

**T.C.**  
**BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**  
**SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**İLKOKUL 3. VE 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ**  
**DERSİNE KARŞI TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

**TUĞBA YILMAZ**

**BOLU, 2019**

**T.C.**  
**BOLU ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**  
**SINIF ÖĞRETMENLİĞİ BİLİM DALI**

**İLKOKUL 3. VE 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ**  
**DERSİNE KARŞI TUTUMLARININ İNCELENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Hazırlayan**  
**Tuğba YILMAZ**

**Danışman**  
**Dr. Öğr. Üyesi Fatma ATALAY**

**BOLU, NİSAN-2019**

## YÜKSEK LİSANS TEZ ONAY FORMU

Tuğba YILMAZ tarafından hazırlanan “İlkokul 3. Ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Karşı Tutumlarının İncelenmesi” adlı çalışma İlköğretim Anabilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir. (11.04.2019)

**Akademik Unvan ve Adı Soyadı**

**İmza**

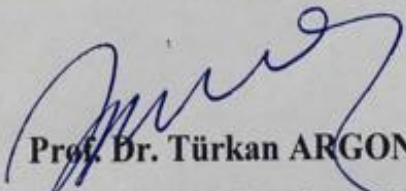
Üye (Tez Danışmanı) : Dr. Öğr. Üyesi Fatma ATALAY

Üye : Doç. Dr. Kaya YILDIZ

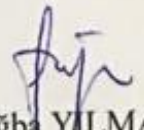
Üye : Doç. Dr. Hasan Kağan KESKİN



**Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nün Onayı**

  
**Prof. Dr. Türkan ARGON**  
**Eğitim Bilimleri Enstitü Müdürü**

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “İlkokul 3. ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Karşı Tutumlarının İncelenmesi” başlıklı çalışmanın yazılmasında bilimsel ve etik kurallara uyduğumu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda atıfta bulunduğumu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, tezin tamamının ya da bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitede bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim. 11/04/2019

  
Tuğba YILMAZ

## TEŞEKKÜR

Tezimin her aşamasında yanımda olan, bilgi ve birikimlerinden yararlandığım değerli danışman hocam Dr. Öğr. Üyesi Fatma ATALAY' a sonsuz saygı ve teşekkürlerimi sunarım.

İlkokul yıllarımdan bu yana üzerimde emeği olan başta sınıf öğretmenim Nihal PAMUK olmak üzere lise, lisans ve yüksek lisans süreçlerini beraber geçirdiğim bütün hocalarıma teşekkürlerimi sunarım.

Üniversiteye başladığım ilk yıllardan itibaren hep daha fazlası için beni cesaretlendiren, bana olan inancını asla kaybetmeyen Prof. Dr. Yahya Mustafa KESKİN hocama, bu uzun süreçte zorlandığım her an bana destek olan, sorularımı sabırla cevaplayan Dr. Arş. Gör. Alperen YANDI' ya ve Doç. Dr. Adnan ALTUN' a, sayısız kez vaktini bana ayıran Yunus ÖZDEMİR' e, beni hep iyi dilekleriyle motive eden Hakkari ve Ankara' da beraber görev aldığım öğretmen arkadaşlarıma en içten teşekkürlerimi sunarım.

En büyük teşekkürü ise; doğduğumda tuttukları elimi bugüne dek bir an olsun bırakmayan, içimdeki gücün kaynağı canım anne ve babama, daima üzerime titreyen biricik kardeşime ve güzel eşine, hayatımı paylaşmaktan büyük mutluluk duyduğum sevgili eşime, çok çalışması gereken annesini hiç yormayan, dünyaya gelmesini sabırsızlıkla beklediğim minik yavruma sunarım.

Nisan, 2019

Tuğba YILMAZ

## İÇİNDEKİLER

ETİK İLKELERE UYULDUĞUNA DAİR BEYAN .....	i
TEŞEKKÜR .....	ii
İÇİNDEKİLER .....	iii
TABLolar DİZİNİ .....	vi
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	vii
KISALTMALAR DİZİNİ .....	viii
ÖZET .....	ix
ABSTRACT .....	x
<b>I. BÖLÜM</b>	
1. Giriş .....	1
1.1. Problem Durumu .....	1
1.2. Problem Cümlesi .....	5
1.3. Araştırmanın Amacı .....	6
1.4. Araştırmanın Önemi .....	6
1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları .....	8
1.6. Araştırmanın Varsayımları .....	8
1.7. Tanımlar .....	8
1.7.1. Fen bilimi .....	8
1.7.2. Tutum .....	8
<b>II. BÖLÜM</b>	
2. Kuramsal Çerçeve ve İlgili Literatür .....	10
2.1. Kuramsal Çerçeve .....	10
2.1.1. Bilim .....	10
2.1.2. Bilimin doğası .....	12
2.1.3. Fen bilimleri .....	13
2.1.4. Fen bilimleri dersi .....	14
2.1.5. Tutum .....	16
2.1.6. Tutumun boyutları .....	17
2.1.7. Tutum ve davranış .....	18
2.1.8. Tutum ölçekleri .....	20
2.1.9. Fen'e yönelik tutumlar .....	21

2.2.	İlgili Literatür .....	26
2.2.1.	Ulusal literatür .....	26
2.2.2.	Uluslararası literatür .....	31
<b>III. BÖLÜM</b>		
3.	Yöntem .....	34
3.1.	Araştırma Modeli .....	34
3.2.	Çalışma Grubu .....	34
3.3.	Veri Toplama Aracı.....	36
3.4.	Verilerin Toplanması .....	37
3.5.	Verilerin Analizi.....	37
3.5.1.	Ölçek güvenirlik analizleri.....	37
3.5.2.	Ölçek geçerlik analizleri .....	38
3.5.3.	Araştırma sorularına ilişkin analiz süreci .....	44
<b>IV. BÖLÜM</b>		
4.	Bulgular ve Yorumlama .....	46
4.1.	Betimsel İstatistiklere İlişkin Bulgular.....	46
4.2.	Normallik İncelemelerine İlişkin Bulgular .....	48
4.3.	Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular.....	49
4.4.	İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular .....	51
4.5.	Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular .....	53
<b>V. BÖLÜM</b>		
5.	Sonuç / Tartışma ve Öneriler.....	56
5.1.	Sonuçlar ve Tartışma.....	56
5.1.1.	Birinci araştırma problemine ilişkin sonuçlar.....	56
5.1.2.	İkinci araştırma problemine ilişkin sonuçlar .....	57
5.1.3.	Üçüncü araştırma problemine ilişkin sonuçlar .....	58
5.2.	Öneriler .....	60
5.2.1.	Öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumuna ilişkin öneriler.....	60
5.2.2.	Araştırmacılar için öneriler.....	61
KAYNAKÇA.....		62
EKLER.....		70
EK- 1. Kişisel Bilgi Formu .....		70

EK-2. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği .....	71
EK-3. Ölçek Kullanım İzni .....	72
EK-4. Etik Kurul İzni .....	73
EK-5. Araştırma İzni .....	74
ÖZGEÇMİŞ .....	75





**TABLolar DİZİNİ**

<b>Tablo 2.1.</b> Tutum tanımları .....	16
<b>Tablo 2.2.</b> Fen bilimlerinde tutumlar .....	17
<b>Tablo 2.3.</b> Tutum öğeleri ve ilgili kavramlar .....	18
<b>Tablo 2.4.</b> Likert türü ölçeğe örnek.....	21
<b>Tablo 3.1.</b> Katılımcıların cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre frekans ve yüzde değerleri .....	35
<b>Tablo 3.2.</b> Katılımcıların öğrenim gördükleri okullara göre frekans ve yüzde değerleri .....	35
<b>Tablo 3.3.</b> Fen ve teknoloji tutum ölçeği maddeleri çarpıklık basıklık değerleri .....	39
<b>Tablo 3.4.</b> Fen ve teknoloji tutum ölçeği doğrulayıcı faktör analizi sonuçları .....	40
<b>Tablo 4.1.</b> Madde bazında ve toplam ölçek bazında hesaplanan betimsel istatistikler..	47
<b>Tablo 4.2.</b> Tutum ölçeği toplam puanları için elde edilen normallik sonuçları .....	49
<b>Tablo 4.3.</b> Boyutlar bazında ve toplam ölçek bazında hesaplanan betimsel istatistikler	50
<b>Tablo 4.4.</b> İlköğretim 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları.....	51
<b>Tablo 4.5.</b> İlköğretim 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının sınıf düzeyine göre Mann-Whitney U testi sonuçları .....	53

## ŞEKİLLER DİZİNİ

- Şekil 3.1.** Fen ve teknoloji tutum ölçeğinin t değerleri yol diyagramı ..... 41
- Şekil 3.2.** Fen ve teknoloji tutum ölçeğinin standartlaştırılmış yükler yol diyagramı.... 43



**KISALTMALAR DİZİNİ**

FT	: Fen ve Teknoloji
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
Vb.	: Ve benzeri
Ve diğ.	: Ve diğerleri
YÖK	: Yüksek Öğretim Kurumu



## ÖZET

### İLKOKUL 3. VE 4. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİNE KARŞI TUTUMLARININ İNCELENMESİ

YILMAZ, Tuğba  
Yüksek Lisans Tezi  
İlköğretim Anabilim Dalı  
Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı  
Tez danışmanı: Dr. Öğr. Üyesi Fatma ATALAY  
Nisan- 2019, 88 sayfa

Bu araştırmada, ilkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Fen bilimleri dersine karşı tutumlarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre ne düzeyde olduğu araştırılmış ve elde edilen veriler doğrultusunda incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Ankara ilinde öğrenim gören toplam 835 3. ve 4. sınıf öğrenci oluşturmuştur. Bu araştırmanın modeli tarama modeli tercih edilerek düzenlenmiştir. Araştırma kapsamında Nuhoglu (2008) tarafından geliştirilen “Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Yapılan bu çalışmada ölçeğin bütünü, “Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum” ve “Fen ve Teknoloji Etkinliklerine Yönelik Tutum” alt boyutları için Cronbach  $\alpha$  katsayıları sırasıyla 0,892, 0,791 ve 0,844 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin güvenirlik düzeyinin yeterli düzeyde ( $>0,70$ ) olduğuna karar verilmiştir. Yapılan doğrulayıcı faktör analizi ile ölçeğin iki boyutlu yapısı doğrulanmış ve yapı geçerliğine kanıt sağlanmıştır. Verilerin analizinde öncelikli olarak, ölçekten toplanan veriler üzerinde ters maddeler için yeniden kodlama (recode) işlemi gerçekleştirilmiştir. Normal dağılım gösterip göstermediğini anlamak için Kolmogorov Smirnov testi yapılmıştır. Normal dağılım göstermediği belirlenen verilerin analizi için Mann-Whitney U testi kullanılması uygun görülmüştür. Analizlerin tümünde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır. Analizler, SPSS 20.0 paket programında gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın sonucunda, genel olarak Fen bilimleri dersine yönelik öğrenci tutumlarının olumlu olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerinin her ikisinde de anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre, 4.sınıf öğrencilerinin 3.sınıf öğrencilerine göre Fen bilimleri dersine daha olumlu baktıkları tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Fen bilimleri, Tutum, Cinsiyet, Sınıf düzeyi

**ABSTRACT****EXAMINATION OF PRIMARY AND SECONDARY SCHOOL STUDENTS  
ATTITUDES TOWARDS SCIENCE LESSONS**

YILMAZ, Tuğba

Master Thesis

Department of Primary Education

Division of Classroom Education

Thesis Supervisor: Assistant Professor Fatma ATALAY

April- 2019, 88 pages

In this study, the level of attitudes of 3rd and 4th grade students of primary and secondary school students towards the science lessons were investigated according to gender and class level variables and evaluated according to the obtained data. The sample of the study consisted of 835 students are studying in 3rd and 4th grade students in Ankara in 2017-2018 academic year. This research is designed by survey model. In this study, “Science and Technology Attitude Scale” developed by Nuhoglu (2008) was used. In this study, Cronbach  $\alpha$  coefficients for whole scale, “Attitude towards Science and Technology Lessons” and “Attitude towards Science and Technology Activities” sub-dimensions were calculated as 0,892, 0,791 and 0,844, respectively. The reliability level of the scale was found to be sufficient ( $> 0.70$ ). The two dimensional structure of the scale was confirmed by confirmatory factor analysis and the evidence was provided for construct validity. In the analysis of the data, firstly the recode process was carried out for the inverse items on the data collected from the scale. Kolmogorov Smirnov test was used to determine if it showed normal distribution. Mann-Whitney U test was used for the analysis of the data which were not found to be normal. The significance level was taken as 0.05 in all analyzes. The analyzes were carried out in SPSS 20.0 package program.

As a result of the study, it was determined that student attitudes towards science lessons in general were positive. There was a significant difference in both gender and class level variables. It was found that the female students are more positive than male students and the students in 4th grade are more positive than students in 3th grade for science lessons.

**Key Words:** Science, Attitude, Gender, Class level

# I. BÖLÜM

## 1. Giriş

Bu bölümde araştırmanın problem durumu ortaya konularak, problem cümlesi, araştırmanın amacı, araştırmanın önemi, varsayımlar, sınırlılıklar ve tanımlar yer almaktadır.

### 1.1. Problem Durumu

Günümüzde gelişen teknolojinin okullardaki en büyük temsilcisinin Fen Bilimleri dersi olduğu büyük bir hakikattir. İlkokul öğrencilerine okullarda Fen bilimleri dersi kapsamında en önce bu dersin yeri ve önemi kavratılır. Erken yaşta verilen eğitimin kalıcılığı bilinen bir gerçektir. Kazandırılmak istenen beceriler küçük yaşta öğrenciye sunulduğunda öğrenim daha çabuk ve kolay olmaktadır. Bu yüzden eğitim öğretim sürecinin başlangıcı olan ilkokul çağında çevre ve toplumun kalkınması amacıyla Fen bilimleri dersinin temeli atılmaktadır. Çocukların algıları bu yaşlarda oldukça açık olduğundan Fen ve Fen'in doğasına ait bilgileri gerçek hayata transfer ederler. Yine aynı şekilde günlük yaşam deneyimlerini de bu dersin öğrenim sürecine aktarırlar. İlköğretim okullarında Fen bilimleri dersinde işlenen dersler öğrencilerin ilerleyen yaşlarda göreceği derslerdeki hazır bulunuşluk düzeylerini de arttıracaktır. Bugünün ilköğretim öğrencileri yarının topluma yön veren bireyleri olacaktır (Akgün, 2001). Öğrencinin ilkokul kademesinde Fen Bilimleri dersini özümsemesi, onun hem eğitim hayatı hem de günlük yaşantısını olumlu yönde etkileyecektir. Bu durum dersin bireye ne denli etkisinin olduğunu açıkça göstermektedir (İlgaz, 2006). İlkokulda Fen alanıyla ilk kez yüzleşen çocukların, Fen etkinliklerine ve dersin içeriğine karşı geliştirdikleri duygusal bağlar, daha sonraki Fen eğitimlerine ilişkin tutumlarını da etkilemektedir. Bu yüzden, Fen Bilimleri dersi kapsamında kazandırılmak istenen bilgi, yetenek ve tutumların alt yapısının oluşturulduğu ilkokulun önemi ön plana çıkmaktadır

(Hazır, 2018). Geleceği şekillendiren günümüz neslinin erken yaşta hayata hazırlanmasında ve çevreye uyum sağlamasında Fen bilimleri dersinin katkısı yadsınamaz bir gerçektir.

Hayatı anlamlandıran, günlük yaşamla en çok ilişkilendirilen bu dersin öğrenciler tarafından özümsemesi oldukça önemlidir. Bir yakın çevre dersi olan Fen Bilimleri dersi, çocuğun ilgisini çekebilecek konuları içerir. Çocuklar dünyaya geldikleri andan itibaren çevrelerinde olan biten her şeye karşı büyük bir merak duyarlar. Özellikle konuşmaya ve yürümeye yeni başladıkları dönemde sürekli sorular sormaya başlar ve gördüklerini anlamaya çalışırlar. Bu merak duygusu onları dışarıyı keşfetmeye sevk eder. Bu keşif sırasında karşılaştığı her şey aslında Fen'in kapsamındadır. Çocukların yaşantı ile tecrübe ettiği en ufak deneyim dahi Fen'in herhangi bir konusuna aittir (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Örneğin; bir Fen konusu olduğunu bilmeden hareketsiz bir nesne olan oyuncak arabasına itme kuvveti uygulayıp hareket özelliği kazandırır. Yıllar sonra bu tecrübesinin Fen bilimleri dersinin içeriği olduğunu fark edecek ve öğrenimini tecrübesinden yola çıkarak daha çabuk sağlayacaktır. Bir nevi yaşantısını Fen bilimleri dersine transfer edecektir. Bundan dolayıdır ki çocuk bu dersin kapsamında yeni bir şeyler öğrenirken yaşamından sürekli bir kesit ile karşı karşıya kalacaktır. Böylece günlük hayatında her gün yaptığı, yaşadığı şeyleri bilim ile açıklamaya başlayacaktır.

Gerçek hayatla bu denli ilişkilendirdiğimiz Fen bilimleri dersinin özüne inip bilimsel olarak ne ifade ettiğini sorgularsak literatür de pek çok tanıma rast gelmek mümkündür. Örneğin; Kaptan'a (1998) göre; "*Fen bilimleri doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleridir.*" Temizyürek (2003) ise Fen bilimleri dersinin öğrenciye kazandırdıklarını şu şekilde özetlemiştir; Fen bilimlerinin ruhunu yakalamış, Fen'in derinine inerek toplum için önemini kavramış nesiller buldukları çevreye farklı bakış açılarıyla bakabilen, doğayı anlamlandırabilen, analitik düşünerek çağın sorunlarına çözüm getirebilen kişiler olarak toplumda var olurlar. Bu şekilde yetişen bireyler, yer aldıkları toplumu umut edilen çağdaşlık seviyesine çıkararak teknolojik çağa ayak uyduran nesillerin oluşmasını sağlarlar.

Fen bilimlerini de içine alarak giderek büyüyen ve gelişen teknoloji, bizlere; yeni duruma adapte olabilecek, teknolojiyi algılayıp özümseyebilecek ve var olan teknolojiyi yaşamın tüm alanında uygulayabilecek bireyleri zorunlu kılar (Akgün, 2001). Asıl dikkat çeken ise bu gelişen teknolojinin bütün iş ve yaşam alanına hâkim olmasıdır. Bu durum teknolojiyi anlayan ve hayatın her alanında kullanan bireylere olan ihtiyacı arttırmaktadır. Kendini bu anlamda geliştiren kişiler toplumların ilerlemesine katkıda bulunacaklardır.

Çocukların buldukları çevreyi algılayıp yorumlama, bu karmaşık çevrede bir düzenlilik arama eğilimleri vardır. Okullarımızda verilen Fen eğitiminin öncelikli amacı, çocukların yaşadıkları çevreyi anlama gayretleri sırasında ortaya çıkan sorulara yanıt bulmak iken bu amacın yanında sürekli değişen ve gelişen hayatta çocukların kendilerini güncelleyebilmelerini, toplumda başarıyla var olabilmelerini sağlamak da yer almaktadır. Buradan anlaşılacağı gibi bilim ve teknoloji, kişisel gelişimimizi desteklerken aynı zamanda millet olarak topyekûn bir kalkınma yaşayabilme adına mihenk taşıdır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2001).

Bahsedilen kişisel ve toplumsal gelişimimiz için Fen bilimleri dersinin öğrenciye kattığı beceri ve kazanımlardan faydalanmak gerekmektedir. Öğrencilerin Fen'i doğru anlaması için de fen okuryazarı olmalarını sağlamak eğitimcilerin önceliği olmalıdır. Fen bilimleri dersiyle meşgul olan öğrencilerin, yaşadıkları çevreyi ve içinde buldukları dünyayı anlayabilen, akla mantığa uygun sorular sorup bunlara cevap verebilmek için analitik düşünebilen, elde ettikleri sonuçları etkili konuşma becerisiyle çevresine aktarabilen, yaşadığı topluma karşı sorumluluk alan ve yetenekleriyle bu sorumluluğu yerine getirebilen bireyler haline gelmeleri; ancak onların makul düzeyde "Fen alanında okuryazar" olmaları ile olağandır (Akgün, 2004).

Fen okuryazarlığı öğrencilerin Fen'e ait kavramları ezbere bilmesi değildir; Fen'i hayatın içine aktarabilmeleri yani bu ders kapsamında öğrendikleri bilgileri hayata uyarlayabilmeleri, doğa olaylarını ve çevresinde olup bitenleri anlayıp açıklayabilmeleri, gözlem yapabilmeleri ve elde ettikleri verileri sayı ve sembollerle ifade edebilmeleridir (Işık Terzi, 2008). Fen okuryazarı olan bireyler; bilimsel süreç becerilerine hâkim, olayların sonuçlarını dikkate alarak eyleme geçen, şüpheli, Fen bilimleri ve teknoloji arasındaki bağı fark edebilen, akılcı ve yaratıcı bireylerdir



(Kaptan, 1999). Günümüz Fen eğitiminde fen okuryazarlığı fen eğitiminin temel amacı olarak görülmektedir. Çünkü Fen alanında yapılan araştırmalar, öğrencilerin olayların nedenlerini yaparak yaşayarak öğrendiklerinde veya sınıf arkadaşlarıyla birlikte edindikleri deneysel tecrübelerle Fen bilimlerini daha iyi anladıklarını ve daha iyi öğrendiklerini göstermektedir (YÖK ve Dünya Bankası, 1997).

Nitelikli bir Fen okur-yazarı yetiştirmekten bahsediliyorsa, Fen bilimleri dersindeki verimin en üst seviyeye çıkarılması gerekmektedir. Ders içi verimi birçok değişken etkileyebilmektedir. Öğrencilerin kişilik özellikleri, derse karşı tutum ve motivasyonları, sınıf ortamı, öğretmen özellikleri bu değişkenlerden bazılarıdır. Bu değişkenlerden biri olan tutum kavramı öğrencinin derse yaklaşımının ne yönde olduğuna dair bizi aydınlayacağı için oldukça önemlidir. Kalıcı ve etkili bir öğrenmenin temelinde öğrenilecek konuya ilişkin isteklilik ve gönüllülük şartının olduğu mutlak bir gerçektir. Çocukların derslere karşı hissiyatlarını ve eğilimlerini bilmek öğretmenlerin dersi öğretme sürecinde işlerini kolaylaştıracaktır.

Bu eğilimleri karşılayan tutum kavramı pek çok şekilde tanımlanmıştır. Tutum; bireyi insanlar, nesnelere ve durumlar karşısında tepki göstermeye iten öğrenilmiş eğilimler olarak tanımlanmıştır (Demirel, 1993). Bir başka ifadeyle; tutum, bireyin iyi ya da kötü bütün kabullenişlerinin zihninde yer almış halidir denilebilir (Uğurlu, 2018).

Duyuşsal alan kavramı tutumlar, motivasyon, değerler, inançlar, ilgiler gibi farklı yapıları kapsar ve kişinin olaylara karşı gösterdiği duygusal tepkileri ifade eder. Bu tepkilerin tamamı duyuşsal alanın ilgisi içerisindedir. Fen öğretimi açısından bakıldığında ise, sözü edilen bu duyuşsal özellikler oldukça önemlidir. Diğer öğrenme-öğretme alanlarında olduğu gibi Fen öğretiminde de en önemli duyuşsal alanlar tutum ve motivasyondur. Öğrencilerin yalnızca bilişsel özelliklerinin değil, duyuşsal özelliklerini de içine alacak etkili bir Fen öğretimi, öğrencilerin Fen'e yönelik tutumlarını arttırmada ve onların Fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını yükseltmede kilit role sahiptir (Çavaş ve Huyugüzel Çavaş, 2016).

Tutum öğrenmeyi doğrudan etkilediği için Fen eğitiminde de yeri büyüktür. Yapılan pek çok araştırmada, öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının okuldaki başarılarını etkilediği tespit edilmiştir. Altınoluk (2004), Ilgaz (2006), Erduran

ve Darçın (2006), Yıldırım ve Kansız (2017) ve Uyanık (2017) gibi araştırmacılar yaptıkları çalışmalarda okuldaki başarının tutumla ilişkisini ortaya koymuşlardır. Dolayısıyla okul ortamında kazanımlar öğrenciye aktarılırken tutumların lölmesi, öğrencinin derse karşı reaksiyonunu görmek, ilerideki davranışlarına ilişkin öngörü de bulunmak, tutumlarını değiştirmek ya da yeni tutumlar oluşturmak üzere öğrencileri yakından tanıma adına önemlidir (Nuhoğlu, 2008).

İlköğretimin ilk yıllarında ğrencilerin Fen bilimleri dersiyle tanışması bu dersin öğrenimini kolaylaştıran bir faktördür. Çocukların günlük hayatta karşılaştıkları olayları erken yaşta anlamlandırması daha sonraki öğrenimlerinin kolay olmasını sağlayacaktır. Böylece sağlam bir temelin üzerine kaliteli bir Fen’i öğrenme ve anlama süreci inşa edilmiş olacaktır. Bunun yanı sıra, Fen bilimleri dersini anlamak, teknolojiyi öğrenmek ve kullanmak ne derece önemli ise öğrencilerin bu derse karşı yaklaşımının, tutumunun ne düzeyde olduğunu belirlemede o derece önemlidir. Yapılan araştırmalara göre derse karşı gösterilen tutum başarıyı da etkilemektedir. Mutlak bir başarıdan bahsetmek istiyorsak, sorunların ardındaki nedenlerin tespit edilmesi için öğrencilerin derse bakış açılarının, hissiyatlarının bilinmesi gerekmektedir. Bu sebeple mevcut çalışma ile Fen bilimleri dersinin öğrencilerde nasıl bir etki bıraktığı, öğrencilerin bu derse yönelik eğilimlerinin ne yönde olduğu ve Fen’in öğrencilerdeki karşılığının ne olduğu öğrenilmek istenmiştir. Bu bağlamda öğrencilerin düşüncelerini öğrenmek için derse yönelik tutumlarına incelenmesinin faydalı olacağı düşünülmüştür. Yapılan çalışmada ğrencilerin Fen bilimleri dersine karşı tutum geliştirme süreçlerinin nasıl sonuçlandığını, geliştirilen tutumun cinsiyet ve sınıf kademesi değişkenlerine göre farklılık gösterip göstermediğini tespit etmek amaçlanmıştır. Hazırlanan bu çalışma ile ilkokul ğrencilerinin Fen bilimleri dersine yönelik tutumları bu amaçlar doğrultusunda değerlendirilecektir.

## 1.2. Problem Cümlesi

“İlkokul 3. ve 4. sınıf ğrencilerinin Fen Bilimleri dersine karşı tutumları nasıldır?” sorusu bu araştırmanın temel problem cümlesidir.

### 1.3. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı ilkokul 3.ve 4.sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine karşı tutumlarını tespit etmektir. Ayrıca cinsiyet ve sınıf kademesi değişkenlerinin öğrencilerin Fen bilimleri dersine karşı tutumlarına etkisi olup olmadığını belirlemekte amaçlanmıştır.

Bu amaçla aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

- 1- İlkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine karşı tutumları ne düzeydedir?
- 2- Kız ve erkek öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?
- 3- 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine karşı tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?

### 1.4. Araştırmanın Önemi

Fen, insan yaşantısının doğal bir çıktısıdır. İnsanoğlu doğumundan ölümüne kadar her yaş döneminde çevresinde şahit olduğu temel Fen prensiplerini öğrenmek ister. İlkokul çağındaki çocuklar ise en meraklı ve araştırmacı oldukları yaşadıkları ve en çok sorguladıkları konular ise Fen konularıdır (Gürdal, 1992). Çünkü ilk yaşamsal tecrübelerini bu dersin konu aldığı olaylar çerçevesinde edinirler.

Eğitim öğretim hayatına başlayan öğrenciler Fen bilimleri dersi ile ilk olarak ilkokulda karşılaşmaktadırlar. 2014 yılında öğretim programında yapılan değişiklik ile Fen bilimleri dersi ilkokul 3.sınıfta okutulmaya başlamıştır. Bu yüzden öğrencileri Fen bilimleri dersi ile tanıştıran sınıf öğretmenleri olmakla beraber, çocukların Fen'e yönelik duygusal bağları bu dönemde oluşmaya başlamaktadır (Hazır, 2018). 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Fen ile yaşantı arasındaki ilişkiyi kurma başladıkları bu dönemde derse karşı yaklaşımlarının bilinmesi daha sonraki öğrenmelerine olumlu yansıtacaktır. Ayrıca erken yaşta aldığı Fen eğitimi ile çevresinde olup bitenleri çabuk anlamlandırmaya başlayacaktır. Çocuk ve Fen ilişkisinin erken başlaması ilerleyen yıllarda ağırlaşan Fen konuları için sağlam bir temel oluşturacaktır.

Bilgi ve teknoloji ile iç içe yaşadığımız bu günde öğretim programlarımızda yer alan esas amaç, öğrencilerimize hazır bilgiyi aktarmaktan çok onların bu bilgiye kendi yetileri ile ulaşmalarını sağlamaktır. Başka bir ifadeyle bilgileri ezberleme değil içselleştirme, karşılaştığı sorunlara karşı özgün çözüm yöntemleri geliştirebilme ve olaylara bilimsel anlayışla yaklaşabilme becerileri kazandırılmalıdır. Bu da Fen bilimleri dersi ile sağlanabilir (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Fen bilimleri dersi kapsamındaki amaçların öğrenciye kazandırma sürecinin ilkökul çağında başlanması ise hedefe daha çabuk ulaşılmasını sağlayacaktır.

Öğrenildiği takdirde hayatı kolaylaştıracak, teknoloji kullanımına ışık tutacak, günlük yaşantıyı okul ortamına aktaracak olan Fen bilimleri dersinin gerekliliği yadsınamaz bir gerçektir. Etrafımızda yaşananları algılamamızı sağlayan ve bilimsel bir temele oturtan bu dersin öğrenciler tarafından nasıl algılandığı da önemlidir. Bu ders kapsamında öğrencilerin hoşlanıp, hoşlanmadıkları şeylerin ya da zorlandıkları ve kolaylıkla yaptıkları noktaların tespit edilmesi de gereklidir.

2013 Fen bilimleri öğretim programında, 4 öğrenme alanından biri olan “Duyuş” öğrenme alanının birinci alt alanı olan “Tutum” un kapsamı, Fen bilimlerine yönelik olumlu tutum geliştirme ve Fen bilimleri dersini almaktan memnun olma olarak belirtilmiştir (MEB, 2013). Programda da öğrencilere kazandırılması hedeflenen bu alan eğitimcilerle Fen bilimleri dersine yönelik olumlu tutum geliştirmenin gerekliliğini göstermektedir.

İlkokul öğrencilerinin, daha eğitim öğretim serüveninin başında derse karşı tutumunun ve yaklaşımının bilinmesi eğitimcilerle hangi noktaya yöneleceği hususunda yardımcı olacaktır. Çocuğun ilk öğrenmelerinin sağlandığı bu dönemde olumsuz durumlara müdahale etmek öğretmen ve öğrenci için avantaj sağlayacaktır. Aynı zamanda dersin aksayan ya da pekiştirilmesi gereken taraflarını da gözler önüne serilecektir. Çözüme yönelik doğru adımlar atmak ise dersin verimini arttıracak ve öğrencilerin bundan sonraki Fen Bilimleri dersi tecrübelerine olumlu bir şekilde yansıtacaktır. Öğrencilerin Fen’e yönelik olumlu tutum sergilemeleri ise onların bu derste akademik başarılarını arttıracaktır. Bu başarı Fen bilimleri dersini seven, hayatın içinde Fen’i bulan ve anlayan, bilimsel süreç becerilerine hâkim, teknolojiyi yaşamın her alanında kullanan, aktif ve yaratıcı bireylerin yetişmesini sağlayacaktır.

### 1.5. Araştırmanın Sınırlılıkları

- Araştırma 2017-2018 öğretim yılında Ankara ili Etimesgut ilçesi A okulu ile Nallıhan ilçesi B okulu ile sınırlıdır.
- Araştırma örnekleme alınan ilköğretim okullarındaki toplam 835 3. ve 4. sınıf öğrencinin Fen bilimleri dersine yönelik görüşleri ile sınırlıdır.

### 1.6. Araştırmanın Varsayımları

- Araştırmaya katılan öğrenciler ölçekteki sorulara gerçek düşünceleriyle cevap vermiştir.
- Araştırmada kullanılan ölçme araçları geçerli ve güvenilirlerdir.

### 1.7. Tanımlar

Bu bölümde araştırma ile ilgili kavramların tanımlarına yer verilmiştir.

#### 1.7.1. Fen bilimi

Fen bilimi, bilginin doğasını araştırma ve fikir üretme, elde edilen bilgileri anlama ve var olandan hareketle yeni bilgi üretme sürecidir (YÖK ve Dünya Bankası, 1997). Bu çalışma kapsamında Fen bilimi, günlük yaşam deneyimlerini bilimin ışığında yeniden anlamlandırma ve geliştirme süreci olarak tanımlanabilir.

#### 1.7.2. Tutum

Bir varlığa ya da olaya karşı olumlu ya da olumsuz duygu, düşünce ve davranışsal seçimlerin, yaşantılar sonucu gerçekleşen öğrenmelerle zihinde şekil almış

halidir (Uğurlu, 2018). Bu çalışma kapsamında ilkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Fen bilimleri dersine yönelik eğilimlerini ve hissiyatlarını gösteren tutumların ne yönde olduğunun bilinmesi ileriye dönük alınabilecek önlemler adına önemlidir.



## II. BÖLÜM

### 2. Kuramsal Çerçeve ve İlgili Literatür

Bu bölümde konuyla ilgili detaylı bilgilere ve daha önce yapılmış araştırmalara yer verilmiştir. Bu kapsamda ilgili literatür taranarak araştırmalar yapılmıştır.

#### 2.1. Kuramsal Çerçeve

Araştırmanın bu kısmında çalışmanın içeriğini oluşturan Fen bilimleri dersi ve bu derse yönelik gösterilen tutum kavramı irdelenmiştir.

##### 2.1.1. Bilim

Zaman zaman farklı anlamlar yüklenen ve geçirilen süre boyunca bazı değişikliklere uğrayan “bilim” kelimesi esas olarak “ilim” kelimesinin Türkçe karşılığıdır ve bilim ve ilim kelimeleri çoğunlukla birbirlerinin yerine kullanılır (Çengel, 2012). “*Bilim, bir alandaki varlıkları ve olayları inceleme, açıklama, onlara ilişkin genelleme ve ilkeler bulma, bu ilkeler yardımıyla gelecekteki olayları kestirme gayretleridir*” (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Mustafa Kemal Atatürk bilimi, “gerçeği bilmek” olarak tanımlamaktadır. Yunus Emre ise, “İlim ilim bilmektir, ilim kendin bilmektir” şeklindeki ifadesiyle kişinin bilimi anlamaya kendisini bilmesi ile başlaması gerektiğini vurgulamıştır (Ev Çimen, 2016).

Karaçay (2010) bir yazısında bilimin 4 önemli niteliği olduğundan söz etmiştir. Bunlar çeşitlilik, süreklilik, yenilik ve ayıklanmadır.

#### 2.1.1.1. Çeşitlilik

Bilimsel alışma tek bir kişinin kontrolünde değildir ve vucut bulabilmek için kimsenin iznine ihtiyaç duymaz. Bilim kişi seçmez, bilim kendisiyle meşgul olmak isteyen herkese açıktır. Bilimsel alışma yapacak olan kişilerin doğuştan getirdiği ya da sonradan edindiği kimlikle ilgilenmez. Bu yuzden bilim, herkese göre farklı bir anlam kazanır, çeşitlenir.

#### 2.1.1.2. Süreklilik

Bilimsel bilgi var oluşundan beri sürekli yeniden üretilip, geliştirilmiştir. Eski ağlarda pek çok kez yasaklanmış, kendisiyle meşgul olanlar cezalandırılıp engellenmeye çalışılmış olsa da bilim asla durmamıştır. İnsanlık yok olana kadar da devam edecektir.

#### 2.1.1.3. Yenilik

Yaşanılan dünya içerisinde pek çok evrim gerçekleşmektedir. Kabul görülen, var olan her şey değişime tabidir. Çünkü giderek gelişen teknoloji bunu gerektirir. Bilim de tüm bu değişim ve gelişim içerisinde sürekli yenilenir. Yeni keşiflerle büyür ve güncellenir.

#### 2.1.1.4. Ayıklanma

Bilimsel bilgi yenilenip gelişirken bilim ile meşgul olanlar tarafından denetlenir. Ierisinde barındırdığı eksik ya da yanlış bilgiler ayıklanır. Neticede bilimsel bilginin en doğru şeklini alması sağlanır.



### 2.1.2. Bilimin doğası

Bilimin doğası farklı şekillerde tanımlanmıştır. Lederman (1992) bilimin doğasını, “*bir bilgi edinme yolu olarak bilimin veya bilimsel bilginin gelişimindeki kalıplaşmış inançlar ve değerlerdir*” diye tanımlarken; Taşar (2003), “*bilimin ne olduğu ve hangi rolleri içerdiğini, bilim insanlarının kim olduğu ve hangi rolleri üstlendiklerini, bilimsel ipuçlarını, gözlemleri, olayları, kuralları, kanunları ve bilimsel metodu, bilimin nasıl yapıldığını anlamayı kapsamaktadır*” diye tanımlamıştır.

Bezir Akçay (2018) bilimin doğasını oluşturduğunu düşündüğü konuları aşağıdaki gibi sıralamıştır:

- Bilim ne demektir?
- Bilimsel bir çalışma nasıl yapılır?
- Sosyal bir grup içerisinde bilim insanları çalışmalarını nasıl yaparlar?
- Toplumun ve toplumsal olayların bilimsel çalışma ve ilim adamı üzerinde ne çeşit etkileri vardır?
- Bilim ve sözde bilim ayrımı nasıl yapılır?

Bu sorular cevaplandığı takdir de bilimin doğasına ait birçok şey aydınlanacaktır.

Crowther, Lederman ve Lederman (2005)’e göre; bilimin doğası okullarda verilen Fen eğitiminin bir parçası olmalı ve çocukların anlayabileceği şekilde açık ve net ifadeler içermelidir. Bilimsel bilginin durağan olmadığı, gelişen teknoloji ile değişime uğradığı gerçeği çocuklara anlatılmalıdır. Ayrıca öğrencilere bilimsel bilginin ne zaman nasıl başladığına dair tarihsel bilgiler verilmelidir. Bu öğrencilerin bilimsel bilgiyi anlamalarına yardımcı olacaktır.

Abell and Lederman (2007)’ a göre; bilimin doğasının konu edildiği birçok araştırmaya göre aşağıdaki çıkarımları yapabiliriz:

- Öğrencilerin bilimin doğasını anlama biçimleri ile bilimin doğasının temel anlamı uyuşmamaktadır.

- Öğretmenlerin bilimin doğasını anlama biçimleri ile bilimin doğasının temel anlamı uyuşmamaktadır.
- Bilimin doğası anlayışını, bilimsel çalışmayı tek başına yürüterek kazandırmak yerine yapılan bilimsel çalışmayı bilimin doğası bağlamında değerlendirerek ve her ikisini etkili bir uyum ile öğrenciye sunmak öğrenimin daha etkili olmasını sağlamaktadır.
- Öğretmenler bilimin doğası ile ilgili görüşlerini öğrenciye aktarmada başarılı olamamaktadırlar.
- Öğretmenler eğitim-öğretim sürecinde bilimin doğası ile ilgili kazanımlara diğer konu kazanımları kadar öncelik vermemektedirler.

Öğrencilerin bilimi ve bilimin doğasını anlamasına yardımcı olmak, bu süreci onlara sevdirmek için okulda yapılan etkinliklerde onlara fırsat verilmelidir. Bunun içinde yaparak yaşayarak öğrenmeleri desteklenmeli, bu alanda kendi tecrübelerini edinmelerine fırsat tanınmalıdır. Zira çağdaş Fen eğitiminin hedefi öğrencileri bilimsel süreç becerilerine sahip, bilim okur-yazarı bireyler olarak yetiştirmektir. Bu nedenle öğrencilerin Fen eğitimlerinin mutlak ögesi bilimin doğası olmalıdır (Çakıcı, 2009).

### 2.1.3. Fen bilimleri

Bilimin doğuşu insanın çevresini anlamlandırırken duyduğu meraktır. İnsanı diğer canlılardan ayıran en önemli özellik düşünme yetisidir. Bu durum insanoğlunu yaşadığı doğayı tanıma, görünen görünmeyen her şeyi anlama ve çözümleme, merak ettiği her şeyi araştırma isteğine sürüklemiştir. Böylece Fen bilimleri yaşadığımız çevreyi anlamak adına hayatımızdaki yerini almıştır (Çakıcı, 2009).

İngilizcede ve Fransızcada “science” olarak ifade edilen “Fen bilimleri”, genel anlamda, bilimin görülebilen yüzüdür. Yani Fen bilimi, bilimin gözlemlerle ilişkili ve yaşam ile bağlantılı bir alt sınıfıdır. Aynı zamanda yaşadığımız dünya hakkında sistematik ve kesintisiz bir şekilde bilgi veren, biriken bilginin başkalarının deney veya akıl yürütme yoluyla doğrulamasına veya yalanlamasına olanak tanıyan ve genel ilkelerle açıklanabilen bir kavram olarak tanımlanabilir. Fen bilimlerinin amacı dış dünyada olan her şeyi anlamlandırma, olup bitenlerin neden ve nasıl olduğuna dair fikir

yürütme ve olabilecekler hakkında ön görüşü sahibi olma yolunda rehberlik etmektir (Çengel, 2012).

Fen Bilimleri, ülkelerin buldukları konumdan daha ileriye gitmesini sağlayan, gelişmiş ve yenilenmiş bir jenerasyon ile ekonomik kalkınmayı destekleyen özel bir alandır. Bu yüzden ülkeler bilimsel, teknolojik ve ekonomik alanlarda geri kalmamak ve gelişimi sürekli hale getirmek için Fen bilimlerine gereken önemi vermektedirler (Ayas, 1995).

Kaptan (1999)'a göre, Fen bilimleri yapısında her biri kendi içinde özel olan aşağıdaki unsurları barındırır:

- Olgular;

İki nesne, kavram ya da olay arasındaki ilişkiyi ortaya koyan ifadelere olgu denir.

- Kavramlar;

Yakın özellikler taşıyan olay, fikir ve objelerin oluşturduğu birlikteliğe verilen genel tanıma kavram denir.

- İlkeler ve genellemeler;

İlkeler kavramların kendi arasında oluşturdukları ilişkiden doğan genellemelerdir.

- Kuramlar ve doğa kanunları;

Pek çok kez ispat edilmiş, hiçbir zaman farklılık göstermeyen ilkeler değişmez gerçekler haline gelir. Tabiatта meydana gelen olayların muazzamlığına ve değişmezliğine dayanan bu tür ilkelere kuramlar ve doğa kanunları denir.

#### 2.1.4. Fen bilimleri dersi

Değişen ve gelişen dünyada kendine yetebilen ve kabiliyetleri ile topluma faydalı olabilecek bireylere ihtiyaç giderek artmaktadır. Okullarda verilen eğitimin temel amacı da bu ihtiyacı karşılamaktır. Fen Bilgisi dersi Sosyal Bilgiler dersi ile

birlikte bu misyonu üstlenir ve diğer derslerin gövdesini oluşturan bir mihver ders olarak eğitim sisteminde yerini alır (Kaptan ve Korkmaz, 2001).

Artık yeni nesil eğitim ve öğretim anlayışında çocukların; sorunlara çözüm bulabilen, üretici, ihtiyaç duyduğu bilgiye ulaşan, yaratıcı, teknolojik gelişmeleri takip eden, esnek, olayları ana hatlarıyla bütüncül olarak ele alabilen, çoklu çalışma ortamlarına uyum sağlayabilen ve kendi oto kontrolünü yapabilen bireyler olarak yetiştirilmeleri şarttır. Giderek artan ve gelişen teknolojinin hâkim olduğu bir dünyadayız. Belki pek çok alanda değişime şahit oluyoruz ancak bilimsel ve teknolojik gelişmeler çağımızı en derinden etkileyen unsurdur. Teknoloji, doğruluğu denenerek elde edilen bilgilerin uygulanmasıdır. Fen bilimleri de teknolojiyi anlayabilme ve doğru kullanabilme yolunda bize destek olmaktadır. Bu bağlamda bilimin ışığında yol alan, bilimin gerekliliğinin bilincinde, yeni gelişmelere açık, teknolojinin getirdiklerini hayatın her alanına uyarlayabilen ve aktif kullanan, topluma da bu yönde örnek olan bireyleri yetiştirmek Fen bilimleri dersinin amaçlarındandır (Hançer, Şensoy ve Yıldırım, 2003).

Kaptan ve Korkmaz (2001)'a göre, Fen bilimleri dersi aşağıda sıralan kazanımları sağlamayı amaç edinir:

1. Fen dersi kapsamında genel bilgi vermek (Fen okur-yazarlığı).
2. Fen derslerinin yardımıyla zihin ve el becerilerini öğrenciye katmak.
3. Fen veya teknoloji kullanımını gerektiren mesleklerin öğrenimine zemin hazırlamak.

Fen eğitimi de bilimin kurallarını, bilimin içerdiği teorik bilgiyi aktarmayı değil; bilimi tanımayı, bilimi uygulamayı sağlamalıdır (Çakıcı, 2009).

Okullar öğrenci yetiştirmek için bir eğitim yuvası, dersler ise bir araçtır. Fen bilimleri dersi de tam bu noktada devreye girip hayalini kurduğumuz nesile ulaşma adına bizlere yol göstermektedir. O yüzden bu dersin özümsemesi çok önemli olup, içinde barındırdığı diğer kavramların incelenmesi gerekmektedir.

### 2.1.5. Tutum

Regis, Albertazzi ve Roletto (1996), Fen bilimleri kapsamında teorik bilgilerin ezberletilmesi değil Fen'i hayatı anlama ve sorunlara çözüm geliştirme aracı olarak kullanılması, zihinsel süreç becerilerinin kazandırılması gerektiğini savunmuşlardır. Bu sayede öğrenciler bilim adamları gibi olaylara yaklaşarak, bilimsel sürecin içerisine bizzat girerek bilimin getirdiklerine hâkim olacaklardır. Fen bilimlerinin bahsedildiği gibi uygulamaya yönelik olabilmesi için ise öncelikli olarak bu dersin öğretiminde duyuşsal alan dikkate alınmalıdır. Öğrencinin derse karşı ne hissettiklerini bilmek ve buna göre ders içeriğini ayarlamak onların Fen'i kullanma isteğini arttıracaktır. Burada ise devreye tutum kavramı girmektedir.

Geçmişten günümüze gelene kadar tutumla ilgili pek çok tanım yapılmıştır. Uğurlu (2018), bu tanımlardan bazılarını tabloştürmüştür. Tanımlarla ilgili ayrıntılı bilgi Tablo 2.1.'de görölmektedir.

**Tablo 2.1.** Tutum tanımları

Tanımı Yapan	Tanım
Gordon Allport(1935)	"Tutum her türlü nesneye (objeye) ya da duruma verilen tepkileri doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilecek deneyimler sonucu oluşturulmuş bit zihinsel hazır oluş halidir."
Bogardus(1931)	"Tutum çevremizde olumlu ya da olumsuz değer taşıyan bir şeye olumlu ya da olumsuz tepki verme eğilimidir."
LaPiere(1934)	"Sosyal bir tutum, Bir davranış modeli, belirli sosyal durumlara spesifik olarak uyum sağlamaya hazır olma eğilimi, veya daha basit olarak sosyal uyaranlara koşullanmış bir tepkidir. LaPiere'e göre tutumlar sosyal deneyimler sonucu ortaya çıkarlar ve bireyin farklı sosyal durumlara uyumuna bir dereceye kadar hazırlık sağlarlar. Buna göre bir bireyin sosyal tutumlarının toplamı diğer insanlara uyumunu içeren öğrenilmiş sosyal kişiliği olabilir."
Sherif,Sherif Nebergall(1965)	ve"“Tutum, nesnelere, konular, kişiler, gruplar ya da kurumlar hakkında kişilerin aldıkları pozisyonudur. Bir tutuma sahip olmak demek bir şeye karşı gelmeyi ve diğer bir şeyi desteklemeyi içerir.”
Fishbein Ajzen(1975)	ve"“Tutum sunulan bir nesneye tutarlı bir şekilde olumlu ya da olumsuz olarak tepki vermek için öğrenilmiş bir yatkınlıktır.”
Eagly Chaiken(1993)	ve"“Tutum belirli bir varlığı belirli bir derecede olumlu ya da olumsuz olarak değerlendirilmesini içeren psikolojik bir eğilimdir.”
Petty,Brinol DeMarree(2007)	ve"“Tutum kişinin benliğini dahi içerebilecek çok çeşitli nesnelere, konulara veya insanlara ilişkin değerlendirmelerdir.”

Tablo 2.1.'deki tanımlar incelendiğinde, araştırmacıların tutumu zihinsel olarak olaylara, olgulara tepki verme eğilimi, motive edici bir güç ve değerlendirmeyi içeren bir kavram olarak tanımladıkları görülmektedir. Yukarıda sıralan pek çok tanımın ardından tutum, bir varlığa ilişkin olumlu ya da olumsuz duygu, düşünce ve davranışsal eğilimlerin, yaşanmışlıklar sonucunda zihinde şekil almış formu olarak tanımlanabilir (Uğurlu, 2018).

Johnston (1996) ise tutumları, Fen bilimlerine ilişkin tutumlar ve Fen bilimlerinde tutumlar olarak ayırmış, Fen bilimlerinde tutumları da tekrar dört grup olarak sınıflandırmıştır. Buna göre ortaya çıkan sonuç Tablo 2.2.'de görülmektedir (Akt. Hamurcu, 2002).

**Tablo 2.2.** Fen bilimlerinde tutumlar

<b>Motivasyon</b>	<b>Grup Katılımı</b>	<b>Araştırma</b>	<b>Düşünme/yansıtma</b>
Meraklılık	Hoşgörü	Yaratıcılık	Açık fikirlilik
Coşku/heves	Sorumluluk	Esneklik	Şüphecilik
Sorgulama	İşbirliği	Duyarlılık	Hoşgörü
Dürtü/girişimcilik	Liderlik	Azim	Esneklik
Bilme isteği	Üyelik	Nesnellik/tarafsızlık	Eleştirel düşünme
		Bağımsızlık	Kanıt arama

#### 2.1.6. Tutumun boyutları

Tutum kavramı bilişsel, duygusal ve davranışsal olmak üzere üç ana unsurdan oluşur. Bu boyutlar birbirinden bağımsız tanımlansalar da, bu boyutların tamamı tutumu oluşturur (Uğurlu, 2018). Tutum kavramı ele alınırken bu üç boyut bir bütün olarak incelenmelidir.

İlk olarak **Bilişsel boyut** (Cognitive component) bileşenine değinecek olursak; bilişsel boyut, bir varlığa ilişkin zihinde oluşan düşünceleri ve inanışları temsil etmektedir. Bir nesne ile ilgili olumlu ya da olumsuz bir yargıya varılabilir. **Duygusal boyut** (Affective component) ise bir varlığa yönelik hissedilen duyguları içerir. Bu boyut bir nesneyi sevme-sevmeme, ilgi duyup-duymama, hoşlanma-hoşlanmama gibi hissiyatları bünyesinde barındırmaktadır. Son olarak **Davranışsal boyut** (Behavioral

component) bireyin varlığa yönelik hareket biçimini içerir. Diğer bir deyişle bu boyut bir ölçüde tutumun davranış formunu içermektedir (Uğurlu, 2018).

Çöllü ve Öztürk'ün, Öztürk (2005)'ten aktardığı aşağıdaki tablo bu üç boyutun ne ifade ettiğini daha somut bir şekilde ifade etmiştir.

**Tablo 2.3.** Tutum öğeleri ve ilgili kavramlar

Öğeler	Önemli Kavramlar	Tutum
Bilişsel	Farkındalık/Bilgi/İnanç/Algılama/İlgi	“Portakalda vitamin vardır.”
Duygusal	Arzu/Hoşlanma/Sevme/Tercih	“Portakal tadına bayılırım”
Davranışsal	Eylem/Deneme/Benimseme	“Her sabah bir portakal yerim”

Kaynak: Yunus Emre Öztürk, Tutumlar ve Ölçüm Yöntemleri, Doktora Ders Sunumu, Konya, 2005

İlköğretim dönemi için, öğrencilerde Fen bilimleri dersiyle alakalı tutum geliştirmek isteniyorsa bu üç boyutun getirilerini önemsemek ve eğitim öğretim sürecini buna göre düzenlemek gerekmektedir (Demirbaş ve Yağbasan, 2006). Tutumun bu üç boyutundan biri dahi ihmal edilse istenilen sonuç elde edilemeyecektir. Nitekim her bir boyut, eğitim öğretim sürecinde öğrencinin derse karşı yaklaşımı hakkında farklı bilgiler sunacaktır.

#### 2.1.7. Tutum ve davranış

Bireylerin tutumları davranışlarını etkilemektedir ve aralarında güçlü bir bağ vardır. Bazı durumlarda ise davranış ile tutum arasında tutarsızlık gözlemlenebilir. Çok sayıda sosyal psikolog tutumların neden her zaman davranışları belirleyemediği ile ilgili çalışmalar yapmışlardır. Kağıtçıbaşı (2006) tutumların davranışları hangi durumlarda etkilediklerini aşağıdaki alt başlıklarda incelemiştir.

#### 2.1.7.1. Tutum ve davranış ilişkisi

Bireylerin göstermiş olduğu her davranış benimsediği tutumu ifade etmeyebilir. Yapılan araştırmalar belli tutumların ölçülmesinin belli davranışların öngörülmesinde daha çok işe yaradığını göstermiştir. Tutumlarla ilgili çalışmalarda ölçmek istenilen konuya vakıf olunmalı ve ne tür sorularla ölçüm yapılacağı doğru belirlenmelidir.

#### 2.1.7.2. Zaman faktörü

Tutum ile davranış ölçme arasında geçen zamanın uzunluğu tutum ve davranış arasındaki tutarlılığı etkilemektedir. Aradan geçen süre zarfında işin içine pek çok değişken gireceği için tutarlık gözlenme olasılığı düşmektedir. Bu yüzden tutum edinme ile tutuma dayalı davranış ölçme arasında geçen sürede değişkenlerin aktive olmamasına özen gösterilmelidir.

#### 2.1.7.3. Tutumun güç derecesi

Her tutumun bir şiddeti vardır. Bir tutumun gücü içinde bulunan bilişsel, davranışsal ve davranışsal bileşenlerinin gücünün toplamıdır. Tutumlar ne kadar güçlü ise davranış gözlemlenmekte o derece mümkündür. Aynı zamanda güçlü tutumların değiştirilmesi çok zordur.

#### 2.1.7.4. Tutumun ulaşılabilirliği

İnsan zihni edindiği bilgileri kullanmak ister ve bilgilere ulaşmaya çalışır. Bazı bilgiler diğerlerine göre hafızadan daha hızlı çağırılır ve alınan karar insanın tepki göstermesinde etkili olur. Aynı durum tutum ve davranış ilişkisinde de geçerlidir. Bazı tutumlar bellekten daha çabuk çağırılır ve bu şekilde davranış etkiler.



#### 2.1.7.5. Farkındalık

Farkındalık, bireylerin kendi tutum ve davranışlarının ne kadar bilincinde olduklarını belirtmek için kullanılan bir kavramdır. Yapılan çalışmalarda farkındalık ile tutum-davranış ilişkisinin birbirine paralel olduğu görülmüştür. Farkındalık ne kadar yüksekse tutum-davranış ilişkisi de o derece güçlüdür.

#### 2.1.8. Tutum ölçekleri

Tutum, kişilerin bir nesne ile ilgili düşünce, duygu ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan eğilimlerdir. Tutumların olumlu ya da olumsuz hangi yönde olduğunun bilinmesi tutumun kullanıldığı alana ilişkin önlemler alınmasını sağlamaktadır. Tutumun soyut bir kavram olması ve fiziksel bir boyutu içinde barındırmaması sebebiyle tutumun ölçümü kolay değildir ve tutumlar doğrudan ölçülemezler (Çöllü ve Öztürk, 2006). Tutumun doğrudan ölçülemeyen bir kavram olması, doğru ölçümler için ölçek kullanımını gerektirmektedir.

Eğitim-öğretim sürecinde tutumların belirlenmesi, öğrenenin belirli bir zaman içerisindeki tutumlarını ölçerek gelecekteki davranışlarına ilişkin tahminde bulunmak, mevcut tutumlarını değiştirmek ya da bireye yeni tutumlar kazandırmak üzere öğrenenlerin hali hazırdaki eğilimlerini öğrenme açısından faydalıdır (Nuhoğlu, 2008).

Uğurlu (2018)'in Mueller (1986)'den aktardığına göre; bilimsel alanda çalışan araştırmacılar konularına ilişkin ölçümleri yapabilmek için ölçme aracı geliştirmişlerdir. Tutum ölçme araçlarının doğasında istenilen tutumların ölçülebileceği inancı vardır. Doğrudan ölçme yapan araştırmacılar kullandıkları ölçeklerde aşağıda belirtilen varsayımları kabul ederler:

- Tutum ölçekleri ölçülmek istenen verileri ölçebilir.
- Tutum ölçeği uygulanan katılımcı soru maddelerini anlayabilir ve kendi düşüncelerini yansıtacak şekilde cevaplayabilir.
- Sunulan ölçek maddelerini tüm katılımcılar aynı şekilde anlar.

- Tutum ölçeği uygulanan katılımcılar kendilerini doğru bir şekilde ifade edebilirler.
- Tutum ölçekleri ölçülmesi amaçlanan verileri ölçebilecek niteliktedir.

Tutumları ölçme de pek çok ölçek kullanılmaktadır ancak en yaygın olanı Likert Tipi Ölçekler'dir. 1932 yılında Rensis Likert ilk kez likert tipi ölçek geliştirilmiştir. Daha önceden var olan Thurstone tipi ölçeğin hazırlanmasının zor olduğun ileri sürerek kendi ölçeğini tanıtmıştır. Bu ölçek tipinde katılımcılardan sunulan maddelerle ilgili fikirlerini “tamamen katılıyorum”dan “hiç katılmıyorum”a kadar beş derecelmeli bir ölçek üzerinde belirtmeleri istenmektedir (Uğurlu, 2018). Uğurlu (2018)'nin örnek ölçeği tablo 2.4.'de verilmiştir.

**Tablo 2.4.** Likert türü ölçeğe örnek

Lütfen aşağıdaki her bir ifade ile ne derece hem fikir olup olmadığınızı verilen ölçekteki puanlardan birini seçerek işaretleyiniz.				
1	2	3	4	5
Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılıyorum	Çok katılıyorum
1)Erkekler kadınsız eksiktirler.				
1	2	3	4	5
Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
2)Kadınlar işyerindeki problemleri abartmaktadırlar.				
1	2	3	4	5
Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum
3)Bir kadın bir erkeğin bağlılığını kazandıktan sonra genellikle o erkeğe sıkı bir yular takmaya çalışırlar.				
1	2	3	4	5
Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Ne katılıyorum ne katılmıyorum	Katılıyorum	Tamamen katılıyorum

#### 2.1.9. Fen'e yönelik tutumlar

Fen eğitimi veren öğretmenler etkili ve kalıcı bir öğrenme için, öğrencilerin Fen'i kendileri kadar sevmelerini isterler. Öğrencilerin bu dersi sevmesi için Fen'e yönelik olumlu tutum geliştirmeleri gerekmektedir. Okullarda Fen'e ilgi duyulmasını sağlayacak olan derste Fen bilimleri dersidir. Dolayısıyla öğrencilerin Fen öğrenmesi ve

Fen'e yönelik tutum geliştirmesi için Fen bilimleri dersine karşı tutum sergilemeleri oldukça mühimdir (Ilgaz, 2006).

Etkili bir Fen eğitimi için öğrencilerin Fen bilimleri dersine bakış açıları önemlidir. Bu derse karşı takındıkları tutum, tutumların değişime dirençli olması sebebiyle olumlu yönde olması öğretmenler tarafından tercih edilendir. Öğrencilerin Fen bilimleri dersini sevmeleri, olumlu tutum geliştirmeleri yalnızca okuldaki akademik başarılarını arttırmada değil Fen'e ait becerileri hayatta kullanabilmeleri ve iyi bir Fen okur-yazarı olmaları yönünde faydalı olacaktır (Huyugüzel Çavaş ve Çavaş, 2016).

#### 2.1.9.1. Öğrencilerin fen derslerine yönelik tutumlarını etkileyen değişkenler

Bireylerin kişisel özellikleri ve okullardaki değişkenler Fen bilimleri dersine yönelik tutumları etkilemektedir. Çünkü tutumlar duyuşsal alan ögesidir ve doğrudan ölçülemezler. Bu alanda yapılan çalışmalarda tutumu etkileyen değişkenler şu şekilde sıralanabilir:

- Öğrenci ile ilgili özellikler,
- Öğretmenlerin tutum ve davranışları,
- Öğretim programı ile ilgili değişkenler.

Bu kısımda yukarıdaki değişkenlerden eğitim-öğretim sürecinde en çok etkisi gözlemlenen cinsiyet, Fen başarısı, sınıf ortamı ve öğretmen değişkenleri aşağıda açıklanacaktır (Huyugüzel Çavaş ve Çavaş, 2016).

#### *Cinsiyet ve fene yönelik tutum*

Boylan (1996)'ın, Fen'e yönelik tutumları incelediği çalışmalarda cinsiyet faktörüne ait elde ettiği bulgular aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Bazı araştırmalar Fen'e yönelik tutumları etkileyen değişkenlerden en önemlisinin cinsiyet olduğunu, diğer değişkenlerin tutumu oldukça az etkilediğini,

- Eğitim-öğretim sürecinin ilk yıllarında Fen'e yönelik tutumlarda cinsiyet açısından çok fark olmadığını,
- Ortaokul ve lise yıllarında erkek öğrencilerin Fen'e yönelik tutum geliştirmekle daha çok ilgilendiğini, kız öğrencilerin ise Fen dersinde başarılı olmakla ilgilendiğini,
- Kızların Fen bilimleri derslerini daha az tercih ettiğini,
- Kızların ilerleyen yaşlarda Fen bilimleri dersine ilgisinin düştüğünü göstermektedir.

Kız öğrencilerin ilgisinin erkek öğrencilere göre daha az olmasının sebebi Fen bilimleri dersi ile ilgili mesleklerin erkeklere daha uygun olduğunu düşünmeleridir. Hem erkek öğrenciler hem kız öğrenciler Fen bilimleri dersinde daha çok erkeklerin başarılı olabileceği eğilimini göstermektedir. Anne babaların tutumu ve toplumun beklentileri de bu durumu etkilemektedir. Medya, öğrencilerin akranlarının düşünceleri, öğretmen görüşleri de çocukların Fen bilimleri dersi ile ilgili meslek seçimlerinde etkili olmaktadır (Huyugüzel Çavaş ve Çavaş, 2016).

Ayrıca Altınok (2004) yaptığı bir araştırmada kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre Fen dersindeki başarısının daha yüksek olduğu tespit etmiştir. Araştırma sonuçlarında kız öğrencilerin başarısı daha yüksek olmasına rağmen Fen alanında çalışmaya isteksiz oldukları görülmüştür. Gökgül (2013)'de yaptığı çalışmasında kız öğrencilerden elde edilen toplam puanların erkek öğrencilerden daha düşük olduğunu tespit etmiştir.

#### *Fen başarısı ve fene yönelik tutum*

Çavaş (2011) Fen öğrenmeye yönelik motivasyon, tutum ve akademik başarı üzerine yürüttüğü çalışmasında; öğrencilerin Fen'e yönelik tutumlarının ve Fen başarılarının Fen bilimleri dersine karşı motivasyonlarıyla alakalı olduğunu tespit etmiştir. Fen öğrenmeye yönelik motivasyonları yüksek olan öğrencilerin Fen başarısı da Fen'e karşı tutumları da yüksektir (Huyugüzel Çavaş ve Çavaş, 2016).

Açıkgöz (2003) öğrencilerin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarının başarılarını etkilediğini savunmuştur. Öğretmenlerin, öğrencilerin başarı durumları

hakkında bilgi sahibi olmaları ve başarısı düşük olan öğrencilere orta düzeyde sorular sorularak başarıyı tatmalarını sağlamaları gerektiğini söylemiştir. Bu sayede öğrencilerin özgüveninin ve başarısının artacağını ve Fen'e karşı olumlu tutuma sahip olacaklarını düşünmektedir. Bunun yanı sıra Saka ve Kıyıcı (2004), Ilgaz (2006) yaptıkları araştırmada Fen'e yönelik olumlu tutum geliştiren öğrencilerin Fen dersi başarısının da yüksek olduğu belirlemiştir.

### *Sınıf ortamı ve fene yönelik tutum*

Sınıf ortamı, öğrencilerin Fen'e yönelik tutumlarını etkileyen önemli değişkenlerden biridir. Sınıf ortamlarının etkili bir Fen öğretimi yapacak şekilde düzenlenmesi öğrencilerin ilgisini, yönelimini ve dolayısıyla tutumunu etkilemektedir. Öğrenci merkezli eğitim imkânlarının sunulması, sınıf ortamının öğrencileri güdüleyici materyallerle donatılması Fen bilimleri dersine yönelik tutuma olumlu yönde tesir etmektedir. Öğrencilere Fen dersinin amaçları doğrudan net bir şekilde açıklanır, öğrencinin ders ile ilgili sorunlarına anında müdahale edilirse, günlük yaşamlarında Fen bilimleri dersine yönelik tecrübeler edinmeleri sağlanırsa ve her öğrenciye eşit olanaklar sunulursa Fen'e yönelik tutumları olumlu şekilde değişecektir (Huyugüzel Çavaş ve Çavaş, 2016).

Tatar ve Kuru (2009) yaptıkları bir çalışma neticesinde araştırmaya dayalı Fen bilgisi derslerindeki öğrencilerin derse yönelik tutumlarının, öğretmen merkezli açıklamalı yöntemlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek çıktığını görmüştür. Öğretmenlerin sınıf ortamında öğrencilerin aktif konumda oldukları yöntem seçimleri yapmaları onların derse karşı ilgisini doğrudan etkilemektedir.

Temizyürek (2003) ise öğrencilerin, aktif öğrenenler olarak çalışacakları bir eğitim ortamında içinde bulunduğu dünyayı algılamaya ve Fen'in prensiplerini öğrenmeye çalışacaklarını savunmuştur. Ayrıca öğretmenlerin, öğrencilerin tamamının tecrübelerine dayalı etkinlikler seçmesi, öğrenmeyi kolaylaştıran teknolojik aletlerden faydalanması, sınıf ortamında öğrenciyi sorgulamaya, tartışmaya yönlendiren sorular sorması beraberinde kaliteli bir öğrenme ortamını getirecektir.

### *Öğretmen ve fene yönelik tutum*

Öğrencilerin Fen'e yönelik tutumlarında öğretmenlerin meslek anlayışları ve kişilik özellikleri oldukça etkilidir. İlkokulda Fen bilimleri dersini sevmeyen bir öğrenci ortaokul yıllarında Fen bilimleri dersine karşı olumlu tutum sergilemesini sağlayacak öğretmenle bir araya gelirse Fen bilimleri dersini sevip, bu alanda meslek sahibi olmayı dahi isteyebilir (İlgaz, 2006).

Temizyürek (2003) öğretmenlerin; temel öğretmen yeterliliklerine sahip olmalarının, öğretme ve öğrenme işlemlerinin yönetimine hâkim olmalarının, etkili öğretim metodu kullanmalarının, öğrencilerle etkili bir iletişim içinde olmalarının ve kişisel ve mesleki niteliklerinin öğrenciye uygun olmasının önemi üzerinde durmuştur. Öğretmenler böyle bir anlayışı benimsediklerinde daha çok öğrenciye ulaşacaklardır. Bu da öğrencilerin Fen dersine karşı eğilimlerinin pozitif yönde olması konusunda yardımcı olacaktır.

Fen bilgisi öğretmenlerinin fen içerikli uygulamalı etkinliklere karşı öğrencilerin olumsuz tutumlarını giderebilmek için, öğretmenler hizmet içi eğitim yoluyla fen bilgisi öğretiminin amaçları arasında yer alan “uygulamalı fen eğitimi” olgusunu öğrenme ortamında işlevsel hale getirmelidirler. Fen bilgisi öğretmenleri, Fen'e yönelik çeşitli güncel kaynakları (kitap, dergi, broşür vb.) okul ve sınıf kitaplıklarında bulundurmaları ve öğrencilerin bu kaynaklardan faydalanarak Fen etkinliklerine karşı olumlu tutum geliştirmeleri sağlanmalıdır (Saka ve Kıyıcı, 2004).

Öğrenciler tarafından sevilen ve sayılan, öğrenme ortamlarını öğrencinin kendini ait hissedeceği şekilde düzenleyen, Fen ile ilgili yeterli bilgiye sahip olan, mesleki anlamda kendini sürekli güncelleyen öğretmenler, öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik tutum geliştirmelerini olumlu yönde etkileyecektir (Huyugüzel Çavaş ve Çavaş, 2016).

## 2.2. İlgili Literatür

Literatür incelendiğinde ilkokul öğrencilerinin Fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının araştırıldığı çalışmalara rastlanmaktadır.

### 2.2.1. Ulusal literatür

Genç (2001)'in Edirne ili Keşan ve İpsala ilçelerinde 236 öğrenci ile araştırma yapmıştır. Bu araştırmanın bulgularına göre öğrencilerin Fen'e yönelik tutumlarının olumlu olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca Fen bilimleri dersinin kolay olduğu ve sevildiği, cinsiyete göre değişiklik göstermediği, Fen bilimleri dersine karşı olumsuz tutum geliştiren öğrencilerin ailelerini ve öğretmenlerini neden olarak gösterdiği görülmüştür (Akt. Ilgaz, 2006).

Gömlüksiz ve Yüksel (2003), "İlköğretim 4. ve 5. Sınıf öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine İlişkin Kaygıları" adlı çalışmalarında İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin Fen bilgisi dersine ilişkin tutum ve düşüncelerini incelemişlerdir. 315 kişilik bir öğrenci grubuna uygulanan tutum ölçeğinden elde edilen veriler analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin derse karşı kaygı duydukları tespit edilmiştir. Bu durumda öğrenci tutumlarının olumsuz yönde olduğu söylenebilir.

Saka ve Kıyıcı (2004), "Öğrencilerin Fen'e Karşı Tutumlarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi: Sakaya İli Örneği" adlı çalışmalarında ilköğretim ikinci kademedeki öğrencilerin Fen dersine karşı tutumlarını etkileyen faktörleri belirlemeyi istemişlerdir. Bu çalışma ilköğretim ikinci kademedeki öğrenim gören 450 öğrenci ve 20 Fen bilgisi öğretmeni ile 2003-2004 yılları arasında Sakarya ilinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada tarama modelinin kullanılması uygun görülmüştür. Çalışmada öğrencilerin Fen'e karşı tutumlarını etkileyen değişkenler araştırılarak, Fen'e yönelik olumlu tutum geliştiren öğrencilerin Fen dersi başarısının da yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca bu derse karşı olumsuz tutum geliştiren öğrencilerin olumlu tutum sergilemeleri için öğretmenlere pek çok öneri sunulmuştur.

Altınok (2004), “Cinsiyet ve Başarı Durumlarına Göre İlköğretim 5. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları” adlı çalışmasında İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin Fen Bilgisi dersine yönelik tutumlarını cinsiyet ve başarı değişkenleri ile incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma, 1042 ilköğretim 5. Sınıf öğrencisi ile hazırlanmıştır. Fen’e yönelik tutum ölçeği ile veriler toplandıktan sonra gerekli analizler yapılmıştır. Elde edilen bulgularda, öğrencilerin Fen’e karşı olumlu tutum geliştirdikleri ve cinsiyet açısından anlamlı bir fark bulunmadığı gözlenmiştir. Bunun yanı sıra erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre Fen dersindeki başarısının daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Araştırma sonuçlarında kız öğrencilerin başarısı daha yüksek olmasına rağmen Fen alanında çalışmaya isteksiz oldukları görülmüştür.

Durmaz ve Özyıldırım (2005), ilkokul öğrencilerinin Fen bilimleri dersine ilişkin tutumları ve bu tutumlara, öğrenim gördükleri okulların sosyoekonomik düzeylerinin, cinsiyetin, anne ve babanın öğrenim düzeyinin etkisini inceledikleri araştırmada, öğrencilerin Fen bilimleri dersine ilişkin tutumlarının olumlu olduğunu tespit etmişlerdir. Bunun yanı sıra öğrencilerin Fen bilimlerine ilişkin tutumlarının, babalarının öğrenim düzeyine ve öğrenim gördükleri okula göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiğini ancak cinsiyete ve annelerinin öğrenim düzeyine göre farklılık göstermediğini belirlemişlerdir (Akt. Babaoğlu, 2017).

Alkan (2006), “İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisine Karşı Tutumları” adlı çalışmasında Uşak ilindeki ilköğretim 4.ve 5.sınıf öğrencilerinin Fen’e yönelik tutumunu, bilimsel tutumları ölçmeyi amaçlayan ölçme aracıyla incelemiştir. Ölçme aracında toplam 24 soru bulunmaktadır. Sorular açık ve kapalı uçlu olarak hazırlanmıştır. Buna göre ilköğretim 4 ve 5. sınıf öğrencilerinin Fen ve toplum alt boyutunda tutumları olumlu ve cinsiyet açısından yakın çıkmıştır. Bilimsel bilgi ile ilgili tutumlar olumsuz ve kız öğrencilerle erkek öğrencilerin cevapları benzer çıkmıştır. Diğer alt boyutlarda ise hemen hemen aynı durumla karşılaşmıştır.

Ilgaz (2006), “İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumları ve Kullandıkları Öğrenme Stratejileri” adlı çalışmasını, Edirne ilinde öğrenim gören 822 7.sınıf öğrencisiyle 2005-2006 öğretim yılında hazırlamıştır. Araştırma verileri toplamak için “Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutum Ölçeği” kullanmıştır. Öğrencilerin I. Döneme ait Fen Bilgisi dersi akademik durumları daha



sonraki karşılaştırmalar için ayrıca not alınmıştır. Yapılan araştırmanın neticesinde öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik tutumları genel olarak olumlu olduğu görülmüştür. Ders başarısı yüksek olan öğrencilerin derse karşı tutumları da olumludur. Ancak tutumlar cinsiyet açısından değerlendirildiğinde anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir.

Erduran ve Darçın (2006) tarafından “İlköğretim İkinci Kademe Öğrencilerinin Fen’e Karşı Tutumlarının Akademik Başarı, Öğrenim Seviyesi ve Cinsiyetle Olan İlişkisi” adlı bir araştırma yapılmıştır. Bahsedilen çalışma 180 ilköğretim ikinci kademe öğrencisiyle hazırlanmıştır. Bu öğrencilerin 2005-2006 yılı birinci döneme ait akademik başarıları kayıt edilirken, öğrencilere Fen bilgisi tutum ölçeği uygulanmıştır. Araştırmacı çalışma neticesinde, öğrencilerin ders başarısı ile Fen’e karşı tutumu arasında düşük seviyede bir ilişki olduğu belirlenmiş; ayrıca öğrencilerin öğrenim durumu ile Fen’e karşı tutumu arasında ise anlamlı farklılık olduğu görülmüştür. Fakat cinsiyetin Fen’e yönelik tutumu etkilemediği tespit edilmiştir (Akt. Alkan, 2006).

Yaman ve Öner (2006), “ İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Bakış Açılarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma” adlı çalışmalarında öğrencilerin Fen bilgisi dersi ile ilgili ne düşündüklerini öğrenmeyi amaçlamışlardır. Araştırma, 2003-2004 eğitim-öğretim 321 öğrenciyle yapılmıştır. Araştırma sunucunda, erkek öğrencilerin tutumlarının kız öğrencilere kıyasla daha olumsuz olduğu görülmüştür. Ayrıca, şehir merkezinde yaşayan öğrencilerin tutumlarının şehir merkezi dışında yaşayan öğrencilerden daha olumlu olduğuna kanaat getirilmiştir.

Çakır, Şenler ve Taşkın (2007), “İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi” adlı çalışmalarında, öğrencilerin tutumları ile onların, cinsiyetleri, yaşadıkları yerleşim birimi, anne- babalarının eğitim durumu, sınıf düzeyleri ve sosyoekonomik durumu, evde çalışma odalarının olup olmama durumu, başarı durumları ve Fen Bilgisi derslerinde laboratuvar kullanma oranı arasındaki ilişkinin varlığını araştırmışlardır. Araştırma bulgularına göre, öğrencilerin Fen bilgisi dersine yönelik tutumlarını, onların sınıf düzeyi, çalışma odalarının varlığı, başarı durumu ve Fen bilgisi dersinde laboratuvar kullanma sıklığı değişkenleri etkilemiştir; cinsiyetleri, yaşadıkları yerleşim birimi, anne-babalarının eğitim durumu ve sosyoekonomik durumu arasında bir ilişki bulunamamıştır.

Tatar ve Kuru (2009), “Açıklamalı Yöntemlere Karşı Araştırmaya Dayalı Öğrenme Yaklaşımı: İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarına Etkileri” adlı çalışmalarında, araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımının, öğretmen merkezli açıklamalı yöntemlere göre etkili olup olmadığını araştırmıştır. Neticesinde araştırmaya dayalı Fen bilgisi derslerindeki öğrencilerin derse yönelik tutumlarının öğretmen merkezli açıklamalı yöntemlere göre anlamlı düzeyde daha yüksek çıktığı görülmüştür.

Kaya ve Büyük (2011), “İlköğretim II. Kademe Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Dersine ve Fen Deneylerine Karşı Tutumları” adlı çalışmalarında öğrencilerin Fen dersine ve Fen deneylerine karşı tutumlarının tespit edilmesini amaçlamışlardır. Çalışmanın sonuçlarına göre öğrencilerin, Fen deneylerine yönelik ortalama tutum puanlarının ( $\bar{X} = 3,60$ ), Fen ve teknoloji dersine yönelik ortalama tutum puanlarından ( $\bar{X} = 2,77$ ) daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bunun yanı sıra öğrencilerin tutumunu cinsiyet değişkeninin etkilemediğini belirlemişlerdir.

Gökgül (2013), “Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı Öğrencilerinin Fen ve Teknoloji Öğretimi Öz Yeterlik İnançları İle Fen ve Teknoloji Öğretimi Dersine İlişkin Tutumları Arasındaki İlişki” isimli çalışmasında, sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğrencilerinin Fen ve teknoloji öğretimi öz yeterlik inançları ile Fen ve teknoloji öğretimi dersine ilişkin tutumlarına ilişkin görüşlerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Araştırmayı 2012-2013 öğretim yılında Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalında öğrenim gören 525 öğrenci ile hazırlamıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin tutumlarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği gözlemlenmiştir. Kız öğrencilerden elde edilen toplam puanların erkek öğrencilerden daha düşük olduğu tespit edilmiştir. Sınıf kademeleri arasında ise anlamlı bir fark görülmemiştir.

Sinan, Şardağ, Salifoğlu, Çakır ve Karabacak (2014), “İlköğretim Öğrencilerinin Fen Tutumları ve Öz Yeterliliklerinin İncelenmesi” adlı çalışmalarında ilköğretim 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin öz yeterlilik ve tutumlarına yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi, ailelerinin sosyoekonomik düzeyi gibi değişkenlerin etkisi olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın sonucunda; cinsiyetin öğrencilerin Fen’e karşı tutumlarına ve öz yeterliliklerine etkisinin olmadığı, 5. ve 7., 5. ve 8., 6. ve 7., 6. ve

8. sınıflar arasında alt sınıfların lehine anlamlı farklar olduğu, öz yeterlilik açısından da 5. ve 6., 5. ve 7., 5. ve 8. sınıflar arasında yine alt sınıfların lehine anlamlı farklar olduğu saptanmıştır.

Uyanık (2017), “İlkokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumları ile Akademik Başarıları Arasındaki İlişki” adlı çalışmasında ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarına akademik başarılarının bir etkisi olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırmaya 519 4. sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Kız öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasında yüksek düzeyde pozitif ve anlamlı, erkek öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasında orta düzeyde pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çibir ve Özden (2017), “İlkokul Öğrencilerinin Fen Dersine Yönelik Tutumları: Kütahya Örneği” adlı çalışmalarında ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Fen dersine yönelik tutumlarının seçilen değişkenlerle ilişkisini saptamayı amaçlamışlardır. 1041 ilkokul öğrencisinden veriler elde edilmiştir. Araştırma sonucunda, ilkokul öğrencilerinin Fen bilimleri dersine yönelik olumlu tutum sergiledikleri görülmüştür. Öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını ailelerin sosyoekonomik durumları ve öğrenim durumu etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Ailelerin gelir düzeyi arttıkça ve öğrenim düzeyi yükseldikçe Fen’e ilgi de olumlu yönde seyretmektedir.

Ocak ve Erbasan (2017), “4. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutumları ve Epistemolojik İnançları” adlı çalışmalarında ilkokul 4. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları ile epistemolojik inançlarının belirlenmesini ve çeşitli değişkenler açısından incelenmesini amaçlamışlardır. Çalışma Afyonkarahisar ilinde öğrenim gören 319 ilkokul 4. sınıf öğrencisi ile hazırlanmıştır. Araştırmada tarama modeli tercih edilmiş olup veriler Fen Bilimleri dersi tutum ölçeği ve epistemolojik inançlar anketi ile toplanmıştır. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin Fen’e yönelik tutumları olumlu iken epistemolojik inançları beklenenin altında kalmıştır. Tutumlar ve inançlar arasında ise anlamlı bir ilişki olduğu ortaya konulmuştur.

Yıldırım ve Kansız (2017), “Ortaokul Öğrencilerinin Fen Dersine Yönelik Tutum Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi” adlı çalışmalarında öğrencilerinin Fen dersine yönelik tutumlarını gözlemlemeyi, tutum ile başarı arasında bir ilişki olup olmadığını öğrenmeyi, belirlenen değişkenlerin etkisini araştırmayı amaçlanmışlardır. Araştırmanın neticesinde öğrencilerinin Fen dersine yönelik tutum düzeyleri üzerinde cinsiyet, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, anne çalışma durumu ve aile gelir düzeyi değişkenlerinin belirleyici bir etkisi olmadığı görülmüştür. Ayrıca Fen dersine yönelik tutum ile Fen bilimleri dersi başarısı arasında yüksek ilişki saptanmıştır. Fen bilimleri dersindeki tutumu; dersi sevip sevmeme durumu, derse katılma sıklığı gibi değişkenlerin etkilediği de elde edilen bulgular arasındadır. Tüm bunlara ek olarak 5. sınıftan 8. sınıfa doğru ilerleyen sınıf kademelerinde öğrencilerin Fen bilimleri dersine ilişkin tutum puanları düşmektedir.

Yurt içinde olduğu kadar yurt dışında da bu konu ile ilgili çalışmalar mevcuttur. Uluslararası alanda yapılan araştırmalara da değinmek faydalı olacaktır.

### 2.2.2. Uluslararası literatür

Uluslararası literatür incelendiğinde de pek çok çalışmaya rastlamak mümkündür. Bu çalışmalardan birkaçı aşağıda incelenecektir.

Bishop (1986), 2. sınıftan 12. sınıfa kadar öğrenim gören toplam 1595 öğrenciyle birlikte hazırladığı araştırmasında öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf ortamına yönelik düşüncelerinin Fen derslerine ilişkin tutumları üzerinde etkisi olup olmadığını tespit etmeyi amaçlamıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf ortamına yönelik düşüncelerinin öğrenci tutumlarını etkilediğini belirlemiştir. Konu öğrenimi esnasında öğretmenlerin tercih ettiği öğretim yöntemlerinin, öğretmenin mesleki yeterliliklerinin ve mesleğini sevmesinin, öğrenciyi merkeze alan bir anlayışın sınıf ortamında var olup olmasının öğrencilerin tutumlarını belirlemede etkili olduğunu ifade etmiştir (Akt. Babaoğlu, 2017).

Pogge (1986), 52 öğretmen ve 4., 5. ve 6. sınıfa devam eden 1200 öğrenci üzerinde öğretmen ve öğrencilerin Fen’e yönelik tutumlarını tespit etmek amacıyla bir

araştırma yapmıştır. Çalışmanın neticesinde öğretmenlerin Fen'e yönelik tutumları ile öğrencilerin Fen'e yönelik tutumları arasında anlamlı bir fark olmadığını tespit etmiştir. Ayrıca, 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin Fen'e yönelik tutumlarının olumlu olduğunu görmüştür. Ek olarak, erkek öğrencilerin kız öğrencilere kıyasla tutumunun daha yüksek olduğunu belirlemiştir (Akt. Babaoğlu, 2017).

Neathery (1991) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça Fen dersine karşı tutum puanlarının azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu çalışmada cinsiyet, yetenek düzeyi, başarı, etnik köken ve bulunulan eğitim kademesi gibi değişkenlerin Fen'e yönelik tutuma etkisi incelenmiştir. Neticede etnik köken ve cinsiyetin Fen derslerine yönelik tutumu etkilemediği görülmüştür (Akt. Ilgaz, 2006).

Greenfield (1997), öğrencilerin Fen bilimlerine karşı tutumlarını ve Fen derslerine katılımlarını cinsiyete ve sınıf kademesine göre nasıl değişebileceklerini değerlendirmek amacıyla üç devlet okulunda 6. sınıftan 12. sınıfa kadar öğrenim gören öğrencilerin katılımıyla bir araştırma yapmıştır. Çalışmasını tamamladığında genel olarak erkek öğrenciler ile kız öğrencilerin ölçek cevaplarına benzer cevaplar verdiğini görmüştür. Ayrıca daha genç yani sınıf kademesi düşük olan öğrencilerin tutumlarının ilerleyen sınıf kademelerine göre daha yüksek olduğunu görmüştür.

Francis ve Greer (1999), Kuzey İrlanda'daki 12 Protestan ve 12 Katolik gramer okuluna devam eden 13 ila 16 yaşları arasında toplam 1549 öğrenci ile Fen bilimlerine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla bir çalışma hazırlamışlardır. Elde edilen verilere göre erkek öğrencilerin tutumlarının kız öğrencilerden daha olumlu olduğunu tespit etmişlerdir.

Jones, Howe ve Rua (2000), 6. sınıf öğrencilerinin Fen bilgisi ile ilgili tutum ve deneyimlerini incelemek amacıyla 437 öğrenci ile bir çalışma yapmışlardır. Öğrencilere sunulan ölçekte; Fen ve bilim insanlarına yönelik algılarını, okul dışı bilim deneyimlerini, ilgi alanlarındaki Fen konularını ve gelecekte düşündükleri meslek tercihlerini ortaya çıkaran sorular yer almaktadır. Elde edilen verilerin sonucunda, erkek öğrencilerin tutumlarının kız öğrencilere kıyasla daha olumlu olduğunu görmüşlerdir. Bunun sebebi olarak erkek öğrencilerin Fen bilimlerine ait konulara daha çok ilgi

duymalarını, okul dışındaki hayatlarında Fen ve teknoloji ile daha çok meşgul olmalarını öne sürmüşlerdir.

Dhindsa ve Chung (2003), Brunei'deki tek cinsiyetli ve karma okullarda okuyan öğrencilerinin Fen bilimine yönelik tutum ve başarıları değerlendirmek amacıyla bir çalışma yapmışlardır. Araştırmanın sonucunda, tek cinsiyetli okullardaki erkek ve kız öğrenciler ile karma okullarındaki öğrencilerin Fen bilimine karşı tutum ve başarılarında önemli farklılıklar olduğunu belirlemişlerdir. Tek cinsiyetli okullarda öğrenim gören erkek öğrencilerin tutum puanlarının kız öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğunu ve buna rağmen erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre ders başarılarının daha düşük olduğunu tespit etmişlerdir. Bununla birlikte, karma eğitim yapan okullarda ise derse yönelik tutum ve başarı konusunda cinsiyet değişkeni etkili olmamıştır.

Yukarıda belirtildiği gibi Fen bilgisi ve tutumla ilgili birçok araştırma yapılmıştır. Ancak bu araştırmalar ilkökul kademesinde yeterince yapılmamıştır. İlkokul öğrencilerinin Fen bilimleri dersine yönelik tutumunu ve bu tutumlarına cinsiyet ile sınıf düzeyi değişkenlerinin etkisinin araştırıldığı mevcut araştırma, Fen bilimleri dersi ilkökul 3.sınıf müfredatına yeni eklendiğinden bundan önceki araştırmalara kıyasla ilk olacaktır.

## III. BÖLÜM

### 3. Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı, verilerin toplanması, verilerin ölçek geçerlik ve güvenilirliği ile araştırma sorularına ilişkin analizlerinde kullanılan istatistiksel yöntemlerle ilgili bilgilere yer verilmiştir.

#### 3.1. Araştırma Modeli

Yapılan bu araştırma tarama modeline uygun olarak planlanmıştır. Tarama modelinde planlanan araştırmalar, var olan bir durumu, araştırmacı veya herhangi başka bir etkenin müdahalesi olmaksızın olduğu gibi ortaya koymayı amaçlamaktadır (Karasar, 2018). Mevcut araştırmada ilkökul 3. ve 4. sınıf öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı tutumlarının belirlenmesi genel amaç olarak belirlenmiştir. Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin tutum puanlarında, cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından anlamlı bir farklılık olup olmadığı ortaya konmuştur.

#### 3.2. Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubunu 2017-2018 öğretim yılında Ankara ili Etimesgut ilçesinde bulunan A okulunda ve Nallıhan ilçesinde bulunan B okulunda öğrenim gören toplam 835 öğrenci oluşturmaktadır. A okulunda bulunan 3.sınıfların öğrenim gördüğü 15 şubeden 10 şubedeki, 4. sınıfların öğrenim gördüğü 15 şubeden 11 şubedeki öğrenciler ve B okulunda bulunan 3. ve 4. sınıfların 4 şubesindeki tüm öğrenciler çalışma grubuna dâhil edilmiştir. Toplanan 918 ölçeğin 83'ü cevaplanmamış veya iki defa cevaplanmış maddeler tespit edildiği için geçersiz sayılmıştır. Sonuç olarak verilerin analizinde 835 öğrenciden toplanan veriler kullanılmıştır. 835 öğrencinin 635'i A okulundan 200'ü ise B okulundan katılım göstermiştir. Uygulama

yapılan okullar “Uygun Örnekleme Yöntemi” ile belirlenmiştir. Uygun Örnekleme Yöntemi; zaman, para ve işgücü bakımından bazı sınırlılıkların olması sebebiyle örneklemin kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir kesimlerden seçilmesidir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018). Belirlenen okullardan biri araştırmacının sınıf öğretmeni olarak görev yaptığı okul, diğeri ise ikamet ettiği ilçede öğrenci sayısının yüksek olduğu bir okuldur. Uygulama kolaylığı sebebiyle bu yöntemin kullanılması tercih edilmiştir. Bu okullarda araştırmaya katılan sınıflar “Basit Seçkisiz Örnekleme” yoluyla seçilmiştir. Basit Seçkisiz Örnekleme, oluşturulan evren listesinden örnekleme birimlerinin her birine eşit seçilme şansı verilerek seçkisiz yani random olarak çekilmesidir (Büyüköztürk ve diğ., 2018).

Araştırma katılımcılarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine ait frekans ve yüzde hesaplamaları Tablo 3.1’de sunulmuştur.

**Tablo 3.1.** Katılımcıların cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre frekans ve yüzde değerleri

<b>Değişken</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Kız	422	50,50
Erkek	413	49,50
Toplam	835	100,00
3.sınıf	406	48,60
4.sınıf	429	51,40
Toplam	835	100,00

Tablo 3.1. incelendiğinde araştırmaya katılan kız ve erkek öğrencilerin sayıları ile 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin sayılarının birbirine yakın olduğu görülmektedir.

**Tablo 3.2.** Katılımcıların öğrenim gördükleri okullara göre frekans ve yüzde değerleri

<b>Okullar</b>	<b>Frekans</b>	<b>Yüzde</b>
Etimesgut A okulu	635	76,05
Nallıhan B okulu	200	23,95
Toplam	835	100,00

Tablo 3.2. incelendiğinde araştırmaya A okulundan 635 kişinin, B okulundan ise 200 kişinin katılım gösterdiği görülmektedir.



### 3.3. Veri Toplama Aracı

Araştırma kapsamında Nuhoğlu (2008) tarafından geliştirilen “Fen ve Teknoloji Dersi Tutum Ölçeği” kullanılmıştır. Yapılan geliştirme çalışmasında ilk olarak 30 maddelik madde havuzu, öğrencilerden ilgili derse karşı duygu, düşünce ve davranışlarını anlatan kompozisyonların içerik analizi sonrasında oluşturulmuştur. Madde havuzundaki ölçekler dil kontrolünden uzman görüşü alınarak geçirilmiştir. Bu işlemlerin ardından ölçeğin içerik geçerliği uzman görüşü alınarak yapı geçerliği ise faktör analizi gerçekleştirilerek kontrol edilmiştir. Yapılan açımlayıcı faktör analizinde binişik madde olduğu tespit edilen 10 madde ölçekten çıkarılmıştır. Ölçekte kalan 20 maddenin 5 alt faktör altında toplandığı belirlenmiştir. Ancak bu 5 alt faktör daha sonra iki ana faktör altında ele alınmıştır. Tespit edilen bu boyutların tümünün açıkladığı toplam varyans oranının % 56 olduğu rapor edilmiştir. Ölçek için gerçekleştirilen güvenilirlik analizlerinde ise iki yarı güvenilirliği ve Cronbach  $\alpha$  katsayısı hesaplamaları gerçekleştirilmiştir. İki yarı güvenilirliğinin belirlenme sürecinde 20 maddelik nihai formda bulunan 10’u olumlu 10’u olumsuz olmak üzere oluşturulan iki yarı arasında hesaplanan korelasyon katsayısı 0,890 olarak tespit edilmiştir. Ölçek için hesaplanan Cronbach  $\alpha$  katsayısı ise 0,874 olarak ortaya konmuştur. Ölçeğin geçerliği ve güvenilirliği kanıtlanmış son halinde ilk boyutta 11 madde, ikinci boyutta 9 madde olmak üzere 20 madde bulunmaktadır. Ölçeğin ilk alt boyutu Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum; ikincisi Fen ve Teknolojisi Etkinliklerine Yönelik Tutum olarak adlandırılmıştır. Ölçek “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Kararsızım” ve “Kesinlikle Katılıyorum” olmak üzere 3’lü likert şekilde puanlanmaktadır. Ölçekte katılıyorum ifadesi +1, katılmıyorum ifadesi -1, kararsızım ifadesi ile 0 puan ile analiz edilmiştir (Nuhoğlu, 2008). Ancak mevcut çalışmada işlem kolaylığı sağlaması sebebiyle katılıyorum ifadesi 3, katılmıyorum ifadesi 1, kararsızım ifadesi 2 olarak analiz edilmiştir.

Ölçek 6., 7., ve 8. sınıf öğrencilerine yönelik hazırlanmış olup, maddelerin ilkökul öğrencileri için de açık ve anlaşılır olduğu düşünüldüğünden mevcut çalışmada 3. ve 4. sınıf öğrencilerine uygulanmıştır.

### 3.4. Verilerin Toplanması

Yapılan çalışma için gerekli olan araştırma verilerini toplamak amacıyla ilk olarak gerekli izinler alınıp uygulama günü ve saati belirlenmiştir. Etimesgut ilçesindeki A okulunda 13.10.2017 tarihinde, Nallıhan ilçesindeki B okulunda 16.10.2017 tarihinde uygulama yapılmasına karar verilmiştir. Veriler araştırmacı tarafından, belirlenen öğrencilerden Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği uygulanarak toplanmıştır. Uygulama esnasında her sınıfın sınıf öğretmenlerinden yardım alınmıştır. Ölçekler dağıtılmadan önce 918 öğrenciye araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş, gönüllüğün esas olduğu hatırlatılmıştır. Uygulama yapılan sınıflarda araştırmaya katılmak istemeyen hiç bir öğrenci olmamıştır. Toplanan ölçeklerden 83 tanesi boş bırakılan ya da birden fazla işaretlenen maddeler içerdiği için veri setinden çıkarılmıştır. Analizler 835 veri üzerinden yapılmıştır. Uygulama yapmak için iki okula birer gün ayrılmıştır. Araştırmaya katılan sınıflar da uygulama yaklaşık 15 dakika sürmüştür. Ancak bazı sınıflarda küçük gruplarla çalışıldığından yönergeleri açıklamada, sınıf düzenini sağlamada bazı aksaklıklar yaşandığı için uygulama süresi 25 dakikaya kadar uzamıştır. Uygulama sonunda öğrencilere katkılarından dolayı teşekkür edilmiştir.

### 3.5. Verilerin Analizi

Bu başlık altında çalışmada gerçekleştirilen veri analizi süreci açıklanmıştır. Bu sürecin daha açık bir şekilde ortaya konulabilmesi için ölçeğin geçerliği ile güvenilirliğine ilişkin incelemeler ve araştırma soruları ile ilgili analiz süreci ayrı alt başlıklar altında verilmiştir.

#### 3.5.1. Ölçek güvenilirlik analizleri

Bu bölümde ölçeğin güvenilirliğine ilişkin analizlere yer verilmiştir. Güvenirlik analizlerinde izlenen aşamalar şu şekildedir:

- 1- Ölçekten toplanan veriler üzerinde ters maddeler için yeniden kodlama (recode) işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu işlemde ölçekte yer alan olumsuz maddelerde bulunan 1 puanlar 3'e; 3 puanlar 1'e dönüştürülmüştür.
- 2- Daha sonra alt boyutların ve tüm ölçeğin güvenilirliğinin hesaplanması için Cronbach  $\alpha$  katsayısında yararlanılmıştır. Güvenirlik kat sayılarının yorumlanma sürecinde 0,70 üzeri yüksek düzey olarak yorumlanmıştır (Nunnally ve Bernstein, 1994). Yapılan bu çalışma kapsamında tüm ölçek için hesaplanan Cronbach  $\alpha$  katsayısı 0,892 olarak tespit edilmiştir. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum alt boyutu için hesaplanan  $\alpha$  katsayısı 0,791; Fen ve Teknoloji Etkinliklerine Yönelik Tutum boyutu için ise 0,844 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin tümü için ve FT Etkinliklerine Yönelik Tutum ile FT Dersine Yönelik Tutum boyutları için hesaplanan  $\alpha$  katsayısının yeterli düzeyde (>0,70) olduğu yorumu yapılabilir.
- 3- Ölçeğin güvenilirlik analizlerinin tümünde anlamlılık düzeyi 0,050 olarak alınmıştır. Güvenirlik analizleri SPSS 20.0 paket programında gerçekleştirilmiştir (IBM SPSS, 2011).

### 3.5.2. Ölçek geçerlik analizleri

- 1- Güvenirlik analizlerinin ardından araştırma kapsamında kullanılan ölçme araçlarının geçerlik kanıtlarının ortaya konması için doğrulayıcı faktör analizleri gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizleri ölçek yapısına uygun şekilde matrisler kullanılarak yapılmıştır.
- 2- Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği için yapılan analizlerde, ilk olarak ölçekte bulunan maddelerin çarpıklık basıklık katsayıları incelenmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda maddelerin normal dağılım gösterip göstermediğine karar verilmiştir. Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği maddelerine ilişkin çarpıklık basıklık değerleri Tablo 3.3.'de yer almaktadır.

**Tablo 3.3.** Fen ve teknoloji tutum ölçeği maddeleri çarpıklık basıklık değerleri

<b>Madde</b>	<b>Çarpıklık</b>	<b>Basıklık</b>
M1	-1,817	2,432
M2	-1,670	1,846
M3	-1,223	0,074
M4	-1,874	2,271
M5	-1,684	1,829
M6	-1,193	0,256
M7	-1,295	0,456
M8	-1,352	0,301
M9	-1,024	-0,140
M10	-2,591	5,836
M11	-1,739	2,016
M12	-1,831	1,985
M13	-2,222	3,325
M14	-2,018	2,940
M15	-1,521	1,224
M16	-1,434	0,747
M17	-2,059	3,209
M18	-1,399	0,752
M19	-1,742	1,727
M20	-1,689	1,638

Tablo 3.3.'deki değerler incelendiğinde Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği maddelerinin 1., 4., 10., 11., 13., 14. ve 17. maddeler dışında çarpıklık basıklık katsayıları kabul edilebilir değer aralığında olduğu görülmektedir. Çarpıklık basıklık katsayıları için  $\pm 2$  aralığı kabul edilebilir aralık olarak alınmıştır (Field, 2009). Çarpıklık ve basıklık katsayıları incelendiğinde maddelerinin tümünün normal dağılmaması nedeniyle doğrulayıcı faktör analizi sürecinde korelasyon ve asimptotik kovaryans matrisi kullanılmıştır. Bunun yanı sıra sıralama düzeyinde olan veriler için kullanılan Weighted Least Square (WLS) kestirim yöntemi tercih edilmiştir (Muthén, 1993).

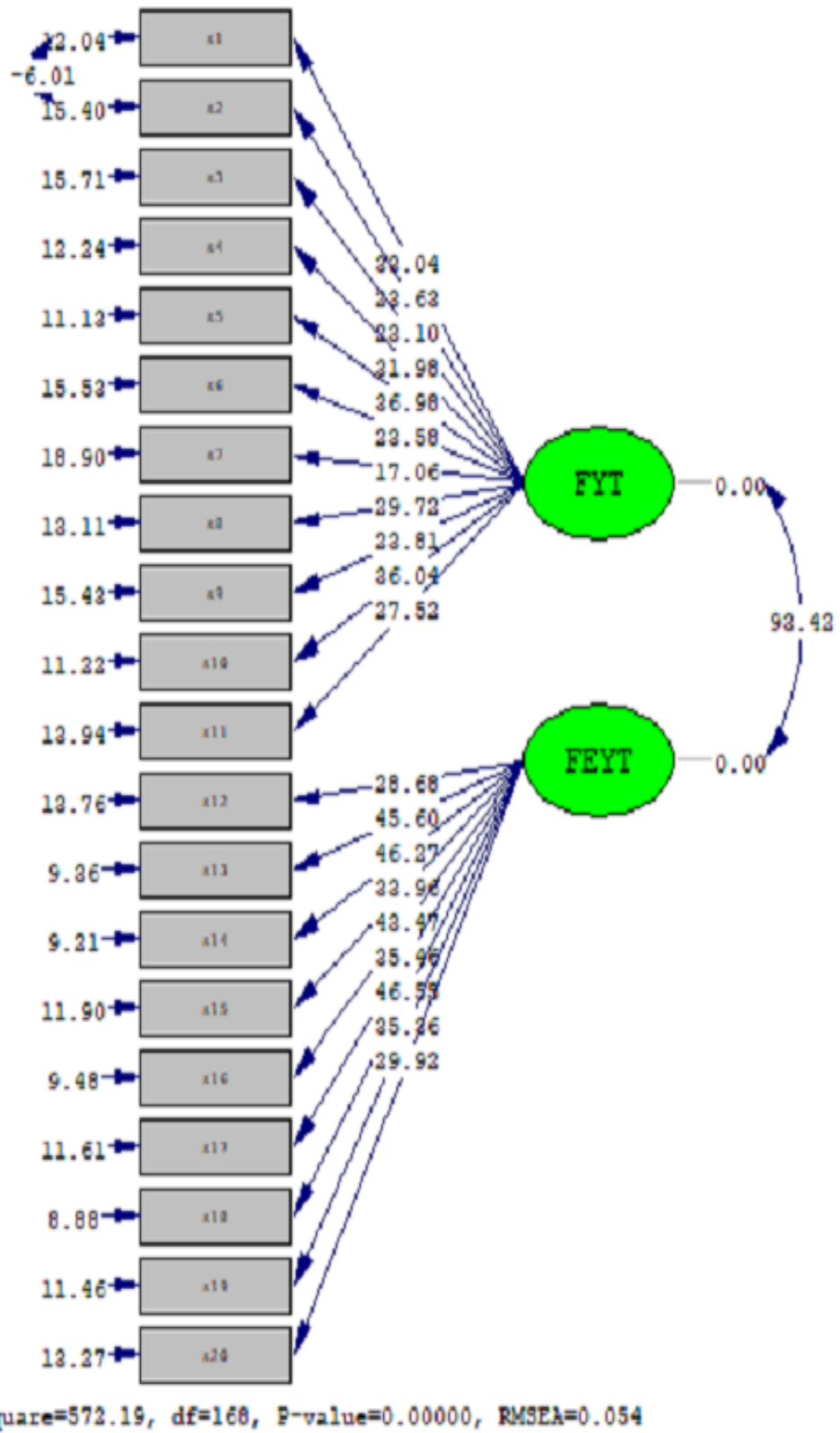
Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği'ne ait uyum indeksleri Tablo 3.4.'de sunulmuştur.

**Tablo 3.4.** Fen ve teknoloji tutum ölçeği doğrulayıcı faktör analizi sonuçları

Uyum indeksi	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir	Değer	Karar
<sup>1</sup> RMSEA	$0,00 \leq RMSEA \leq 0,05$	$0,05 \leq RMSEA \leq 0,08$	0,05	K. Edilebilir
<sup>2</sup> GFI	$0,95 \leq GFI \leq 1,00$	$0,90 \leq GFI < 0,95$	0,97	Mükemmel
<sup>3</sup> AGFI	$0,90 \leq AGFI \leq 1,00$	$0,85 \leq AGFI < 0,90$	0,96	Mükemmel
<sup>4</sup> PGFI	$0,95 \leq PGFI \leq 1,00$	$0,50 \leq PGFI < 0,95$	0,78	K. Edilebilir
<sup>5</sup> PNFI	$0,90 \leq PNFI \leq 1,00$	$0,50 \leq PNFI < 0,95$	0,71	K. Edilebilir
<sup>1</sup> SRMR	$0,00 \leq SRMR \leq 0,05$	$0,05 \leq SRMR \leq 0,10$	0,13	Uyumlu Değil
<sup>2</sup> CFI	$0,95 \leq CFI \leq 1,00$	$0,90 \leq CFI < 0,95$	0,85	Uyumlu Değil
<sup>2</sup> NNFI/TLI	$0,95 \leq NNFI/TLI \leq 1,00$	$0,90 \leq NNFI/TLI < 0,95$	0,83	Uyumlu Değil
<sup>7</sup> $\chi^2$	$0 \leq \chi^2 \leq 2df$	$2df < \chi^2 \leq 3df$	572,19	Uyumlu Değil
<sup>6</sup> $\chi^2 /sd$	$0 \leq \chi^2 /sd \leq 2$	$2 < \chi^2 /sd \leq 5$	3,40	K. Edilebilir

<sup>1</sup>(Browne & Cudeck, 1993), <sup>2</sup>(Baumgartner & Homburg, 1996), <sup>3</sup>(Schermele-Engel & Moosbrugger, 2003), <sup>4</sup>5 (Hu & Bentler, 1999), <sup>4</sup>(Meyers, Gamst & Guarino, 2006), <sup>5</sup>(Hu & Bentler, 1999), <sup>6</sup>(Erçetin & Potas, 2017), <sup>7</sup>(Tabachnick ve Tabachnick, 2007)

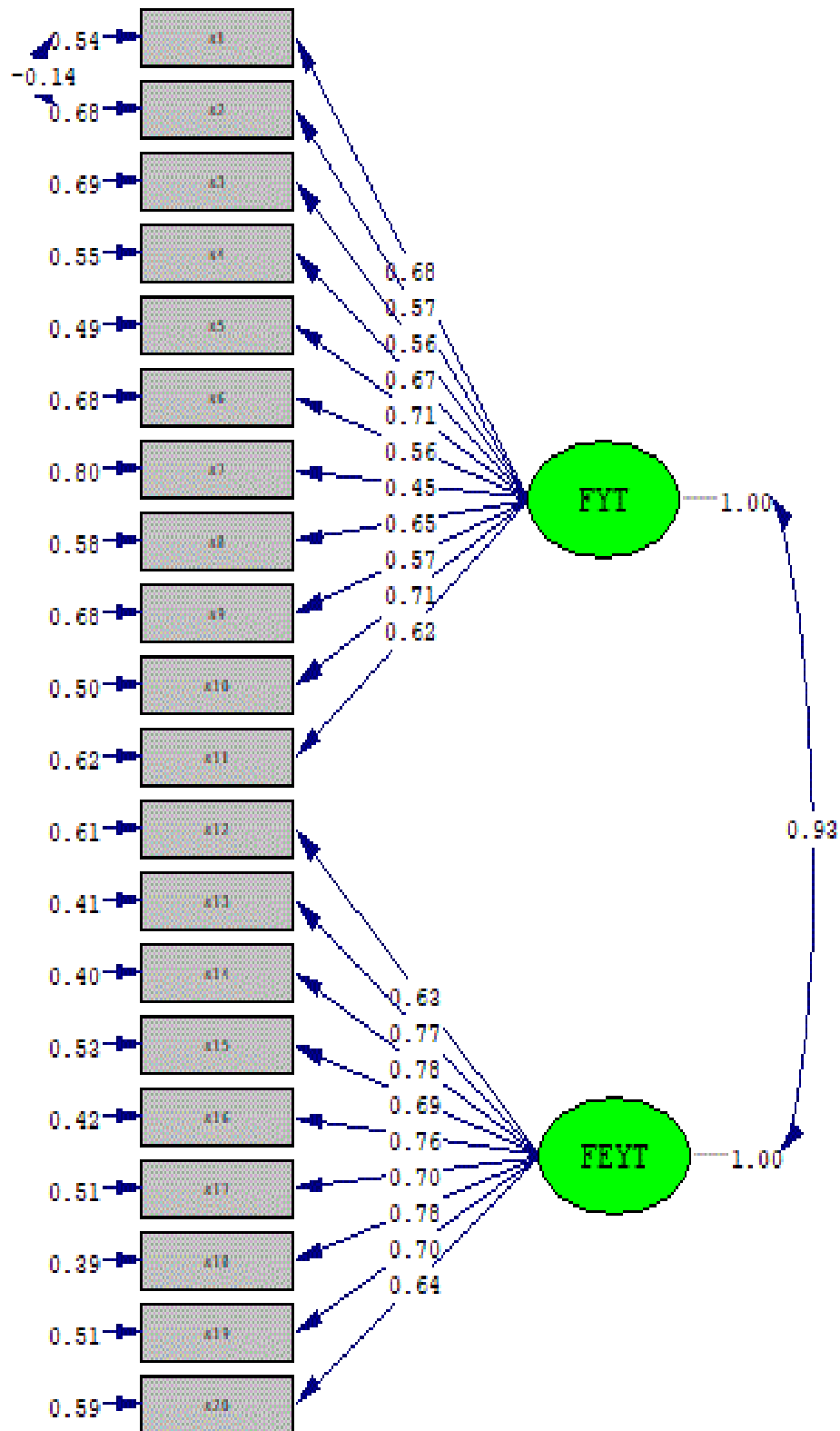
Lisrel programında veri seti üzerinde yapılan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda yukarıdaki tabloda verilen değerler hesaplanmıştır. Buna göre,  $\chi^2$  değeri 572,19,  $\chi^2 /df$  değeri 3,40, RMSEA değeri 0,05, SRMR değeri 0,13, NNFI değeri 0,83, CFI değeri 0,85, GFI değeri 0,97, AGFI değeri 0,96, PGFI değeri 0,78 ve PNFI değeri 0,71 olarak bulunmuştur. Bu uyum indeksleri incelendiğinde GFI ve AGFI değerlerinin mükemmel uyum aralığında;  $\chi^2 /df$ , PGFI, PNFI ve RMSEA değerlerinin kabul edilebilir uyum aralığında olduğu söylenebilir.  $\chi^2$  değerinin uyumsuz çıkması bu değer, örneklem büyüklüğünden diğer uyum indekslerine göre daha çok etkilenmesinden kaynaklanabilir (Waltz, Streikland ve Lenz, 2010). Şimşek (2007), bu durumda  $\chi^2$  değerinin serbestlik derecesine bölünmesiyle ortaya çıkan değer ( $\chi^2 /df$ ) incelenmesini önermektedir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucuna ilişkin görseller Şekil 3.1’de ve Şekil 3.2’de verilmiştir.



Şekil 3.1. Fen ve teknoloji tutum ölçeğinin t değerleri yol diyagramı

Diyagram incelendiğinde Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği maddelerinin tümünün t değerleri 0,01 düzeyinde ( $>2,560$ ) manidar olarak hesaplanmıştır. Maddelerden elde edilen t değerleri incelendiğinde minimum puanın 17,06 ile 7. maddede, maksimum puanın 46,55 ile 18. maddede olduğu görülmüştür. Bu bulgulara göre çalışma grubunda Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği'nin iki boyutlu yapısının doğrulandığı yorumu yapılabilir. Bir başka ifadeyle ölçeğin yapı geçerliği sağlanmıştır.

Şekil 3.1'de 1. ve 2. maddeler arasında bir modifikasyon işlemi yapıldığı görülmektedir. Bu işlem daha güçlü uyum indeksleri elde etmek amacıyla yapılmış olup  $\chi^2$  değerinin azalması sağlanmıştır. Hata bağlama öncesi uyum indeksleri ise;  $\chi^2$  değeri 608,31,  $\chi^2 /df$  değeri 3,59, RMSEA değeri 0,05, SRMR değeri 0,14, NNFI değeri 0,81, CFI değeri 0,84, GFI değeri 0,97, AGFI değeri 0,96, PGFI değeri 0,78 ve PNFI değeri 0,70 olarak bulunmuştur.



Şekil 3.2. Fen ve teknoloji tutum ölçeğinin standartlaştırılmış yükler yol diyagramı



Diyagram incelendiğinde Fen ve Teknoloji Tutum Ölçeği maddelerine ait standartlaştırılmış yük değerlerinin minimum puanının 0,45 ile 7. maddede, maksimum puanının ise 0,78 ile 14. ve 18. maddede olduğu görülmüştür. Harrington (2009)'a göre, faktör yüklerinin 0,30'un altında olmaması gerekir. 0,71 ve üzeri mükemmel, 0,63 çok iyi, 0,55 iyi, 0,45 güzel/kabul edilebilir ve 0,32 zayıftır (Akt. Çapık, 2014). Tüm değerlerin 0,30'un üzerinde olması geçerlilik anlamında kanıt sağlamaktadır.

### 3.5.3. Araştırma sorularına ilişkin analiz süreci

Bu bölümde araştırmanın amacı doğrultusunda oluşturulan araştırma sorularına ilişkin analizlere yer verilmiştir. Bu analizlerde izlenen aşamalar şu şekildedir:

- 1- Araştırma sorularına cevap vermeden önce tüm ölçek puanları ve alt boyut puanları için cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri esas alınarak normallik incelemesi yapılmıştır. Normallik incelemelerinde değişkenlerin alt kategorilerinden her birindeki kişi sayısı 50'nin üzerinde olduğundan Kolmogorov Smirnov testi kullanılmıştır. Bu test sonucunda değişken alt kategorilerinde normal dağılım olmadığı belirlenmiştir. Bunun üzerine grup içerisinde uç değer olabileceği ihtimalini incelemek için tüm madde puanları z standart puana dönüştürülmüştür. Dönüştürme işleminin ardından  $\pm 3,29$  aralığı dışında z puanına sahip 74 öğrenci olduğu belirlenmiştir. Bu öğrenciler veri setinden çıkarıldıktan sonra normallik analizleri tekrarlanmıştır. Sonuç olarak puanların bu işlemin ardından da normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Bu nedenle veri kaybı yaşanmaması, normal dağılımın ihlal edildiğinde kullanılacak istatistiksel tekniklerin mevcut olması nedeniyle, bu bireyler veri setinden çıkarılmadan analiz sürecine devam edilmiştir.
- 2- Araştırma sorularından birincisine cevap verme sürecinde yapılan analizlerin ilk aşamasında ise sorulara verilen yanıt düzeylerinde öğrenci frekans ve yüzdeleri rapor edilmiştir. İkinci aşamasında her bir maddeden

alınan puanlar için betimsel istatistikler hesaplanmıştır. Bu betimsel istatistikler aritmetik ortalama, medyan, mod, standart sapma ve ranjdir. Hesaplanan bu istatistikler üzerinden her bir maddede öğrencilerin ne düzeyde oldukları yorumlanmıştır. Bu yorumlama sürecinde 1-1,50 aralığı kesinlikle katılmıyorum; 1,51-2,00 aralığı kararsızım-olumsuz; 2,00-2,50 aralığı kararsızım-olumlu; 2,51-3,00 aralığı ise kesinlikle katılıyorum olarak yorumlanmıştır.

- 3- Araştırma sorularında ikinci ve üçüncüye cevap vermek için, değişken dağılımlarının normal olmaması nedeniyle non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testinin kullanılmasının uygun olduğu belirlenmiştir. Bu testin sonucunda elde edilen Z değerine bağlı etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Etki büyüklüğünün yorumlanma sürecinde 0,1 - 0,3 aralığı düşük düzey; 0,3 - 0,5 aralığı orta düzey; 0,5 ve üzeri ise yüksek düzey olarak yorumlanmıştır (Cohen, 1988). Araştırma sorularına ilişkin analiz sürecinde SPSS 20.0 paket programı analizler için kullanılmıştır. Sonuçların yorumlanmasında anlamlılık düzeyi yine 0,05 olarak alınmıştır.

## IV. BÖLÜM

### 4. Bulgular ve Yorumlama

Bu bölümde araştırma sorularının cevaplandırılması sürecinde yapılan analizlere ilişkin bulgulara yer verilmiştir. Bu bulguların her biri ayrı ayrı başlıklandırılarak sunulmuştur.

#### 4.1. Betimsel İstatistiklere İlişkin Bulgular

Bu bölümde veri toplama aracında bulunan maddelere katılımcıların verdiği cevapların düzeyinin ortaya konması için madde ve toplam ölçek puanları için hesaplanan betimsel istatistik sonuçlarına yer verilmiştir. Betimsel istatistik hesaplamaları kapsamında aritmetik ortalama, standart sapma ve varyans sonuçları sunulmuştur. Elde edilen betimsel istatistik sonuçları Tablo 4.1’de açıklanmıştır.

**Tablo 4.1.** Madde bazında ve toplam ölçek bazında hesaplanan betimsel istatistikler

Madde No	Madde	$\bar{X}$	Medyan	Mod	Ss	Ranj	En düşük	En yüksek	Görüş Düzeyi
1	FT dersinden iyi notlar alacağımı düşünürüm	2,73	3,00	1,00	0,51	2,00	1,00	3,00	Katılıyorum
2	FT dersinde ilginç bilgiler öğrenmek bende merak uyandırır	2,70	3,00	1,00	0,54	2,00	1,00	3,00	Katılıyorum
3	Okulda daha az FT dersi yapmak isterdim	2,54	3,00	1,00	0,70	2,00	1,00	3,00	Katılmıyorum
4	Zorunlu olmasam FT dersine girmezdim	2,70	3,00	1,00	0,59	2,00	1,00	3,00	Katılmıyorum
5	FT ders saatinin gelmesini dört gözle beklerim	2,69	3,00	1,00	0,56	2,00	1,00	3,00	Katılıyorum
6	FT dersini okuldaki pek çok dersten daha az severim	2,56	3,00	1,00	0,64	2,00	1,00	3,00	Katılmıyorum
7	FT dersinde başarısız olduğumu düşünürüm	2,58	3,00	1,00	0,64	2,00	1,00	3,00	Katılmıyorum
8	FT dersinde yeni teknolojik gelişmeler öğrenmek bende heyecan uyandırmaz	2,57	3,00	1,00	0,71	2,00	1,00	3,00	Katılmıyorum
9	FT dersinde yer alan konuları öğrenmekte zorlanırım	2,51	3,00	1,00	0,66	2,00	1,00	3,00	Katılmıyorum
10	FT dersinde işlenen konuların günlük hayatta bana yararlı olması hoşuma gider	2,80	3,00	1,00	0,49	2,00	1,00	3,00	Katılıyorum
11	FT konularının yeni teknolojik gelişmeler hakkında bilgi vermesi bende merak uyandırır	2,70	3,00	1,00	0,56	2,00	1,00	3,00	Katılıyorum
12	FT ile ilgili bilmediğim bir konuyu etkinlik yaparak öğrenmek isterim	2,68	3,00	1,00	0,62	2,00	10,0	3,00	Katılıyorum
13	FT dersinde etkinlik yapmanın sıkıcı olduğunu düşünürüm	2,74	3,00	1,00	0,61	2,00	1,00	3,00	Katılmıyorum
14	FT dersinde etkinlik yapmayı dört gözle beklerim	2,73	3,00	1,00	0,56	2,00	1,00	3,00	Katılıyorum
15	FT dersinde etkinlik yapmanın konuları anlamak için gerekli olduğunu düşünürüm	2,65	3,00	1,00	0,59	2,00	1,00	3,00	Katılıyorum
16	FT ile ilgili yaptığımız etkinlikleri anlamaya çalışmanın zaman kaybı olduğunu düşünürüm	2,61	3,00	1,00	0,65	2,00	1,00	3,00	Katılmıyorum
17	FT dersinde konularla ilgili etkinlik yapmanın benim için faydalı olduğunu düşünürüm	2,74	3,00	1,00	0,54	2,00	1,00	3,00	Katılıyorum
18	FT dersinde etkinlik yaparken geçen saatlerin zaman kaybı olduğunu düşünürüm	2,61	3,00	1,00	0,63	2,00	1,00	3,00	Katılmıyorum
19	FT dersinde daha az etkinlik yapılmasını isterim	2,67	3,00	1,00	0,62	2,00	1,00	3,00	Katılmıyorum
20	FT dersinde anlayamadığım konuları etkinlik yaparak daha kolay anlarım	2,67	3,00	1,00	0,60	2,00	1,00	3,00	Katılıyorum

Tablo 4.1. incelendiğinde kullanılan ölçekte olumlu ve olumsuz maddeler yer aldığı görülmektedir. 1., 2., 5., 10., 11., 12., 14., 15., 17. ve 20. maddeleri olumlu

maddeler ; 3., 4., 6., 7., 8., 9., 13., 16., 18. ve 19. maddeleri ise olumsuz maddelerdir. Bu maddelerden alınan aritmetik ortalama değerlerinin 2,51 ile 2,80 arasında olduğu tespit edilmiştir. Bu puan aralığı öğrencilerin tüm maddelere “Katılıyorum” şeklinde cevap verdiği anlamına gelmektedir. Yapılan analizlerde olumlu maddelerde katılıyorum cevabı 3 puan, katılmıyorum cevabı ise 1 puan olarak tanımlanmıştır. Olumsuz maddelerde ise recode işlemi uygulanarak katılıyorum cevabı 1 puan, katılmıyorum cevabı ise 3 puan olarak tanımlanmıştır. Bu durumda olumsuz maddelerden alınan yüksek puan öğrencilerin o maddeye katılmadığı anlamına gelmektedir. Buradan hareketle öğrencilerin Fen bilimleri dersine ve Fen bilimleri etkinliklerine yönelik tutumlarının olumlu olduğu yorumu yapılabilir. Maddelere verilen cevaplardan yola çıkarak hesaplanan standart sapma puanları incelendiğinde en fazla sapma 0,71 ile 8.madde de (FT dersinde yeni teknolojik gelişmeler öğrenmek bende heyecan uyandırmaz.) olduğu tespit edilmiştir. Bu da öğrenci cevaplarının en çok bu madde de farklılık gösterdiğini ispatlar. Yine standart sapma değerlerini incelendiğinde en az sapma 0,49 ile 10.madde de (FT dersinde işlenen konuların günlük hayatta bana yararlı olması hoşuma gider.) olduğu görülmektedir. Bu sonuç öğrencilerin 10.maddeye benzer cevaplar verdiğini göstermektedir. Diğer maddelerde ise standart sapma değerleri birbirine yakın olup oldukça düşüktür. Genel anlamda öğrencilerin cevapları Fen bilimleri dersi adına olumlu yönde ve benzerdir.

#### 4.2. Normallik İncelemelerine İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırma sorularına cevap vermek için belirlenecek testin parametrik ya da non-parametrik olarak seçilme durumuna karar verilmiştir. Bu karar neticesinde araştırma soruları kapsamında belirlenmiş olan cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre öğrenci tutum toplam puanlarının analiz edilmesinde Kolmogorov Smirnov testi kullanılmıştır. Normallik incelemeleri için bu testin seçilme gerekçesi, değişken alt gruplarında (kız - erkek, 3. Sınıf - 4. sınıf) yer alan katılımcı sayılarının 50'nin üzerinde olmasıdır (Büyüköztürk, 2016). Yapılan testin sonuçları Tablo 4.2.'de paylaşılmıştır.

**Tablo 4.2.** Tutum ölçeği toplam puanları için elde edilen normallik sonuçları

Değişken	Alt kategori	Kolmogorov Smirnov			Normal Dağılım durumu
		İstatistik	Sd	p	
Fen bilimleri dersi	Kadın	0,15	422	0,00	Normal Dağılım Yok
	Erkek	0,18	413	0,00	Normal Dağılım Yok
Fen etkinlikleri	Kadın	0,22	422	0,00	Normal Dağılım Yok
	Erkek	0,21	413	0,00	Normal Dağılım Yok
Toplam	Kadın	0,17	422	0,00	Normal Dağılım Yok
	Erkek	0,17	413	0,00	Normal Dağılım Yok
Fen bilimleri dersi	3. Sınıf	0,15	406	0,00	Normal Dağılım Yok
	4. Sınıf	0,17	429	0,00	Normal Dağılım Yok
Fen etkinlikleri	3. Sınıf	0,19	406	0,00	Normal Dağılım Yok
	4. Sınıf	0,23	429	0,00	Normal Dağılım Yok
Toplam	3. Sınıf	0,15	406	0,00	Normal Dağılım Yok
	4. Sınıf	0,18	429	0,00	Normal Dağılım Yok

Tablo 4.2 incelendiğinde, Fen bilimleri dersine yönelik maddelerin ve Fen etkinliklerine yönelik maddelerin analizinde  $p < 0,05$  çıkmıştır. Ayrıca her iki değişkenin toplamında da yine  $p < 0,05$  olarak bulunmuştur. Bu durumda değerlerin dağılımının tüm boyutlarda normal olmadığı söylenebilir. Dağılımın normal olmaması durumunda non-parametrik bir test kullanılması gerekmektedir. Ele alınan değişkenlerin her ikisi de bağımsız gruplar olduğu için grup karşılaştırmalarında non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi'nin kullanılması uygun görülmüştür.

#### 4.3. Birinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Bu başlık altında “İlkokul 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine karşı tutumları ne düzeydedir?” araştırma sorusuna cevap olabilecek analiz sonuçları değerlendirilecektir. Öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik tutumları, ölçek maddelerine verdikleri yanıtlar boyutlar bazında incelenerek tespit edilmeye çalışılacaktır.

**Tablo 4.3.** Boyutlar bazında ve toplam ölçek bazında hesaplanan betimsel istatistikler

Boyutlar	$\bar{X}$	Medyan	Mod	Ss	Ranj	En düşük	En yüksek	Görüş düzeyi
Fen dersine yönelik	2,64	2,72	3,00	0,34	2,00	1,00	3,00	Katılıyorum
Fen etk. Yönelik	2,68	2,77	3,00	0,40	2,00	1,00	3,00	Katılıyorum
Toplam	2,66	2,75	3,00	0,34	2,00	1,00	3,00	Katılıyorum

Tablo 4.3 incelendiğinde öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik maddelere verdikleri cevapların aritmetik ortalamasının 2,64 olduğu, Fen bilimleri etkinliklerine yönelik maddelere verdikleri cevapların aritmetik ortalamasının 2,68 olduğu ve toplam ölçek bazında verilen cevapların aritmetik ortalamasının 2,66 olduğu görülmektedir. Öğrencilerin boyutlardan ve ölçek toplamından elde edilen puanlarının 2,51-3,00 aralığında olması sebebiyle görüş düzeylerinin “kesinlikle katılıyorum” şeklinde olduğu söylenebilir. Buradan hareketle öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının olumlu olduğu çıkarımı yapılabilir. Standart sapma değerlerinin ise çok düşük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla öğrencilerin verdikleri yanıtların benzer olduğu söylenebilir.

#### 4.4. İkinci Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Bu başlık altında “Kız ve erkek öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” araştırma sorusuna cevap olabilecek analiz sonuçları değerlendirilecektir. Cinsiyet faktörüne ait verilerin çözümlenme sürecinde non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırma gerçekleştirilmiştir. Analizlere ilişkin sonuçlar Tablo 4.23.’de yer almaktadır.

**Tablo 4.4.** İlköğretim 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının cinsiyete göre Mann-Whitney U testi sonuçları

	Cinsiyet	N	Sıra Ortalamaları	Sıra Toplamları	Z	U	p
<b>Fen dersine yönelik</b>	Kız	422	433,04	182742,00	-1,83	80797,00	0,06
	Erkek	413	402,63	166288,00			
	Toplam	835					
<b>Fen etkinliklerine yönelik</b>	Kız	422	433,74	183038,50	-1,95	80500,50	0,051
	Erkek	413	401,92	165991,50			
	Toplam	835					
<b>Toplam</b>	Kız	422	435,35	183719,50	-2,10	79819,50	0,03*
	Erkek	413	400,27	165310,50			
	Toplam	835					

\* $p < 0,05$  (Anlamlı farklılık vardır.)

Tablo 4.23.’de Mann-Whitney U testi, kız ve erkek öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını ortaya koymak için kullanılmıştır. Kullanılan tutum ölçeği, Fen bilimleri dersine yönelik tutum ve Fen bilimleri dersinde yapılan etkinliklere yönelik tutum olmak üzere iki boyutlu tasarlanmıştır. Bu yüzden analizler bu iki boyuta göre ayrı ayrı yapılmış daha sonra her ikisinin toplam puanı hesaplanmıştır. Boyutların ve toplam puanların bu iki tabloya göre değerlendirilmesi aşağıda sıralanmıştır:

- Fen bilimleri dersine yönelik tutum maddelerine verilen cevaplardan alınan puanlar incelendiğinde; anlamlılık değeri olan p değerinin 0,05’ten büyük çıkması kız ve erkek öğrencilerin puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı anlamına gelmektedir,  $U = 80797,00$ ;  $p = 0,06$ ,  $p > 0,05$ . Bu durumda Fen bilimleri dersi ile ilgili ölçek maddelerine kız ve erkek öğrencilerin benzer cevaplar



verdiği söylenilebilir. Tablo 4.23.'de bulunan sıra ortalaması değeri incelendiğinde kız öğrencilerin sıra ortalamalarının erkek öğrencilerin sıra ortalamasından daha büyük olduğu görülmektedir. Z değerine bağlı etki büyüklüğü puanı hesaplandığında ise  $r = -0,06$  olarak bulunmuştur. Bulunan değere göre etki büyüklüğünün düşük düzeyde olduğundan bahsedilebilir. Bir başka ifadeyle cinsiyet değişkeni puanlar üzerinde farklılığa neden olmamıştır. Etki büyüklüğünün yorumlanma sürecinde 0,1 - 0,3 aralığı düşük düzey; 0,3 - 0,5 aralığı orta düzey; 0,5 ve üzeri ise yüksek düzey olarak yorumlanmıştır (Cohen, 1988).

- Fen bilimleri dersinde yapılan etkinliklere yönelik tutum maddelerine verilen cevaplardan elde edilen puanlar incelendiğinde; anlamlılık değeri olan p değerinin 0,05'ten büyük çıkması kız ve erkek öğrencilerin puanları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı anlamına gelmektedir,  $U = 80500,50$ ;  $p = 0,051$ ,  $p > 0,05$ . Bu durumda Fen bilimleri dersinde yapılan etkinliklerle ilgili ölçek maddelerine kız ve erkek öğrencilerin benzer cevaplar verdiği söylenilebilir. Tablo 4.23.'de bulunan sıra ortalaması değeri incelendiğinde kız öğrencilerin sıra ortalamalarının erkek öğrencilerin sıra ortalamasından daha büyük olduğu görülmektedir. Z değerine bağlı etki büyüklüğü puanı hesaplandığında ise  $r = -0,06$  olarak bulunmuştur. Bulunan değere göre etki büyüklüğünün düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle cinsiyet değişkeni puanlar üzerinde farklılığa neden olmamıştır.
- Her iki boyuttan elde edilen toplam puanlar incelendiğinde; anlamlılık değeri olan p değerinin 0,05'ten küçük çıkması kız ve erkek öğrencilerin puanları arasında anlamlı farklılık olduğu anlamına gelmektedir,  $U = 79819,00$ ;  $p = 0,03$ ,  $p < 0,05$ . Bu durumda ölçeğin içerdiği iki boyuttan alınan toplam puanların cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir fark gösterdiği yorumu yapılabilir. Tablo 4.23.'de bulunan sıra ortalaması değeri incelendiğinde kız öğrencilerin sıra ortalamalarının erkek öğrencilerin sıra ortalamasından daha büyük olduğu görülmektedir. Buradan kız öğrencilerin Fen bilimleri dersine daha olumlu baktıkları çıkarımı yapılabilir. Z değerine bağlı etki büyüklüğü puanı hesaplandığında ise  $r = -0,07$  olarak bulunmuştur. Bulunan değere göre etki

büyükliğünün düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle cinsiyet değişkeni puanlar üzerinde farklılığa neden olmamıştır.

#### 4.5. Üçüncü Araştırma Sorusuna İlişkin Bulgular

Bu başlık altında “3. ve 4. sınıf öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı tutumları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” araştırma sorusuna cevap olabilecek analiz sonuçları değerlendirilecektir. Sınıf düzeyi değişkenine ait verilerin çözümlenme sürecinde non-parametrik testlerden Mann-Whitney U testi kullanılarak karşılaştırma gerçekleştirilmiştir. Analizlere ilişkin sonuçlar Tablo 4.24.’de yer almaktadır.

**Tablo 4.5.** İlköğretim 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının sınıf düzeyine göre Mann-Whitney U testi sonuçları

	Sınıf düzeyi	N	Sıra Ortalamaları	Sıra Toplamları	Z	U	p
<b>Fen dersine yönelik</b>	3.sınıf	406	386,23	156808,00	-3,73	74187,00	0,00*
	4.sınıf	429	448,07	192222,00			
	Toplam	835					
<b>Fen etkinliklerine yönelik</b>	3.sınıf	406	386,94	157098,50	-3,70	74477,50	0,00*
	4.sınıf	429	447,39	191931,50			
	Toplam	835					
<b>Toplam</b>	3.sınıf	406	380,82	154611,00	-4,34	71990,00	0,00*
	4.sınıf	429	453,19	194419,00			
	Toplam	835					

\*p<0,05 (Anlamlı farklılık vardır.)

Tablo 4.24.’de Mann-Whitney U testi, 3.sınıf ve 4.sınıf öğrencilerinin Fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını ortaya koymak için kullanılmıştır. Kullanılan tutum ölçeği, Fen bilimleri dersine yönelik tutum ve Fen bilimleri dersinde yapılan etkinliklere yönelik tutum olmak üzere iki boyutlu tasarlanmıştır. Bu yüzden analizler bu iki boyuta göre ayrı ayrı yapılmış daha sonra her ikisinin toplam puanı hesaplanmıştır. Boyutların ve toplam puanların bu iki tabloya göre değerlendirilmesi aşağıda sıralanmıştır:

- Fen bilimleri dersine yönelik tutum maddelerine verilen cevaplardan alınan puanlar incelendiğinde; anlamlılık değeri olan p değerinin 0,05'ten küçük çıkması 3. ve 4.sınıf öğrencilerinin puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu anlamına gelmektedir,  $U = 74187,00$ ;  $p=0,00$ ,  $p<0,05$ . Bu durumda Fen bilimleri dersi ile ilgili ölçek maddelerine 3.sınıf ve 4.sınıf öğrencilerinin verdiği cevapların birbirinden farklı olduğu söylenilebilir. Tablo 4.24.'de bulunan sıra ortalaması değeri incelendiğinde 4.sınıf öğrencilerinin sıra ortalamalarının 3.sınıf öğrencilerinin sıra ortalamasından daha büyük olduğu görülmektedir. Buradan 4.sınıf öğrencilerinin Fen bilimleri dersine daha olumlu baktıkları çıkarımı yapılabilir. Z değerine bağlı etki büyüklüğü puanı hesaplandığında ise  $r = -0,12$  olarak bulunmuştur. Bulunan değere göre etki büyüklüğünün düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle sınıf düzeyi değişkeni puanlar üzerinde farklılığa neden olmamıştır. Etki büyüklüğünün yorumlanma sürecinde 0,1 - 0,3 aralığı düşük düzey; 0,3 - 0,5 aralığı orta düzey; 0,5 ve üzeri ise yüksek düzey olarak yorumlanmıştır (Cohen, 1988).
- Fen bilimleri dersinde yapılan etkinliklere yönelik tutum maddelerine verilen cevaplardan elde edilen puanlar incelendiğinde; anlamlılık değeri olan p değerinin 0,05'ten küçük çıkması 3. ve 4.sınıf öğrencilerinin puanları arasında anlamlı bir farklılık olduğu anlamına gelmektedir,  $U = 74477,50$ ;  $p=0,00$ ,  $p<0,05$ . Bu durumda Fen bilimleri dersinde yapılan etkinliklerle ilgili ölçek maddelerine 3.sınıf ve 4.sınıf öğrencilerinin verdiği cevapların birbirinden farklı olduğu söylenilebilir. Tablo 4.24.'de bulunan sıra ortalaması değeri incelendiğinde 4.sınıf öğrencilerinin sıra ortalamalarının 3.sınıf öğrencilerinin sıra ortalamasından daha büyük olduğu görülmektedir. Buradan 4.sınıf öğrencilerinin Fen bilimleri dersine daha olumlu baktıkları çıkarımı yapılabilir. Z değerine bağlı etki büyüklüğü puanı hesaplandığında ise  $r = -0,12$  olarak bulunmuştur. Bulunan değere göre etki büyüklüğünün düşük düzeyde olduğu görülmektedir. Bir başka ifadeyle sınıf düzeyi değişkeni puanlar üzerinde farklılığa neden olmamıştır
- Her iki boyuttan elde edilen toplam puanlar incelendiğinde; anlamlılık değeri olan p değerinin 0,05'ten küçük çıkması 3. ve 4.sınıf öğrencilerinin puanları

arasında anlamlı bir farklılık olduğu anlamına gelmektedir,  $U = 71990,00$ ;  $p=0,00$ ,  $p<0,05$ . Bu durumda ölçeğin içerdiği iki boyuttan alınan toplam puanların sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı bir fark gösterdiği yorumu yapılabilir. Tablo 4.24.'de bulunan sıra ortalaması değeri incelendiğinde 4.sınıf öğrencilerinin sıra ortalamalarının 3.sınıf öğrencilerinin sıra ortalamasından daha büyük olduğu görülmektedir. Buradan 4.sınıf öğrencilerinin Fen bilimleri dersine daha olumlu baktıkları çıkarımı yapılabilir. Z değerine bağlı etki büyüklüğü puanı hesaplandığında ise  $r = -0,15$  olarak bulunmuştur. Bulunan değere göre etki büyüklüğünün düşük düzeyde olduğu belirtilebilir. Bir başka ifadeyle sınıf düzeyi değişkeni puanlar üzerinde farklılığa neden olmamıştır.

## V. BÖLÜM

### 5. Sonuç / Tartışma ve Öneriler

Bu bölümde araştırmada elde edilen sonuçlar, sonuçlara bağlı tartışma ve bu sonuçlar doğrultusunda geliştirilen öneriler yer almaktadır.

#### 5.1. Sonuçlar ve Tartışma

Araştırmaya ait sonuçlar ve tartışma araştırma problemlerine göre ayrı ayrı sunulmuştur.

##### 5.1.1. Birinci araştırma problemine ilişkin sonuçlar

Birinci araştırma problemi çerçevesinde öğrencilerin büyük çoğunluğunun olumlu maddelere katılıyorum, olumsuz maddelere katılmıyorum yanıtı verdiği görülmektedir. Buradan hareketle öğrencilerin Fen bilimleri dersine ve Fen bilimleri etkinliklerine yönelik tutumlarının olumlu olduğu yorumu yapılabilir. Maddelere verilen cevaplardan yola çıkarak hesaplanan standart sapma puanları incelendiğinde en fazla sapma 0,711 ile 8.madde de (FT dersinde yeni teknolojik gelişmeler öğrenmek bende heyecan uyandırmaz) olduğu tespit edilmiştir. Bu da öğrenci cevaplarının en çok bu madde de farklılık gösterdiğini ispatlar. Yine standart sapma değerlerini incelendiğinde en az sapma 0,490 ile 10.madde de (FT dersinde işlenen konuların günlük hayatta bana yararlı olması hoşuma gider) olduğu görülmektedir. Bu sonuç öğrencilerin 10.maddeye benzer cevaplar verdiğini göstermektedir. Diğer maddelerde ise standart sapma değerleri birbirine yakın olup oldukça düşüktür.

Mevcut çalışmada öğrencilerin cevapları Fen bilimleri dersi adına olumlu yönde ve benzerdir. Öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının araştırıldığı

alan yazın çalışmalarda da Fen Bilimleri dersine karşı tutumlarının olumlu olduğu tespit edilmiştir (Alkan, 2006; Altınok, 2004; Ilgaz, 2006; Çibir ve Özden, 2017; Ocak ve Erbasan, 2017). Yine aynı şekilde Pogge (1986), çalışması sonucunda 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin Fen'e yönelik tutumlarının olumlu olduğunu belirtmiştir. Mevcut çalışma sonucunda öğrencilerin tanıştıkları ilk yıllarda Fen bilimleri dersini sevdiğikleri, ders kapsamında yapılan etkinliklerden zevk aldıkları düşünülebilir. Öğrencilerin Fen bilimlerine karşı bu denli olumlu tutum geliştirmelerinde, hayattan öğrendiklerini derse aktarabilmeleri ve yaşarken akıllarında oluşan soruların cevabını bu derste bulmaları etkili olmuş olabilir.

Çibir ve Özden (2017) ise öğrencilerin olumlu tutum sergilemelerine neden olarak; günümüzde insan yaşamını olumsuz etkileyen pek çok gelişmenin bilim temelli olması ve teknolojik gelişmelerle ilişkilendirilmesini ilkökul öğrencilerinin fark etmiş olabileceğini öne sürmüştür. Ayrıca öğrencilerin olumlu tutuma sahip olmalarını, bilimin değerini ve insan yaşamını kolaylaştırmadaki önemini kavradıklarının göstergesi olarak kabul etmiştir.

Literatürde mevcut çalışmanın aksine ilkökul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik olumsuz tutuma sahip olduğu sonucuna yönelik çalışmalara (Gömleksiz ve Yüksel, 2003) az da olsa rastlanmaktadır. Öğrencilerin Fen ve yaşam ilişkisini yeterince kavrayamamaları, öğretmen ile öğrenci ilişkisinin sağlam kurulamaması, tercih edilen ders yöntem ve tekniklerin öğrenciye hitap etmemesi, etkinlik ve deneylerle öğrenci öğreniminin desteklenmemesi gibi nedenlerden dolayı bu durum gözlenmiş olabilir.

### 5.1.2. İkinci araştırma problemine ilişkin sonuçlar

İkinci araştırma problemi çerçevesinde Fen bilimleri dersine yönelik tutum ve Fen bilimleri dersi etkinliklerine yönelik tutum olarak boyutlar tek tek ele alındığında  $p > 0,05$  olduğundan anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Ancak ölçekte bulunan her iki boyuttan elde edilen toplam puanlara bakıldığında  $p < 0,05$  olduğu görülmüştür. Çalışma sonucunda kız ve erkek öğrencilerin puanları arasında istatistiksel olarak

anlamlı bir fark olduğu, kız öğrencilerinin sıra ortalaması puanlarının ise erkeklerden daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Kız öğrencilerin ders başarısının yüksek olması, Fen'in doğasını daha iyi anlamış olmaları, derste yapılan etkinliklere daha fazla katılım ve istek göstermeleri gibi durumlar tutumlarının erkeklere kıyasla olumlu olmasına neden olmuş olabilir. Yaman ve Öner (2006)'in çalışması mevcut çalışma sonuçlarını destekleyerek, kız öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının erkek öğrencilerin puanlarına nazaran daha pozitif olduğunu belirlemiştir. Diğer taraftan, Pogge (1986), Francis ve Greer (1999), Jones, Howe ve Rua (2000)' in yaptığı çalışmalarda ise erkek öğrencilerin kız öğrencilere kıyasla Fen Bilimleri dersine karşı tutumlarının daha olumlu olduğunu görmüşlerdir. Buradaki farklılık, erkek öğrencilerin Fen mesleklerine daha uygun olduklarını düşünmelerinden, teknolojik gelişmelere daha fazla ilgi duyuyor olmalarından, Fen bilimleri dersi kapsamında işlenen konulara daha fazla merak duymalarından kaynaklanmış olabilir. Bütün bunların aksine cinsiyet ile tutum arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını gösteren çalışmalar da mevcuttur (Altınok, 2004; Durmaz ve Özyıldırım, 2005; Genç, 2001; Greenfield, 1997; Ilgaz, 2006; Neathery, 1991). Bu duruma erkek ve kız öğrencilerin Fen bilimleri dersine karşı bakış açılarının benzer olması, dersin her iki cinsiyette de aynı hissiyatları uyandırması gibi sebepler etken olmuş olabilir.

Çibir ve Özden (2017) alan yazında cinsiyet ile Fen bilimleri dersine yönelik tutumlar arasında tutarlı bir ilişki kurulamamasının nedeninin, öğretmenden veya öğrencinin içinde bulunduğu sosyokültürel çevreden kaynaklı olabileceğini öne sürmüştür.

### 5.1.3. Üçüncü araştırma problemine ilişkin sonuçlar

Üçüncü araştırma problemi çerçevesinde ölçekte bulunan her iki boyuttan elde edilen toplam puanlar incelendiğinde  $p < 0,05$  olduğu belirlenmiştir. Mevcut çalışmanın bulguları sonucunda 3. ve 4.sınıf arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık gözlenmiş ve 4. sınıfların sıra ortalaması puanının 3.sınıflardan yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Buna göre öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının 4. sınıftakilerin 3. sınıftakilere kıyasla daha pozitif yönde anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Fen bilimleri dersine yönelik tutum ve Fen bilimleri dersi etkinliklerine yönelik tutum olarak boyutlar tek tek ele alındığında da sonuçlar toplam puana çok yakın çıkmış  $p < 0,05$  olduğundan 3.sınıflar ve 4. sınıflar arasında 4.sınıfların lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Mevcut çalışma da 4.sınıfların lehine olan bu anlamlı farklılığın nedeninin bu sınıf kademesindeki öğrencilerin Fen bilimleri dersinin mantığını daha iyi anlamış, dersi daha çok özümsemiş ve günlük hayatla bu dersi daha iyi ilişkilendirmiş olmalarından kaynaklandığı düşünülmektedir. Yine aynı şekilde 3. sınıfta başlayan olumlu tutumun 4. sınıfta ilerleyerek devam etmiş olmasının da bu sonuçlar üzerinde etkisi olmuş olabilir. Nitekim sağlam bir temelin atılmış olması ilerleyen eğitim kademelerinde gözlenen tutuma pozitif yansiyacaktır.

Ancak mevcut çalışmanın aksine Neathery (1991), Greenfield (1997), Francis ve Greer (1999) ve Yıldırım ve Kansız (2017)'in ortaokul ve lise de yaptıkları çalışmalarında sınıf kademesi ilerledikçe tutum puanlarının azaldığını tespit etmişlerdir. Bu durumun Fen konularının bahsedilen sınıf düzeylerinde ağırlaşmış ve zorlaşmış olmasından kaynaklanabileceği yorumu yapılabilir. İlkokuldan ortaokula birden artan konu yükü öğrencilerin öğrenmelerini güçleştirebilir, ders başarıları düşebilir bu durumda onların Fen bilimleri dersine karşı tutumunu olumsuz etkilemiş olabilir. Alan yazında 4. ve 5. sınıf öğrencileri arasında Alkan (2006)'ın yaptığı çalışmada anlamlı bir farklılığa rastlanmamıştır. Öğrencilerin bu iki sınıf kademesinde de Fen bilimleri dersini aynı koşullarda almış olmaları, olumlu ya da olumsuz farklı hiçbir duruma maruz kalmamış olmaları, derse karşı ilgilerini arttıracak ya da azaltacak etkinliklere ders ortamında yer verilmemiş olması gibi sebepler bu sonucun elde edilmiş olmasını sağlamış olabilir.



## 5.2. Öneriler

Bu bölümde araştırmacılara yapacakları çalışmalar adına ve öğrencilerin Fen Bilimleri dersine olan tutumunu arttırmak adına sunulan öneriler ayrı iki başlık altında belirtilecektir.

### 5.2.1. Öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumuna ilişkin öneriler

Araştırmanın tamamlanmasının ardından öğrencilerin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumuna ilişkin öneriler aşağıda sıralanmıştır.

1. Yapılan çalışma sonuçlarına göre öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik tutumları olumlu olduğu tespit edilmiştir. İlkokul seviyesinde yapılan bu iyi başlangıcın ilerleyen eğitim kademelerinde de devam ettirilmesi adına önlemler alınabilir. Öğretmenler küçük yaş gruplarının hayatla özdeşleştirme işleminin büyük yaş gruplarında da devam etmesini sağlamalıdır. Konular ağırlaştıkça teorik bilgilere daha çok yer verilmesi öğrencilerin bu derse karşı ilgisini azaltabilir. Bu yüzden öğretmenlere konuların yaşamdan kesitlerle bağdaştırılarak öğretilmeye devam edilmesi önerilebilir.
2. Öğretmenlerin Fen bilimleri dersi kapsamındaki kazanımları günlük yaşamla ilişkilendirilerek sunması öğrencilerin derse ilgi duyması ve sevmesi hususunda onlara yardımcı olacaktır.
3. Öğretmenlerin ölçme değerlendirme tekniklerinde hazırladığı soruları kolaydan zora olacak şekilde düzenlemesi öğrencilerin başarı duygusunu tatmalarını sağlayabilir. Öğrencilerin verdiği doğru cevaplarla kendilerine olan özgüvenlerinin gelişmesi derse olan ilgiyi arttıracaktır.
4. Fen bilimlerindeki kavram yanlışlarının en aza indirilmesi için öğretmenler kavramlara getirilen anlamların ezberletilmesini sağlamak yerine dersinde kavramın gerçek hayatta neye karşılık geldiğine dair örneklerle yer vermelidir.
5. 3. ve 4.sınıf öğrencilerinin çevreyi anlamaya yönelik merak duygusu eğitimciler tarafından olumlu yönde kullanılabilir. Öğretmenler doğru yönlendirmelerle öğrencilerde yeni ufuklar açabilir, yeni bir bilinmeyi

öğrenme arzusunun içlerinde oluşmasını sağlayabilir. Böylece her öğrenme beraberinde öğrenilecek yeni bir konuyu getirecek, öğrenciler çocukken zirvede olan merak duygularını ilerleyen yıllara taşıyacaklardır.

6. İlkokullar öğrencilerinin tamamına Fen derslerinin laboratuvarlarda işleme imkânı sunulmalıdır. En basit konudan en zor konuya kadar bütün konuların işlenmesinde yaşantı oluşturulmalı, öğrenme süreci deneylerle desteklenmelidir. Bu kalıcı öğrenme için zemin hazırlayacaktır.

### 5.2.2. Araştırmacılar için öneriler

Araştırmacılara yapılan çalışmanın ardından sunulacak olan öneriler aşağıda sıralanmıştır.

1. Mevcut çalışmada öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik tutumları cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri ile incelenmiştir. İlkokul öğrencilerinin Fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını pek çok değişkenin etkilediği düşünülürse (sosyo-ekonomik düzey, ebeveynlerin eğitim durumları gibi) bu değişkenlerin de dâhil olduğu farklı çalışmalar yapılabilir.
2. Öğrencilerin Fen bilimleri dersine yönelik tutumunda sınıf öğretmenlerinin etkisi büyüktür. Öğretmenlerin derse bakış açısı öğrencileri de etkilemektedir. Eğitim fakülteleri 2018 lisans programında yer alan İlköğretimde Temel Fen Bilimleri dersinin laboratuvar uygulamalarında öğretmen adaylarının etkinlikler ve deneyler yaparak Fen'i önce kendilerinin sevmesi daha sonra meslek hayatlarında öğrencilerine sevdirmesi sağlanabilir. Bu yüzden sınıf öğretmenlerinin okuttuğu Fen bilimleri dersine karşı duyduğu sevgi ve ilgiyi araştıran çalışmaların yapılması önerilebilir.

## KAYNAKÇA

- A. Eagly, S. C. (1993). *The psychology of attitudes*. Harcourt Brace Javanovich College Publishers.
- Abell, S. K., ve Lederman, N. G. (2007). *Handbook of research on science education*. London: Science & Education.
- Açıköz, K. Ü. (2003). *Etkili öğrenme ve öğretme*. İzmir: Eğitim Dünyası Yayınları.
- Akçay, B. B. (2016). Bilimde paradigmlar ve bilimin doğası. *Fen Bilimleri Öğretimi* (s. 37-54). Ankara: Anı.
- Akgün, Ş. (2001). *Fen bilgisi öğretimi*. Giresun: Pegem.
- Akgün, Ş. (2004). *Fen bilgisi öğretimi*. Ankara: Nasa.
- Alkan, A. (2006). *İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisine karşı tutumları*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Allport, G. (1935). Attitudes. IC.M.Murchion (Ed.), *Handbook of social psychology*. Winchester, MA: Clark University Press.
- Altınok, H. (2004). Cinsiyet ve başarı durumlarına göre ilköğretim 5. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları. *Eurasian Journal Of Educational Research*, 17, 81-91.
- Ayas, A. (1995). Fen bilimlerinde program geliştirme ve uygulama teknikleri üzerine bir çalışma: iki çağdaş yaklaşımın değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(11), 149-155.
- Babaoğlan, B. (2017). *Cinsiyet ve sınıf düzeylerine göre ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.

- Baumgartner, H., ve Homburg, C. (1996). Applications of structural equation modeling in marketing and consumer research: a review. *International Journal of Research in Marketing*, 13(2), 139-161.
- Baysal, A. C. (1981). *Sosyal ve örgütsel psikolojide tutumlar*. İstanbul: Yalçın Ofset Matbaası.
- Bentler, P. (1980). Multivariate analysis with latent variables: Causal modeling. *Annual Review of Psychology*, 31(1), 419-456.
- Bentler., P., ve Bonett, D. (1980). Significance tests and goodness of fit in the analysis of covariance structures. *Psychological Bulletin*, 88(3), 588-606.
- Bogardus, E. (1931). *Fundamentals of social pysicsology*. New York: Century.
- Boylan, C. (1996). *Attitudes toward teaching and taking science course – a correlation between teachers and students*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Michigan Üniversitesi.
- Browne, M., ve Cudeck, R. (1993). Alternative ways of assessing model fit. K. Bollen., ve J. Long (Eds.), *Testing Structural Equation Models* (s. 136-162). Beverly Hills: CA: Sage.
- Büyüköztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. New York: Academic Press.
- Crowther, D. T., Lederman, N. G., ve Lederman, J. S. (2005). Methods and strategies: understanding the true meaning of nature of science. *Science and Children. Teaching the Nature of Science*, 43(2), 50-52.
- Çakıcı, Y. (2009). Fen Eğitiminde Bir Ön Koşul: Bilimin doğasını anlama. *M.Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 29(29), 57-74.

- Çakır, N. K., Şenler, B., ve Taşkın, B. G. (2007). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi . *Journal of Turkish Educational Sciences*, 5(4), 637-655.
- Çapık, C. (2014). Geçerlik ve güvenilirlik çalışmalarında doğrulayıcı faktör analizinin kullanımı. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi*, 17(3), 196-205.
- Çavaş, P. (2011). Factors affecting the motivation of türkish primary students for science learning. *Science Education International*, 22(1), 31-42.
- Çelik, S., Bayrakçeken, S., ve Erçetin, Ş. Ş. (tarih yok). Bilimin doğası ve öğretmen adaylarının bilimin doğası anlayışları. 7(2), 61-75.
- Çengel, Y. (2012, Ağustos). Bilim ve fen. *Bilim Ve Teknik*, 56-59.
- Çibir, A., ve Özden, M. (2017). İlkokul öğrencilerinin fen dersine yönelik tutumları: Kütahya Örneği. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 7(2), 45-61.
- Çöllü, E. F., ve Öztürk, Y. E. (2006). Örgütlerde inançlar-tutumlar tutumların ölçüm yöntemleri ve uygulama örnekleri bu yöntemlerin değerlendirilmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu Dergisi*, 9(1-2), 373-404.
- Demirbaş, M., ve Yağbasan, R. (2006). Fen bilgisi öğretiminde bilimsel tutumların işlevsel önemi ve bilimsel tutum ölçeğinin türkçeye uyarlanma çalışması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 271-299.
- Demirel, Ö. (1993). *Eğitim terimleri sözlüğü* (Cilt 10). Ankara: Usem.
- Dhindsa, H. S., ve Chung, G. (2003). Attitudes and achievement of bruneian science students. *International Journal Of Science Education*, 25(8), 907-922.
- Dieck, A. P. (1997). *An effect of a newsletter on childrens' interest in an attitude toward science*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Arizona State Üniversitesi.
- Eagly, A. H., ve Chaiken, S. (1993). *The psychology of attitudes*. Harcourt Brace Javanovich College Publishers.

- Erçetin, Ş. Ş., Potas, N. (Eds.). (2017). *Chaos, complexity and leadership*. Springer Netherlands.
- Ev Çimen, E. (2016). Bilim tarihine genel bir bakış. Ş. Anagün ve N. Duban (Eds.), *Fen Bilimleri Öğretimi* (s. 2-35). Ankara: Anı.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS*. 1 Oliver's Yard, 55 City Road, London EC1Y 1SP: SAGE Publication Ltd.
- Fishbein, M., ve Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. London: Addison-Wesley Publishing Company.
- Francis, L. J., ve Greer, J. E. (1999). Attitude toward science among secondary school pupils in northern ireland: relationship with sex, age and religion. *Research in Science, Technological Education*, 17(1), 67-74.
- Gökgül, S. (2013). *Sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğrencilerinin fen ve teknoloji öğretimi öz yeterlik inançları ile fen ve teknoloji öğretimi dersine ilişkin tutumları arasındaki ilişki*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Gömlüksiz, M. N., ve Yüksel, Y. (2003). İlköğretim 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine ilişkin kaygıları. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*, 3, 71-82.
- Greenfield, T. A. (1997). Gender and grade-level differences in science interest and participation. *Science education*, 81(3), 259-276.
- Gürdal, A. (1992). İlköğretim okullarında fen bilgisinin önemi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(8), 185-188.
- Hamurcu, H. (2002). Fen bilgisi öğretiminde etkili tutumlar. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8, 144-152.
- Hançer, A. H., Şensoy, Ö., ve Yıldırım, H. İ. (2003). İlköğretim çağdaş fen bilgisi öğretiminin önemi ve nasıl olması gerektiği üzerine bir değerlendirme. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 80-88.

- Hazır, O. (2018). *İlkokul üçüncü sınıfa fen bilimleri dersinin konulması üzerine bir çalışma*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Hu, L., ve Bentler, P. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural Equation Modeling*, 6(1), 1-55.
- Huyugüzel Çavaş, P., ve Çavaş, B. (2016). Fen eğitiminde duyuşsal özellikler:Tutum ve motivasyon. Ş. Anagün ve N. Duban (Eds.), *Fen Bilimleri Öğretimi* (s. 115-143). Ankara: Anı.
- IBM SPSS. (2011). *Statistical package for the social sciences for windows. Version 20.00*. Chicago.
- Ilgaz, G. (2006). *İlköğretim II.kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları ve kullandıkları öğrenme stratejileri*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.
- Işık Terzi, C. (2008). *İlköğretim I.kademede fen ve teknoloji dersini yürüten sınıf öğretmenleri ile II. kademede fen ve teknoloji dersini yürütülen fen bilgisi (fen ve teknoloji) öğretmenlerinin fen okuryazarlık düzeylerinin belirlenmesi ve sonuçların karşılaştırılması*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Muğla Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Muğla.
- İlhan, M., ve Çetin, B. (2014). LISREL ve AMOS programları kullanılarak gerçekleştirilen yapısal eşitlik modeli (YEM) analizlerine ilişkin sonuçların karşılaştırılması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 5(2), 26-42.
- Jones, M. G., Howe, A., ve Rua, M. J. (2000). Gender differences in students' experiences, interests, and attitudes toward science and scientists. *Science Education*, 84(2), 180-192.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (1988). *İnsan ve insanlar*. İstanbul: Evrim Basım Yayım Dağıtım.
- Kağıtçıbaşı, Ç. (2006). *Yeni insan ve insanlar*. İstanbul: Evrim.

- Kaptan, F. (1998). *Fen bilgisi öğretimi*. Ankara: Anı.
- Kaptan, F. (1999). *Fen bilgisi öğretimi*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Kaptan, F., ve Korkmaz, H. (2001). *İlköğretimde etkili öğretim ve öğrenme Öğretmen El Kitabı Modül 7*. Ankara: Meb.
- Karaçay, T. (2010). Bilim nedir?. Başkent Üniversitesi 28 Eylül 2018 tarihinde <http://www.baskent.edu.tr/~tkaracay/etudio/ders/math/topology/odev/bilimnedir.html> sitesinden alınmıştır.
- Karasar, N. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemi kavramlar ilkeler teknikler*. Ankara: Nobel.
- Kaya, H., ve Büyük, U. (2011). İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine ve fen deneylerine karşı tutumları. *Tubav Bilim Dergisi*, 4(2), 120-130.
- Kline, R. (2011). *Principles and practice of structural equation modeling*. New York: The Guilford Press.
- Küçük, M. (tarih yok). Bilim ve bilimin doğası. 14 Nisan 2018 tarihinde [file:///C:/Users/User/Downloads/m-kucuk-s%20\(3\).pdf](file:///C:/Users/User/Downloads/m-kucuk-s%20(3).pdf) sitesinden alınmıştır.
- LaPierre, R. (1934). Attitudes vs.actions. *Social Forces*, 13(2), 230-237.
- Lederman, N. G. (1992). Students' and teachers' conceptions of the nature of science: A review of the research. *Journal Of Research In Science Teaching*, 29(4), 331-359.
- Likert, R. (1932). *The method of constructing an attitude scale*. New York: John Willey ve Sons,Inc.
- Marsh, H., Hau, K., Artelt, C., Baumert, J., ve Peschar, J. (2006). OECD's Brief self-report measure of educational psychology's most useful affective constructs: cross-cultural, psychometric comparisons across 25 countries. *International Journal of Testing*, 6(4), 311-360.
- Meb. (2013). *Fen bilimleri dersi öğretim programı*. MEB.



- Meyers, L., Gamst, G., ve Guarino, A. (2006). Data screening. *applied multivariate research-design and interpretation*, 43-73.
- Mueller, D. J. (1986). *Measuring social attitudes* . New York: Teachers College Press.
- Muthén, B. O. (1993). Goodness of fit with categorical and other non-normal vaiables. I. K. Bollen, & J. S. (Eds.), *Testing Structural Equation Models* (s. 205-243). Newbury Park: CA: Sage.
- Nuhoğlu, H. (2008). İlköğretim fen ve teknoloji dersine yönelik bir tutum ölçeğinin geliştirilmesi . *İlköğretim Online*, 7(3), 627-639.
- Nunnally, J. C., ve Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. The United States of America.: McGraw-Hill Companies.
- Ocak, İ., ve Erbasan, Ö. (2017). 4. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumları ve epistemolojik inançları. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* , 19(2), 187-207.
- Petty, R., Brinol, P., ve DeMarree, K. (2007). The metacognitive model (MCM) attitudes: implicatins for attitude measurement,change and strength. *Social Cognition*, 25(5), 657-686.
- Saka, A., ve Kıyıcı, F. B. (2004). Öğrencilerin fene karşı tutumlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi: Sakaya İli Örneği. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8, 97-111.
- Schermelleh-Engel, K., ve Moosbrugger, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Sherif, C., Sherif, M., ve Nebergall, R. (1965). *Attitude and attitude change. The Social Judgment-Involvement Framework*. Philadelphia: W.B. Saunders Company.
- Sinan, O., şardağ, M., Salifoğlu, A., Çakır, C., ve Karabacak, Ü. (2014). İlköğretim öğrencilerinin fen tutumları ve öz yeterliliklerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(1), 68-100.

- Şimşek, Ö. F. (2007). *Yapısal eşitlik modellemesine giriş - Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*. Ankara: Ekinoks Yayınları.
- Tabachnick, B. G., ve Tabachnick, B. G. (2007). *Using multivariate statistics*. Needham Heights, MA, USA: Allyn & Bacon.
- Taşar, M. F. (2003). Teaching history and the nature of science in science teacher education programs. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(13), 30-42.
- Tatar, N., ve Kuru, M. (2009). Açıklamalı yöntemlere karşı araştırmaya dayalı öğrenme yaklaşımı : İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Yönelik Tutumlarına Etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(25), 142-152.
- Temizyürek, K. (2003). *Fen öğretimi ve uygulamaları*. Ankara : Nobel.
- Uğurlu, N. S. (2018). *Sosyal psikolojide tutumlar ve tutum değişimi*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Uyanık, G. (2017). İlkokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumları ile akademik başarıları arasındaki ilişki. *Tubav Bilim Dergisi*, 10(1), 86-93.
- Waltz, C. F., Strickland, O. L., ve Lenz, E. R. (2010). *Measurement in nursing and health research*. New York: Springer Publishing Company.
- Yaman, S., ve Öner, F. (2006). İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi dersine bakış açılarını belirlemeye yönelik bir araştırma. *Kastamonu Eğitim Dergisi* , 14(1), 339-346 .
- Yıldırım, H. İ., ve Kansız, F. (2017). Ortaokul öğrencilerinin fen dersine yönelik tutum düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi. *International Journal of Social Science* , 12(25), 17-40.
- YÖK ve Bankası, D. (1997). *Milli eğitimi geliştirme projesi hizmet öncesi öğretmen eğitimi*. Ankara: Meb.

**EKLER****EK- 1. Kişisel Bilgi Formu**

Sevgili Arkadaşlar,

Araştırmada 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin Fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın tamamlanabilmesi için sizlerin görüşüne ihtiyaç vardır. Bu yüzden boş madde bırakmamaya özen gösteriniz. Ölçeğe isim yazmanıza gerek yoktur. Katıldığınız için teşekkürler.

**Kişisel Bilgiler**

Cinsiyetiniz: ( ) Kız ( ) Erkek

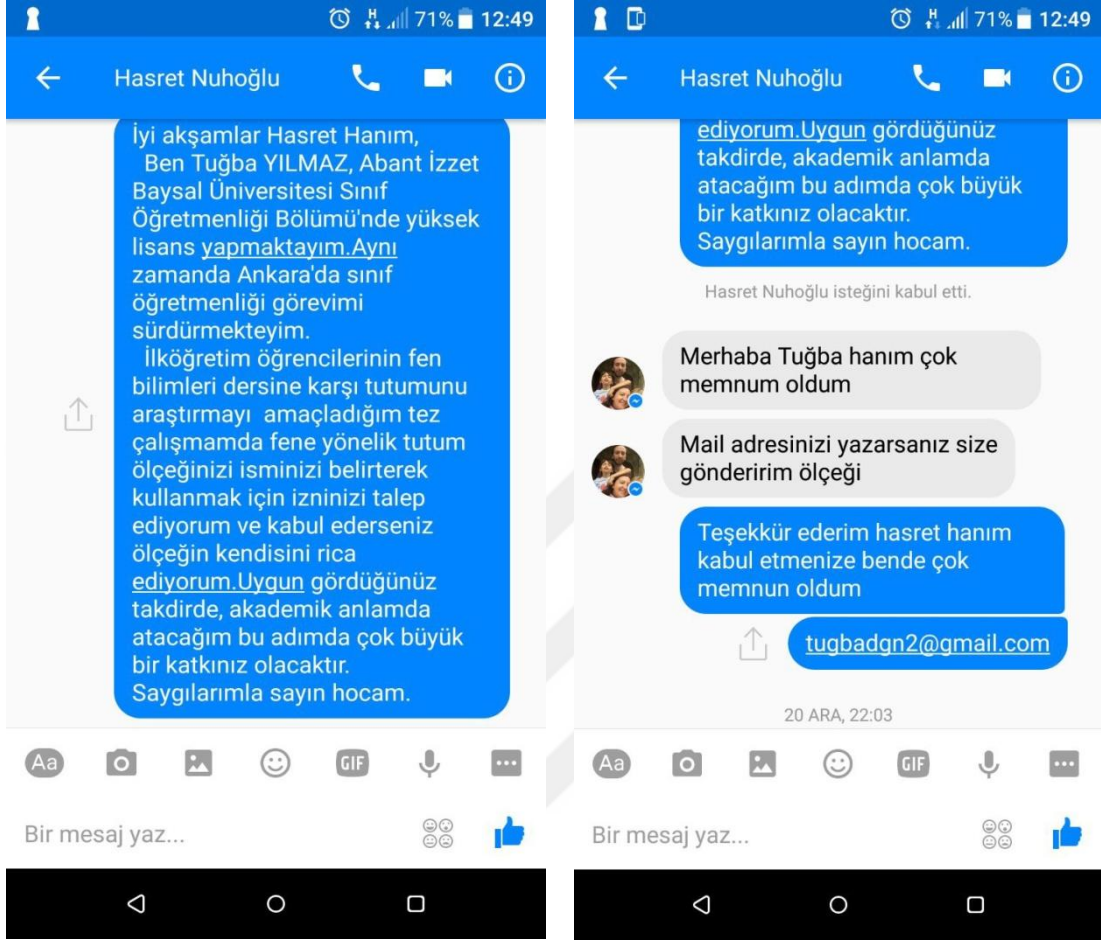
Sınıfınız : ( ) 3.sınıf ( ) 4.sınıf

**EK-2. Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Ölçeği****FEN VE TEKNOLOJİ DERSİNE YÖNELİK TUTUM ÖLÇEĞİ**

**Açıklama:** Bu ölçekte Fen bilgisi dersine ilişkin tutumu belirleyici cümleler yer almaktadır. Her cümlenin karşısında KATILIYORUM, KARARSIZIM ve KATILMIYORUM olmak üzere üç seçenek verilmiştir. Her cümleyi dikkatle okuduktan sonra kendinize uygun seçeneği işaretleyiniz.

<b>Fen ve Teknoloji Dersine Yönelik Tutum Maddeleri</b>	<b>Katılıyorum</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Katılmıyorum</b>
1. FT dersinden iyi notlar alacağımı düşünürüm.			
2. FT dersinde ilginç bilgiler öğrenmek bende merak uyandırır.			
3. Okulda daha az FT dersi yapmak isterdim.			
4. Zorunlu olmasam FT dersine girmezdim.			
5. FT ders saatinin gelmesini dört gözle beklerim.			
6. FT dersini okuldaki pek çok dersten daha az severim.			
7. FT dersinde başarısız olduğumu düşünürüm.			
8. FT dersinde yeni teknolojik gelişmeler öğrenmek bende heyecan uyandırmaz.			
9. FT dersinde yer alan konuları öğrenmekte zorlanırım.			
10. FT dersinde işlenen konuların günlük hayatta bana yararlı olması hoşuma gider.			
11. FT konularının yeni teknolojik gelişmeler hakkında bilgi vermesi bende merak uyandırır.			
12. FT ile ilgili bilmediğim bir konuyu etkinlik yaparak öğrenmek isterim.			
13. FT dersinde etkinlik yapmanın sıkıcı olduğunu düşünürüm.			
14. FT dersinde etkinlik yapmayı dört gözle beklerim.			
15. FT dersinde etkinlik yapmanın konuları anlamak için gerekli olduğunu düşünürüm.			
16. FT ile ilgili yaptığımız etkinlikleri anlamaya çalışmanın zaman kaybı olduğunu düşünürüm.			
17. FT dersinde konularla ilgili etkinlik yapmanın benim için faydalı olduğunu düşünürüm.			
18. FT dersinde etkinlik yaparken geçen saatlerin zaman kaybı olduğunu düşünürüm.			
19. FT dersinde daha az etkinlik yapılmasını isterim.			
20. FT dersinde anlayamadığım konuları etkinlik yaparak daha kolay anlarım.			

### EK-3. Ölçek Kullanım İzni



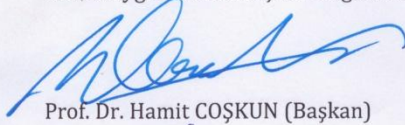
**EK-4. Etik Kurul İzni**

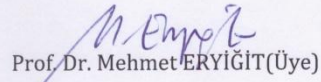
**Abant İzzet Baysal Üniversitesi**  
**Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kurulu**

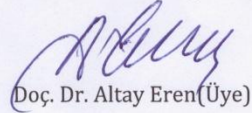
Tuğba YILMAZ  
 Abant İzzet Baysal Üniversitesi  
 Eğitim Bilimleri Enstitüsü  
 Temel Eğitim ABD

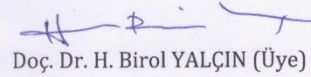
Sayın Tuğba YILMAZ,

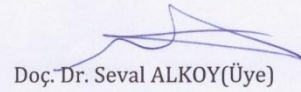
**“İlkokul 3. Sınıf ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Karşı Tutumlarının Değerlendirilmesi”** konulu araştırmanız ile ilgili olarak Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimlerde İnsan Araştırmaları Etik Kuruluna 23.01.2017 tarihli yapmış olduğunuz başvuru (Protokol NO. 2017/40). Kurulumuzun 07.02.2017 tarihli ve 2017/02 toplantısında değerlendirilerek etik olarak uygun bulunmuştur. Bilgilerinize sunarız.

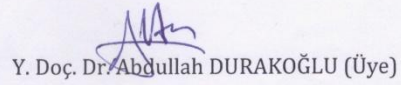
  
 Prof. Dr. Hamit COŞKUN (Başkan)

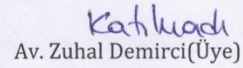
  
 Prof. Dr. Mehmet ERYİĞİT (Üye)

  
 Doç. Dr. Altay Eren (Üye)

  
 Doç. Dr. H. Birol YALÇIN (Üye)

  
 Doç. Dr. Seval ALKOY (Üye)

  
 Y. Doç. Dr. Abdullah DURAKOĞLU (Üye)

  
 Av. Zuhale Demirci (Üye)

## EK-5. Araştırma İzni

A.İ.B.Ü - Gelen Evrak No: 21/04/2017-E.9622



T.C.  
ANKARA VALİLİĞİ  
Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 14588481-605.99-E.5248016  
Konu : Araştırma İzni

17.04.2017

ABANT İZZET BAYSAL ÜNİVERSİTESİNE  
(Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü)

İlgi: a) MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün 2012/13 nolu Genelgesi.  
b) 04/04/2017 tarihli ve 4232 sayılı yazınız.

Enstitünüz Temel Eğitim Anabilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı Yüksek Lisans öğrencisi Tuğba YILMAZ'ın "İlkokul 3. Ve 4. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Karşı Tutumlarının Değerlendirilmesi" konulu tez kapsamında uygulama talebi Müdürlüğümüzce uygun görülmüş ve uygulamanın yapılacağı İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bilgi verilmiştir.

Görüşme formunun (2 sayfa) araştırmacı tarafından uygulama yapılacak sayıda çoğaltılması ve çalışmanın bitiminde bir örneğinin (cd ortamında) Müdürlüğümüz Strateji Geliştirme (T) Şubesine gönderilmesini rica ederim.

Vefa BARDAKCI  
Vali a.  
Milli Eğitim Müdürü

Güvenli Elektronik İmzalı  
Aslı ile Aynıdır.

17 Nisan 2017

Yaşar SUBAŞI  
Şef

Konya yolu Başkent Öğretmen Evi arkası Beşevler ANKARA  
e-posta: isticatistik06@meb.gov.tr

Ayrıntılı bilgi için  
Tel: (0 312) 221 02 17/135-134

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <http://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden c758-f235-3055-8911-60dc kodu ile teyit edilebilir.

## ÖZGEÇMİŞ

### **Tuğba YILMAZ**

1992 yılında Kırşehir’de doğmuştur. İlk ve orta öğrenimini Ankara’da tamamlamıştır. 2006 yılında Etimesgut Anadolu Lisesi’nde başladığı lise eğitimini 2010 yılında bitirmiştir. Lisans eğitimini 2010-2014 yılları arasında Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Sınıf Öğretmenliği bölümünde; yüksek lisans eğitimini ise Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı, Sınıf Öğretmenliği Bilim Dalı programında tamamlamıştır.

2014-2016 yılları arasında Hakkari Yüksekova Değerli Köyü İMKB İlkokulu’nda çalışmıştır ve 2016 yılından itibaren ise Ankara Çayırhan Gazi Mete Okuducu İlkokulu’nda çalışmaktadır.

#### İletişim Bilgileri

e-posta: tugbadgn2@gmail.com

Telefon: 05079352545