
5.Etkinlikleri yaparken kendimi bir bilim insanı gibi hissedirim.	3.32
12.Etkinlikleri yaparken zorlanırım.	2.89
13.Etkinliğin nasıl yapılacağı ile ilgili açıklama kısmı yetersizdir.	3.05
14.Etkinlikleri çoğu zaman anlayamıyorum.	2.89
19.Etkinlikler için gerekli araç-gereçleri bulmakta zorlanırım.	2.87
21.Tek başıma yaptığım etkinliklerden daha çok zevk alıyorum.	3.20
24.Ödev verilen etkinlikleri ailemden yardım alarak yapabiliyorum.	3.25
25.Etkinliklerin çok yazı yazmayı gerektirdiğini düşünüyorum.	3.23
26.Etkinliklerdeki açıklayıcı bilgilerin yetersiz olduğunu düşünüyorum.	3.08
31.Arkadaşlarımla yaptığım etkinliklerde onların yaptıklarını izlemeyi tercih ederim.	2.98
35.Etkinliklerin yer almadığı bir Fen ve Teknoloji dersinin daha iyi olacağını düşünürüm.	3.16
36.Etkinlikleri çoğu kez yapamayacağımı düşünürüm.	2.83
38.Etkinliklerde hiç bilmediğim terimler vardır.	3.19
39.Etkinlik sonunda çok yorulurum.	2.78
42.Fen ve Teknoloji etkinliklerini yaparken güçlük çekerim.	2.77
45.Etkinliği yanlış yapmaktan çok korkarım.	3.01

Tablo 3.5 genel olarak yorumlandığında; öğrenciler etkinliği öncesi ve etkinliğin yapımı sırasında hissettikleri, ödev etkinlikler hakkındaki görüşleri, etkinliklerin anlaşılabilirliği, etkinlik araç gereçlerini sağlayabilme, etkinlikleri tek başına ya da arkadaşlarıyla mı yapmayı daha zevkli buldukları ve etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi için önemi, hakkında kararsızdırlar.

Tablo 3.6 Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerine İlişkin Görüşleri Ortalamaları (Katılmıyorum)

Madde	\bar{x}
27.Bazı etkinliklerde yaralanmaktan korkarım	2.58

Tablo 3.6 incelendiğinde, öğrenciler ‘Bazı etkinliklerde yaralanmaktan korkarım.’ görüşüne katılmamaktadırlar. Tablo 3.6 genel olarak yorumlandığında öğrencilerin etkinlikler sırasında başlarına gelebilecek olumsuz ya da tehlikeli bir durumdan korkmadıkları anlaşılmaktadır.

Öğrencilerin ‘Hiç katılmıyorum.’ görüşüne dâhil edilebilecek bir ifadesi bulunmamaktadır.

3.2.2 Birinci Alt Probleme İlişkin Görüşme Bulguları

Araştırmanın birinci alt problemi doğrultusunda görüşmelerde öğrencilere dört soru sorulmuştur.

Görüşmelerde öğrencilere birinci soru olarak “Fen ve Teknoloji etkinlikleri hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Alınan cevaplarla oluşturulan tablolar ve tablo yorumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.7 Öğrencilerinin ‘Fen ve Teknoloji etkinlikleri hakkında ne düşünüyorsunuz?’ sorusuna ilişkin ifadeleri

İfadeler	f
Fen ve Teknoloji etkinlikleri yararlıdır.	12
Fen ve Teknoloji etkinlikleri çok zevklidir.	6
Etkinliklerde çok yazı yazdığımdan hiçbir şey anlamam.	5
Etkinliklere güvenmem çünkü yarar sağlamaz.	3
Etkinlikler saçma ve kötüdür.	2
Etkinlikler sayıca çok fazladır.	11
Etkinlikler yer aldıkları konu ile ilişkilidirler.	18
Dersi daha iyi kavradığımy düşünüyorum.	9
Kendime güvenim artıyor.	13
Kendimi daha iyi hissediyorum.	13
Bazen etkinliğı yapamayacağımy düşünüyorum.	4
Etkinlikleri kendi başıma yapabileceğimy düşünüyorum.	14
Bilmediğim şeyler olduğundan sormadan yapamıyorum	5
Öğretmenimden yardım alarak ödev etkinlikleri yapıyorum.	6
Ödev etkinlikleri yardım almadan yapıyorum.	16
Etkinlikler sırasında herhangi olumsuz bir durumla karşılaşmadım.	16

Görüşmecilerin çoğıu etkinliklerin yararlı ve zevkli, tümü ise yer aldığı konu ile ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca etkinliklerin kendilerine güven duymalarına ve kendilerini daha iyi hissetmelerini sağlayan uygulamalar olduğunu da belirtmişlerdir. Görüşmecilerin geneli etkinlikleri herhangi bir yardım almaksızın yapabileceklerini ifade etmişlerdir. Ancak kendilerinin etkinlikleri yapamayacağını düşünen görüşmecilerden G.M bu durumu “ Etkinlikleri sık yapmadığımızdan dolayı bazen yardım almadan yapamayacağını düşünüyorum. Becerilerimin dışında olacak

mı diye korkuyorum.” şeklinde belirtmiştir. Görüşmecilerin büyük bir kısmı etkinliklerin sayıca fazla olduğunu söylemiş, görüşmeci İ.K “ Etkinlikler sayıca çok fazlalar ve bu bana çok sıkıcı geliyor.”, görüşmeci B.N ise “Etkinlik sayısı çok fazla, etkinlikler bu kadar sık olmamalı.” ifadesi ile görüşünü belirtmiştir. Görüşmecilerin çoğu ev ödevi olarak verilen etkinlikleri yardım almadan yapabildiklerini ve etkinlikler sırasında kendilerini tehlikede hissettikleri, etkinliği yapmaktan çekindikleri bir durumla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Ancak etkinlik sırasında tehlikeli bir durum yaşamış olduğunu düşünen B.C. “Kan deneyi yaptığımızda ben bu deneyi yapmak istemedim ve geri çekildim. Çünkü öğretmenim elimizi kesiyordu.”, B.H ise “Balonun içinde zehirli gazın bulunduğu bir deney yapmıştık. Balon patladı ve gazdan etkilenirim diye korktum.” ifadeleri ile görüşlerini belirtmiştir.

Öğrencilere ikinci soru olarak “ Öğretmeninizin etkinliklere karşı tutumu nasıldır?” sorusuyla birlikte “Genel olarak bir etkinliği yaparken sınıf içerisindeki durum nasıldır?”, “Etkinlikler sırasında öğretmeniniz size yardım eder mi?”, “ Etkinliği arkadaşlarınızla mı yaparsınız?”, “Etkinliği yaparken bir sorun yaşadığınızda ne yaparsınız?” alt soruları sorulmuştur. Alınan cevaplarla oluşturulan tablolar ve tablo yorumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.8 Öğrencilerinin ‘Fen ve Teknoloji öğretmeninizin etkinliklere karşı tutumu nasıldır?’ sorusu ve alt sorularına ilişkin ifadeleri

Madde	İfadeler	f
Öğretmenin etkinliklere karşı tutumu	Öğretmenimiz görsel olarak anlaşılacağını düşünür ve etkinliklere önem verir.	11
	Öğretmenimiz etkinlikleri sınavda sorar ve yapmasak kızar.	3
	Öğretmenim için etkinliği yapıp yapmamak önemli değildir.	4
Sınıf içi durum	Sınıfta rahatsız olunacak kadar ses oluyor ve herkes ayakta geziyor.	18
Etkinlikte öğretmen yardımı	Eğer etkinlik yaparsak her istediğimde öğretmenim yardım eder.	18
Etkinliğin kiminle yapıldığı	Etkinliklerde öğretmenimiz sınıfı gruplara ayırır.	11
	Öğretmenim etkinliği yapar biz izler, sırayla bakarız.	5
	Etkinlik malzemeleri herkes için vardır ya da hepimiz kendimiz için getiririz ve tek başımıza yaparız.	2
Sorun olduğunda başvuru kişi	Sorun yaşadığımda öğretmenime sorarım.	17
	Hemen arkadaşım ile sorunu çözmeye çalışırım.	1

Görüşmecilerin geneli öğretmenlerinin etkinliklere derste yer verdiğini ve etkinliklere önemsediklerini belirtmişlerdir. Bu düşüncede olan görüşmecilerden bir kısmı, öğretmenlerinin etkinlikleri önemsedikleri görüşüne katılmalarına gerekçe olarak etkinliklerin sınavlarda soru olarak geldiğini ve yapmadıklarında öğretmenlerinin bu duruma kızdığını söylemişlerdir. Öğretmenlerinin etkinlikleri önemsemediğini düşünen B.H “Öğretmenimiz etkinlikleri sevmez ve önemsiz görür. Seçerek etkinlik yaparız.”, Y.P ise “ Öğretmenim etkinlikleri anlatamıyor. Bu yüzden de etkinlikleri bence önemsemiyor.” şeklinde görüşünü belirtmiştir. Görüşmecilerin tümü etkinlikler sırasında sınıfta gürültü ve karmaşa olduğunu, etkinliklerin yapımı sırasında ve sonrasındaki süreçlerde her ihtiyaç duyduklarında öğretmenlerinden yardım alabildiklerini söylemişlerdir. Ancak görüşmeci B.R. “ Öğretmenim etkinlikleri yaparken bana yardım eder. Ama ben cevaplarının yanlış olduğunu

düşünüyorum. Dershanede öğrendiklerimle birbirini tutmuyor. Öğretmenime bunu söylediğimde beni geçiştiriyor.”, Y.P. ise “Öğretmenim etkinlikler sırasında bana yardımcıdır. Ancak onun cevaplarına güvenmiyorum.” şeklinde ifadeler kullanmışlardır. Öğrencilerin çoğu etkinlikleri grup ile yapmakta, bir kısmı etkinlikleri öğretmenin yaptığı öğrencinin pasif bir konumda izlediği gösteri etkinlikleri şeklinde yapmakta, görüşmecilerin çok azı ise, aslında etkinliklerin yapılmasının doğru şekli olan, her bireyin etkinliği eksiksiz malzeme ile kendisinin yaptığı şekliyle etkinlik yapımının gerçekleştiğini söylemişlerdir. Görüşmecilerin büyük çoğunluğu etkinlik sırasında yardıma ihtiyaç duyduklarında ilk olarak öğretmenlerine başvurduklarını belirtmiştir.

Üçüncü soru olarak “Fen ve Teknoloji dersinde etkinlikleri ne sıklıkla kullanıyorsunuz?” sorusuyla birlikte “Çalışma kitabını derste ne sıklıkla kullanıyorsunuz?”, “Etkinlikleri ve bu etkinliklerde ulaştığınız sonuçları ders dışı çalışmalarınızda (örneğin; dersin tekrarı) kullanır mısınız?”, “Etkinliklerin nasıl yapılacağına ilişkin açıklama ve resimler hakkında ne düşünüyorsunuz?”, “Etkinlikler ile ilgili araç ve gereçleri nasıl buluyorsunuz?”, “Okulunuz ve bulunduğunuz çevre etkinlikler üzerine etkisi hakkında ne düşünüyorsunuz?” alt soruları sorulmuştur. Alınan cevaplarla oluşturulan tablolar ve tablo yorumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.9 Öğrencilerinin “Fen ve Teknoloji dersinde etkinlikleri ne sıklıkla kullanıyorsunuz?” sorusu ve alt sorularına ilişkin ifadeleri

Madde	İfadeler	f
Fen ve Teknoloji dersinde etkinlikleri kullanma sıklığı	Genellikle etkinlikleri yapmıyoruz.	3
	Bazen öğretmenimizin seçtiği etkinlikleri yapıyoruz.	7
	Etkinlikleri ara sıra yapıyoruz.	4
	Etkinlikleri her dersimizde yapıyoruz.	4
	Önemli konular varsa etkinlikleri yapıyoruz.	11
Çalışma kitabını kullanma	Çalışma kitabındaki etkinlikleri değil, ders kitabındakileri kullanıyoruz.	5
	Konuyu işledikten sonra bazen çalışma kitabını pekiştirme olarak kullanırız.	5
	Sadece uygun etkinlikler olduğunda kullanırız.	8
Etkinlik açıklamaları ve resimler	Etkinliklere ait açıklamalar ile resimleri tutarlıdır.	18
Etkinlik araç gereçleri	Malzemeleri kırtasiyeden ve marketlerden alıyorum.	11
	Bulamadığım malzemeleri okul laboratuvarından alıyorum.	5
	Malzemeleri evde kolaylıkla bulabiliyorum.	2
Okul ve çevrenin etkinlik üzerine etkisi	Okulumuz ve çevresi etkinlik yapmak için uygundur.	17
	Laboratuvarımızın olması olumlu bir etkidir.	15
	Çevremde aradığım tüm malzemeleri bulabilirim.	7
	Okul ve çevremizin etkinlikler üzerine bir etkisi olduğunu düşünmüyorum.	3

Görüşmecilerden bir kısmı etkinliklere genelde derslerinde yer vermediklerini ve yapmadıklarını, diğer görüşmeciler ise etkinliklere derslerinde sürekli, ara sıra ya da öğretmenleri tarafından seçilen etkinlikler olduğunda yer verdiklerini belirtmiştir. Öğrencilerin geneli Çalışma kitabını Fen ve Teknoloji dersi içerisinde ya pekiştirme aracı olarak ya da konuya uygun olarak gördükleri durumlarda kullandıklarını, bir kısmı ise çalışma kitabındaki etkinlikleri değil ders kitabındaki etkinlikleri kullandıklarını söylemişlerdir. Görüşmecilerin hepsi etkinlikler ile etkinlik açıklamaları ve etkinlik resimlerini uyumlu bulmaktadır. Görüşmecilerin bir kısmı etkinlik araç ve gereçlerini okul laboratuvarı ya da evden, büyük çoğunluğu ise satın alarak temin etmektedir. Okullarının ve buldukları çevrenin etkinlikler üzerine etkisi hakkındaki görüşlerinde ise, öğrencilerin büyük çoğunluğu okul ve çevresinin etkinlikleri yapabilmesi için uygun olduğunu söylemiştir Ancak bu görüşe katılmayan İ.K. “ Dışarıda yapılacak etkinlikler için uygun bir ortamımız yok. Böyle etkinlikleri yapamıyoruz.” ifadesini kullanmıştır.

Dördüncü soru olarak “Genel olarak etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi içerisindeki yeri hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusu yöneltilmiştir. Alınan cevaplarla oluşturulan tablolar ve tablo yorumları aşağıda verilmiştir.

Tablo 3.10 Öğrencilerinin Genel olarak etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi içerisindeki yeri hakkında ne düşünüyorsunuz?” sorusuna ilişkin ifadeleri

İfadeler	f
Etkinlikler Fen ve Teknoloji için çok önemlidir.	13
Etkinliklerin malzemeleri kolay bulursa daha iyi olur.	5
Etkinlikler birbirini tekrarlıyor.	15
Etkinlikler gereksiz olduğundan yerine test olmalıdır.	16
Etkinlik sayısı çok fazladır.	8
Etkinliksiz bir Fen ve Teknoloji dersi düşünülemez.	8

Görüşmeye katılan öğrencilerin geneli Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerinin önemli olduğunu ifade etmiştir. Genel olarak görüşmeciler etkinliklerin olmadığı bir Fen ve Teknoloji dersinin düşünülmemeyeceğini belirtmişlerdir. Ancak öğrencilerin büyük çoğunluğu etkinlikleri yaparken farklı etkinlikler yapıyorlarmış gibi hissetmediklerini, etkinliklerin birbirini tekrarladığını, etkinlik yapmaktansa test çözmeyi tercih ettiklerini söylemişlerdir. Görüşmecilerden B.C. “Etkinlikler birbirini tekrarlıyor. Etkinlikler olmalı ama daha az ve farklı etkinlikler olmalı.” , Y.P. “ Ben olsam etkinlikleri kaldırırim çoktan seçmeli test koyarım. Etkinlik yapmaktansa test çözmeyi tercih ederim. SBS’de çoktan seçmeli test soruluyor.” diyerek görüşlerini dile getirmişlerdir. Görüşmecilerin bir kısmı ise etkinliklerin sayıca fazla olduğunu, etkinliklerin yapımı için gerekli olan malzemelerin daha kolay sağlanabildiği etkinlikler istediklerini dile getirmişlerdir. M.V. “Etkinlikler önemlidir ama malzemeleri kolay bulunan etkinlikler olmalı. Etkinlikler evde yapılabilir olmalı ve aralarda testler yer almalı.”, O.N. ise “Etkinlikler sayıca çok fazlalar, az olmalı.” ifadelerini kullanmıştır.

3.3 İkinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Alt Problem: İlköğretim 6-8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık var mıdır?

İkinci alt probleme ilişkin bulgular maddelere göre ayrı ayrı yorumlanmıştır.

Tablo 3.11 İlköğretim 6-8. Sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, Cinsiyet değişkenine göre Ki-kare sonuçları

Sorular	Tamamen Katılıyorum				Katılıyorum				Kararsızım				Katılmıyorum				Hiç katılmıyorum				X ²	p
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	SD=4	
S1	62	24,7	88	29,8	77	30,7	82	27,8	61	24,3	49	16,6	26	10,4	34	11,5	25	10	42	12,3	7,85	0,097
S2	80	31,9	109	36,9	71	28,3	85	28,8	63	25,1	70	23,7	24	9,6	17	5,8	13	5,2	14	4,7	3,78	0,436
S3	148	59	197	66,8	47	18,7	43	14,6	31	12,4	29	9,8	7	2,8	11	3,7	18	7,2	15	5,1	4,85	0,303
S4	119	47,4	149	50,5	55	21,9	66	22,4	40	15,9	44	14,9	15	6	17	5,8	22	8,8	19	6,4	1,35	0,852
S5	65	25,9	74	25,1	72	28,7	70	23,7	48	19,1	58	19,7	27	10,8	50	16,9	39	15,5	43	14,6	5,10	0,277
S6	131	52,2	178	60,3	55	21,9	63	21,4	39	15,5	26	8,8	12	4,8	14	4,7	14	5,6	14	4,7	6,94	0,139
S7	75	29,9	115	39	76	30,3	69	23,4	55	21,9	51	17,3	23	9,2	26	8,8	22	8,8	34	11,5	8,17	0,085
S8	102	40,6	139	47,1	73	29,1	78	26,4	50	19,9	45	15,3	13	5,2	17	5,8	13	5,2	16	5,4	3,42	0,489
S9	106	42,2	138	46,8	58	23,1	65	22	48	19,1	45	15,3	20	8	18	6,1	19	7,6	29	9,8	3,35	0,5
S10	143	57	184	62,4	50	19,9	61	20,7	24	9,6	26	8,8	19	7,6	10	3,4	15	6	14	4,7	5,63	0,229
S11	75	29,9	79	26,8	69	27,5	98	33,2	66	26,3	70	23,7	22	8,8	23	7,8	19	7,6	25	8,5	2,57	0,632
S12	49	19,5	34	11,5	52	20,7	57	19,3	62	24,7	79	26,8	42	16,7	49	16,6	46	18,3	76	25,8	9,42	0,051
S13	62	24,7	56	19	57	22,7	49	16,6	63	25,1	62	21	34	13,5	50	16,9	35	13,9	78	26,4	16,89	0,002
S14	59	23,5	60	20,3	46	18,3	50	16,9	47	18,7	34	11,5	39	15,5	67	22,7	60	23,9	84	28,5	10,18	0,038
S15	124	49,4	186	63,1	53	21,1	42	14,2	34	13,5	28	9,5	14	5,6	10	3,4	26	10,4	29	9,8	11,61	0,020
S16	110	43,8	159	53,9	60	23,9	45	15,3	38	15,1	38	12,9	18	7,2	21	7,1	25	10	32	10,8	8,67	0,070

(Tablo 3.11'in devamı)

Sorular	Tamamen Katılıyorum				Katılıyorum				Karasızım				Katılmıyorum				Hiç katılmıyorum				X ²	p
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	SD=4	
S17	117	46,6	146	49,5	50	19,9	65	22	41	16,3	37	12,5	14	5,6	15	5,1	29	11,6	32	10,8	2,01	0,734
S18	136	54,2	187	63,4	50	19,9	37	12,5	29	11,6	26	8,8	16	6,4	10	3,4	20	8	35	11,9	12,17	0,016
S19	57	22,7	48	16,3	57	22,7	51	17,3	35	13,9	60	20,3	41	16,3	47	15,9	61	24,3	89	30,2	9,84	0,043
S20	103	41	136	46,1	83	33,1	89	30,2	34	13,5	46	15,6	18	7,2	9	3,1	13	5,2	15	5,1	6,20	0,184
S21	74	29,5	80	27,1	56	22,3	53	18	48	19,1	50	16,9	23	9,2	43	14,6	50	19,9	69	23,4	5,94	0,203
S22	81	32,3	115	39	59	23,5	57	19,3	45	17,9	41	13,9	20	8	39	13,2	46	18,3	43	14,6	8,85	0,065
S23	104	41,4	149	50,5	65	25,9	68	23,1	43	17,1	35	11,9	20	8	21	7,1	19	7,6	22	7,5	5,63	0,229
S24	74	29,5	81	27,5	56	22,3	70	23,7	41	16,3	43	14,6	31	12,4	35	11,9	49	19,5	66	22,4	1,13	0,888
S25	66	26,3	93	31,5	47	18,7	52	17,6	52	20,7	46	15,6	40	15,9	50	16,9	46	18,3	54	18,3	3,43	0,488
S26	62	24,7	69	23,4	48	19,1	58	19,7	58	23,1	46	15,6	37	14,7	49	16,6	46	18,3	73	24,7	7,00	0,136
S27	43	17,1	40	13,6	37	14,7	42	14,2	47	18,7	41	13,9	29	11,6	44	14,9	95	37,8	128	43,4	5,29	0,259
S28	113	45	158	53,6	61	24,3	62	21	45	17,9	41	13,9	13	5,2	14	4,7	19	7,6	20	6,8	4,21	0,378
S29	92	36,7	111	37,6	59	23,5	75	25,4	48	19,1	45	15,3	25	10	25	8,5	27	10,8	39	13,2	2,44	0,656
S30	105	41,8	141	47,8	47	18,7	50	16,9	52	20,7	48	16,3	23	9,2	15	5,1	24	9,6	41	13,9	8,16	0,086
S31	71	28,3	67	22,7	42	16,7	46	15,6	45	17,9	53	18	33	13,1	38	12,9	60	23,9	91	30,8	4,15	0,386
S32	81	32,8	78	26,4	66	26,3	70	23,7	47	18,7	71	24,1	31	12,4	38	12,9	26	10,4	38	12,9	4,50	0,343

(Tablo 3.11'in devamı)

Sorular	Tamamen Katılıyorum				Katılıyorum				Karasızım				Katılmıyorum				Hiç katılmıyorum				X ²	p
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	SD=4	
S33	86	34,3	106	35,9	71	28,3	92	31,2	52	20,7	60	20,3	16	6,4	19	6,4	26	10,4	18	6,1	3,55	0,47
S34	85	33,9	122	41,4	53	21,1	73	24,7	53	21,1	45	15,3	35	13,9	22	7,5	25	10	33	11,2	11,04	0,026
S35	72	28,7	107	36,3	40	15,9	32	10,8	56	22,3	41	13,9	25	10	31	10,5	58	23,1	84	28,5	11,99	0,017
S36	64	25,5	57	19,3	41	16,3	40	13,6	45	17,9	52	17,6	34	13,5	47	15,9	67	26,7	99	33,6	5,67	0,225
S37	115	45,8	110	37,3	46	18,3	58	19,7	23	9,2	39	13,2	30	12	31	10,5	37	14,7	57	19,3	6,40	0,172
S38	62	24,7	55	18,6	56	22,3	72	24,4	67	26,7	70	23,7	24	9,6	50	16,9	42	16,7	48	16,3	8,53	0,074
S39	55	21,9	49	16,6	39	15,5	39	13,2	61	24,3	56	19	38	15,1	51	17,3	58	23,1	100	33,9	10,14	0,038
S40	150	59,8	200	67,8	41	16,3	36	12,2	29	11,6	31	10,5	10	4	9	3,1	21	8,4	19	6,4	4,17	0,384
S41	118	47	141	47,8	53	21,1	70	23,7	40	15,9	48	16,3	25	10	15	5,1	15	6	21	7,1	5,10	0,277
S42	52	20,7	43	14,6	42	16,7	50	16,9	51	20,3	61	20,7	43	17,1	47	15,9	63	25,1	94	31,9	5,22	0,265
S43	119	47,4	152	51,5	43	17,1	60	20,3	40	15,9	37	12,5	29	11,6	14	4,7	20	8,0	32	10,8	11,47	0,022
S44	101	40,2	126	42,7	58	23,1	59	20	39	15,5	32	10,8	24	9,6	31	10,5	29	11,6	47	15,9	5,09	0,278
S45	72	28,7	77	26,1	40	15,9	43	14,6	38	15,1	47	15,9	40	15,9	43	14,6	61	24,3	85	28,8	1,75	0,782
S46	97	38,6	129	43,7	56	22,3	50	16,9	42	16,7	47	14,9	27	10,8	16	5,4	29	11,6	53	18	11,51	0,021
S47	148	59	165	56,3	54	21,5	60	20,5	24	9,6	35	11,9	12	4,8	7	2,4	13	5,2	26	8,9	5,73	0,220

Tablo 3.11 incelendiğinde öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 1. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji derslerinin hepsinde çalışma kitabını kullanırım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=7,85$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile çalışma kitabı kullanmalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji karşılaştıkları sorunlar anketi 2. maddesi olan ‘Çalışma kitabındaki tüm etkinlikleri yapabilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=3,78$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile çalışma kitabındaki etkinlikleri yapmalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 3. maddesi olan ‘Etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi için önemli olduğuna düşünüyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=4,85$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinliklerin önemine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 4. maddesi olan ‘Etkinlikler araştırma yapmamı sağlar.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=1,35$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinliklerin araştırma yapmalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 5. maddesi olan ‘Etkinlikleri yaparken kendimi bir bilim insanı gibi hissederim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=5,10$; $p>,05$]. Başka bir

ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri yaparken kendilerini bir bilim insanı gibi hissetmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 6. maddesi olan ‘Etkinliği yaptığımda daha çok şey öğreniyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 6,94$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri yaparken çok şey öğrendiklerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 7. maddesi olan ‘Çalışma kitabındaki etkinlikleri dersin tekrarı için kullanırım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 8,17$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile çalışma kitabındaki etkinlikleri ders tekrarı için kullanmalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 8. maddesi olan ‘Çalışma kitabındaki etkinliklere ait resimlerin etkinlik ile uyumlu olduğunu düşünüyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 3,42$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile çalışma kitabındaki etkinliklere ait resimlerin etkinlikler ile uyumlu olmasına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 9. maddesi olan ‘Etkinlikleri yaparken eğlenirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 3,35$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile çalışma kitabındaki etkinliklere yaparken eğlenmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 10. maddesi olan ‘Etkinlikleri arkadaşlarımla birlikte yapmaktan hoşlanırım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=5,63$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri arkadaşları ile yaparken eğlenmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 11. maddesi olan ‘Etkinliği yapmadan ulaşacağım sonuçları tahmin edebilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=2,57$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri yapmadan önce sonuçları tahmin etmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 12. maddesi olan ‘Etkinlikleri yaparken zorlanırım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=9,42$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri yaparken zorlanmalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 13. maddesi olan ‘Etkinliğin nasıl yapılacağı ile ilgili açıklama kısmı yetersizdir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(4)}=16,89$; $p<,05$]. Etkinliklerin nasıl yapılacağına ilişkin açıklamaların yetersiz olduğuna kız öğrencilerin %24,7’si ve %22,7’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, erkek öğrencilerin %19’u ve %16,6’sı tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak görüş belirtmişlerdir. Kız öğrencilerin %27’si bu görüşe katılmazken, erkek öğrencilerin %43’ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifade ile kız öğrenciler erkek öğrencilere göre, etkinliklerin açıklama kısmını daha yetersiz bulmaktadır.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 14. maddesi olan ‘Etkinlikleri çoğu zaman anlayamıyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(4)} = 10,18$; $p < ,05$]. Etkinlikleri çoğu zaman anlamadığını, kız öğrencilerin %23,5’i ve %18,3’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, erkek öğrencilerin %20,3’ü ve %16,9’u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak görüş belirtmişlerdir. Kız öğrencilerin %39’u bu görüşe katılmazken, erkek öğrencilerin %51’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifade ile kız öğrenciler erkek öğrencilere göre, etkinliklerin çoğu zaman daha anlaşılabilir bulmaktadır.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 15. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinliklerde bana yol göstericidir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(4)} = 11,61$; $p < ,05$]. Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin etkinliklerde yol gösterici olarak görülmesine ilişkin kız öğrencilerin %49,4’ü ve %21,1’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, erkek öğrencilerin %63,1’i ve %14,2’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak görüş belirtmişlerdir. Kız öğrencilerin %16’sı bu görüşe katılmazken, erkek öğrencilerin %13’ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Diğer bir ifadeyle; erkek öğrenciler kız öğrencilere göre, Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin etkinliklerin uygulanması sırasında yol gösterici olduğu düşüncesine daha fazla katılmaktadır.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 16. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinlikleri eksiksiz yapıp sonuçlarına ulaşabilir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 8,67$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri öğretmenlerinin eksiksiz yapabileceğine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 17. maddesi olan ‘Etkinliklerle ilgili bulduğumuz sonuçları sınıf içinde tartışırız.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=2,01$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinliklerin sınıf içinde tartışılmasına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 18. maddesi olan ‘Öğretmenim, Fen ve Teknoloji etkinliklerine önem veriyor.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(4)}=12,17$; $p<,05$]. Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin etkinliklere önem vermesine ilişkin kız öğrencilerin %54,2’si ve %19,9’u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, erkek öğrencilerin %63,4’ü ve %12,5’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak görüş belirtmişlerdir. Kız öğrencilerin %14’ü bu görüşe katılmazken, erkek öğrencilerin %15’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Erkek öğrenciler kız öğrencilere göre, Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin etkinliklere önem verdiğine daha fazla katılmaktadır.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 19. maddesi olan ‘Etkinlikler için gerekli araç-gereçleri bulmakta zorlanırım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(4)}=9,84$; $p<,05$]. Fen ve Teknoloji etkinliklerinde öğrencilerin araç-gereç bulmakta zorlanmalarına ilişkin kız öğrencilerin %22,7’si ve %22,7’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, erkek öğrencilerin %16,3’ü ve %17,3’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak görüş belirtmişlerdir. Kız öğrencilerin %41’i bu görüşe katılmazken, erkek öğrencilerin %46’sı bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifade ile kız öğrenciler erkek öğrencilere göre, etkinlikler için gerekli araç ve gereçleri bulmakta daha çok zorlanmaktadır.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 20. maddesi olan ‘Etkinliklerin sonuçlarını yorumlayabilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 6,20$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinliklerin sonuçlarını yorumlayabilmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 21. maddesi olan ‘Tek başıma yaptığım etkinliklerden daha çok zevk alıyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 5,94$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri tek başlarına yapabilmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 22. maddesi olan ‘Etkinliklerde ulaştığım sonuçlar karşısında heyecanlanıyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 8,85$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri sonunda ulaştıkları sonuçlarda heyecan duymalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 23. maddesi olan ‘Etkinlikleri yaparken ihtiyaç duyduğum bilgiler ders kitabımda var.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 5,63$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri yaparken ihtiyaç duydukları bilgilerin kitaplarında olmasına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 24. maddesi olan ‘Ödev verilen etkinlikleri ailemden yardım alarak yapabiliyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 1,13$; $p > ,05$]. Başka bir

ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri yaparken ihtiyaç duyduklarında yardımı ailelerinden almalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 25. maddesi olan ‘Etkinliklerin çok yazı yazmayı gerektirdiğini düşünüyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 3,43$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinliklerde çok yazılması gerektiğine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 26. maddesi olan ‘Etkinliklerdeki açıklayıcı bilgilerin yetersiz olduğunu düşünüyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 7,00$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinliklerdeki açıklayıcı bilgilerin yetersizliğine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 27. maddesi olan ‘Bazı etkinliklerde yaralanmaktan korkarım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 5,29$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri yaparken korkmalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre fen ve teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 28. maddesi olan “Kendim çalışarak fen etkinliklerini yapabilirim.” ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 4,21$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri kendilerinin çalışarak yapmalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 29. maddesi olan ‘Etkinliklerde elde ettiğim sonuçlar günlük hayatta karşıma çıkar.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=2,44$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinliklerde elde ettikleri sonuçların günlük yaşamda hayatta karşılarına çıkmasına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 30. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili test çözmeyi etkinlik yapmaya tercih ederim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=8,16$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlik yapmayı Fen ve Teknoloji dersinde test çözmeye görüşlerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 31. maddesi olan ‘Arkadaşarımla yaptığım etkinliklerde onların yaptıklarını izlemeyi tercih ederim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=4,15$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile arkadaşları ile yaptıkları etkinliklerde, arkadaşlarını izlemeyi tercih etmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 32. maddesi olan ‘Etkinliklerin çoğu birbirine benzemektedir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=4,50$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinliklerin çoğunun birbirine benzemesi görüşüne ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 33. maddesi olan ‘Etkinlik sonucunda arkadaşarımla aynı bilgilere ulaşırim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı

bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=3,55$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinliklerin sonucunda bilgileri arkadaşları ile paylaşmaya ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 34. maddesi olan 'Etkinlikler için hazırlık yaparım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır [$X^2_{(4)}=11,04$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji etkinlikleri için hazırlık yapılmasına ilişkin kız öğrencilerin %33,9'u ve %21,1'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, erkek öğrencilerin %41,4'ü ve %24,7'si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak görüş belirtmişlerdir. Kız öğrencilerin %24'ü bu görüşe katılmazken, erkek öğrencilerin %19'u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, erkek öğrenciler kız öğrencilere göre, etkinlikler için gerekli olabilecek malzemeleri önceden hazırlama, ön araştırma yapma gibi çalışmalarını daha fazla yapmaktadır.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 35. maddesi olan 'Etkinliklerin yer almadığı bir Fen ve Teknoloji dersinin daha iyi olacağını düşünürüm.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır [$X^2_{(4)}=11,99$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin olmadığı durumda dersin daha iyi olacağına ilişkin kız öğrencilerin %28,7'si ve %15,9'u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, erkek öğrencilerin %36,3'ü ve %10,8'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak görüş belirtmişlerdir. Kız öğrencilerin %33'ü bu görüşe katılmazken, erkek öğrencilerin %39'u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Diğer bir deyişle, erkek öğrenciler kız öğrencilere göre, etkinlikler olmadan işlenebilecek bir Fen ve Teknoloji dersini, derslerin etkinliksiz olmasını daha fazla tercih etmektedir.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 36. maddesi olan 'Etkinlikleri çoğu kez yapamayacağımı düşünürüm.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı

bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=5,67$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri yapamayacaklarını düşünmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 37. maddesi olan ‘Aynı tür etkinlikler yaptığımızdan etkinlikler bana sıkıcı gelir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=6,40$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile aynı tür etkinlikleri yaptıklarında sıkıcı gelmesine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 38. maddesi olan ‘Etkinliklerde hiç bilmediğim terimler vardır.’ İfadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=8,53$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinliklerde hiç bilmedikleri terimlerin olmasına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 39. maddesi olan ‘Etkinlik sonunda çok yorulurum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır [$X^2_{(4)}=10,14$; $p<,05$]. Buna göre, etkinlik sonunda çok yorulmalarına ilişkin kız öğrencilerin %21,9’u ve %15,5’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, erkek öğrencilerin %16,6’sı ve %13,2’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak görüş belirtmişlerdir. Kız öğrencilerin %38’i bu görüşe katılmazken, erkek öğrencilerin %41’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, kız öğrenciler erkek öğrencilere göre, etkinlikleri yaptıktan sonra kendilerini yorgun hissettiklerini daha fazla düşünmektedir.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 40. maddesi olan ‘Laboratuarda yaptığımız etkinlikler daha zevklidir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı

bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=4,17$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile laboratuarda yapılan etkinliklerden daha fazla zevk almalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 41. maddesi olan ‘Etkinlikler ile ilgili fikirlerimi rahatça ifade edebilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=5,10$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikler ile ilgili fikirleri rahatça ifade edebilmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 42. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji etkinliklerini yaparken güçlük çekerim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=5,22$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri yaparken güçlük çekmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 43. maddesi olan ‘Ailem etkinlikleri yapmamı önemser.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır [$X^2_{(4)}=11,47$; $p<,05$]. Buna göre, ailenin etkinliklerin yapılmasını önemsemelerine ilişkin kız öğrencilerin %47,4’ü ve %17,1’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, erkek öğrencilerin %51,5’i ve %20,3’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak görüş belirtmişlerdir. Kız öğrencilerin %20’si bu görüşe katılmazken, erkek öğrencilerin %15’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum, erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre, ailenin etkinlikleri yapmaya önem vermesi ve etkinlikler konusunda ilgili olması düşüncesine daha çok katıldıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 44. maddesi olan ‘Çalışma kitabına ek olarak başka etkinlikler de yaparız.’

ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=5,09$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile çalışma kitabına ek olarak başka etkinlikleri yapmalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 45. maddesi olan ‘Etkinliği yanlış yapmaktan çok korkarım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=1,75$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri yaparken korkmalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 46. maddesi olan ‘Etkinlikler sırasında sınıfta bir kargaşa olur.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır [$X^2_{(4)}=11,51$; $p<,05$]. Buna göre, etkinlik yapılması sırasında sınıfta kargaşa çıkmasına ilişkin kız öğrencilerin %38,6’sı ve %22,3’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, erkek öğrencilerin %43,7’si ve %16,9’u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak görüş belirtmişlerdir. Kız öğrencilerin %22’si bu görüşe katılmazken, erkek öğrencilerin %23’ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, kız öğrenciler erkek öğrencilerden daha fazla olarak, etkinliklerin yapılması sırasında sınıfta düzenin bozulduğu, uygun bir sınıf ortamının tam olarak sağlanamadığı görüşündedirler.

Öğrencilerin cinsiyetlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketi 47. maddesi olan ‘Etkinlikleri yaptıkça kendime güvenim artar.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=5,73$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin cinsiyetleri ile etkinlikleri yaparken kendilerinin güvenlerinin artmasına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

3.4 Üçüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Alt Problem: İlköğretim 6-8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık var mıdır?

Tablo 3.12 İlköğretim 6-8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, sınıf değişkenine göre Ki-kare sonuçları

Sorular	Tamamen Katılıyorum				Katılıyorum				Karasızım				Katılmıyorum				Hiç katılmıyorum				X ²	p
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	SD=4	
S1	67	38,5	35	19	48	25,5	52	29,9	48	26,1	59	31,4	29	16,7	47	25,5	34	18,1	16	9,2	26	14,1
S2	89	51,1	61	33,2	39	20,7	36	20,7	61	33,2	59	31,4	30	17,2	43	23,4	60	31,9	12	6,9	13	7,1
S3	123	70,7	110	59,8	112	59,6	24	13,8	30	16,3	36	19,1	15	8,6	24	13	21	11,2	3	1,7	8	4,3
S4	109	62,6	90	48,9	69	36,7	29	16,7	40	21,7	52	27,7	17	9,8	29	15,8	38	20,2	14	8	9	4,9
S5	63	36,2	43	23,4	33	17,6	47	27	47	25,5	48	25,5	27	15,5	44	23,9	35	18,6	18	10,3	29	15,8
S6	126	72,4	88	47,8	95	50,5	21	12,1	49	26,6	48	25,5	13	7,5	33	17,9	19	10,1	7	4	6	3,3
S7	79	45,4	58	31,5	53	28,2	49	28,2	45	24,5	51	27,1	23	13,2	37	20,1	46	24,5	11	6,3	22	12
S8	95	54,6	69	37,5	77	41	43	24,7	56	30,4	52	27,7	21	12,1	43	23,4	31	16,5	9	5,2	5	2,7
S9	108	62,1	64	34,8	72	38,3	28	16,1	55	29,9	40	21,3	19	10,9	33	17,9	41	21,8	8	4,6	13	7,1
S10	121	69,5	111	60,3	95	50,5	31	17,8	33	17,9	47	25	9	5,2	19	10,3	22	11,7	6	3,4	10	5,4
S11	66	37,9	41	22,3	47	25	56	32,2	63	34,2	48	25,5	29	16,7	48	26,1	59	31,4	10	5,7	16	8,7
S12	27	15,5	25	13,6	31	16,5	33	19	32	17,4	44	23,4	37	21,3	48	26,1	56	29,8	20	12	39	21,
S13	37	21,3	43	23,4	38	20,2	24	13,8	39	21,2	43	22,9	32	18,4	46	25	47	25	28	16,	27	15
S14	41	23,6	35	19	43	22,9	29	16,7	32	17,4	35	18,6	17	9,8	33	17,9	31	16,5	29	17	39	21,
S15	123	70,7	94	51,1	93	49,5	15	8,6	39	21,2	41	21,8	14	8	16	8,7	32	17	9	5,2	12	6,5
S16	114	65,5	83	45,1	72	38,3	25	14,4	46	25	34	18,1	11	6,3	26	14,1	39	20,7	9	5,2	9	4,9

(Tablo 3.12'nin devamı)

Sorular	Tamamen Katılıyorum				Katılıyorum				Kararsızım				Katılmıyorum				Hiç katılmıyorum				X ²	P
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	SD=4	
S17	106	60,9	78	42,4	79	42	35	20,1	37	20,1	43	22,9	11	6,3	36	19,6	31	16,5	8	4,6	12	6,5
S18	131	75,3	94	51,1	98	52,1	18	10,3	32	17,4	37	19,7	4	2,3	27	14,7	24	12,8	6	3,4	8	4,3
S19	32	18,4	41	22,3	32	17	29	16,7	37	20,1	42	22,3	32	18,4	26	14,1	37	19,7	18	10,	29	16
S20	102	58,6	73	39,7	64	34	41	23,6	63	34,2	68	36,2	15	8,6	34	18,5	31	16,5	12	6,9	4	2,2
S21	56	32,2	54	29,3	44	23,4	36	20,7	28	15,2	45	23,9	22	12,6	42	22,8	34	18,1	18	10,	24	13
S22	86	49,4	66	35,9	44	23,4	33	19	38	20,7	45	23,9	24	13,8	29	15,8	33	17,6	8	4,6	25	13,6
S23	93	53,4	86	46,7	74	39,4	43	24,7	43	23,4	47	25	15	8,6	32	17,4	31	16,5	11	6,3	12	6,5
S24	65	37,4	53	28,8	37	19,7	45	25,9	42	22,8	39	20,7	23	13,2	33	17,9	28	14,9	12	6,9	27	14,7
S25	52	29,9	50	27,2	57	30,3	33	19	40	21,7	26	13,8	26	14,9	33	17,9	39	20,7	17	9,8	35	19
S26	37	21,3	55	29,9	39	20,7	27	15,5	43	23,4	36	19,1	26	14,9	38	20,7	40	21,3	18	10,3	26	14,1
S27	31	17,8	29	15,8	23	12,2	26	14,9	22	12	31	16,5	18	10,3	32	17,4	38	20,2	15	8,6	29	15,8
S28	109	62,6	90	48,9	72	38,3	34	19,5	40	21,7	49	26,1	19	10,9	31	16,8	36	19,1	6	3,4	11	6
S29	91	52,3	63	34,2	49	26,1	38	21,8	43	23,4	53	28,2	23	13,2	31	16,8	39	20,7	9	5,2	24	13
S30	95	54,6	82	44,6	69	36,7	23	13,2	30	16,3	44	23,4	25	14,4	37	20,1	38	20,2	9	5,2	16	8,7
S31	47	27	49	26,6	42	22,3	23	13,2	33	17,9	32	17	29	16,7	33	17,9	36	19,1	18	10,3	23	12,5
S32	57	32,8	56	30,4	46	24,5	39	22,4	41	22,3	56	29,8	34	19,5	35	19	49	26,1	17	9,8	28	15,2

(Tablo 3.12'nin devamı)

Sorular	Tamamen Katılıyorum				Katılıyorum				Karasızım				Katılmıyorum				Hiç katılmıyorum				X ²	p
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%		
S33	74	42,5	62	33,7	56	29,8	49	28,2	56	30,4	58	30,9	30	17,2	43	23,4	39	20,7	8	4,6	8	4,3
S34	93	53,4	61	33,2	53	28,2	34	19,5	52	28,3	40	21,3	24	13,8	35	19	39	20,7	12	6,9	17	9,2
S35	63	36,2	61	33,2	55	29,3	27	15,5	22	12	23	12,2	16	9,2	42	22,8	39	20,7	9	5,2	20	10,9
S36	44	25,3	45	24,5	32	17	17	9,8	30	16,3	34	18,1	25	14,4	31	16,8	41	21,8	19	10,9	29	15,8
S37	60	34,5	86	46,7	79	42	27	15,5	35	19	42	22,3	18	10,3	24	13	20	10,6	18	10,3	20	10,9
S38	41	23,6	40	21,7	36	19,1	36	20,7	46	25	46	24,5	47	27	40	21,7	50	26,6	19	10,9	28	15,2
S39	42	24,1	37	20,1	25	13,3	17	9,8	33	17,9	28	14,9	26	14,9	38	20,7	53	28,2	29	16,7	29	15,8
S40	122	70,1	113	61,4	115	61,2	19	10,9	29	15,8	29	15,4	19	10,9	23	12,5	18	9,6	4	2,3	9	4,9
S41	98	56,3	91	49,5	70	37,2	36	20,7	39	21,2	48	25,5	25	14,4	36	19,6	27	14,4	7	4	6	3,3
S42	23	13,2	38	20,7	34	18,1	32	18,4	27	14,7	33	17,6	28	16,1	33	17,9	51	27,1	19	10,9	34	18,5
S43	115	66,1	87	47,3	69	36,7	28	16,1	37	20,1	38	20,2	13	7,5	27	14,7	37	19,7	10	5,7	10	5,4
S44	89	51,1	75	40,8	63	33,5	35	20,1	45	24,5	37	19,7	17	9,8	24	13	30	16	15	8,6	15	8,2
S45	66	37,9	48	26,1	35	18,6	21	12,1	31	16,8	31	16,5	27	15,5	31	16,8	27	14,4	17	9,8	23	12,5
S46	79	45,4	71	38,6	76	40,4	32	18,4	39	21,2	35	18,6	26	14,9	33	17,9	30	16	10	5,7	14	7,6
S47	121	69,9	95	51,9	97	51,6	28	16,2	43	23,5	43	22,9	10	5,8	22	12	27	14,4	5	2,9	9	4,9

Tablo 3.12 incelendiğinde öğrencilerin sınıflarına göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 1. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji derslerinin hepsinde çalışma kitabını kullanırım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=29,16$; $p<,05$]. Buna göre, 6. Sınıf öğrencilerin %38,5 ve %29,9’u, 7. Sınıf öğrencilerin %19’u ve %26,1’i, 8. Sınıf öğrencilerinin %25,5’i ve 31,4’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %15’i, 7. Sınıf öğrencilerin %29’u ve 8. Sınıf öğrencilerinin %25’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıflara göre çalışma kitabına derslerinde daha çok yer verdiklerini göstermektedir. 8.sınıf öğrencileri ise 7. Sınıf öğrencilerine göre çalışma kitabını derslerinde daha fazla kullanmaktadır.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 2. maddesi olan ‘Çalışma kitabındaki tüm etkinlikleri yapabilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=42,18$; $p<,05$]. Buna göre 6. Sınıf öğrencilerinin %51,1 ve %20,7’si, 7. Sınıf öğrencilerinin %33,2’si ve %33,2’si, 8. Sınıf öğrencilerinin %20,7’si ve 31,4’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerinin %11’i, 7. Sınıf öğrencilerinin %10’u ve 8. Sınıf öğrencilerinin %15’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, 6. Sınıf öğrencileri 7. ve 8. sınıf öğrencilerine göre çalışma kitabında yer alan tüm etkinlikleri yapabilecekleri düşüncesine daha fazla katılmakta, 7. Sınıf öğrencileri ise 8. Sınıf öğrencilerine göre etkinliklerin tümünü yapabileceklerine daha çok katılmaktadırlar.

Öğrencilerin sınıf değişkenlerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 3. maddesi olan ‘Etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi için önemli olduğuna düşünüyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=7,80$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin sınıfları ile etkinliklerin önemine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 4. maddesi olan ‘Etkinlikler araştırma yapmamı sağlar.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=33,63$; $p<,05$]. Buna göre 6. Sınıf öğrencilerin %62,6 ve %16,7’si, 7. Sınıf öğrencilerin %48,9’u ve %21,7’i, 8. Sınıf öğrencilerinin %36,7’si ve %27,7’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %11’i, 7. Sınıf öğrencilerin %13’ü ve 8. Sınıf öğrencilerinin %15’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 8. Sınıf öğrencilerinin ise 7. Sınıf öğrencilerine göre etkinlik yapma ve etkinlik sonuçlarına ulaşmayı da içine alan süreçte, etkinliklerin araştırma yapmaya yönelttiği düşüncesine daha fazla katıldıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 5. maddesi olan ‘Etkinlikleri yaparken kendimi bir bilim insanı gibi hissedirim.’ maddesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=29,07$; $p<,05$]. Buna göre 6. Sınıf öğrencilerin %36,2 ve %27’si, 7. Sınıf öğrencilerin %23,4’ü ve %21,7’si, 8. Sınıf öğrencilerinin %17,6’sı ve %25,5’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %21’i, 7. Sınıf öğrencilerin %27’si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %38’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 8. Sınıf öğrencilerinin ise 7. Sınıf öğrencilerine göre, bilimsel yöntemleri kullanarak bilgiye ulaşma sürecinde kendilerini bilimsel çalışmalar yapan bir bilim insanı gibi hissediyor olmak düşüncesine daha fazla sahiptirler.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 6. maddesi olan ‘Etkinliği yaptığımda daha çok şey öğreniyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=35,94$; $p<,05$]. Buna göre 6. Sınıf öğrencilerin %72,4 ve %12,4’ü, 7. Sınıf öğrencilerin %47,8’si ve %26,6’sı, 8. Sınıf öğrencilerinin %50,5’i ve %25,5’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %8’i, 7. Sınıf öğrencilerin %8’si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %13’i bu

görüŖe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu bulgular 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 7. Sınıf öğrencileri ise 8. Sınıf öğrencilerine göre, etkinlik çalışmaları ile konu hakkında daha derin bilgi sahibi olduklarını belirtmiştir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 7. maddesi olan ‘Çalışma kitabındaki etkinlikleri dersin tekrarı için kullanırım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=21,6$; $p<,05$]. Buna göre 6. Sınıf öğrencilerin %45,4 ve %28,2’si, 7. Sınıf öğrencilerin %31,5 ve %24,5’i, 8. Sınıf öğrencilerinin %28,2’si ve %27,1’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %13’ü, 7. Sınıf öğrencilerin %24’ü ve 8. Sınıf öğrencilerinin %20’si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle 6. Sınıf öğrencileri 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 7. Sınıf öğrencileri ise 8. Sınıf öğrencilerine göre, çalışma kitabındaki etkinlik sonucu elde ettikleri bilimsel bilgileri dersin tekrarı gibi ders dışı çalışmalarında daha fazla kullanmaktadırlar.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 8. maddesi olan ‘Çalışma kitabındaki etkinliklere ait resimlerin etkinlik ile uyumlu olduğunu düşünüyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=21,76$; $p<,05$]. Buna göre 6. Sınıf öğrencilerin %54,6 ve %24,7’si, 7. Sınıf öğrencilerin %37,5 ve %30,4’ü, 8. Sınıf öğrencilerinin %41’i ve %27,7’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %9’u, 7. Sınıf öğrencilerin %8’i ve 8. Sınıf öğrencilerinin %15’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 8 sınıf öğrencilerinin ise 7. Sınıf öğrencilerine göre, çalışma kitabında yer alan etkinlikler ile o etkinliğe ait resmin uyumlu olduğuna daha fazla katıldıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 9. maddesi olan ‘Etkinlikleri yaparken eğlenirim.’ İfadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark

olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=36,10$; $p<,05$]. Buna göre 6. Sınıf öğrencilerin %62,1 ve %16,1'i, 7. Sınıf öğrencilerin %34,8 ve %29,9'u, 8. Sınıf öğrencilerinin %38,3'ü ve %21,3'ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %10'u, 7. Sınıf öğrencilerin %17'si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %18'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle 6.Sınıf öğrencileri 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencilerinin ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinlikleri yaparken eğlenmektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 10. maddesi olan 'Etkinlikleri arkadaşlarımla birlikte yapmaktan hoşlanırım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=16,01$; $p<,05$]. Buna göre 6. Sınıf öğrencilerin %69,5 ve %17,8'i, 7. Sınıf öğrencilerin %60,3 ve %17,9'u, 8. Sınıf öğrencilerinin %50,5'i ve %25'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %7'si, 7. Sınıf öğrencilerin %11'i ve 8. Sınıf öğrencilerinin %12'si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, 6. Sınıf öğrencileri 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 7. Sınıf öğrencileri ise 8. Sınıf öğrencilerine göre etkinlikleri arkadaşlarıyla oluşturdukları bir grupta yapmaktan daha fazla hoşlanmaktadır.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 11. maddesi olan 'Etkinliği yapmadan ulaşacağım sonuçları tahmin edebilirim.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=21,66$; $p<,05$]. Buna göre 6. Sınıf öğrencilerin %37,9 ve %32,2'si, 7. Sınıf öğrencilerin %22,3 ve %34,2'si, 8. Sınıf öğrencilerinin %25'i ve %25,5'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %13'ü, 7. Sınıf öğrencilerin %17'si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %18'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 7. Sınıf öğrencilerinin ise 8. Sınıf öğrencilerine göre etkinliği ulaşacağı sonuçları önceden bilerek ya da tahmin ederek yaptıkları düşüncesine daha fazla sahip olduklarını ifade etmektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 12. maddesi olan 'Etkinlikleri yaparken zorlanırım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=25,32$; $p<,05$]. Buna göre 6. Sınıf öğrencilerin %15,5 ve %19'u, 7. Sınıf öğrencilerin %13,6 ve %17,4'ü, 8. Sınıf öğrencilerinin %16,5'i ve %23,4'ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %34'ü, 7. Sınıf öğrencilerin %43'si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %30'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum, 8. Sınıf öğrencilerinin 6. ve 7. Sınıf öğrencilerine, 6. Sınıf öğrencilerinin ise 7. Sınıf öğrencilerine göre daha fazla olarak etkinlikleri yaparken zorlandıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 13. maddesi olan 'Etkinliğin nasıl yapılacağı ile ilgili açıklama kısmı yetersizdir.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(8)}=18,90$; $p<,05$]. Etkinliklerin nasıl yapılacağına ilişkin açıklamaları 6. Sınıf öğrencilerin %21,3 ve %13,8'i, 7. Sınıf öğrencilerin %23,4 ve %21,2'si, 8. Sınıf öğrencilerinin %20,2'si ve %22,9'u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %36'sı, 7. Sınıf öğrencilerin %30'si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %32'si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifade ile, 8. Sınıf öğrencileri 6. Ve 7. Sınıf öğrencilerine, 7. Sınıf öğrencileri ise 6. Sınıf öğrencilerine göre etkinliklerin nasıl yapılacağına dair çalışma ve ders kitabında yer alan açıklamaların tam olarak yeterli olmadığı görüşüne daha fazla sahiptir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 14. maddesi olan 'Etkinlikleri çoğu zaman anlayamıyorum.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür [$X^2_{(8)}=11,72$; $p>,05$]. Buna göre, öğrencilerin sınıf düzeyleri ile etkinlikleri çoğu zaman anlamalarına ilişkin görüşleri arasında bir ilişki bulunmamıştır.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 15. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinliklerde bana yol göstericidir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(8)}=35,95$; $p<,05$]. Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin etkinliklerde yol gösterici olarak görülmesine ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %70,7 ve %8,6’sı, 7. Sınıf öğrencilerin %51,1 ve %21,2’si, 8. Sınıf öğrencilerinin %49,5’i ve %21,8’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %12’si, 7. Sınıf öğrencilerin %19’u ve 8. Sınıf öğrencilerinin %12’si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle 6. Sınıf öğrencileri 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 7. Sınıf öğrencileri ise 8. Sınıf öğrencilerine göre Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin etkinliklerin yapımı sırasında kendilerine yardımcı olabildiğine daha fazla katılmaktadırlar.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 16. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinlikleri eksiksiz yapıp sonuçlarına ulaşabilir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=40,92$; $p<,05$]. Etkinlikleri öğretmenlerinin eksiksiz yapabileceğine ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %65,5 ve %14,4’ü, 7. Sınıf öğrencilerin %45,1 ve %25’i, 8. Sınıf öğrencilerinin %38,3’ü ve %18,1’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin % 14’ü, 7. Sınıf öğrencilerin %15’i ve 8. Sınıf öğrencilerinin %23’ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencilerinin ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak öğretmenlerinin bir etkinliği tam olarak yapabildiği ve etkinlik sonuçlarına ulaşabildiğini düşünmektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 17. maddesi olan ‘Etkinliklerle ilgili bulduğumuz sonuçları sınıf içinde tartışırız.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=24,51$; $p<,05$]. Etkinliklerin sınıf içinde tartışılmasına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin % 60,9 ve % 20,1’i, 7. Sınıf öğrencilerin %42,4 ve %20,1’i, 8. Sınıf öğrencilerinin %42 ve %22,9’u tamamen

katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %13'ü, 7. Sınıf öğrencilerin %18'i ve 8. Sınıf öğrencilerinin %18'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 8. Sınıf öğrencilerinin ise 7. Sınıf öğrencilerine göre, etkinlik sonucunda ulaştıkları bilimsel bilgileri sınıf içerisinde tartıştıkları, sorguladıkları düşüncesine daha fazla katıldıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 18. maddesi olan 'Öğretmenim, Fen ve Teknoloji etkinliklerine önem veriyor.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(8)} = 35,59$; $p < ,05$]. Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin etkinliklere önem vermesine ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin % 75,3 ve % 10,3'ü, 7. Sınıf öğrencilerin %51,1 ve %17,4'ü, 8. Sınıf öğrencilerinin %52,1 ve %19,7'si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %12'si, 7. Sınıf öğrencilerin %17'si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %15'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 8 sınıf öğrencilerinin ise 7. Sınıf öğrencilerine göre, öğretmenlerinin etkinlikleri önemseyen bir tutum içerisinde olduklarını daha fazla düşündüklerini göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 19. maddesi olan 'Etkinlikler için gerekli araç-gereçleri bulmakta zorlanırım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(8)} = 21,67$; $p < ,05$]. Fen ve Teknoloji etkinliklerinde öğrencilerin araç-gereç bulmakta zorlanmalarına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin % 18,4 ve % 16,7'si, 7. Sınıf öğrencilerin %22,3 ve %20,1'i, 8. Sınıf öğrencilerinin %17 ve %22,3'ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %47'si, 7. Sınıf öğrencilerin %43'ü ve 8. Sınıf öğrencilerinin %40'ı bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum 7. Sınıf öğrencilerinin 6. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 8. Sınıf öğrencilerinin ise 6. Sınıf öğrencilerine göre, etkinlikler için gerekli malzemeleri bulmakta zorlandıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 20. maddesi olan ‘Etkinliklerin sonuçlarını yorumlayabilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)} = 34,57$; $p < ,05$]. Etkinliklerin sonuçlarını yorumlayabilmelerine ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin % 58,6 ve % 23,6’sı, 7. Sınıf öğrencilerin %39,7 ve %34,2’si, 8. Sınıf öğrencilerinin %34 ve %36,2’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %9’u, 7. Sınıf öğrencilerin %8’i ve 8. Sınıf öğrencilerinin %13’ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu maddenin analizi 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencilerinin ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinlikleri tamamladıklarında ulaştıkları bilimsel bilgileri, etkinlik sonuçlarını yorumlayabildiklerini göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 21. maddesi olan ‘Tek başıma yaptığım etkinliklerden daha çok zevk alıyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)} = 12,88$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin sınıf düzeyleri ile etkinlikleri tek başlarına yapabilmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 22. maddesi olan ‘Etkinliklerde ulaştığım sonuçlar karşısında heyecanlanıyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)} = 32,46$; $p < ,05$]. Etkinlikleri sonunda ulaştıkları sonuçlarda heyecan duymalarına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %49,4 ve % 19’su, 7. Sınıf öğrencilerin %35,9 ve %20,7’si, 8. Sınıf öğrencilerinin %23,4 ve %23,9’u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %18’i, 7. Sınıf öğrencilerin %28’i ve 8. Sınıf öğrencilerinin %40’ı bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 7. sınıf öğrencilerinin ise 8. Sınıf öğrencilerine göre, etkinlik sonucunda ulaştıkları bilimsel bilgileri şartıcı buldukları

ve bu durum karşısında heyecanlandıkları düşüncesine daha fazla katıldıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 23. maddesi olan ‘Etkinlikleri yaparken ihtiyaç duyduğum bilgiler ders kitabımda var.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)} = 13,4$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin sınıf düzeyleri ile etkinlikleri yaparken ihtiyaç duydukları bilgilerin kitaplarında olmasına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 24. maddesi olan ‘Ödev verilen etkinlikleri ailemden yardım alarak yapabiliyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)} = 29,73$; $p < ,05$]. Etkinlikleri yaparken ihtiyaç duyduklarında yardımı ailelerinden almalarına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %37,4 ve % 25,9’u, 7. Sınıf öğrencilerin %28,8 ve %22,8’i, 8. Sınıf öğrencilerinin %19,7 ve %20,7’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %23’ü, 7. Sınıf öğrencilerin %30’u ve 8. Sınıf öğrencilerinin %45’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 7. Sınıf öğrencilerinin ise 8. Sınıf öğrencilerine göre, ev ödevi olarak verilen etkinlikleri yaparken ailelerinin yardımını daha fazla aldıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 25. maddesi olan ‘Etkinliklerin çok yazı yazmayı gerektirdiğini düşünüyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)} = 21,65$; $p < ,05$]. Etkinliklerde çok yazılması gerektiğine ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %29,9 ve % 19’u, 7. Sınıf öğrencilerin %27,2 ve %21,7’si, 8. Sınıf öğrencilerinin %30,3 ve %13,8’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %36’sı, 7. Sınıf öğrencilerin %33’ü ve 8. Sınıf öğrencilerinin %35’i bu görüşe katılmadıklarını

belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 7. Sınıf öğrencilerinin ise 8. Sınıf öğrencilerine göre, etkinlikleri yaparken gereğinden fazla yazı yazdıkları düşüncesine daha fazla katıldıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 26. maddesi olan ‘Etkinliklerdeki açıklayıcı bilgilerin yetersiz olduğunu düşünüyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)} = 49,26$; $p < ,05$]. Etkinliklerdeki açıklayıcı bilgilerin yetersizliğine ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %21,3 ve % 15,5’i, 7. Sınıf öğrencilerin %29,9 ve %23,4’ü, 8. Sınıf öğrencilerinin %20,7 ve %19,1’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %48’i, 7. Sınıf öğrencilerin %26’sı ve 8. Sınıf öğrencilerinin %39’u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu bir ifadeyle, 7. Sınıf öğrencilerinin 6. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 8. Sınıf öğrencilerinin ise 6. Sınıf öğrencilerine göre, etkinliklerin nasıl ne şekilde yapılacağına dair açıklayıcı bilgileri daha fazla yetersiz bulmaktadır.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 27. maddesi olan ‘Bazı etkinliklerde yaralanmaktan korkarım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)} = 17,05$; $p < ,05$]. Etkinlikleri yaparken korkmalarına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %17,8 ve % 14,9’u, 7. Sınıf öğrencilerin %15,8 ve %12’si, 8. Sınıf öğrencilerinin %12,2 ve %16,5’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %57’si, 7. Sınıf öğrencilerin %55’i ve 8. Sınıf öğrencilerinin %51’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu maddenin analizi, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 8. Sınıf öğrencilerinin ise 7. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak bazı etkinliklerin yapımı sırasında olumsuz ve tehlikeli bir durumla karşılaşarak yaralanmaktan korktuklarını göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 28. maddesi olan ‘Kendim çalışarak fen etkinliklerini yapabilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri

arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=25,63$; $p<,05$]. Etkinlikleri kendilerinin çalışarak yapmalarına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %62,6 ve % 19,5'i, 7. Sınıf öğrencilerin %48,9 ve %21,7'si, 8. Sınıf öğrencilerinin %38,3 ve %26,1'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %7'si, 7. Sınıf öğrencilerin %13'ü ve 8. Sınıf öğrencilerinin %16'sı bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, 8. Sınıf öğrencilerin 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencileri ise 6. Sınıf öğrencilerine göre etkinlikleri kendi başlarına herhangi bir sorun yaşamadan yapabilecekleri düşüncesine daha fazla katıldıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 29. maddesi olan 'Etkinliklerde elde ettiğim sonuçlar günlük hayatta karşıma çıkar.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=33,50$; $p<,05$]. Etkinliklerde elde ettikleri sonuçların günlük yaşamda hayatta karşılarına çıkmasına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %52,3 ve % 21,8'i, 7. Sınıf öğrencilerin %34,2 ve %23,4'ü, 8. Sınıf öğrencilerinin %26,1 ve %28,2'si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %13'ü, 7. Sınıf öğrencilerin %26'sı ve 8. Sınıf öğrencilerinin %25'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuca göre, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencilerinin ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinlikleri tamamladıklarında ulaştıkları bilimsel bilgilerle günlük yaşamlarında karşılaşmaktadır.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 30. maddesi olan 'Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili test çözmeyi etkinlik yapmaya tercih ederim.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=16,40$; $p<,05$]. Etkinlik yapmayı Fen ve Teknoloji dersinde test çözme görüşlerine ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %54,6 ve % 13,2'i, 7. Sınıf öğrencilerin %44,6 ve %16,3'ü, 8. Sınıf öğrencilerinin %36,7 ve %23,4'ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %18'i, 7. Sınıf öğrencilerin %19'u ve 8. Sınıf

öğrencilerinin %19'u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, 6. Sınıf öğrencileri 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencileri ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinlik yapmaktansa test çözmeyi tercih etmektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 31. maddesi olan 'Arkadaşlarımla yaptığım etkinliklerde onların yaptıklarını izlemeyi tercih ederim.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=7,32$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin sınıf düzeyleri ile arkadaşları ile yaptıkları etkinliklerde, arkadaşlarını izlemeyi tercih etmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 32. maddesi olan 'Etkinliklerin çoğu birbirine benzemektedir.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=15,90$; $p<,05$]. Etkinliklerin çoğunun birbirine benzemesi görüşüne ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %32,8 ve % 22,4'ü, 7. Sınıf öğrencilerin %30,4 ve %22,3'ü, 8. Sınıf öğrencilerinin %24,5 ve %29,8'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %25'i, 7. Sınıf öğrencilerin %28'u ve 8. Sınıf öğrencilerinin %19'u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuca göre, 6. Sınıf öğrencileri 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 8. Sınıf öğrencileri ise 7. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinliklerin çoğunlukla birbirine benzediği, birbirini tekrarladığı fikrine sahiptir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 33. maddesi olan 'Etkinlik sonucunda arkadaşlarımla aynı bilgilere ulaşırım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=12,48$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin sınıf düzeyleri ile etkinliklerin sonucunda bilgileri arkadaşları ile paylaşmaya ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 34. maddesi olan ‘Etkinlikler için hazırlık yaparım.’ maddesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır [$X^2_{(8)}=35,01$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji etkinlikleri için hazırlık yapılmasına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %53,4 ve % 19,5’i, 7. Sınıf öğrencilerin %33,2 ve %28,3’ü, 8. Sınıf öğrencilerinin %28,2 ve %21,3’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %13’ü, 7. Sınıf öğrencilerin %20’si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %29’u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, 6. Sınıf öğrencileri 7. Ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencileri ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinlik öncesi hazırlık yapmakta, etkinlikler için ön çalışma yapmaktadır.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 35. maddesi olan ‘Etkinliklerin yer almadığı bir Fen ve Teknoloji dersinin daha iyi olacağını düşünürüm.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır [$X^2_{(8)}=27,03$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin olmadığı durumda dersin daha iyi olacağına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %36,2 ve % 15,5’i, 7. Sınıf öğrencilerin %33,2 ve %12’si, 8. Sınıf öğrencilerinin %29,3 ve %12,2’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %39’u, 7. Sınıf öğrencilerin %32’si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %38’u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu analiz, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencilerinin ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinliksiz bir Fen ve Teknoloji dersinin olabileceği, hatta etkinliklerin olmadığı Fen ve Teknoloji dersinin daha iyi olduğunu düşündüklerini göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 36. maddesi olan ‘Etkinlikleri çoğu kez yapamayacağımı düşünürüm.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=21,07$; $p<,05$]. Buna göre, etkinlikleri yapamayacaklarını düşünmelerine ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %25,3 ve % 9,8’i, 7. Sınıf öğrencilerin %24,5 ve %16,3’ü, 8. Sınıf öğrencilerinin %17 ve

%18,1'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %50'si, 7. Sınıf öğrencilerin %42'si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %43'ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifade ile, 7. Sınıf öğrencileri 6. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 6. Sınıf öğrencileri ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinlikleri yapamayacakları düşüncesine kapılmaktadırlar.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 37. maddesi olan 'Aynı tür etkinlikler yaptığımızdan etkinlikler bana sıkıcı gelir.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=28,54$; $p<,05$]. Aynı tür etkinlikleri yaptıklarında sıkıcı gelmesine ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %34,5 ve %15,5'i, 7. Sınıf öğrencilerin %46,7 ve %19'u, 8. Sınıf öğrencilerinin %42 ve %22,3'ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %40'ı, 7. Sınıf öğrencilerin %21'i ve 8. Sınıf öğrencilerinin %25'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık 7. Sınıf öğrencilerinin 6. ve 8. Sınıf öğrencilerine, 8. Sınıf öğrencilerinin ise 6. Sınıf öğrencilerinden fazla olarak etkinlikleri aynı türde olduğu ve bu yüzden sıkıcı geldiği düşüncesine sahiptirler.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 38. maddesi olan 'Etkinliklerde hiç bilmediğim terimler vardır.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=4,59$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin sınıf düzeyleri ile etkinliklerde hiç bilmedikleri terimlerin olmasına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 39. maddesi olan 'Etkinlik sonunda çok yorulurum.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır [$X^2_{(8)}=20,31$; $p<,05$]. Buna göre, etkinlik sonunda çok yorulmalarına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %24,1 ve %9,8'i, 7. Sınıf öğrencilerin %20,1 ve %17,9'u, 8. Sınıf öğrencilerinin %13 ve %14,9'u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %51'i, 7. Sınıf öğrencilerin %41'i ve 8. Sınıf

öğrencilerinin %43'ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu analiz, 7. Sınıf öğrencilerinin 6. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 6. Sınıf öğrencilerinin ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinlikleri yaptıkları süreçte yorgunluk hissine kapıldıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 40. maddesi olan 'Laboratuarda yaptığımız etkinlikler daha zevklidir.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=10,11$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin sınıf düzeyleri ile laboratuarda yapılan etkinliklerden daha fazla zevk almalarına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 41. maddesi olan 'Etkinlikler ile ilgili fikirlerimi rahatça ifade edebilirim.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=31,93$; $p<,05$]. Etkinlikler ile ilgili fikirleri rahatça ifade edebilmelerine ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %56,3 ve %20,7'si, 7. Sınıf öğrencilerin %49,5 ve %21,2'si, 8. Sınıf öğrencilerinin %37,2 ve %25,5'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %9'u, 7. Sınıf öğrencilerin %10'u ve 8. Sınıf öğrencilerinin %23'ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılığa göre, 6. Sınıf öğrencileri 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencileri ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinlikler sırasında düşüncelerini, yorumlarını, önerilerini çekinmeden dile getirebilmektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 42. maddesi olan 'Fen ve Teknoloji etkinliklerini yaparken güçlük çekerim.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=32,74$; $p<,05$]. Etkinlikleri yaparken güçlük çekmelerine ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %13,2 ve %18,4'ü, 7. Sınıf öğrencilerin %20,7 ve %14,7'si, 8. Sınıf öğrencilerinin %18,1 ve %17,6'sı tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %51'i, 7. Sınıf

öğrencilerin %47'si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %36'sı bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle 8. Sınıf öğrencileri 6. ve 7. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencileri ise 6. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinlikleri yaparken sorun yaşamakta zorlanmaktadır.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 43. maddesi olan 'Ailem etkinlikleri yapmamı önemser.' maddesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır [$X^2_{(8)}=40,30$; $p<,05$]. Buna göre, ailenin etkinliklerin yapılmasını önemsemelerine ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %66,1 ve % 16,1'i, 7. Sınıf öğrencilerin %47,3 ve %20,1'i, 8. Sınıf öğrencilerinin %36,7 ve %20,2'si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %10'u, 7. Sınıf öğrencilerin %18'i ve 8. Sınıf öğrencilerinin %24'ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, 6. Sınıf öğrencileri 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencileri ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak ailelerinin etkinlikleri yapmalarıyla ilgilendikleri, etkinlikleri önemsediklerini düşünmektedir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 44. maddesi olan 'Çalışma kitabına ek olarak başka etkinlikler de yaparız.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=17,03$; $p<,05$]. Çalışma kitabına ek olarak başka etkinlikleri yapmalarına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %51,1 ve % 20,1'i, 7. Sınıf öğrencilerin %40,8 ve %24,5'i, 8. Sınıf öğrencilerinin %33,5 ve %19,7'si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %19'u, 7. Sınıf öğrencilerin %22'si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %31'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencilerinin ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak çalışma kitabındaki etkinliklerden farklı etkinliklerde yaptıklarının göstergesidir.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 45. maddesi olan 'Etkinliği yanlış yapmaktan çok korkarım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı

bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)} = 26,45$; $p < ,05$]. Etkinlikleri yaparken korkmalarına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %37,9 ve % 12,1'i, 7. Sınıf öğrencilerin %26,1 ve %16,8'i, 8. Sınıf öğrencilerinin %18,6 ve %16,5'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %35'i, 7. Sınıf öğrencilerin %40'ı ve 8. Sınıf öğrencilerinin %50'si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, 6. Sınıf öğrencileri 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencileri ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinliklerin yapımı sırasında yanlış bir şey yapmaktan endişe etmekte, hata yapmaktan korkmaktadır.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 46. maddesi olan 'Etkinlikler sırasında sınıfta bir kargaşa olur.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark yoktur [$X^2_{(8)} = 4,28$; $p > ,05$]. Buna göre, etkinlik yapılması sırasında sınıfta kargaşa çıkması ile öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin sınıf değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 47. maddesi olan 'Etkinlikleri yaptıkça kendime güvenim artar.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)} = 19,11$; $p < ,05$]. Etkinlikleri yaparken kendilerinin güvenlerinin artmasına ilişkin 6. Sınıf öğrencilerin %69,9 ve % 16,2'si, 7. Sınıf öğrencilerin %51,9 ve %23,5'i, 8. Sınıf öğrencilerinin %51,6 ve %22,9'u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, 6. Sınıf öğrencilerin %8'i, 7. Sınıf öğrencilerin %12'si ve 8. Sınıf öğrencilerinin %11'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu durum, 6. Sınıf öğrencilerinin 7. ve 8. Sınıf öğrencilerinden, 7. Sınıf öğrencilerinin ise 8. Sınıf öğrencilerinden daha fazla olarak etkinlikler sayesinde bilimsel çalışmalar yapıyor olmanın verdiği güvenle, etkinlikleri yaptıkça kendilerine güvenlerinin arttığını düşünmektedir.

3.5 Dördüncü Alt Probleme İlişkin Bulgular

Alt Problem: İlköğretim 6-8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, fen laboratuvarı değişkenine göre anlamlı farklılık var mıdır?

Bu alt probleme ait verilerin analizi, örneklemden alınan verilerden dolayı yapılamamıştır. Alt problem için demografik özelliklerde ‘Okulunuz da fen laboratuvarı var mı?’ sorusu sorulmuş, 545 öğrenci okullarında laboratuvar bulunduğunu söylerken, 1 öğrenci bulunmadığını söylemiştir. Bu nedenle dördüncü alt problem yorumlanamamıştır.

3.6 Beşinci Alt Probleme İlişkin Bulgular

Alt Problem: İlköğretim 6-8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, Fen ve teknoloji dersini sevme değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

Beşinci alt probleme ilişkin bulgular maddelere göre ayrı ayrı yorumlanmıştır.

Tablo 3.13 İlköğretim 6-8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, Fen ve Teknoloji Dersini Sevmelerine göre Ki-kare Sonuçları

Sorular	Tamamen Katılıyorum				Katılıyorum				Karasızım				Katılmıyorum				Hiç katılmıyorum				X ²	p
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	SD=4	
S1	143	30,9	7	8,4	136	29,4	23	27,7	95	20,5	15	18,1	43	9,3	17	20,5	46	9,9	21	25,3	34,75	0,000
S2	175	37,8	14	16,9	135	29,2	21	25,3	109	23,5	24	28,9	26	5,6	15	18,1	18	3,9	9	10,8	31,53	0,000
S3	316	88,3	29	34,9	76	16,4	14	16,9	43	9,3	17	20,5	11	2,4	7	8,4	17	3,7	16	19,3	56,58	0,000
S4	248	53,6	20	24,1	101	21,8	20	24,1	67	14,5	17	20,5	22	4,8	10	12	25	5,4	16	19,3	38,71	0,000
S5	123	26,6	16	19,3	132	28,5	10	12	86	18,6	20	24,1	64	13,8	13	24,1	58	12,5	24	28,9	22,66	0,000
S6	287	62	22	26,5	96	20,7	22	26,5	49	10,6	16	19,3	15	3,2	11	13,3	16	3,5	12	14,5	52,64	0,000
S7	178	38,4	12	12,5	128	27,6	17	20,5	88	19	18	21,7	34	7,3	15	18,1	35	7,6	21	25,3	43,88	0,000
S8	221	47,7	20	24,1	118	25,5	33	39,8	83	17,9	12	14,5	19	4,1	11	13,3	22	4,8	7	8,4	27,09	0,000
S9	226	48,8	18	21,7	102	22	21	25,3	78	16,8	15	18,1	27	5,8	11	13,3	30	6,5	18	21,7	36,07	0,000
S10	281	60,7	46	55,4	97	21	14	16,9	41	8,9	9	10,8	24	5,2	5	6	20	4,3	9	10,8	6,94	0,139
S11	136	29,4	18	21,7	142	30,7	25	30,1	118	25,5	18	21,7	32	6,9	13	15,7	35	7,6	9	10,8	9,37	0,052
S12	65	14	18	21,7	89	19,2	20	24,1	118	25,5	23	27,7	79	17,1	12	14,5	112	24,2	10	12	8,61	0,072
S13	97	21	21	25,3	84	18,1	22	26,5	108	23,3	17	20,5	72	15,6	12	14,5	102	22	11	13,3	6,07	0,194
S14	89	19,2	30	36,1	81	17,5	15	18,1	69	14,9	12	14,5	92	19,9	14	16,9	132	28,5	12	14,5	14,86	0,005
S15	289	62,4	21	25,3	82	17,7	13	15,7	49	10,6	13	15,7	16	3,5	8	9,6	27	5,8	28	33,7	79,37	0,000
S16	245	52,9	24	28,9	99	21,4	6	7,2	58	12,5	18	21,7	28	6	11	13,3	33	7,1	24	28,9	56,92	0,000

(Tablo 3.13'ün devamı)

Sorular	Tamamen Katılıyorum				Katılıyorum				Karasızım				Katılmıyorum				Hiç katılmıyorum				X ²	p
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	SD=4	
S17	235	50,8	28	33,7	105	22,7	10	12	63	13,6	15	18,1	21	4,5	8	9,6	39	8,4	22	26,5	33,04	0,000
S18	291	62,9	32	38,6	72	15,6	15	18,1	43	9,3	12	14,5	19	4,1	7	8,4	38	8,2	17	20,5	22,47	0,000
S19	88	19	17	20,5	84	18,1	24	28,9	84	18,1	11	13,3	77	16,6	11	13,3	130	28,1	20	24,1	6,08	0,193
S20	220	47,5	19	22,9	151	32,6	21	25,3	60	13	20	24,1	14	3	13	15,7	18	3,9	10	12	48,77	0,000
S21	135	29,2	19	22,9	89	19,2	20	24,1	85	18,4	13	15,7	57	12,3	9	10,8	97	21	22	26,5	3,22	0,521
S22	175	37,8	21	25,3	102	22	14	16,9	75	16,2	11	13,3	51	11	8	9,6	60	13	29	34,9	25,31	0,000
S23	221	47,7	32	38,6	112	24,2	21	25,3	67	14,5	11	13,3	33	7,1	8	9,6	30	6,5	11	13,3	6,28	0,179
S24	133	28,7	22	26,5	109	23,5	17	20,5	73	15,8	11	13,3	59	12,7	7	8,4	89	19,2	26	31,3	6,67	0,154
S25	126	27,2	33	39,8	84	18,1	15	18,1	84	18,1	14	16,9	82	17,7	8	9,6	87	18,8	13	15,7	7,02	0,135
S26	107	23,1	24	28,9	92	19,9	14	16,9	82	17,7	22	26,5	74	16	12	14,5	108	23,3	11	13,3	7,55	0,109
S27	71	15,3	12	14,5	66	14,3	13	15,7	71	15,3	17	20,5	62	13,4	11	13,3	193	41,7	30	36,1	1,81	0,789
S28	243	52,5	28	33,7	104	22,5	19	22,9	72	15,6	14	16,9	16	3,5	11	13,3	28	6	11	13,3	23,84	0,000
S29	182	39,3	21	25,3	122	26,3	12	14,5	80	17,3	13	15,7	38	8,2	12	14,5	41	8,9	25	30,1	37,21	0,000
S30	213	46	33	39,8	86	18,6	11	13,3	88	19	12	14,5	28	6	10	12	48	10,4	17	20,5	12,21	0,016
S31	113	24,4	25	30,1	72	15,6	16	19,3	82	17,7	16	19,3	67	14,5	4	4,8	129	27,9	22	26,5	6,70	0,153
S32	134	28,9	25	30,1	113	24,4	23	27,7	101	21,8	17	20,5	59	12,7	10	12	56	12,1	8	9,6	0,78	0,940

(Tablo 3.13'ün devamı)

Sorular	Tamamen Katılıyorum				Katılıyorum				Karasızım				Katılmıyorum				Hiç katılmıyorum				X ²	p
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
S33	169	36,	23	27,7	136	29,4	27	32,5	95	20,5	17	20,5	32	6,9	3	3,6	31	6,7	13	15,7	9,99	0,040
S34	192	41,5	15	18,1	105	22,7	21	25,3	80	17,3	18	21,7	46	9,9	11	13,3	40	8,6	18	21,7	23,15	0,000
S35	145	31,3	34	41	61	13,2	11	13,3	81	17,5	16	19,3	47	10,2	9	10,8	129	27,9	13	15,7	6,18	0,186
S36	100	21,6	21	25,3	65	14	16	19,3	79	17,1	18	21,7	70	15,1	11	13,3	149	32,2	17	20,5	5,91	0,205
S37	180	38,9	45	54,2	85	18,4	19	22,9	54	11,7	8	9,6	58	12,5	3	3,6	86	18,6	8	9,6	13,30	0,010
S38	94	20,3	23	27,7	113	24,4	15	18,1	113	24,4	24	28,9	65	14	9	10,8	78	16,8	12	14,5	4,35	0,361
S39	73	15,8	31	37,3	67	14,5	11	13,3	98	21,2	19	22,9	82	17,7	7	8,4	143	30,9	15	18,1	25,09	0,000
S40	304	65,7	46	55,4	64	13,8	13	15,7	51	11	9	10,8	15	3,2	4	4,8	29	6,3	11	13,3	6,52	0,164
S41	229	49,5	30	36,1	112	24,2	11	13,3	74	16	14	16,9	23	5	17	20,5	25	5,4	11	13,3	36,11	0,000
S42	76	16,4	19	22,9	73	15,8	19	22,9	89	19,2	23	27,7	84	18,1	6	7,2	141	30,5	16	19,3	14,43	0,006
S43	238	51,4	33	39,8	89	19,2	14	16,9	63	13,6	14	16,9	32	6,9	11	13,3	41	8,9	11	13,3	7,68	0,104
S44	207	44,7	20	24,1	102	22	15	18,1	60	13	11	13,3	42	9,1	13	15,7	52	11,2	24	28,9	26,56	0,000
S45	127	27,4	22	26,5	73	15,8	10	12	69	14,9	16	19,3	72	15,6	11	13,3	122	26,3	24	28,9	1,94	0,746
S46	190	41	36	43,4	90	19,4	16	19,3	74	16	15	18,1	38	8,2	5	6	71	15,3	11	13,3	0,91	0,923
S47	280	60,7	33	39,8	96	20,8	18	21,7	46	10	13	15,7	14	3	5	6	25	5,4	14	16,9	22,14	0,000

Tablo 3.13 incelendiğinde öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre, Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 1. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji derslerinin hepsinde çalışma kitabını kullanırım’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=34,75$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %30,9 ve %29,4’ü ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %8,4 ve %27,7’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %19, sevmeyen öğrencilerin %46’sı bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu analiz sonucu, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin, derslerinde çalışma kitabına daha fazla yer verdiklerini göstermektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 2. maddesi olan ‘Çalışma kitabındaki tüm etkinlikleri yapabilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=31,53$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %37,8 ve %29,2’ü ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %16,9 ve %25,3’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %9’u, sevmeyen öğrencilerin %20’si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrenciler dersi sevmeyen öğrencilerden daha fazla olarak çalışma kitabında yer alan etkinliklerin tamamını yapabilecekleri düşüncesine sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 3. maddesi olan ‘Etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi için önemli olduğuna düşünüyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=56,58$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %88,3 ve %16,4’ü ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %34,9 ve %16,9’u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %6’sı, sevmeyen öğrencilerin %28’si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin dersi

sevmeyen öğrencilerden daha fazla, etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi için önemli olduğu düşüncesine katıldıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 4. maddesi olan ‘Etkinlikler araştırma yapmamı sağlar.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=38,71$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %53,6 ve %21,8’i ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %24,1 ve %24,1’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %10’u, sevmeyen öğrencilerin %32’si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu analiz göstermektedir ki, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrenciler etkinliklerle ilgili daha fazla araştırma yapmaktadır.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 5. maddesi olan ‘Etkinlikleri yaparken kendimi bir bilim insanı gibi hissedirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=22,66$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %26,6 ve %28,5’i ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %19,3 ve %12’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %26’sı, sevmeyen öğrencilerin %53’ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrenciler etkinlikler sırasında yaptıkları bilimsel çalışmalarla kendilerini bilim insanı gibi hissetme fikrine daha fazla sahiptirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 6. maddesi olan ‘Etkinliği yaptığımda daha çok şey öğreniyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=52,64$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %62 ve %20,7’si ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %26,5 ve %26,5’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak

belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %7'si, sevmeyen öğrencilerin %28'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin dersi sevmeyen öğrencilere göre etkinlik yaptıklarında edindikleri bilginin etkinlik yapmadan öğrenebileceklerinden çok olduğu fikrine daha fazla sahip olduklarını göstermektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 7. maddesi olan 'Çalışma kitabındaki etkinlikleri dersin tekrarı için kullanırım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=43,88$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %38,4 ve %27,6'sı ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %12,5 ve %20,5'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %15'i, sevmeyen öğrencilerin %43'ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle Fen ve Teknoloji dersini seven öğrenciler çalışma kitabındaki etkinlikler sonucu elde ettikleri bilimsel bilgileri dersin tekrarı gibi ders dışı çalışmalarında daha fazla kullanmaktadır.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 8. maddesi olan 'Çalışma kitabındaki etkinliklere ait resimlerin etkinlik ile uyumlu olduğunu düşünüyorum.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=27,09$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %47,7 ve %25,5'i ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %24,1 ve %39,8'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %9'u, sevmeyen öğrencilerin %22'si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılığa göre, Fen ve teknoloji dersini seven öğrenciler çalışma kitabındaki etkinlik ile o etkinliğe ait resmin uyumlu olduğunu daha fazla düşünmektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 9. maddesi olan 'Etkinlikleri yaparken eğlenirim.'

ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=36,07$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %48,8 ve %22'si ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %21,7 ve %25,3'ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %12'si, sevmeyen öğrencilerin %35'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrenciler dersi sevmeyen öğrencilerden daha fazla etkinlikleri yaparken eğlendikleri düşüncesine sahiptirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 10. maddesi olan 'Etkinlikleri arkadaşlarımla birlikte yapmaktan hoşlanırım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=6,94$; $p>,05$]. Buna göre, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmeleri ile etkinlikler yaparken eğlenmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 11. maddesi olan 'Etkinliği yapmadan ulaşacağım sonuçları tahmin edebilirim.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=9,37$; $p>,05$]. Buna göre, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmeleri ile etkinlikleri arkadaşları ile birlikte yapmaktan hoşlanmaları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 12. maddesi olan 'Etkinlikleri yaparken zorlanırım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=8,61$; $p>,05$]. Buna göre, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmeleri ile etkinliği yapmadan sonuçları tahmin etmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 13. maddesi olan 'Etkinliğin nasıl yapılacağı ile

ilgili açıklama kısmı yetersizdir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)} = 6,07$; $p > ,05$]. Buna göre, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmeleri ile etkinlikleri yaparken zorlanmaları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 14. maddesi olan ‘Etkinlikleri çoğu zaman anlayamıyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(8)} = 14,86$; $p < ,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %19,2 ve %17,5’i ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %36,1 ve %18,1’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %48’i, sevmeyen öğrencilerin %31’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık Fen ve teknoloji dersini sevmeyen öğrencilerin seven öğrencilere göre etkinlikleri anlamakta zorlandıkları, çoğu zaman anlayamadıkları düşüncesine daha fazla sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 15. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinliklerde bana yol göstericidir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(8)} = 79,37$; $p < ,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %62,4 ve %17,7’si ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %25,3 ve %15,7’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %9’u, sevmeyen öğrencilerin %43’ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrenciler öğretmenlerinin etkinliklerde onlara rehber olduğu düşüncesine daha yoğun sahiptirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 16. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinlikleri eksiksiz yapıp sonuçlarına ulaşabilir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(8)} = 56,92$; $p < ,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %52,9

ve %21,4'ü ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %28,9 ve %7,2'si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %13'ü, sevmeyen öğrencilerin %42'si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin derisi sevmeyen öğrencilere göre öğretmenlerinin etkinlikleri tam olarak yapabildiği ve sonuçlarına doğru olarak ulaşılabildiği düşüncesine daha fazla katılmaktadır.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 17. maddesi olan 'Etkinliklerle ilgili bulduğumuz sonuçları sınıf içinde tartışırız.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)} = 33,04$; $p < ,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %50,8 ve %2,7'si ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %33,7 ve %12'si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %13'ü, sevmeyen öğrencilerin %36'sı bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrenciler derisi sevmeyen öğrencilerden daha fazla etkinlik sonucunda ulaştıkları bilimsel bilgileri sınıf içerisinde yorumladıkları, gözden geçirdikleri, tartıştıkları düşüncesine sahiptirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 18. maddesi olan 'Öğretmenim, Fen ve Teknoloji etkinliklerine önem veriyor.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)} = 22,47$; $p < ,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %62,9 ve %15,6'ı ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %38,6 ve %18,1'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %13'ü, sevmeyen öğrencilerin %29'u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Fen ve Teknoloji dersini seven öğrenciler derisi sevmeyen öğrencilerden daha fazla öğretmenlerinin etkinliklerin yapılmasını önemseydiğini, ders içerisinde etkinliklere önem verdiği fikrine sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 19. maddesi olan ‘Etkinlikler için gerekli araç-gereçleri bulmakta zorlanırım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmüştür [$X^2_{(8)}=6,08$; $p>,05$]. Buna göre, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmeleri ile öğretmenlerinin etkinliklere önem vermesi arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 20. maddesi olan ‘Etkinliklerin sonuçlarını yorumlayabilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(8)}=48,77$; $p<,05$]. Fen ve Teknoloji etkinliklerinde öğrencilerin araç-gereç bulmakta zorlanmalarına ilişkin Fen ve Teknoloji Dersini seven öğrencilerin % 47,5 ve % 32,6’sı, sevmeyen öğrencilerin %22,9 ve %25,3 tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, dersi seven öğrencilerin %7’si ve dersi sevmeyen öğrencilerin % 28’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin dersi sevmeyen öğrencilere göre, etkinlikler sonucu ulaştıkları sonuçları anlamlandırabildikleri ve yorumlayabildikleri düşüncesine daha fazla sahip olduklarının göstergesidir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 21. maddesi olan ‘Tek başıma yaptığım etkinliklerden daha çok zevk alıyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=3,22$; $p>,05$]. Etkinliklerin sonuçlarını yorumlayabilmelerine ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 22. maddesi olan ‘Etkinliklerde ulaştığım sonuçlar karşısında heyecanlanıyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=25,31$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %37,8 ve %22’si ile

Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %25,3 ve %16,9'u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %24'ü, sevmeyen öğrencilerin %44'ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrenciler, etkinliklerde bir bilimsel bilgiye ulaşma karşısında daha fazla heyecan duymaktadır.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 23. maddesi olan 'Etkinlikleri yaparken ihtiyaç duyduğum bilgiler ders kitabımda var.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=6,28$; $p>,05$]. Buna göre, etkinlikleri sonunda ulaştıkları sonuçlarda heyecan duymaları ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 24. maddesi olan 'Ödev verilen etkinlikleri ailemden yardım alarak yapabiliyorum.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=6,67$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin dersi sevmeleri ile etkinlikleri yaparken ihtiyaç duydukları bilgilerin kitaplarında olmasına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 25. maddesi olan 'Etkinliklerin çok yazı yazmayı gerektirdiğini düşünüyorum.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=7,02$; $p>,05$]. Etkinlikleri yaparken ihtiyaç duyduklarında yardımı ailelerinden almaları ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 26. maddesi olan 'Etkinliklerdeki açıklayıcı bilgilerin yetersiz olduğunu düşünüyorum.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir

$[X^2_{(8)} = 7,55; p > ,05]$. Etkinliklerde çok yazılması gerekmesi ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 27. maddesi olan ‘Bazı etkinliklerde yaralanmaktan korkarım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir $[X^2_{(8)} = 1,81; p > ,05]$. Etkinliklerdeki açıklayıcı bilgilerin yetersizliği ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 28. maddesi olan ‘Kendim çalışarak fen etkinliklerini yapabilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir $[X^2_{(8)} = 23,84; p < ,05]$. Fen ve Teknoloji Dersini seven öğrencilerin % 52,5 ve % 22,5’i, sevmeyen öğrencilerin %33,7 ve %22,9’u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, dersi seven öğrencilerin %10’u ve dersi sevmeyen öğrencilerin % 27’si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Fen ve Teknoloji dersini seven öğrenciler bireysel çalışmalarlarıyla da etkinlikleri yapabilecekleri düşüncesine daha çok sahiptirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 29. maddesi olan ‘Etkinliklerde elde ettiğim sonuçlar günlük hayatta karşıma çıkar.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir $[X^2_{(8)} = 37,21; p < ,05]$. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %39,3 ve %26,3’ü ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %25,3 ve %14,5’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %17’si, sevmeyen öğrencilerin %45’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve Teknoloji dersi seven öğrenciler dersi sevmeyenlere göre etkinlikleri sonucu elde ettikleri bilimsel bilgilerin günlük yaşamda karşılaştıkları düşüncesine daha fazla sahiptirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 30. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili test çözmeyi etkinlik yapmaya tercih ederim.’ İfadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=12,21$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %46 ve %18,6’sı ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %39,8 ve %13,3’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %17’si, sevmeyen öğrencilerin %33’ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin dersi sevmeyen öğrencilerden daha fazla olarak etkinlik yapmaktansa test çözmeyi tercih etmekte olduklarını ifade etmektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 31. maddesi olan ‘Arkadaşlarımla yaptığım etkinliklerde onların yaptıklarını izlemeyi tercih ederim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=6,70$; $p>,05$]. Etkinlik yapmayı Fen ve Teknoloji dersinde test çözme görüşleri ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 32. maddesi olan ‘Etkinliklerin çoğu birbirine benzemektedir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=0,78$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin dersi sevmeleri ile arkadaşları ile yaptıkları etkinliklerde, arkadaşlarını izlemeyi tercih etmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 33. maddesi olan ‘Etkinlik sonucunda arkadaşlarımla aynı bilgilere ulaşıyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=9,99$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %36 ve

%29,4'ü ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %27,7 ve %32,5'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %13'ü, sevmeyen öğrencilerin %19'u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrenciler dersi sevmeyen öğrencilerden daha fazla etkinlikleri yaptıklarında arkadaşlarıyla aynı bilgilere ulaşabildiklerini düşünmektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 34. maddesi olan 'Etkinlikler için hazırlık yaparım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=23,15$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %41,5 ve %22,7'si ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %18,1 ve %25,3'ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %18'i, sevmeyen öğrencilerin %35'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin dersi sevmeyen öğrencilerden daha fazla olarak etkinlik öncesi ön hazırlık yaptıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 35. maddesi olan 'Etkinliklerin yer almadığı bir Fen ve Teknoloji dersinin daha iyi olacağını düşünürüm.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=6,18$; $p>,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji etkinlikleri için hazırlık yapılması ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 36. maddesi olan 'Etkinlikleri çoğu kez yapamayacağımı düşünürüm.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=5,91$; $p>,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin olmadığı durumda dersin daha iyi olacağı ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 37. maddesi olan ‘Aynı tür etkinlikler yaptığımızdan etkinlikler bana sıkıcı gelir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=13,30$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %38,9 ve %18,4’ü ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %54,2 ve %22,9’u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %31’i, sevmeyen öğrencilerin %13’ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve Teknoloji dersini sevmeyen öğrenciler dersi sevdiğini belirten öğrencilerden daha fazla oranda etkinliklerin aynı türde olup birbirini tekrarladığından dolayı etkinlikleri sıkıcı bulduklarını belirtmişlerdir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre fen ve teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 38. maddesi olan ‘Etkinliklerde hiç bilmediğim terimler vardır.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=4,35$; $p>,05$]. Aynı tür etkinlikleri yaptıklarında sıkıcı gelmesi ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 39. maddesi olan ‘Etkinlik sonunda çok yorulurum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=25,09$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %15,8 ve %14,5’i ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %37,3 ve %13,3’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %48’i, sevmeyen öğrencilerin %27’si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık Fen ve Teknoloji dersini sevmeyen öğrencilerin etkinlik sırasında yaptıkları bilimsel çalışmalar sonucu daha fazla yorgunluk hissine kapıldıklarını göstermektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 40. maddesi olan ‘Laboratuarda yaptığımız

etkinlikler daha zevklidir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=6,52$; $p>,05$]. Buna göre, etkinlik sonunda çok yorulmaları ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 41. maddesi olan ‘Etkinlikler ile ilgili fikirlerimi rahatça ifade edebilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=36,11$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %49,5 ve %24,2’si ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %36,1 ve %13,3’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %11’i, sevmeyen öğrencilerin %34’ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Fen ve teknoloji dersini seven öğrenciler dersi sevmeyen öğrencilere göre etkinliklerle ilgili düşüncelerini, etkinlikler sırasında akıllarında oluşan fikirleri daha rahat ifade etmektedirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 42. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji etkinliklerini yaparken güçlük çekerim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=14,43$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %16,4 ve %15,8’i ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %22,9 ve %22,9’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %39’u, sevmeyen öğrencilerin %27’si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve Teknoloji dersini sevmediğini belirten öğrenciler dersi seven öğrencilerden daha fazla olarak etkinlikleri yaparken zorlandıklarını ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 43. maddesi olan ‘Ailem etkinlikleri yapmamı önemser.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri

arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=7,68$; $p>,05$]. Etkinlikleri yaparken güçlük çekmeleri ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 44. maddesi olan ‘Çalışma kitabına ek olarak başka etkinlikler de yaparız.’ maddesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır [$X^2_{(8)}=26,56$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %44,7 ve %22’si ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %24,1 ve %18,1’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %21’u, sevmeyen öğrencilerin %34’ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuç, Fen ve Teknoloji etkinliklerini sevdiğini belirten öğrencilerin çalışma kitabı ve ders kitabı dışında da etkinlikler yaptıklarını daha fazla oranda belirttiklerini göstermektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 45. maddesi olan ‘Etkinliği yanlış yapmaktan çok korkarım.’ maddesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=1,94$; $p>,05$]. Çalışma kitabına ek olarak başka etkinlikleri yapmaları ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 46. maddesi olan ‘Etkinlikler sırasında sınıfta bir kargaşa olur.’ maddesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(8)}=0,91$; $p>,05$]. Etkinlikleri yaparken korkmaları ile öğrencilerin dersi sevmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 47. maddesi olan ‘Etkinlikleri yaptıkça kendime güvenim artar.’ maddesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri

arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(8)}=22,14$; $p<,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %60,7 ve %20,8'i ile Fen ve Teknoloji dersini sevmeyenlerin %39,8 ve %21,7'si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin %9'u, sevmeyen öğrencilerin %23'ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, Fen ve Teknoloji dersini sevdiğini belirten öğrencilerin dersi sevmeyen öğrencilere göre etkinliklerdeki bilimsel bilgiye ulaşma yöntemlerini kullanarak yaptıkları çalışmalar sayesinde kendilerini bilim insanı gibi hissettikleri düşüncesine daha fazla katıldıklarını ifade etmektedir.

3.7 Altıncı Alt Probleme İlişkin Bulgular

Alt Problem: İlköğretim 6-8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, Fen ve teknoloji etkinliklerini yapma değişkenine göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

Beşinci alt probleme ilişkin bulgular maddelere göre ayrı ayrı yorumlanmıştır.

Tablo 3.14 İlköğretim 6-8.sınıf öğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerine ilişkin görüşleri arasında, Fen ve Teknoloji Dersinde Etkinlikleri Yapmalarına Göre Ki-kare Sonuçları

Sorular	Tamamen Katılıyorum				Katılıyorum				Kararsızım				Katılmıyorum				Hiç katılmıyorum				X ²	p
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	SD=4	
S1	101	38,1	49	17,4	75	28,3	84	29,9	43	16,2	67	23,8	26	9,8	34	12,1	20	7,5	47	16,7	35,28	0,000
S2	136	51,3	53	18,9	76	28,7	80	28,5	39	14,7	94	33,5	8	3	33	11,7	6	2,3	21	7,5	82,47	0,000
S3	188	70,9	157	55,9	43	16,2	47	16,7	21	7,9	39	13,9	7	2,6	11	3,9	6	2,3	27	9,6	22,16	0,000
S4	152	57,4	116	41,3	64	24,2	57	20,3	33	12,5	51	18,1	8	3	24	8,5	8	3	33	11,7	31,90	0,000
S5	87	32,8	52	18,5	82	30,9	60	21,4	40	15,1	66	23,5	30	11,3	47	16,7	26	9,8	56	19,9	32,88	0,000
S6	185	69,8	124	44,1	45	17	73	26	20	7,5	45	16	8	3	18	6,4	7	2,6	21	7,5	38,71	0,000
S7	120	45,3	70	24,9	78	29,4	67	23,8	40	15,1	66	23,5	16	6	33	11,7	11	4,2	45	16	46,48	0,000
S8	139	52,5	102	36,3	68	25,7	83	29,5	35	13,2	60	21,4	9	3,4	21	7,5	14	5,3	15	5,3	18,13	0,001
S9	155	58,5	89	31,7	55	20,8	68	24,2	29	10,9	64	22,8	14	5,3	24	8,5	12	4,5	36	12,8	46,60	0,000
S10	172	64,9	155	55,2	49	18,5	62	22,1	16	6	34	12,1	13	4,9	16	5,7	15	5,7	14	5	8,77	0,067
S11	89	33,6	65	23,1	82	30,9	85	30,2	59	22,3	77	27,4	16	6	29	10,3	19	7,2	25	8,9	10,29	0,036
S12	34	12,8	49	17,4	50	18,9	59	21	53	20	88	31,3	48	18,1	43	15,3	80	30,2	42	14,9	23,80	0,000
S13	58	21,9	60	21,4	47	17,7	59	21	52	19,6	73	26	39	14,7	45	16	69	26	44	15,7	10,42	0,034
S14	52	19,6	67	23,8	40	15,1	56	19,9	23	8,7	58	20,6	58	21,9	48	17,1	92	34,7	52	18,5	31,29	0,000
S15	172	64,9	138	49,1	38	14,3	57	20,3	27	10,2	35	12,5	10	3,8	14	5	18	6,8	37	13,2	15,33	0,004
S16	155	58,5	114	40,6	51	19,2	54	19,2	29	10,9	47	16,7	11	4,2	28	10	19	7,2	38	13,5	23,89	0,000

(Tablo 3.14'ün devamı)

Sorular	Tamamen Katılıyorum				Katılıyorum				Karasızım				Katılmıyorum				Hiç katılmıyorum				X ²	p
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	SD=4	
S17	154	58,1	109	38,8	54	20,4	61	21,7	25	9,4	53	18,9	15	5,7	14	5	17	6,4	44	15,7	29,71	0,000
S18	177	66,8	146	52	39	14,7	48	17,1	18	6,8	37	13,2	10	3,8	16	5,7	21	7,9	34	12,1	14,47	0,006
S19	44	16,6	61	21,7	40	15,1	68	24,2	55	20,8	40	14,2	39	14,7	49	17,4	87	32,8	63	22,4	16,90	0,002
S20	139	52,5	100	35,6	81	30,6	91	32,4	28	10,6	52	18,5	8	3	19	6,8	9	3,4	19	6,8	21,74	0,000
S21	88	33,2	66	23,5	50	18,9	59	21	47	17,7	51	18,1	27	10,2	39	13,9	53	20	66	23,5	7,18	0,126
S22	112	42,3	84	29,9	59	22,3	57	20,3	36	13,6	50	17,8	26	9,8	33	11,7	32	12,1	57	20,3	13,70	0,008
S23	134	50,6	119	42,3	57	21,5	76	27	36	13,6	42	14,9	19	7,2	22	7,8	19	7,2	22	7,8	4,03	0,401
S24	86	32,5	69	24,6	59	22,3	67	23,8	38	14,3	46	16,4	27	10,2	39	13,9	55	20,8	60	21,4	5,06	0,280
S25	67	25,3	92	32,7	52	19,6	47	16,7	49	18,5	49	17,4	42	15,8	48	17,1	55	20,8	45	16	5,11	0,275
S26	64	24,2	67	23,8	43	16,2	63	22,4	40	15,1	64	22,8	39	14,7	47	16,7	79	29,8	40	14,2	22,45	0,000
S27	38	14,3	45	16	38	14,3	41	14,6	33	12,5	55	19,6	35	13,2	38	13,5	121	45,7	102	36,3	7,48	0,112
S28	164	61,9	107	38,1	51	19,2	72	25,6	35	13,2	51	18,1	8	3	19	6,8	7	2,6	32	11,4	38,62	0,000
S29	120	45,3	83	29,5	67	25,3	67	23,8	38	14,3	55	19,6	20	7,5	30	10,7	20	7,5	46	16,4	21,64	0,000
S30	124	46,8	122	43,4	46	17,4	51	18,1	49	18,5	51	18,1	15	5,7	23	8,2	31	11,7	34	12,1	1,66	0,796
S31	62	23,4	76	27	47	17,7	41	14,6	40	15,1	58	20,6	34	12,8	37	13,2	82	30,9	69	24,6	5,91	0,205
S32	81	30,6	78	27,8	65	24,5	71	25,3	53	20	65	23,1	34	12,8	35	12,5	32	12,1	32	11,4	1,08	0,896

(Tablo 3.14'ün devamı)

Sorular	Tamamen Katılıyorum				Katılıyorum				Kararsızım				Katılmıyorum				Hiç katılmıyorum				X ²	p
	Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek		Kız		Erkek			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	SD=4	
S33	109	41,1	83	29,5	74	27,9	89	31,7	48	18,1	64	22,8	17	6,4	18	6,4	17	6,4	27	9,6	9,02	0,060
S34	121	45,7	86	30,6	62	23,4	64	22,8	37	14	61	21,7	23	8,7	34	12,1	22	8,3	36	12,8	16,87	0,002
S35	81	30,6	98	34,9	39	14,7	33	11,7	39	14,7	58	20,6	28	10,6	28	10	78	29,4	64	22,8	6,75	0,150
S36	57	21,5	64	22,8	32	12,1	49	17,4	42	15,8	55	19,6	36	13,6	45	16	98	37	68	24,2	11,67	0,020
S37	100	37,7	125	44,5	47	17,7	57	20,3	31	11,7	31	11	29	10,9	32	11,4	58	21,9	36	12,8	8,57	0,073
S38	56	21,1	61	21,7	56	21,1	72	25,6	66	24,9	71	25,3	35	13,2	39	13,9	52	19,6	38	13,5	4,32	0,364
S39	43	16,2	61	21,7	39	14,7	39	13,9	48	18,1	69	24,6	49	18,5	40	14,2	86	32,5	72	25,6	8,57	0,073
S40	183	69,1	167	59,4	36	13,6	41	14,6	23	8,7	37	13,2	7	2,6	12	4,3	16	6	24	8,5	6,77	0,148
S41	148	55,8	111	39,5	57	21,5	66	23,5	35	13,2	53	18,9	15	5,7	25	8,9	10	3,8	26	9,3	18,78	0,001
S42	43	16,2	52	18,5	40	15,1	52	18,5	43	16,2	69	24,6	42	15,8	48	17,1	97	36,6	60	21,4	17,11	0,002
S43	152	57,4	119	42,3	38	14,3	65	23,1	38	14,3	39	13,9	15	5,7	28	10	22	8,3	30	10,7	15,81	0,003
S44	129	48,7	98	34,9	60	22,6	57	20,3	30	11,3	41	14,6	20	7,5	35	12,5	26	9,8	50	17,8	17,23	0,002
S45	80	30,2	69	24,6	43	16,2	40	14,2	37	14	48	17,1	39	14,7	44	15,7	66	24,9	80	28,5	3,52	0,475
S46	107	40,4	119	42,3	47	17,7	59	21	41	15,5	48	17,1	25	9,4	18	6,4	45	17	37	13,2	4,00	0,406
S47	181	68,8	132	47	43	16,3	71	25,3	22	8,4	37	13,2	6	2,3	13	4,6	11	4,2	28	10	27,78	0,000

Tablo 3.14 incelendiğinde öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre, Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 1. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji derslerinin hepsinde çalışma kitabını kullanırım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=35,28$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %38,1 ve %28,3’ü ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %17,4 ve %29,9’u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %17’si, yapmayan öğrencilerin %29’u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle Fen ve Teknoloji kitabında yer alan bütün etkinlikleri yapabildikleri yönünde görüş bildiren öğrenciler etkinliklerin tümünü yapamayan öğrencilere göre derslerinde çalışma kitabına daha fazla yer verdikleri görüşündedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 2. maddesi olan ‘Çalışma kitabındaki tüm etkinlikleri yapabilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=82,47$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %51,3 ve %28,7’si ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %18,9 ve %28,5’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %5’i, yapmayan öğrencilerin %19’u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, etkinlikleri hepsini yapabilen öğrencilerin yapamayan öğrencilere göre çalışma kitabındaki tüm etkinlikleri yapabildiklerini daha fazla düşünmektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 3. maddesi olan ‘Etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi için önemli olduğuna düşünüyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=22,16$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %70,9 ve %16,2’si ile Fen ve Teknoloji

dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %5,9 ve %16,7'si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %5'i, yapmayan öğrencilerin %13'ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tamamını yapabildiklerini belirten öğrenciler etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi için önemli olduğuna daha fazla katılmaktadır.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 4. maddesi olan 'Etkinlikler araştırma yapmamı sağlar.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=31,90$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %57,4 ve %24,2'si ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %41,3 ve %20,3'ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %6'sı, yapmayan öğrencilerin %20'si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuca göre Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabildiklerini ifade eden öğrenciler, etkinlikler sayesinde araştırma yapıldığı düşüncesine daha fazla oranda katılmaktadır.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 5. maddesi olan 'Etkinlikleri yaparken kendimi bir bilim insanı gibi hissedirim.' İfadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=32,8$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %32,8 ve %30,9'u ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %18,5 ve %21,4'ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %21'i, yapmayan öğrencilerin %36'sı bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Fen ve Teknoloji dersi etkinliklerinin tümünü yapabilen öğrenciler etkinlik çalışmalarını sırasında kendilerini bilim insanı gibi hissettikleri fikrine daha fazla sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 6. maddesi olan 'Etkinliği yaptığımda daha çok şey öğreniyorum.' İfadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=38,71$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %69,8 ve %17'si ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %44,1 ve %26'sı tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %6'sı, yapmayan öğrencilerin %14'ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji etkinliklerin tümünü yapabildiklerini ifade eden öğrenciler etkinlikleri yaptıklarında, etkinlik yapmadan işledikleri bir derse göre daha fazla bilgi sahibi oldukları görüşündedirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 7. maddesi olan 'Çalışma kitabındaki etkinlikleri dersin tekrarı için kullanırım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=46,48$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %45,3 ve %29,4'ü ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %24,9 ve %23,8'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %10'u, yapmayan öğrencilerin %28'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabildikleri görüşünde olan öğrencilerin çalışma kitabında yer alan etkinliklere ait sonuçlardan edindikleri bilimsel bilgileri dersin tekrarı gibi çalışmalarında daha fazla kullandıklarının göstergesidir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 8. maddesi olan 'Çalışma kitabındaki etkinliklere ait resimlerin etkinlik ile uyumlu olduğunu düşünüyorum.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=18,13$; $p<,05$]. Buna göre,

Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %52,5 ve %25,7'si ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %36,3'ü ve %29,5'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %9'u, yapmayan öğrencilerin %13'ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle Fen ve Teknoloji etkinliklerinin hepsini yapabildikleri yönünde görüş belirten öğrencilerin etkinlikleri yapamayan öğrencilere göre etkinliklerin ve o etkinliğe ait resmin uyumlu olduğunu daha fazla düşünmektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 9. maddesi olan 'Etkinlikleri yaparken eğlenirim.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)} = 46,60$; $p < ,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %58,5 ve %20,8'i ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %31,7'si ve %24,2'si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %10'u, yapmayan öğrencilerin %21'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu sonuca göre Fen ve Teknoloji etkinliklerinin hepsini yapabilen öğrenciler etkinlikleri yaparken eğlendiklerini daha fazla düşünmektedirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 10. maddesi olan 'Etkinlikleri arkadaşlarımla birlikte yapmaktan hoşlanırım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 8,77$; $p > ,05$]. Buna göre, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine ile etkinlikler yaparken eğlenmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 11. maddesi olan 'Etkinliği yapmadan ulaşacağım sonuçları tahmin edebilirim.' maddesine vermiş

olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)} = 10,29$; $p < ,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %33,6 ve %30,9'u ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %23,1'i ve %30,2'si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %14'ü, yapmayan öğrencilerin %19'u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin hepsini yapabildiklerini yönünde görüş bildiren öğrenciler etkinliği yapmadan ulaşacağı sonuçları tahmin edebildikleri düşüncesine daha fazla oranda sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 12. maddesi olan 'Etkinlikleri yaparken zorlanırım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)} = 23,80$; $p < ,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %12,8 ve %18,9'u ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %17,4'ü ve %21'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %48'i, yapmayan öğrencilerin %30'u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin hepsini yapamadıklarını belirten öğrencilerin etkinliklerin hepsini yapabilen öğrencilere göre etkinliklerde zorlandıkları görüşüne daha fazla sahiptirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 13. maddesi olan 'Etkinliğin nasıl yapılacağı ile ilgili açıklama kısmı yetersizdir.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)} = 10,42$; $p < ,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %21,9 ve %17,7'si ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %21,4'ü ve %21'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %41'i, yapmayan öğrencilerin %32'si bu görüşe

katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapamadıkları yönünde görüş bildiren öğrenciler, etkinliklerin yapımıyla ilgili açıklama kısımlarında yer alan bilgilerin tam olarak yeterli olmadığı düşüncesine etkinliklerin hepsini yapabilen öğrencilerden daha fazla sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 14. maddesi olan 'Etkinlikleri çoğu zaman anlayamıyorum.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(4)}=31,29$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %19,6 ve %15,1'i ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %23,8'i ve %19,9'u tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %56'sı, yapmayan öğrencilerin %36'sı bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Fen ve teknoloji dersi etkinliklerinin tümünü yapamadıkları yönünde görüş belirten öğrenciler etkinliklerin yapımı sırasındaki işlemler ile sonrasında ulaşılan sonuçları kapsayan süreci genellikle anlayamadıkları fikrine daha fazla sahiptirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 15. maddesi olan 'Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinliklerde bana yol göstericidir.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(4)}=15,33$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %64,9 ve %14,3'ü ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %49,1'i ve %20,3'ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %10'u, yapmayan öğrencilerin %18'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabilen öğrencilerin öğretmenlerinin etkinlikler sırasında kendilerine rehber olduğu ve yol gösterdiği görüşüne daha fazla sahip olduklarını göstermektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 16. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinlikleri eksiksiz yapıp sonuçlarına ulaşabilir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(4)}=23,89$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %58,5 ve %19,2’si ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %40,6’sı ve %19,2’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %12’si, yapmayan öğrencilerin %24’ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve teknoloji dersi etkinliklerinin tümünü yapabildikleri yönünde görüş belirten öğrenciler, öğretmenlerinin etkinliklerin yapımı sırasındaki işlemleri eksiksiz yaparak sonuçlarına doğru olarak ulaştıkları fikrine daha fazla sahiptirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 17. maddesi olan ‘Etkinliklerle ilgili bulduğumuz sonuçları sınıf içinde tartışırız.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=29,71$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %58,1 ve %20,4’ü ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %38,8’si ve %21,7’si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %12’si, yapmayan öğrencilerin %21’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Fen ve teknoloji dersi etkinliklerinin tümünü yapabildikleri yönünde görüş belirten öğrenciler, etkinliklerde ulaştıkları sonuçları sınıf içerisinde tartıştıkları ve yorumladıkları düşüncesine daha fazla sahiptirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 18. maddesi olan ‘Öğretmenim, Fen ve Teknoloji etkinliklerine önem veriyor.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=14,47$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki

etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %66,8 ve %14,7'si ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %52'si ve %17,1'i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %11'i, yapmayan öğrencilerin %18'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabildikleri yönünde görüş bildiren öğrenciler, öğretmenlerinin ders içerisinde etkinlik yapımını önemseydiği, etkinlikleri önemseydiği düşüncesine, etkinliklerin hepsini yapamayan öğrencilerden daha fazla sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 19. maddesi olan 'Etkinlikler için gerekli araç-gereçleri bulmakta zorlanırım.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(4)} = 16,90$; $p < ,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %16,6 ve %15,1'i ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %21,7'si ve %24,2'si tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %47'si, yapmayan öğrencilerin %40'ı bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapamadıkları yönünde görüş bildiren öğrenciler, etkinliklerin yapımı için gerekli malzemeleri bulmakta güçlük çektikleri düşüncesine, etkinliklerin hepsini yapabilen öğrencilerden daha fazla sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 20. maddesi olan 'Etkinliklerin sonuçlarını yorumlayabilirim.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmüştür [$X^2_{(4)} = 21,74$; $p < ,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %52,5 ve %30,6'sı ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %35,6'sı ve %32,4'ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %6'sı, yapmayan öğrencilerin %13'ü bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir.

Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabildikleri yönünde görüş bildiren öğrenciler, etkinliklerin sonuçlarını yorumlayabildikleri fikrine, etkinliklerin hepsini yapamayan öğrencilerden daha fazla sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine e göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 21. maddesi olan ‘Tek başıma yaptığım etkinliklerden daha çok zevk alıyorum.’ İfadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 7,18$; $p > ,05$]. Öğrencilerin etkinliklerin sonuçlarını yorumlayabilmeleri ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 22. maddesi olan ‘Etkinliklerde ulaştığım sonuçlar karşısında heyecanlanıyorum.’ maddesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)} = 13,70$; $p < ,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %42,3 ve %22,3’ü ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %29,9’u ve %20,3’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %22’si, yapmayan öğrencilerin %32’si bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabildikleri yönünde görüş bildiren öğrenciler, bilimsel yöntemler kullanarak bir bilgiye ulaşabildikleri etkinlik sonucunda heyecan hissettikleri fikrine, etkinliklerin hepsini yapamayan öğrencilerden daha fazla sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 23. maddesi olan ‘Etkinlikleri yaparken ihtiyaç duyduğum bilgiler ders kitabımda var.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 4,03$; $p > ,05$]. Buna göre, öğrencilerin etkinlikleri

sonunda ulaştıkları sonuçlarda heyecan duymaları ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 24. maddesi olan ‘Ödev verilen etkinlikleri ailemden yardım alarak yapabiliyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görölmektedir [$X^2_{(4)}=5,06$; $p>,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri ile etkinlikleri yaparken ihtiyaç duydukları bilgilerin kitaplarında olmasına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 25. maddesi olan ‘Etkinliklerin çok yazı yazmayı gerektirdiğini düşünüyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görölmektedir [$X^2_{(4)}=5,11$; $p>,05$]. Etkinlikleri yaparken ihtiyaç duyduklarında yardımı ailelerinden almaları ile öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 26. maddesi olan ‘Etkinliklerdeki açıklayıcı bilgilerin yetersiz olduğunu düşünüyorum.’ maddesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görölmektedir [$X^2_{(4)}=22,45$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %24,2 ve %16,2’si ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %23,8’i ve %22,4’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %44’ü, yapmayan öğrencilerin %31’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve teknoloji dersi etkinliklerinin tümünü yapamadıkları yönünde görüş belirten öğrenciler, çalışma ve

ders kitabında yer alan etkinliklerin nasıl yapılacağına ilişkin bilgiler içeren açıklama kısımlarının tam olarak yeterli olmadığı fikrine daha fazla sahiptirler.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 27. maddesi olan “Bazı etkinliklerde yaralanmaktan korkarım.” ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=7,48$; $p>,05$]. Etkinliklerdeki açıklayıcı bilgilerin yetersizliği ile öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 28. maddesi olan ‘Kendim çalışarak fen etkinliklerini yapabilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=38,62$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %61,9 ve %19,2’si ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %38,1’i ve %25,6’sı tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %6’sı, yapmayan öğrencilerin %18’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabildikleri yönünde görüş bildiren öğrenciler, bireysel çabalarıyla etkinlikleri zorlanmadan yapabilecekleri düşüncesine, etkinliklerin hepsini yapamayan öğrencilerden daha fazla sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 29. maddesi olan ‘Etkinliklerde elde ettiğim sonuçlar günlük hayatta karşıma çıkar.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=21,64$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %45,3 ve %25,3’ü ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %29,5’i ve %23,8’i tamamen

katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %15'i, yapmayan öğrencilerin %27'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabildikleri yönünde görüş bildiren öğrenciler, günlük hayatta elde ettikleri sonuçlarla karşılaştıkları fikrine, etkinliklerin hepsini yapamayan öğrencilerden daha fazla sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 30. maddesi olan 'Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili test çözmeyi etkinlik yapmaya tercih ederim.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 1,66$; $p > ,05$]. Buna göre, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri ile Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili test çözmeyi etkinlik yapmaya tercih etmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 31. maddesi olan 'Arkadaşlarımla yaptığım etkinliklerde onların yaptıklarını izlemeyi tercih ederim.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 5,91$; $p > ,05$]. Etkinlik yapmayı Fen ve Teknoloji dersinde test çözme görüşleri ile öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 32. maddesi olan 'Etkinliklerin çoğu birbirine benzemektedir.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 1,08$; $p > ,05$]. Başka bir ifadeyle, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri ile arkadaşları ile yaptıkları etkinliklerde, arkadaşlarını izlemeyi tercih etmelerine ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 33. maddesi olan ‘Etkinlik sonucunda arkadaşlarımla aynı bilgilere ulaşıyorum.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 9,02$; $p > ,05$]. Buna göre Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri ile etkinlik sonuçlarını arkadaşları ile paylaşımları arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 34. maddesi olan ‘Etkinlikler için hazırlık yaparım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)} = 16,87$; $p < ,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %45,7 ve %23,4’ü ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %30,6’sı ve %22,8’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %17’si, yapmayan öğrencilerin %25’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabildikleri yönünde görüş bildiren öğrenciler, etkinlikler için ön çalışmaları daha fazla yapmaktadır.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 35. maddesi olan ‘Etkinliklerin yer almadığı bir Fen ve Teknoloji dersinin daha iyi olacağını düşünürüm.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 6,75$; $p > ,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji etkinlikleri için hazırlık yapılması ile öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 36. maddesi olan ‘Etkinlikleri çoğu kez yapamayacağımı düşünürüm.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu

görülmektedir [$X^2_{(4)} = 11,67$; $p < ,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %21,5 ve %12,1'i ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %22,8'i ve %17,4'ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %51'i, yapmayan öğrencilerin %41'i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapamadıkları yönünde görüş bildiren öğrenciler, etkinlikleri kimi zaman yapamayacakları hissine, etkinliklerin hepsini yapabilen öğrencilerden daha fazla kapılmaktadır.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 37. maddesi olan 'Aynı tür etkinlikler yaptığımızdan etkinlikler bana sıkıcı gelir.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 8,57$; $p > ,05$]. Buna göre, aynı tür etkinliklerin sıkıcı gelmesi ile öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 38. maddesi olan 'Etkinliklerde hiç bilmediğim terimler vardır.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 4,32$; $p > ,05$]. Etkinliklerde hiç bilmediği terimlerin bulunması ile öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 39. maddesi olan 'Etkinlik sonunda çok yorulurum.' ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 8,57$; $p > ,05$]. Buna göre, etkinlik sonunda çok yorulmak ile öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 40. maddesi olan ‘Laboratuarda yaptığımız etkinlikler daha zevklidir.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)}=6,77$; $p>,05$]. Buna göre, laboratuarda yapılan etkinliklerin daha zevkli gelmesi ile öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 41. maddesi olan ‘Etkinlikler ile ilgili fikirlerimi rahatça ifade edebilirim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=18,78$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %55,8 ve %21,5’i ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %39,5’i ve %23,5’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %9’u, yapmayan öğrencilerin %18’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir deyişle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabildikleri yönünde görüş bildiren öğrenciler, etkinlikleri yaparken ve ulaştıkları sonuçları ifade ederken rahat oldukları ya da zorlanmadıkları düşüncesine, etkinliklerin hepsini yapamayan öğrencilerden daha fazla sahiptir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 42. maddesi olan ‘Fen ve Teknoloji etkinliklerini yaparken güçlük çekerim.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=17,11$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %16,2 ve %15,1’i ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %18,5’i ve %18,5’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %52’si, yapmayan öğrencilerin %39’u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapamadıkları yönünde

görüş bildiren öğrencilerin, etkinlikleri yaparken zorluk yaşadıkları düşüncesine, etkinliklerin hepsini yapabilen öğrencilerden daha fazla sahip olduklarının göstergesidir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 43. maddesi olan ‘Ailem etkinlikleri yapmamı önemser.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)}=15,81$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %57,4 ve %14,3’ü ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %42,3’ü ve %23,1’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %14’ü, yapmayan öğrencilerin %21’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabildikleri yönünde görüş bildiren öğrenciler, ailelerinin etkinlik yapını önemseydiğini, etkinliklerin hepsini yapamayan öğrencilerden daha fazla oranda düşünmektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 44. maddesi olan ‘Çalışma kitabına ek olarak başka etkinlikler de yaparız.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark vardır [$X^2_{(4)}=17,23$; $p<,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %48,7 ve %22,6’ü ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %34,9’u ve %20,3’i tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %17’si, yapmayan öğrencilerin %30’u bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Başka bir ifadeyle, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabildikleri yönünde görüş bildiren öğrenciler, çalışma kitabı dışında da etkinlikler yapmakta alternatif etkinlikleri kullanmakta olduklarını, etkinliklerin hepsini yapamayan öğrencilerden daha fazla düşünmektedir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 45. maddesi olan ‘Etkinliği yanlışı yapmaktan çok korkarım.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 0,475$; $p > ,05$]. Çalışma kitabına ek olarak başka etkinlikleri yapmaları ile öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 46. maddesi olan “Etkinlikler sırasında sınıfta bir kargaşa olur.” ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmektedir [$X^2_{(4)} = 0,406$; $p > ,05$]. Etkinlikleri yaparken korkmaları ile öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmeleri arasında anlamlı bir ilişki yoktur.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabilmelerine göre Fen ve Teknoloji dersindeki karşılaştıkları sorunlar anketinin 47. maddesi olan ‘Etkinlikleri yaptıkça kendime güvenim artar.’ ifadesine vermiş olduğu cevaplar incelendiğinde, öğrenci görüşleri arasında anlamlı bir farkın olduğu görülmektedir [$X^2_{(4)} = 27,78$; $p < ,05$]. Buna göre, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %68,8 ve %16,3’ü ile Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapmayanların %47’si ve %25,3’ü tamamen katılıyorum ve katılıyorum olarak belirtmiş, Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapan öğrencilerin %7’si, yapmayan öğrencilerin %15’i bu görüşe katılmadıklarını belirtmişlerdir. Bu anlamlı farklılık, Fen ve Teknoloji etkinliklerinin tümünü yapabildikleri yönünde görüş bildiren öğrenciler, etkinlikler sırasında bilimsel bir takım işlemler yapıyor olmanın bilimsel bilgilere ulaşmanın verdiği duygu işlemlerini kendilerini bilim insanı gibi hissettikleri düşüncesine, etkinliklerin hepsini yapamayan öğrencilerden daha fazla sahiptir.

BÖLÜM IV

4. SONUÇ ve TARTIŞMA

Araştırma ilköğretim 6-8. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi etkinliklerinde yaşanan sorunlarının öğrenci görüşleriyle belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırmada nicel araştırma tekniklerinden tarama yöntemi ve nitel araştırma tekniklerinden görüşme yöntemi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında Kastamonu ile merkez ilçeye bağlı 3 ilköğretim okulundaki 700 öğrenciye anket uygulanmış, 546 öğrencinin anketi veri analizine uygun görülmüş, 18 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme yapılmıştır. Anket iki bölümden oluşmaktadır. Bölümlerden ilkinde çalışmayla ilgili genel bir bilgi verilmiş ve cinsiyet, sınıf, fen laboratuvarı bulunması, Fen ve Teknoloji dersini sevme, etkinliklerin hepsini yapabilme değişkenleri bulunmaktadır. İkinci bölümde ise araştırmacı tarafından literatür taramasıyla belirlenen maddeler bulunmaktadır. Görüşmede ise araştırmacı tarafından anket maddelerini karşılayacak şekilde geliştirilen 4 soru ve bu sorulardan bazılarında bulunan alt sorular bulunmaktadır. Görüşme verileri ise betimsel analizle çözümlenmiştir. Yapılan inceleme sonrası ulaşılan sonuçlar, sonuçların diğer çalışmalarla birlikte değerlendirilmesi ve sonuçlara yönelik öneriler bu bölümde verilecektir.

4.1 Sonuçlar ve Tartışma

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklerle ilgili görüşlerinin aritmetik ortalamaları 2.58 ile 4.27 arasındadır. Buna göre, öğrencilerin görüşleri tamamen katılıyorum ile katılmıyorum kategorileri arası değişim göstermektedir. Görüşmeden elde edilen bulgulardaki öğrencilerin tekrarladıkları cümlelerin dağılışı anket verileri ile tutarlılık gösterdiğinden anket bulguları ile görüşme bulguları birlikte tartışılacaktır.

Öğrenciler etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersindeki yeri ve önemi, Çalışma kitabının ders içerisinde etkili kullanımı, Çalışma kitabının anlaşılabilirliği ve öğrenciler için uygunluğu, öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji etkinliklerini önemseyen tutumları, öğretmenin etkinliği doğru yaptığımıza inanç, etkinliklerin bireysel olarak yapılabilineceği ve etkinliklerin günlük hayatla bağlantılılığı, etkinliklerin kendine güven sağlayıcı çalışmalar olduğu düşüncelerine katılmaktadır. Yapılandırmacı anlayışa göre düzenlenen öğretim programlarını değerlendirmeye yönelik yapılan çalışmalar yapan Özdemir (2006), Bulut (2006), Gündoğar (2006), Ateş ve Akdağ (2006), öğretmenlerin yeni programdaki kazanımların öğrencilerin bilişsel, duyuşsal, psikomotor gelişim düzeylerine ve hazır bulunuşluk düzeylerine uygun bulduklarını, mevcut koşullarda gerçekleştirilebilir nitelikte olduğunu, öğrenmede fırsat eşitliği sağladığını ve kazanımlardaki ifadelerin yeterince açık, anlaşılır ve tutarlı olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Bu durumun, kazanımları sağlamaya yönelik çalışmalar olan etkinlikler içinde geçerli olduğu söylenebilir. Bağdatlı (2005) öğretmenlerle yaptığı çalışmada, Fen ve Teknoloji dersinde gerçekleştirilen çalışmaların öğrenciyi aktif hale getirdiğini, deney gözlem araştırma yapma, problem çözme gibi çeşitli yöntem ve tekniklerin öğrenciyi bilgiye ulaşma yollarını öğrettiği görüşüne ulaşmıştır. Güler, Şimsek ve Laçın(2007) ise 2004 Fen ve Teknoloji Öğretim Programı'nın öğrenciyi merkezine alan, öğrenciyi düşündüren ve yorumlamalar yapmasını sağlayan, öğrencinin ilgi, tutum, beceri ve yaratıcılığını arttıran özelliklerde olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Pala ve Erol (2006) tarafından yapılan başka bir çalışmada bu durumu açıklar niteliktedir. Elde edilen bu bulgular, araştırma sonucunda elde edilen öğrencilerin etkinliklere ilişkin bilinci ve olumlu tutumunu desteklemektedir. Öğrencilerin Fen ve Teknoloji etkinlikleri ile ilgili bu düşünceleri 2004 yılından bu yana uygulanan programın iyileştirilmesi ve geliştirilmesi çalışmalarının etkili olduğunu göstergesi olabilir. Tanis (1984) çalışmasında sadece öğretmenin yaptığı deneylerin, öğrencilerin grupça yaptıkları etkinliklere göre ekonomik olması ve daha kısa sürede tamamlanması dolayısıyla tercih edilmesi gerektiğini ifade etmiştir. Ancak araştırma bulgularına göre; öğrenciler arkadaşları ile yaptıkları etkinliklerden daha fazla hoşlandıkları düşüncesine tamamen katılmaktadırlar. Bu çalışma sonuçları ile araştırma bulguları tutarlı değildir. Grupla yaptıkları etkinliklerden memnun olan öğrencilere, gösteri

şeklinde yapılan uygulamalar, öğrencilerin etkinliklere ilişkin olumsuz düşünceler geliştirmelerine neden olabilir.

Öğrenciler etkinliklerin birbirine benzediğini, aynı tür etkinliklerin sıkıcı olduğunu, etkinliğin yapımı sırasında sınıf içerisinde bir düzen sorunu yaşandığını ve Fen ve Teknoloji etkinlikleri yerine, bu ayrılan zamanı test çözmek için bir vakit gibi kullanmayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Pala ve Erol (2006) aynı amaca yönelik birçok etkinlik olduğunu, Karakolcu (2009) birden fazla etkinliğin aynı bilgiye ulaşmak için yapıldığı ve deneyler yapılırken sınıf kontrolünün zor sağlandığı, öğrencilerin kendi aralarında konuştuklarını ve gürültü olduğu sonuçlarına ulaşmışlardır. Bu bulgular araştırma bulguları ile tutarlılık göstermektedir. Ayrıca Karakolcu (2009), çalışmasında öğretmenlerin bazı sebeplerden dolayı etkinlikleri ilk kez ders sırasında yapıyor olmalarının, beklenen sonucun çıkmamasına ve bazı sorunlar yaşanmasına neden olduğu ve dersin akışının bozulduğunu belirtmiştir. Bu durum sınıf içerisinde yaşanan gürültü ve karmaşanın açıklayıcısı olabilir. Hegarty-Hazel (1990) çalışmasında, öğretmenlerin tatmin edici ve mantıklı çalışmalar belirleyerek, bu çalışmaların yapım aşamalarının düzenlenip uygun ortamların sağlanması, gerekli malzemelerle bireysel uygulamalar yaptırmasının gerekliliği üzerinde durmuştur. Etkinlikler için bu şekilde hazırlıkların ve gerekli çalışmaların yapılması, sınıf içerisindeki olumsuz bir durumu önleyebilir. Öğrencilerin etkinlikleri yapmak yerine testi çözmeyi tercih etmeleri, etkinliklerin birbirini tekrar etmesinden dolayı sıkıcı gelmesinden ve görüşmelerden elde edilen bulgularda da yer aldığı gibi SBS sınavının sınavına yönelik hazırlık kaygılarından, sınavın test olmasından kaynaklanıyor olabilir. Shakhashiri (1984) çalışmasında, gösteri şeklinde yapılan deneylerin, grupta ya da bireysel olarak yapılan etkinliklerden daha etkili olduğu sonucuna ulaşmıştır. Öğrenciler etkinlikleri sıkıcı bulmakta, görüşmelerinde belirttiği gibi kimi öğretmenler etkinlikleri sadece kendileri yaparak öğrencilere bilgi sunmaya çalışmaktadır. Öğrencilerin etkinlikleri sıkıcı bulmalarının nedeni bu şekilde yapılan bir etkinlik süreci olabilir. Bu bakımdan bu çalışma ile araştırma bulguları tutarlılık göstermemektedir.

Öğrenciler etkinliğin içeriği ile ilgili kısımlar olan etkinliğin yapımı açıklamaları, araç-gereç olanaklarında yaşanan sıkıntılar, Fen ve Teknoloji dersi içerisinde etkinliklerin öğretici faktörü, Fen ve Teknoloji dersi için etkinliklerin önemi, etkinliklere ailelerin verdiği önem ve etkinliklerin yapım aşamasındaki işlemleri ve sonuçlarının ifade edildiği kısımlarda yorucu olduğu konularında kararsız kalmışlardır. Pala ve Erol (2006), kitapta bazı yetersizlikler ve sayıca etkinliklerin fazla olduğu sonucuna ulaşmıştır. Etkinliklerin fazla olduğu sonucunu, Gündoğar (2006), Yangın (2007) , Özdemir (2007) çalışmalarında tespit etmişlerdir. Ayrıca Özdemir (2007), öğretmenlere etkinliğin yapımı sırasında hem bir yol gösterici hem de gidişatın doğruluk kontrolünün yapılabilirliğini sağlayan bir araç olan öğretmen kılavuz kitabının yetersiz olduğunu ve velilerden eğitim süresince yardım almakta güçlük çekildiğini tespit etmiştir. Öğrencilerin kararsız olarak görüş belirtmeleri nedeniyle bu bulguların araştırma bulguları farklılık gösterdiği söylenebilir. Acar (2007), çalışmasında öğretmenlerin programların yararlı ve uygun olduğu konusunda kararlı olmadıklarını, programların uygulanması konusunda sıkıntı yaşadıkları, öğretmenlerin öğretime ilişkin davranış eksikliklerinin bulunduğunu ve programların uygulanmasını zorlaştırdığını tespit etmiştir. Bu durum derste direk olarak etkileşimde buldukları öğrencilerini de şüphesiz etkilemektedir. Öğrencilerin kararsız görüş belirtmeleri bu durumun bir sonucu olabilir. Öğrenciler etkinliklerin tehlikeli çalışmalar olduğuna ise katılmamaktadırlar. Karatepe (2004), Fen ve Teknoloji etkinlik programında yer alan etkinliklerin basit araç gereçlerle yapılabilecek özellikte olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin etkinlik sırasında tehlikeli bir durumla karşılaşmamaları bu sebepten kaynaklanıyor olabilir.

Cinsiyet bağımsız değişkenine göre Fen ve Teknoloji dersindeki etkinliklere ilişkin yaşadıkları sorunlar anketinin ‘Etkinliğin nasıl yapılacağı ile ilgili açıklama kısmı yetersizdir.’, ‘Etkinlikleri çoğu zaman anlayamıyorum.’, ‘Etkinlikler için gerekli araç-gereçleri bulmakta zorlanırım.’, ‘ Etkinlik sonunda çok yorulurum.’, ‘Etkinlikler sırasında sınıfta bir kargaşa olur.’ maddelerinde kız öğrencilerin lehine anlamlı farklılık bulunurken, ‘Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinliklerde bana yol göstericidir.’ ‘Öğretmenim, Fen ve Teknoloji etkinliklerine önem veriyor.’, ‘Ailem etkinlikleri yapmamı önemser.’ ‘Etkinlikler için hazırlık yaparım.’, ‘Etkinliklerin yer

almadığı bir Fen ve Teknoloji dersinin daha iyi olacağını düşünürüm.’ maddelerinde erkek öğrencilerin lehine anlamlı farklılık bulunmuştur. Bu durum Fen ve Teknoloji etkinliklerine karşı, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha olumsuz düşüncelere sahip olduklarını göstermektedir. İnsanlar genellikle cinsiyete uygun olarak tanımladıkları etkinliklere karşı ilgi duyarlar. Kızlar mekanik etkinliklerdense, sözel ve toplumsal becerilerle, sanatsal etkinliklerle daha ilgilidirler. Erkekler için ise bu durumun tam tersi söz konusudur (Stein ve Bailey,1973; Akt: Onur, 2001). Bu durum aynı eğitimi alan kız ve erkek öğrenciler arasında, kızların erkeklere göre daha olumsuz bir görüşe sahip olmalarının açıklayıcısı olabilir.

Öğrencilerin buldukları sınıfa göre görüşleri incelendiğinde, 6. Sınıflar; Çalışma kitabı etkinliklerini yapabilme ve Çalışma kitabını yeterli bulma, etkinliklerin öğrenciye kazandırmak istediği niteliklerinin farkında olma ve bunları benimseme, etkinliklerin yapımı sürecinde gereken çalışmaları yapma, etkinliklerin yapımında öğretmenlerine güvenme ve öğretmenlerinin etkinlikleri önemseydiği düşüncelerine, 7. Sınıf öğrencileri; etkinliklerde malzeme temininde güçlük çekme, etkinliklerin sıkıcı gelmesi, etkinlik çalışmalarında yorgunluk hissetme, açıklayıcı bilgi eksikliği ve etkinliği yapamayacağını düşünme görüşlerine, 8. Sınıflar ise; etkinlikleri kendi başlarına yapabilecekleri ancak etkinlikleri yaparken güçlük çektikleri fikrine daha çok katılmaktadırlar. Bu bulgular açıkça göstermektedir ki; 6. Sınıf öğrencileri etkinliklerle ilgili olumlu düşüncelere sahiptirler. Karakolcu (2009) çalışmasında I. Kademe sınıf öğretmenlerinin laboratuvarları yeterince kullanmaması dolayısıyla öğrenciler deney gibi bilimsel işlemlerle II. kademedeki karşılaşmaktadır. 6. Sınıfların etkinliklere ilişkin bu olumlu tutumları ve bu tutumun üst sınıflara doğru olumsuzlaşması, 6.sınıfların yeni karşılaştıkları etkinliklerle ilgili deneyimlerinin az olmasından kaynaklanıyor olabilir. Çalışma kitabında yer alan etkinlik sayıları 6. Sınıflarda 238 etkinlik, 7. Sınıflarda 274 etkinlik, 8. Sınıflarda 259 etkinliktir. 7. Sınıfların en olumsuz düşüncelere sahip sınıf düzeyi olmaları, sayıca en fazla etkinliğe sahip olmalarının sonucu olabilir.

Öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersini sevmeleri ile etkinliklere ilişkin görüşleri incelendiğinde; bulunan anlamlı farklılıklara ait tüm olumlu ifadeler Fen ve

Teknoloji dersini sevdikleri yönünde görüş bildiren öğrenciler tarafından daha fazla ifade edilirken, Fen ve Teknoloji dersini sevmeyen öğrenciler etkinliklerin sıkıcılığı, anlaşılmazlığı, birbirini tekrarladığı, yaparken güçlük çekildiği ve yorucu olduğu gibi olumsuz görüşe sahiptirler. Hançer ve diğerleri (2003), Fen öğretiminin nasıl olması gerektiğini konu alan çalışmalarında aktif işlenen dersin önemi üzerinde durmuş ve Kavak (2008) Fen ve Teknoloji dersini seven öğrencilerin, bilim ve teknolojiye yönelik tutumlarının olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Bu bulgulara göre, Fen ve Teknoloji dersini seven bir öğrenci buna paralel olarak derste ve etkinliklerde aktif olarak yer almakta ve bunun doğal bir sonucu olarak etkinliklere ilişkin olumlu tutum sergilemektedir.

Öğrencilerin tamamına yakını laboratuvarlarının olduğu yönünde görüş bildirdiklerinden laboratuvara sahip olma ile etkinliklere ilişkin görüşlerin arasındaki ilişkinin analizi yapılamamıştır. Bozdoğan ve Yalçın (2004) tarafından yapılan çalışmada da hemen hemen her okulda laboratuvarların olduğunu, Karakolcu (2009) laboratuvarların çoğu zaman okulda bulunması gereken ortamlar olarak algılanmasının dolayı okullarda bir tanede olsa laboratuvarın bulunduğunu tespit etmişlerdir. Bu bulgular araştırma bulguları ile tutarlılık göstermektedir.

Öğrencilerin Fen ve Etkinlikleri etkinliklere ilişkin görüşleri ile Fen ve Teknoloji etkinliklerini yapabilmelerine göre katılma düzeylerine bakıldığında; etkinliklerin amaçladıklarının farkında olunduğunun, çalışma kitabının yeterliliğinin, öğretmenin etkinliklerdeki yol göstericiliğinin ve etkinliklerin fen eğitimindeki önemine olan inancın ifade edildiği olumlu görüşlere etkinliklerin hepsini yapabilecekleri yönünde görüş bildiren öğrenciler katılırken, etkinliklerin tümünü yapamadıkları yönünde görüş bildiren öğrenciler; etkinliklerin sıkıcılığı, anlaşılmazlığı, birbirini tekrarladığı, yaparken güçlük çekildiği ve yorucu olduğu, etkinliklerin çoğu zaman yapılamayacağı gibi olumsuz görüşlere sahiptir. Odubunni ve Balagun (1991) yaptıkları çalışmada, laboratuvar deneylerini yaparak fen eğitimi alan öğrencilerin, yapmayanlara göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmış ve fen eğitiminde laboratuvar kullanımının öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal özelliklerindeki olumlu

etkisini ortaya koymuşlardır. Bu sebeple, etkinliklerin tümünü yapamayacağını düşünen öğrencilerin, Fen ve Teknoloji etkinliklerine ilişkin tutumlarını olumsuz ifadelerle belirtmeleri ve etkinliklerde güçlük çekmeleri beklenen bir sonuçtur.

Şüphesiz bir dersin başarılı bir şekilde işlenmesinde çok çeşitli etkenler söz konusudur. Fen ve Teknoloji dersinin başarısında etkinliklerin önemi tartışmasızdır. Bu anlamda öğrencilerin karşılaştıkları problemlerin tespit edilmesi buna uygun çözüm yollarının aranmasına ve dersin başarısına katkı sağlayacaktır. Bu çalışma etkinliklerin var olma ruhuna uygun bir şekilde işlenmesine ışık tutacaktır.

BÖLÜM V

5. ÖNERİLER

Bu bölümde araştırma sonuçlarına dayalı olarak getirilen öneriler ve diğer araştırmacılara yapılan öneriler yer almaktadır.

5.1 Araştırma Sonuçlarına Dayalı Öneriler:

1. Öğrenciler aynı tür etkinlikler yaptıklarını düşünmekte, etkinlikleri sıkıcı bulmakta ve Fen ve Teknoloji etkinlikleri yerine test çözmeyi tercih etmektedirler. Öğrencilerin bu düşüncelerinin giderilmesi için etkinlikler gözden geçirilmelidir.
2. Ders kitabında ve çalışma kitabında, aynı konuya ait farklı malzemelerle yapılabilecek birkaç etkinlik verilerek, derste yapılacak etkinlik konusunda esneklik sağlanmalıdır.
3. Araştırmaya katılan öğrencilerin % 15'i dersi sevmemektedir. Bu durum etkinliklere olan tutumla doğrudan bağlantılı olduğundan, çözülmeye çalışılmalıdır.
4. 6, 7 ve 8. Sınıflar arasında tespit edilen etkinliklere karşı olumsuzlaşan durumun çözümü için, programda orantılı ve gerçekçi sayılarda etkinliklere yer verilmelidir.
5. Öğretmen eğitiminde etkinliklere önem verilmelidir.

5.2 Bundan Sonra Yapılacak Araştırmalar için Öneriler:

1. Cinsiyet değişkenine göre, kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre, etkinliklere karşı olumsuz görüşe sahip olmalarının nedeni araştırılabilir.
2. Öğrencilere etkinliklerin sıkıcı gelmesinin nedenleri araştırılabilir.
3. Farklı illerde aynı uygulama yapılabilir.
4. Öğrencilerin yaşadıkları bu güçlüklerin diğer derslere ait etkinlikler için geçerliliği araştırılabilir.

5. Öğretmenlerin etkinliklere ilişkin görüşleri ile öğrencilerin görüşleri arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılabilir.

KAYNAKÇA

- Acar, H. (2007). *Yeni İlköğretim Programlarının Öğretmen Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Eskişehir.
- Akgün, S. (2001). *Fen Bilgisi Öğretimi*. Giresun: PegemA Yayıncılık, 313.
- Akpınar, E.ve Ergin, Ö. (2005). *Yapılandırmacı Kuramda Fen Öğretmeninin Rolü*. İlköğretim-Online, 4(2), 55-64.
- Argun, F. (2002). *İlköğretim Program Hedeflerinin Gerçekleştirilmesinde, Program ve Materyal İlişkisi Üzerine Öğretmen Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Celal Bayar Üniversitesi, Manisa.
- Arslan, M. (2007). *Eğitimde Yapılandırmacı Yaklaşımlar*. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimler Fakültesi Dergisi, 40(1), 45.
- Ateş, Ö. ve Akdağ, Z., (2006). *Fen ve Teknoloji Dersinde Öğretmenlerinin Karşılaştıkları Problemler ve Bu Problemlerin Nedenleri*. 7. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Ankara.
- Ayas, A. (2010). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*, Ed.: Çepni S., Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Aydoğdu, C. (2003). *Kimya Eğitiminde Yapılandırmacı Metoda Dayalı Laboratuvar ile Doğrulama Metoduna Dayalı Laboratuvar Eğitiminin Öğrenci Başarısı Bakımından Karşılaştırılması*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 14-18.

- Bağdatlı, A. (2005). *Değişen İlköğretim Programlarındaki 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinin Taslak Öğretim Programının Öğrenci Başarısına Etkisi ve Sınıf Öğretmenlerinin Programa İlişkin Görüşlerinin Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.
- Bakaç, M., Kesercioğlu, T., Durmuş, S.H., Akçay, H. (1996). *Türkiye Geneline İlköğretim Okullarının II. Kademesinde Fen Eğitiminin Geleceğine Yönelik Bir Çalışma*. Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi. II. Ulusal Eğitim Sempozyumu Bildirileri. İstanbul: Marmara Üniversitesi Yayınları.
- Baş, T. (2008). *Anket*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Bayraktar, Ş., Erten, S., Aydoğdu, C. (2006). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ed: Bahar M. Ankara: Pegema Yayıncılık, 220-248.
- Berck, K-H. (1999). *Biologiedidaktik Grundlage und Methoden*. Wiebelsheim: Quelle&Meyer Verlag.
- Bozdoğan, A.E. ve Yalçın, N. (2004). İlköğretim Fen Bilgisi Derslerindeki Deneyle Yayımlı Sıklığı ve Fizik Deneyle Karşılaşılan Sorunlar. *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 59-70.
- Bozyiğit, F. (2007). *İlköğretim 4. Ve 5. Sınıflar Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerinin Uygulanabilirliği Üzerine Öğretmen ve İdareci Görüşleri (Kütahya ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bulut, İ. (2006). *Yeni İlköğretim Birinci Kademe Programlarının Uygulamadaki Etkililiğinin Değerlendirilmesi*. Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Büyüköztürk, Ş. (2009). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Brooks, J. and Brooks, M. (1999). *In Search of Understanding the Case for a Constructivist Classroom*. Alexandria, VA. ASCD.
- Çelen, F.K., Çelik, A., Seferoğlu, S.S. (2011). *Türk Eğitim Sistemi Ve PISA Sonuçları*. Akademik Bilişim 2011. İnönü Üniversitesi, Malatya, 1-9.
- Çepni S. ve Ayvacı H.S. (2010). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ed.: Çepni S. Ankara: PegemA Yayıncılık, 179.
- Çepni, S. (2010). *Kuramdan Uygulamaya Fen ve Teknoloji Öğretimi*, Ed.: Çepni S., Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Çepni, S. ve Çil, E. (2011). *Fen ve Teknoloji Programı (Tanıma , Planlama , Uygulama ve SBS'yle İlişkilendirme) 1. ve 2. Kademe Öğretmen El Kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Çınar, O., Teyfur E., Teyfur M. (2006). İlköğretim Okulu Öğretmen ve Yöneticilerinin Yapılandırmacı Eğitim Yaklaşımı ve Programı Hakkındaki Görüşleri. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(11), 47-64.
- Demirel, Ö. ve Kaya, Z. (2006). *Eğitim Bilimine Giriş*. İstanbul: PegemA Yayıncılık, 337.
- Deryakulu, D. (2000). Yapıcı Öğrenme. A. Şimşek (Ed.). *Sınıfta Demokrasi* (s. 53-77). Ankara: Eğitim-Sen Yayınları.

- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdoğan, E. (2007). Yeni Geliştirilen Dördüncü ve Besinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Analizi; Nitel Bir Çalışma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(2), 221-254.
- Fensham, P.J. (1992). Science and Technology. In Jackson P.W. (Ed.), *Handbook of research on curriculum*, (s. 789-829). New York: Macmillan.
- Gemici, Ö. (2006). Fen ve Teknoloji Öğretimi. Ö.Taşkın ve Ö. Koray (Ed.). *Fen ve Teknoloji Eğitiminde Kavram Öğretimi*. Ankara: Lisans Yayınları, 123-127.
- Gowin, D.B., Novak, J.D. (1984). *Learn How To Learn*, New York:Cambridge University Press.
- Güler, M. Pınar, Şimsek, C., Laçın. (2007). 2005 Fen ve Teknoloji Öğretim Programına Yönelik Öğretmen Görüşleri. *VI. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitim Sempozyumu: Anadolu Üniversitesi: Bildiriler* (s. 49-54). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Güneş, B. (Ed.). (2006). *İlköğretim Fen ve 6 Öğretmen Kılavuz Kitabı*. Ankara: Evren Yayıncılık, 10.
- Gündoğar, A. (2006). *2005–2006 Yılında Değişen İlköğretim Programının Uygulanma Durumu (Adıyaman İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Güngör, M., Bulut Y. (2008). Ki-Kare Testi Üzerine, *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 84-89.

- Gürbüz, R. (2006). Olasılık Konusunun Öğretiminde Kavram Haritaları. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(3), 133-151.
- Gürdal, A. (1988). *Fen Öğretimi*. İstanbul: Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Yayınları, 21-49.
- Hançer, H. (2006). Fen ve Teknoloji Öğretimi. Ö.Taşkın ve Ö. Koray (Ed.). *Fen ve Teknoloji Eğitimi*. Ankara: Lisans Yayınları, 37.
- Hançer, A. H., Yıldırım, H.İ. ve Şensoy, Ö. (2003). İlköğretimde Çağdaş Fen Bilgisi Öğretiminin Önemi ve Nasıl Olması Gerektiği Üzerine Bir Değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13, 80-88.
- Hegarty-Hazel, E. (1990). *Learning Technical Skills in the Student Laboratory*. Elizabeth Hegarty (Ed.). *The Student Laboratory and The Science Curriculum*. London: Routledge. 75-95.
- Karaca, L. (2009). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerine İlişkin Öğretmen Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi. Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.
- Karakolcu, E. (2009). *Fen ve Teknoloji Öğretim Programında Yer Alan Deney ve Etkinliklerin Uygulanabilirliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Karasar, N. (2007). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara:Nobel Yayın Dağıtım.

- Karatepe, A. (2004). Fen Bilgisi Öğretimi Amaçlarının Gerçekleştirilmesinde Yeni Programın İçerik Boyutunda Uygunluğu Konusunda Öğretmen Görüşleri, *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 12(2), 327- 338.
- Kaptan, F. ve Kuşakcı, F. (2002). Fen Öğretiminde Beyin Fırtınası Tekniğinin Öğrenci Yaratıcılığına Etkisi. *V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı (s. 197-202)*. Ankara: ODTÜ.
- Kavak, K., G. 2008. Öğrencilerin Bilime Ve Bilim İnsanına Yönelik Tutumlarını Ve İmajlarını Etkileyen Faktörler. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Kavak, N., Tufan, Y. ve Demirelli, H. (2006). Fen-Teknoloji Okuryazarlığı ve İnfomal Fen Eğitimi: Gazetelerin Potansiyel Rolü. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 17-28.
- Kesercioğlu, T., Türkoğuz, S., Kılınç, M. ve Toprak, K. (2006). *Yeni Fen ve Teknoloji Programındaki Biyoloji Ünitelerinin Öğretimine İlişkin Öğretmen Görüşleri*. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Kılıç, G.B. (2001). Oluşturmacı Fen Öğretimi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(1), 7-22.
- Kuş, E. (2003). *Nicel-Nitel Araştırma Teknikleri*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Küçükahmet, L. (1999). Öğretimde Planlama ve Değerlendirme. İstanbul: Alkım Yayınevi.

Koray, Ö. (2004). *Yaratıcı Düşünme Tekniklerinden Altı Düşünme Şapkası Ve Nitelik Sıralama Tekniklerinin Fen Derslerinde Uygulanmasına Yönelik Öğrenci Görüşleri*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.

Kozandağı, İ. (2001). *Öğretmen Görüşlerine Göre İlköğretim Okulları 4. ve 5.sınıf Fen Bilgisi Öğretim Programlarında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri*. Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

Matthews, M.R. (2006). *Constructivism In Science And Mathematics Education*. University of New South Wales, Sdney, Australia. <http://www.esi.unian.it/educa/inglese/matthews.html>, (Erişim: 17 Mayıs 2010).

MEB. (2003). *TIMSS Üçüncü Uluslararası Matematik Ve Fen Bilgisi Çalışması-Ulusal Rapor*. Ankara: MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

MEB. (2005). *PISA 2003 Projesi Ulusal Nihai Rapor*. Ankara: MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

MEB. (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı ve Kılavuzu*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı.

MEB. (2007). *PISA 2006 Uluslararası Öğrenci Başarılarını Değerlendirme Programı Ulusal Ön Rapor*. Ankara: MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

MEB. (2009). *2009 SBS 6,7, 8. Sınıf Sayısal Bilgileri.*

MEB. (2010). *Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı PISA 2009 Uygulama Sonuçları Özet Bilgiler.* Erişim tarihi: 01.04.2011.
<http://earged.meb.gov.tr/dosyalar/pisa/pisa2009ozetbilgiler.pdf>

MEB. (2011). *TIMMS Tanıtım Kitapçığı.* Ankara: MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Dairesi Başkanlığı.

Meriç, G. (2006). Fen ve Teknoloji Öğretimi. Ö.Taşkın ve Ö. Koray (Ed.). *Yeni Fen ve Teknoloji Programı.* Ankara: Lisans Yayınları, 76-77.

Odubunni,O. and Balagun, T.A.(1991). The Effect of Laboratory and Lecture Teaching Methods on Cognitive Achievement in Integrated Science, *Journal of Research in Science Teaching*, 28, 213-224.

OECD. (2007). *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World.*

Onur, B. (2001). *Ergenliği Anlamak.* Ankara: İmge Kitabevi, 257.

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Eğitim Fakültesi. (2006). *Okul Deneyimi ve Öğretmenlik Uygulaması Dersleri Çalıştay Özeti.*

Özdemir, A. Murat. (2007). *İlköğretim Okulları 4. ve 5. Sınıflarda 2005 Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretim Programının Uygulanmasında Karşılaşılan Güçlüklerin Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyonkarahisar.

- Özdemir, H. (2006). *İlköğretim Okulları 4. ve 5. Sınıf Fen Bilgisi Öğretim Programlarında Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerilerine İlişkin Öğretmen Görüşleri (Konya İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi. Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Özden, Y. (2003). *Öğrenme ve Öğretme*. Ankara: PegemA Yayıncılık. 54-55.
- Özmen, G. Seyda, 2003, Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğrenme Yaklaşımına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Özmen, H. (2004). Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 3(1), 100-111.
- Pala, A. ve Erol, S. (2006). *Manisa İli İlköğretim Okulları Öğretmenlerinin Yeni Program Hakkındaki Görüşleri*. XV. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi. Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Pektaş, M. (2008). *Biyoloji Öğretiminde Yapılandırmacı Yaklaşımın ve Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Başarısı ve Tutumlarına Etkisi*. Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Philips, D.C. (1995). The Good The Bad and Ugly: The Many Faces of Constructivism, *Educational Researcher*, 24, 5-12.
- Şenşekerci, E., Bilgin A. (2008). *Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(14), 15-43.
- Shakhashiri, B.Z. (1984). Lecture Demonstrations. *Journal of Chemical Education*, 61(11), 1010-1011.

Shaughnessy, J.J. ve Zechmesiter, E.B. (1997). *Research Methods in Psychology*. McGrawHill: Singapore.

Sünbül, A. M. (2007). *Öğretim İlke ve Yöntemleri*. Konya: Çizgi Kitabevi.

Tanis, D.O. (1984). Why I Do Demonstrations. *Journal of Chemical Education*, 61(11), 1010-1011.

Taşar, M. F., Temiz, B. K. ve Tan, M. (2002). *İlköğretim Fen Öğretim Programında Hedeflenen Öğrenci Kazanımlarının Bilimsel Süreç Becerilerine Göre Sınıflandırılması*. V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi. 380-385.

Tay, B., Tokcan, Ş., Oruç, Ş. (2009). *Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme Değerlendirme Yaklaşımları Hakkındaki Bilişsel Farkındalık Düzeyleri*. I. Uluslararası Türkiye Eğitim Araştırmaları Kongresi, Çanakkale.

Topsakal, S. (2005). *Fen ve Teknoloji Öğretimi*. Ankara: Nobel Yayınları, 1-25.

Turgut, M. F., Baker, D., Cunningham, R. ve Piburn, M. (1997). *İlköğretim Fen Bilgisi Öğretimi*. YÖK Dünya Bankası Milli Eğitimi Geliştirme Projesi Hizmet Öncesi Öğretmen Eğitimi. Ankara: Yüksek Öğretim Kurumu.

Türk Dil Kurumu. (1974). *Eğitim Terimleri Sözlüğü*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.

Yangın, S. (2007). *2004 Öğretim Programı Çerçevesinde İlköğretimde Fen ve Teknoloji Dersinin Öğretimine İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.

Yerlikaya, Z. (2006). Fen ve Teknoloji Öğretimi. Ö.Taşkın ve Ö. Koray (Ed.). *Fen ve Teknoloji Eğitiminde Laboratuvar Yöntemi ve Bilimsel Süreç Becerileri*. Ankara: Lisans Yayınları, 84-90.

Yıldırım A. ve Şimşek H. (1999). *Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınevi, 9.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yılmaz, H., Koç, S., Bahar, M., Uşak, M., Gülçiçek, Ç. (2006). *İlköğretim Fen ve Teknoloji 4. Sınıf Öğretmen Kılavuz Kitabı*. İstanbul: Özgün Matbaacılık, 12.

White, P. ve Smith, E. (2005). What can pisa tell us about teacher shortages?. *European Journal of Education*, 40(1), 93-112.

http://nces.ed.gov/timss/results99_1.asp.-eriş: 01.04.2011

<http://www.tedankara.k12.tr/ilkogretim2/zumre/?id=becerikazan>-eriş: 23.03.2011

<http://www.meb.gov.tr>

<http://ttkb.meb.gov.tr>

<http://earged.meb.gov.tr/arasayfa.php?g=24>

EKLER LİSTESİ

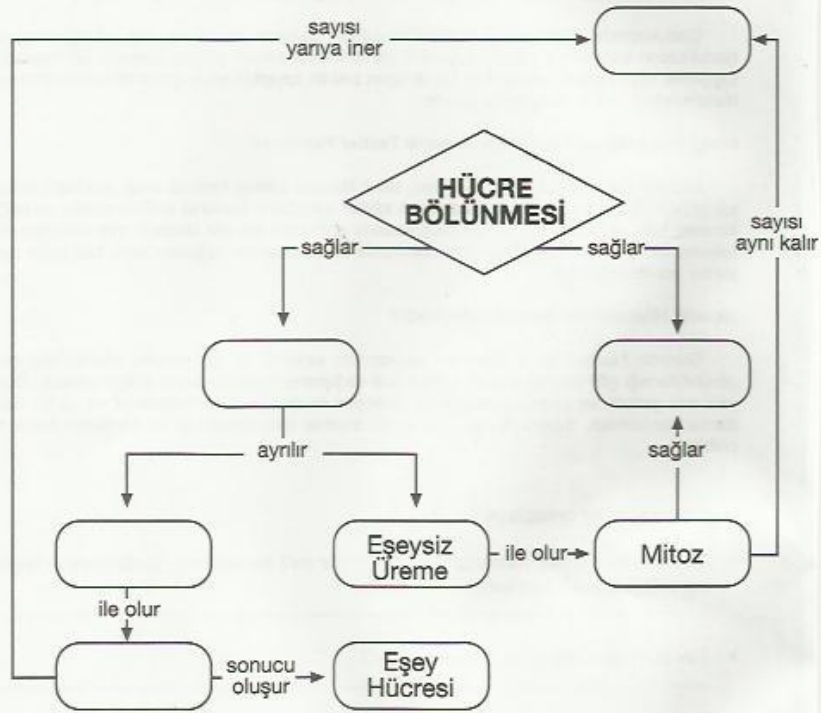
1. Kavram haritası etkinliği örneği
2. Tanılayıcı Ağaç etkinliği örneği
3. Yapılandırılmış grid etkinliği örneği
4. Gezi ve gözlem etkinliği örneği
5. Altı Şapka etkinliği örneği
6. İzin belgesi
7. Fen ve Teknoloji Etkinliklerinde Karşılaşılan Sorunlar Anketi (4 sayfa)
8. Görüşme soruları

EK 1

11. Etiketlik : Kavram Haritası Hazırlayalım

Canlılarda üreme ve büyüme, hücre bölünmesi ile meydana gelir. Bazı canlılar kendilerine benzer canlılar oluşturmayı eşeysiz üremeyle bazıları ise eşeyli üremeyle sağlar. Eşeyli üreme, eşey hücrelerinin birleşmesiyle olur. Eşey hücreleri mayoz sonucunda oluşur. Mitoz sonucunda kromozom sayısı sabit kalırken mayoz sonucunda yarıya iner.

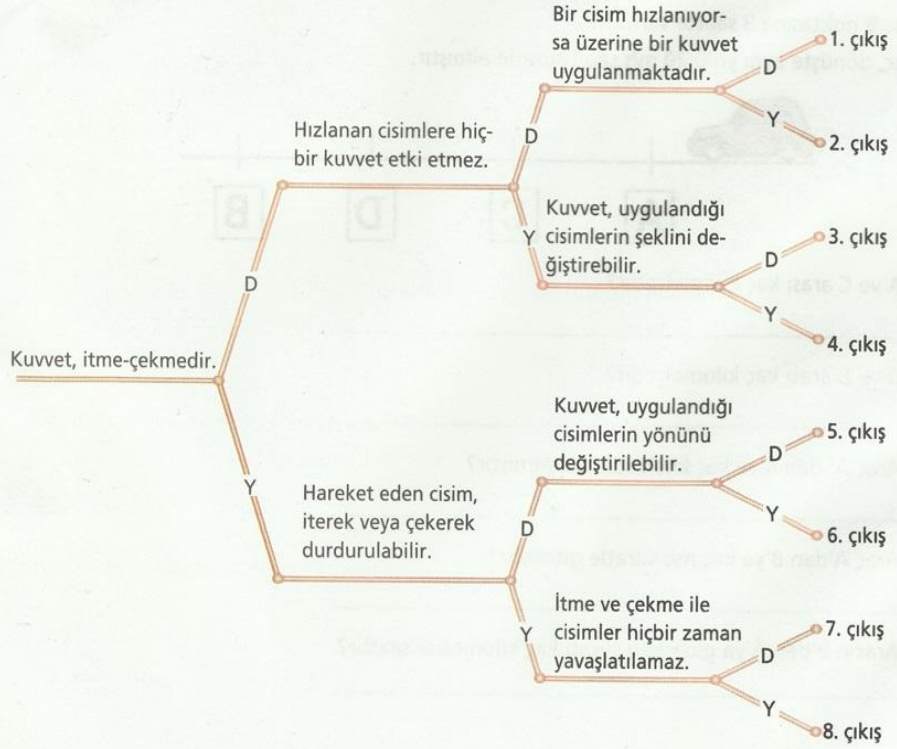
- a. Yukarıda verilen hücre bölünmesi ile ilgili paragrafı okuyarak bu konuda öğrendiğimiz uygun kavramların altına çizelim ve verilen kavram haritasında uygun yerlere bu kavramları yerleştirelim.



- b. Hücre bölünmesiyle ilgili kendi ekleyeceğimiz kavramları da kullanarak yukarıdaki kavramlarla birlikte defterimize yeni bir kavram haritası çizelim.

8. ETKİNLİK: KUVVET, NE YAPAR, NE YAPMAZ?

Aşağıda birbiri ile bağlantılı doğru(D) veya yanlış(Y) bilgileri tanılayıcı dallanmış ağaç tekniğinde bir etkinlik verilmiştir. Her bir doğru veya yanlış kararı bir sonraki maddeyi etkilemektedir. Vereceğiniz doğru veya yanlış yanıtlarla farklı yollardan sekiz çıkış noktası elde edebilirsiniz. Çıkışlara kadar izlediğiniz yol puanlandırılacaktır.



■ Ç. Çiçekli Bitkilerde Üreme, Büyüme ve Gelişme ■

19. ETKİNLİK: YAPILANDIRILMIŞ GRİD

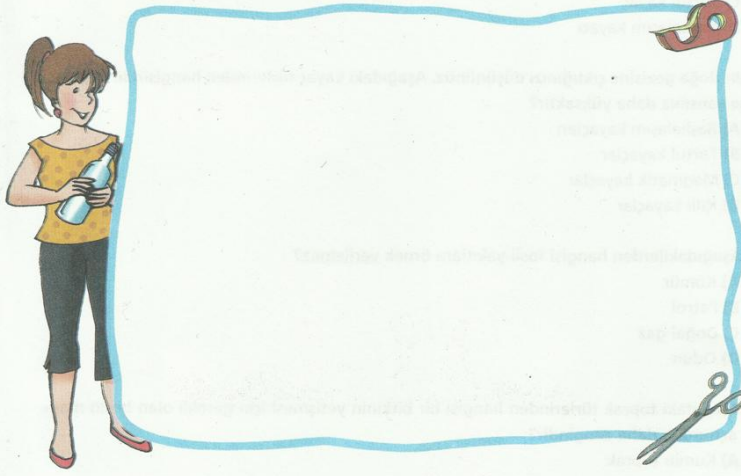
Aşağıdaki kutucuklarda bazı sebze ve meyvelerin fotoğrafları verilmiştir. Kutucukların numaralarını kullanarak aşağıdaki soruları yanıtlayınız.



Sorular	Cevaplar
1. Rüzgârla taşınan meyveler hangileridir?	
2. İnsan ve hayvanlara yapışarak taşınan meyveler hangileridir?	
3. İnsanlar tarafından besin olarak kullanılan meyveler hangileridir?	
4. İnsanlar tarafından yetiştirilen meyveler hangileridir?	
5. Hangileri günlük dilde sebze olarak adlandırılır?	
6. Hangileri günlük dilde meyve olarak adlandırılır?	

17. ETKİNLİK: GEZELİM, GÖRELİM

Yaşadığınız şehirde doğal anıt olarak nitelendirilen yerler bulunup bulunmadığını araştırınız. Bu anıtların fotoğraf ya da kartpostallarını elde ediniz. Aşağıda yer alan kutucuğa elde ettiğiniz fotoğraf ya da kartpostalı yapıştırınız. Olanığınız varsa çevrenizdeki doğal anıtları bir büyüğünüzle birlikte gezip görünüz. Gözlemlerinizi arkadaşlarınızla paylaşınız.



Yaşadığımız şehirde bulunan doğal anıtlar şunlardır:

.....

.....

Gezip gördüklerim arasında en çok etkilendiğim doğal anıtlar şunlardır:

.....

.....

Bu doğal anıtlara ilişkin görüşlerim:







.....

.....

■ B. Madenler ve Teknoloji

4. ETKİNLİK: ŞAPKALARLA DÜŞÜNELİM

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığının ülkemizde çıkarılan madenlerin yine ülkemiz sınırları içerisinde işlenerek kullanılması kararını aldığı varsayalım. Bu kararın sonuçlarının neler olabileceğini altı şapkamızı takarak düşünelim.

	Beyaz şapka:
	Sarı şapka:
	Kırmızı şapka:
	Yeşil şapka:
	Siyah şapka:
	Mavi şapka:

EK 6

T.C.
KASTAMONU VALİLİĞİ
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı :B.08.4.MEM.0.37.08.00.044-

7044

Konu : Anket

07 Nisan 2011

KASTAMONU ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: 06.04.2011 tarih ve 195 sayılı yazınız.

Enstitünüz İlköğretim Anabilim Dalına bağlı Fen Bilgisi Öğretmenliği Tezli Yüksek Lisans Programı öğrencisi Sevcan CANDAN'ın "**İlköğretim 6-8.sınıf Fen ve Teknoloji Etkinliklerinde Öğrencilerin Karşılaştıkları Sorunlar**" konulu anketi merkez ilçeye bağlı ilköğretim okullarında uygulamasının uygun görüldüğü ile ilgili 07.04.2011 tarih ve 7034 sayılı Valilik Oluru ekte gönderilmiş olup,

Araştırmanın tamamlanmasından itibaren en geç iki hafta içinde Müdürlüğümüze araştırmanın iki örneğinin CD'ye kayıtlı olarak vermesine ilişkin ekte gönderilen taahhütname ile okul ve kurumlarda yapılmasına izin verilen araştırma uygulanmasında olabilecek fiziki zararları karşılama taahhüdünün araştırmacı tarafından imzalanarak gönderilmesinin sağlanmasını arz ederim.

Nihat TARAKCI
Milli Eğitim Müdürü

EK:

- 1-1 ad. Valilik Onayı (1 sayfa)
- 2-1 ad. Anket Formu (4 sayfa)
- 3-2 ad. Taahhütname (2 sayfa)



İl Milli Eğitim Müdürlüğü
37100/KASTAMONU
Tel: 0366 2141517-2141001-2146694
Faks: 0366 2146494
kastamonu.em.gov.tr
http://kastamonu.meb.gov.tr



EK 7

Fen ve Teknoloji Dersi Etkinliklerinde Karşılaşılan Sorunlar Anketi

Bu ankette, Fen ve Teknoloji etkinliklerinde karşılaştığınız sorunları belirlemek amacıyla hazırlanmış 47 madde bulunmaktadır. Lütfen, görmekte olduğunuz Fen ve Teknoloji dersini dikkate alarak her bir maddeyi dikkatlice okuyup size en uygun olan seçeneği çarpı (X) işareti koyarak belirtiniz.

Soruları kendi düşünceleriniz doğrultusunda içtenlikle yanıtlamanız araştırma açısından büyük bir önem taşımaktadır. Anketteki tüm soruları cevaplamanız beklenmektedir.

Verilen cevaplar toplu olarak değerlendirilecektir. Bu nedenle anketin üzerine isim yazmanıza gerek yoktur.

Araştırmaya katkılarınızdan dolayı çok teşekkür ederim.

Sevcan CANDAN

Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı
scandan@kastamonu.edu.tr

Kişisel Bilgi Formu

1. Cinsiyetiniz

- () 1) Erkek
() 2) Kız

2. Sınıfınız

- () 1) 6. sınıf
() 2) 7. sınıf
() 3) 8. sınıf

3. Okulunuzda fen laboratuvarı var mı?

- () 1) Evet
() 2) Hayır

4. Fen ve Teknoloji dersini seviyor musunuz?

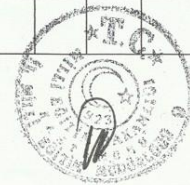
- () 1) Evet
() 2) Hayır

5. Fen ve teknoloji dersindeki etkinliklerin hepsini yapabiliyor musunuz?

- () 1) Evet
() 2) Hayır



	Tamamen katılıyorum(5)	Katılıyorum(4)	Kararsızım(3)	Katılmıyorum(2)	Hiç Katılmıyorum(1)
1. Fen ve Teknoloji derslerinin hepsinde çalışma kitabını kullanırım.					
2. Çalışma kitabındaki tüm etkinlikleri yapabiliyim.					
3. Etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi için önemli olduğuna düşünüyorum.					
4. Etkinlikler araştırma yapmamı sağlar.					
5. Etkinlikleri yaparken kendimi bir bilim insanı gibi hissederim.					
6. Etkinliği yaptığımda daha çok şey öğreniyorum öğrenirim.					
7. Çalışma kitabındaki etkinlikleri dersin tekrarı için kullanırım.					
8. Çalışma kitabındaki etkinliklere ait resimlerin etkinlik ile uyumlu olduğunu düşünüyorum.					
9. Etkinlikleri yaparken eğlenirim.					
10. Etkinlikleri arkadaşlarımla birlikte yapmaktan hoşlanırım.					
11. Etkinliği yapmadan ulaşacağım sonuçları tahmin edebilirim.					
12. Etkinlikleri yaparken zorlanırım.					
13. Etkinliğin nasıl yapılacağı ile ilgili açıklama kısmı yetersizdir.					
14. Etkinlikleri çoğu zaman anlayamıyorum.					
15. Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinliklerde bana yol göstericidir.					
16. Fen ve Teknoloji öğretmenimiz etkinlikleri eksiksiz yapıp sonuçlarına ulaşabilir.					
17. Etkinliklerle ilgili bulduğumuz sonuçları sınıf içinde tartışırız.					
18. Öğretmenim, Fen ve Teknoloji etkinliklerine önem veriyor.					



	Tamamen katılıyorum(5)	Katılıyorum(4)	Kararsızım(3)	Katılmıyorum(2)	Hiç Katılmıyorum(1)
19. Etkinlikler için gerekli araç-gereçleri bulmakta zorlanırım.					
20. Etkinliklerin sonuçlarını yorumlayabilirim.					
21. Tek başıma yaptığım etkinliklerden daha çok zevk alıyorum.					
22. Etkinliklerde ulaştığım sonuçlar karşısında heyecanlanıyorum.					
23. Etkinlikleri yaparken ihtiyaç duyduğum bilgiler ders kitabımda var.					
24. Ödev verilen etkinlikleri ailemden yardım alarak yapabiliyorum.					
25. Etkinliklerin çok yazı yazmayı gerektirdiğini düşünüyorum.					
26. Etkinliklerdeki açıklayıcı bilgilerin yetersiz olduğunu düşünüyorum.					
27. Bazı etkinliklerde yaralanmaktan korkarım.					
28. Kendim çalışarak fen etkinliklerini yapabilirim.					
29. Etkinliklerde elde ettiğim sonuçlar günlük hayatta karşıma çıkar.					
30. Fen ve Teknoloji dersi ile ilgili test çözmeyi etkinlik yapmaya tercih ederim.					
31. Arkadaşlarımla yaptığım etkinliklerde onların yaptıklarını izlemeyi tercih ederim.					
32. Etkinliklerin çoğu birbirine benzemektedir.					
33. Etkinlik sonucunda arkadaşlarımla aynı bilgilere ulaşırım.					
34. Etkinlikler için hazırlık yaparım.					
35. Etkinliklerin yer almadığı bir Fen ve Teknoloji dersinin daha iyi olacağını düşünürüm.					
36. Etkinlikleri çoğu kez yapamayacağımı düşünürüm.					



	Tamamen katlıyorum(5)	Katlıyorum(4)	Kararsızım(3)	Katılmıyorum(2)	Hiç Katılmıyorum(1)
37. Aynı tür etkinlikler yaptığımızdan etkinlikler bana sıkıcı gelir.					
38. Etkinliklerde hiç bilmediğim terimler vardır.					
39. Etkinlik sonunda çok yorulurum.					
40. Laboratuarda yaptığımız etkinlikler daha zevklidir.					
41. Etkinlikler ile ilgili fikirlerimi rahatça ifade edebilirim.					
42. Fen ve Teknoloji etkinliklerini yaparken güçlük çekerim.					
43. Ailem etkinlikleri yapmamı önemser.					
44. Çalışma kitabına ek olarak başka etkinlikler de yaparız.					
45. Etkinliği yanlış yapmaktan çok korkarım.					
46. Etkinlikler sırasında sınıfta bir kargaşa olur.					
47. Etkinlikleri yaptıkça kendime güvenim artar.					



EK 8

Görüşme Soruları

- 1) Fen ve Teknoloji etkinlikleri hakkında ne düşünüyorsunuz?
- 2) Öğretmeninizin etkinliklere karşı tutumu nasıldır?
 - a) Genel olarak bir etkinliği yaparken sınıf içerisindeki durum nasıldır?
 - b) Etkinlikler sırasında öğretmeniniz size yardım eder mi?
 - c) Etkinliği arkadaşlarınızla mı yaparsınız?
 - d) Etkinliği yaparken bir sorun yaşadığınızda ne yaparsınız?
- 3) Fen ve Teknoloji dersinde etkinlikleri ne sıklıkla kullanıyorsunuz?
 - a) Çalışma kitabını derste ne sıklıkla kullanıyorsunuz?
 - b) Etkinlikleri ve bu etkinliklerde ulaştığınız sonuçları ders dışı çalışmalarınızda (örneğin; dersin tekrarı) kullanır mısınız?
 - c) Etkinliklerin nasıl yapılacağına ilişkin açıklama ve resimler hakkında ne düşünüyorsunuz?
 - d) Etkinlikler ile ilgili araç ve gereçleri nasıl buluyorsunuz?
 - e) Okulunuz ve bulunduğunuz çevre etkinlikler üzerine etkisi hakkında ne düşünüyorsunuz?
- 4) Genel olarak etkinliklerin Fen ve Teknoloji dersi içerisindeki yeri hakkında ne düşünüyorsunuz?

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Sevcan CANDAN

Doğum Yeri : Kastamonu

Doğum Tarihi : 21.10.1986

Medeni Hali : Bekâr

Yabancı Dili : İngilizce

Eğitim Durumu (Kurum ve Yıl)

Lise : Mustafa Kaya Anadolu Lisesi (2000-2004)

Lisans : Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi (2005-2009)

Yüksek Lisans : Kastamonu Üniversitesi (2009-2011)

Çalıştığı Kurum/Kurumlar ve Yıl : Kastamonu Üniversitesi Eğitim Fakültesi
(2010-...)

Yayımları (SCI ve diğer) :