

T.C.

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI

FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI

TEMEL BİLİM DERSLERİNİN ÖĞRENCİLERDE BIRAKTIĞI OLUMSUZ ALGININ NEDENLERİ: ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN TEMEL BİLİM DERSLERİNE BAKIŞI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Fatma Zehra GÖZOĞLU KAZAN

DANIŞMAN

Prof. Dr. Süleyman YILMAZ

AKSARAY, 2017

AKSARAY ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ONAY BELGESİ

Aksaray Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 122308418 numaralı Yüksek Lisans öğrencisi, "Fatma Zehra GÖZOĞLU KAZAN", ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "TEMEL BİLİM DERSLERİNİN ÖĞRENCİLERDE BIRAKTIĞI OLUMSUZ ALGININ NEDENLERİ: ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN TEMEL BİLİM DERSLERİNE BAKIŞI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ" başlıklı tezini, aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile sunmuştur.

Tez Danışmanı :	**Prof. Dr. Süleyman YILMAZ** **Aksaray Üniversitesi**	**....……**
Jüri Üyeleri :	**Prof. Dr. Naim UZUN** **Aksaray Üniversitesi**	**.....**
Jüri Üyeleri :	**Prof. Dr. Yüksel TUFAN** **Gazi Üniversitesi**	**.....**

Teslim Tarihi: 14.04.2017

Savunma Tarihi: 09.05.2017

DOĞRULUK BEYANI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum bu çalışmayı, bilimsel etik, ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yol ve yardıma başvurmaksızın yazdığımı, yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bu eserleri her kullanışımda alıntı yaparak yararlandığımı belirtir; bunu şerefimle doğrularım.

Enstitü tarafından belli bir zamana bağlı olmaksızın, tezimle ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara katlanacağımı bildiririm.

Fatma Zehra GÖZOĞLU KAZAN

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda benden tecrübelerini esirgemeyen, her türlü imkânı bana sağlama gayretinde bulunan, süreçte beni cesaretlendiren danışman hocam saygıdeğer Prof. Dr. Süleyman YILMAZ'a sonsuz teşekkürler.

Tezime özellikle veri analizi ve bulgular kısmında destek olan, lisans ve yüksek lisans eğitimim boyunca engin SPSS becerilerini bana aktaran, her sorduğum soruya mutlaka dönüş yaparak kendime güvenimi artıran saygıdeğer hocam Prof. Dr. Naim UZUN'a çok teşekkür ederim.

Lisans eğitimimde idolüm diye tanımladığım, mükemmeliyetçi bakış açısı ile tezime özellikle veri analizi ve bulgular kısmında destek olan, değerli eleştirilerini esirgemeyen, yoğunluğu arasında bana dönüşlerde bulunan kıymetli hocam Doç. Dr. Özgül KELEŞ'e çok teşekkür ederim.

Tez çalışmamda tecrübelerini benden esirgemeyen, tezime görüş ve öneriler sunan, kıymetli vaktinde banada yer ayıran Arş. Gör. Nurcan TEKİN'e teşekkür ederim.

Eğitim hayatım boyunca bana manevi destekte bulunan ve tez çalışmamda verilerin SPSS programına girilmesi aşamasında bana destek olan babam Abdurrahman GÖZOĞLU, annem Ayşe GÖZOĞLU, abim İbrahim GÖZOĞLU ve kardeşim Emre GÖZOĞLU'ya tüm kalbimle sevgi ve saygılarımı sunuyor ve teşekkür ediyorum.

Manevi desteğini hep hissettiğim hayat arkadaşım Muhittin KAZAN ve sevgili oğlum Hazma Eymen KAZAN'a hayatımın parçası oldukları için minnetlerimi sunuyor ve teşekkür ediyorum.

İÇİNDEKİLER

Sayfa

DOĞRULUK BEYANI..... i
TEŞEKKÜR..... ii
İÇİNDEKİLER..... iii
ÖZET..... v
ABSTRACT..... vi
ÇİZELGELER DİZİNİ..... vii
SİMGELER DİZİNİ..... ix
KISALTMALAR DİZİNİ..... x
1. GİRİŞ..... 1
1.1 Fen Okuryazarlığı..... 4
1.2 Fen Bilgisi Dersinde Öğretmenin ve Öğrencinin Rolü..... 5
1.3 Fen Bilimleri Öğrenimine Yönelik Motivasyon.....7
1.4 Fen Bilimleri Öğrenimine Yönelik Tutum..... 7
1.5 Fen Bilimleri Öğrenimine Yönelik İlgi..... 9
1.6 Araştırmanın Amacı..... 10
1.7 Problem Cümlesi..... 10
1.8 Alt Problemler..... 10
1.9 Varsayımlar..... 11
1.10 Sınırlılıklar..... 11
1.11 Tanımlar..... 11
2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE..... 13
2.1 Fene Yönelik Motivasyon İle İlgili Yapılan Araştırmalar..... 13
2.2 Fene Yönelik Tutumla İlgili Araştırmalar..... 14
2.3 Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı İle İlgili Yapılan Araştırmalar..... 19
2.4 Ortaokul Öğrencilerinin Meslek Seçimi İle İlgili Yapılan Araştırmalar.... 19
3. MALZEME VE YÖNTEM..... 20
3.1 Araştırma Modeli ve Uygulama..... 20
3.2 Araştırma Evreni..... 21
3.3 Araştırma Örneklemi..... 21
3.4 Katılımcıların Kişisel Özellikleri..... 22
3.5 Veri Toplama Aracı..... 26
3.5.1 Üniversitelerin temel bilimlerine ilişkin bölümlerin tercih edilmeyişinin nedenlerini belirleme anketi..... 27
3.5.1.1 Kişisel bilgi formu..... 27
3.5.1.2 Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği..... 27
3.5.1.3 Fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği..... 27
3.5.1.4 Fen bilimleri dersi ilgi envanteri 28
3.6 Veri Toplama Araçlarının Uygulanması 28
3.7 Verilerin Analizi..... 28
4. BULGULAR VE YORUM..... 30
4.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar..... 30
4.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar..... 34

4.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar..... 35
4.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar..... 36
4.5 Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar 37
4.6 Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar..... 40
4.7 Yedinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar..... 41
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER..... 43
5.1 Alt Problemlere Yönelik Sonuçlar..... 43
5.1.1 Birinci alt probleme ait sonuçlar ve tartışma..... 43
5.1.1.1 Öğrencilerin fene yönelik motivasyon puanlarının meslek tercihi değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar..... 43
5.1.1.2 Öğrencilerin fene yönelik tutum puanlarının meslek tercihi değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar 44
5.1.1.3 Öğrencilerin fene yönelik ilgi puanlarının meslek tercihi değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar..... 44
5.1.2 İkinci alt probleme ait sonuçlar ve tartışma..... 45
5.1.2.1 Öğrencilerin fene yönelik motivasyon puanlarının cinsiyet değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar..... 45
5.1.2.2 Öğrencilerin fene yönelik tutum puanlarının cinsiyet değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar..... 46
5.1.2.3 Öğrencilerin fene yönelik ilgi puanlarının cinsiyet değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar..... 46
5.1.3 Üçüncü alt probleme ait sonuçlar ve tartışma..... 47
5.1.3.1 Öğrencilerin fene yönelik motivasyon puanları ile sınıf düzeyi değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar..... 47
5.1.3.2 Öğrencilerin fene yönelik tutum puanları ile sınıf düzeyi değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar..... 48
5.1.3.3 Öğrencilerin fene yönelik ilgi puanları ile sınıf düzeyi değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar..... 48
5.1.4 Dördüncü alt probleme ait sonuçlar ve tartışma..... 49
5.1.5 Beşinci alt probleme ait sonuçlar ve tartışma..... 49
5.1.5.1 Öğrencilerin fene yönelik motivasyon puanları ile öğrencilerin fen başarıları arasındaki farkın incelenmesine ait sonuçlar..... 50
5.1.5.2 Öğrencilerin fene yönelik tutum puanları ile öğrencilerin fen başarıları arasındaki farkın incelenmesine ait sonuçlar..... 50
5.1.5.3 Öğrencilerin fene yönelik ilgi puanları ile öğrencilerin fen başarıları arasındaki farkın incelenmesine ait sonuçlar..... 51
5.1.6 Altıncı alt probleme ait sonuçlar ve tartışma..... 52
5.1.6.1 Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi düzeyleri ile öğrencilerin meslek seçimi arasındaki ilişkinin incelenmesine ait sonuçlar..... 52
5.1.7 Yedinci alt probleme ait sonuçlar ve tartışma..... 52
5.1.7.1 Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi düzeyleri ile öğrencilerin fen ile ilgili meslek seçme istekleri arasındaki ilişkinin incelenmesine ait sonuçlar..... 52
5.2 Öneriler..... 53
KAYNAKLAR..... 55
EKLER..... 65
EK A. Kişisel Bilgi Formu..... 66
EK B. Anket Uygulama İzin Belgesi..... 67
ÖZGEÇMİŞ..... 68

ÖZET

TEMEL BİLİM DERSLERİNİN ÖĞRENCİLERDE BIRAKTIĞI OLUMSUZ ALGININ NEDENLERİ: ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN TEMEL BİLİM DERSLERİNE BAKIŞI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ

Bu araştırmada, ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üniversiteye girişte meslek tercihlerini etkileyecek olan temel bilim dersleriyle ilgili düşüncelerini belirlemek ve öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgilerinin farklı değişkenler açısından (cinsiyet, sınıf düzeyi, meslek tercihi, akademik başarı, fenle ilgili meslek seçimi) araştırılması amaçlanmıştır. Araştırmanın evrenini, 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Aksaray ili merkezde öğrenim gören 11.469 ortaokul öğrencisi ve örneklemini, Aksaray ili merkezde bulunan ve sistematik örnekleme yöntemiyle belirlenen 9 farklı ortaokulun 6, 7 ve 8. sınıfındaki 900 öğrenci oluşturmaktadır. Bu çalışmada genel tarama modeli kullanılmıştır. Bağımsız değişken olarak kişisel bilgiler; bağımlı değişken olarak motivasyon, tutum ve ilgi puanları ele alınmıştır. Araştırmada veri toplamak amacıyla kişisel bilgi formu, öğrenci motivasyon, tutum ve ilgilerini ölçmeyi amaçlayan "Üniversitelerin Temel Bilimlerine İlişkin Bölümlerin Tercih Edilmeyişinin Nedenlerini Belirleme Anketi" kullanılmıştır. Öğrencilerin motivasyon, tutum ve ilgi puanlarının normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir ($p<.001$). Bu nedenle araştırmada parametrik olmayan (nonparametric) testler kullanılmıştır. Öğrencilerin fen motivasyonu, tutumu ve ilgilerinin cinsiyet değişkenine göre incelenmesinde kız öğrenciler lehine anlamlı bir farkın ortaya çıktığı görülmüştür. Öğrencilerden en yüksek fen motivasyonuna, tutumuna ve ilgisine 6. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu, bunu sırayla 8. ve 7. sınıf öğrencilerinin izlediği görülmüştür. Öğrencilerin fen motivasyonu ile fen tutumu arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin fen motivasyonu ile fen ilgisi arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin fen tutumu ile fen ilgisi arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında en yüksek fen motivasyonuna 85-100 arası puan alan öğrencilerin sahip olduğu, bunu 45-54, 70-84, 55-69, 0-44 arası puan alan öğrencilerin izlediği, en yüksek fen tutumuna 85-100 arası puan alan öğrencilerin sahip olduğu, bunu 45-54, 55-69, 70-84, 0-44 arası puan alan öğrencilerin izlediği, en yüksek fen ilgisine 85-100 arası puan alan öğrencilerin sahip olduğu, bunu 45-54, 70-84, 0-44, 55-69 arası puan alan öğrencilerin izlediği tespit edilmiştir. Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi düzeyleriyle meslek seçimi arasında düşük düzeyde, ters ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Temel Bilim Dersleri, Fen Motivasyonu, Fen Tutumu, Fen İlgisi

ABSTRACT

REASONS FOR NEGATIVE PERCEPTION ON THE STUDENTS OF THE BASIC SCIENCE LESSONS: PERSPECTIVES AND SOLUTION PROPOSALS OF THE SECONDARY SCHOOL STUDENTS TO THE BASIC SCIENCE LESSONS

In this study, it was aimed to determine the thoughts about the preference of the basic science lessons on the career choices at the beginning of the university and to investigate of motivation, attitude and interest of the 6th, 7th, and 8th grade students of secondary school with different variations (gender, grade level, occupational preference, academic achievement, choice of science related profession etc.). The universe of the research consists of 11,469 secondary school students and the sample of the research consists of 900 students, which was determined by systematic sampling method in the 6th, 7th and 8th grade 9 different secondary schools in Aksaray province center in the 2012-2013 academic year. The general scanning model was used in this study. It was handled personal information as an independent variable and motivation, attitude and interest scores as a dependent variable. In order to gather data in the research, a personal information form and aimed to measure the student motivation, attitude and interest of the survey was used, which was named as "Determination of Reasons for Unselection of Departments Regarding the Basic Sciences of Universities". It was detected that students' motivation, attitude and interest scores did not show normal distribution ($p < .001$). For this reason non-parametric tests were used in this study. When the science motivation of the students were examined by attitude and interest of the students according to the sex variable, it was seen that there was a meaningful difference in favor of female students. It was seen that the 6th grade students had the highest science motivation, attitude and interest from the students, followed by the 8th and 7th grade students in respectively. It has been detected that students have a medium level, positive and meaningful relationship between science motivation and science attitude. It has been detected that students have a medium level, positive and meaningful relationship between science motivation and science interest. It has been also detected that students have a medium level, positive and meaningful relationship between science attitude and science interest. Taking into consideration the average of the groups, it was found that the students who got the score of 85-100 for the highest motivation of science were found to have 45-54, 70-84, 55-69, 0-44 points and the students who got the score of 85-100 for the highest attitude of science were found to have 45-54, 70-84, 55-69, 0-44 points and the students who got the score of 85-100 for the highest interest of science were found to have 45-54, 70-84, 55-69, 0-44 points. It has been detected that there is a low level, inverse and meaningful relationship between motivation, attitude and interest levels of the students and choice of profession.

Keywords: The Basic Science Lessons, Science Motivation, Science Attitude, Science Interest

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 3.1: Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans Dağılımı..... 22
Çizelge 3.2: Öğrencilerin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Frekans Dağılımı..... 23
Çizelge 3.3: Öğrencilerin Okumak İstediği Lise Türüne Ait Frekans Dağılımı..... 23
Çizelge 3.4: Öğrencilerin Fen İle İlgili Meslek Seçme İsteğine Ait Frekans Dağılımı..... 24
Çizelge 3.5: Öğrencilerin Sosyal Bilimler İle İlgili Bir Meslek Seçme İsteğine Ait Frekans Dağılımı..... 24
Çizelge 3.6: Öğrencilerin Dil Bilimleri İle İlgili Meslek Seçme İsteğine Ait Frekans Dağılımı..... 25
Çizelge 3.7: Öğrencilerin Lisede Seçmeyi İstedikleri Alana Yönelik Frekans Dağılımı..... 25
Çizelge 3.8: Öğrencilerin Kendilerini Okulda Başarılı Görme Durumuna Yönelik Frekans Dağılımı..... 26
Çizelge 3.9: Öğrencilerin Yıl Sonu Fen Başarı Puanları Frekans Dağılımı..... 26
Çizelge 3.10: Kolmogorov-Smirnov Testi..... 29
Çizelge 4.1: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon Puanlarının Meslek Tercihi Değişkenine Göre İncelenmesine Ait Bulgular..... 30
Çizelge 4.2: Öğrencilerin Fene Yönelik Tutum Puanlarının Meslek Tercihi Değişkenine Göre İncelenmesine Ait Bulgular..... 32
Çizelge 4.3: Öğrencilerin Fene Yönelik İlgi Puanlarının Meslek Tercihi Değişkenine Göre İncelenmesine Ait Bulgular..... 33
Çizelge 4.4: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon, Tutum ve İlgi Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesine Ait Bulgular..... 34
Çizelge 4.5: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon, Tutum ve İlgi Puanları İle Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İncelenmesi..... 35
Çizelge 4.6: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon Düzeyleriyle Fen Tutumları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular..... 36

Çizelge 4.7: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon Düzeyleriyle Fen İlgileri Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular..... 36
Çizelge 4.8: Öğrencilerin Fene Yönelik Tutum Düzeyleriyle Fen İlgileri Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular..... 37
Çizelge 4.9: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon, Tutum ve İlgi Puanları İle Öğrencilerin Fen Bilimleri Başarıları Arasındaki Farkın İncelenmesi..... 38
Çizelge 4.10: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon Düzeyleriyle Meslek Seçimi Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular..... 40
Çizelge 4.11: Öğrencilerin Fene Yönelik Tutum Düzeyleriyle Meslek Seçimi Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular..... 40
Çizelge 4.12: Öğrencilerin Fene Yönelik İlgi Düzeyleriyle Meslek Seçimi Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular..... 41
Çizelge 4.13: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon Düzeyleriyle Fen İle İlgili Meslek Seçme İsteği Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular.. 41
Çizelge 4.14: Öğrencilerin Fene Yönelik Tutum Düzeyleriyle Fen İle İlgili Meslek Seçme İsteği Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular.. 42
Çizelge 4.15: Öğrencilerin Fene Yönelik İlgi Düzeyleriyle Fen İle İlgili Meslek Seçme İsteği Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular.. 42

SİMGELER DİZİNİ

N	Veri Sayısı
%	Yüzde Değeri
P	Anlamlılık Düzeyi
Sd	Serbestlik Derecesi
X^2	Ki Kare
η^2	Etki büyüklüğü
U	Mann Whitney U- Testi Katsayısı
r	Korelasyon Katsayısı

KISALTMALAR DİZİNİ

BÖ	Beden Eğitimi Öğretmenliği
CERN	Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi
D	Diğer
FÖ	Fen Bilimleri Öğretmenliği
FTTÇ	Fen-Teknoloji- Toplum- Çevre
GÖ	Görsel Sanatlar Öğretmenliği
İÖ	İngilizce Öğretmenliği
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
MÖ	Matematik Öğretmenliği
OÖ	Okul Öncesi Öğretmenliği
PISA	Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı
SOÖ	Sosyal Bilgiler Öğretmenliği
SÖ	Sınıf Öğretmenliği
SPSS	Sosyal bilimler için istatistik program
TDK	Türk Dil Kurumu
TÖ	Türkçe Öğretmenliği

1. GİRİŞ

Kişiler yaşamının erken döneminde mesleklere ilgi duymaya başlar. Bu nedenle küçük yaşlarda ilerde sahip olmayı istediği mesleği seçerek kendine bir yol çizerler. Günümüz şartlarında bireylerin herhangi bir alanda meslek sahibi olabilmek için, o alanda uzmanlaşması gerekir. Her birey hayatın gereklerini yerine getirebilmek ve duygularını tatmin edebilmek için kendi mizacına uygun bir meslek sahibi olmak ister. Ülkemizin eğitim ortamında meslek sahibi olmak için birincil olarak meslek liselerinde mesleki eğitim verilmekle birlikte, üniversitelerimizde de belirli bir meslek dalında uzmanlaşılabilir. Öğrencilerin mesleki yönelimlerinin ortaokul eğitimi düzeyinde belirlenmeye başladığı görülmektedir.

Ülkemizde temel eğitimden sonra, liseler ile eğitim hayatı devam eder. Lisede kişi yüksek öğrenim eğitimine hazırlanır. Liseden sonra sınavlara girerek sahip olmak istediği mesleğin eğitimini alabileceği fakülteye gidebilmek için gayret eder. Üniversitede sahip olacağı mesleğin eğitimini alarak meslek hayatına başlar. Bu nedenle ortaokul eğitiminde öğrencilerin kendi ilgi ve yetenekleri doğrultusunda doğru alanda yönlendirmeler ile uygun lise eğitimiyle üniversitelerin ilgili bölümlerine yönelimleri sağlanmalıdır.

Yapılan araştırmalar günümüzde öğrencilerin temel bilimlere (fizik, kimya, biyoloji, matematik) olan ilgilerinin ve yönelimlerinin düştüğü, üniversitelerde bazı temel bilim bölümlerinin öğrenciler tarafından tercih edilmeyerek, kapanmaya başladığı görülmektedir. Oysa temel bilimlerin sürdürülebilirliği, bir ülkenin gelişmişliği, teknolojisi ve geleceği açısından son derece önemli ve hayatidir. Ortaokulda temel bilim dersleri fen bilimleri adı altında okutulmaktadır.

Fen bilimleri, günlük hayatta yaygın bir şekilde uygulama bulmaktadır. Bütün insanlar içinde yaşadıkları dünyada fen bilimlerinin prensiplerini öğrenmeye ilgili ve meraklıdırlar. İnsanoğlu bu ilgisini yalnızca Dünya ile sınırlamayıp, evren, evrenin oluşumu, uzay, gezegenler, yıldızlar, galaksiler ve gökyüzü olaylarına da büyük ilgi duymuştur. Yani astronomi insanoğlunda yüzyıllardır ilgi ve merak uyandırmaktadır.

Öğrencilerin, fen bilimleri ile ilgili olaylara, konulara ilgi duyması ve olumlu tutum kazanması, günlük hayat ile feni ilişkilendirme gayreti meslek seçimi yönünden büyük öneme sahiptir (Bozdoğan ve Yalçın, 2006).

Ülkelerin gelişmesinde fen bilimlerinin gelişiminin büyük faydalar sağladığı, bilim ve teknolojinin temelini fen bilimlerinin oluşturduğu herkes tarafından kabul edilmiştir. Bu durum fen bilimlerinin geliştirilmesine ve eğitim öğretimine daha çok önem verilmesini gerektirmiştir. Bu nedenle ülkeler fen bilimleri ile ilgili öğretim programlarını geliştirmeye, eğitim kurumlarını bu yöndeki ihtiyaca cevap verebilecek araç gereçlerle donatmaya çalışmaktadır (Çam, 2007).

Günümüzde toplumların gelişmesi ve yaşam standartlarının yükselmesi, fen bilimlerindeki gelişmelere paraleldir. Fen bilimlerinin sanayi, endüstri, teknoloji gibi birçok alan ile olan pozitif ilişkisi bu savı destekler. O halde fen bilimlerinde gelişim göstermenin ilk şartı, okul öncesinden yükseköğretime kadar eğitim sisteminin her basamağında fenin günlük hayatla ilişkilendirilerek nitelikli bir şekilde uygulanmasıdır. Gelecekte fen bilimleri alanında çalışacak ve bu alanda gelişim sağlayabilecek öğrencilerin yetiştirilmesi, ancak kaliteli bir fen öğretim programı ve bu programın okullarda uygulanması ile sağlanabilir (Yıldırım, 2009).

Modern dünyada fen bilimlerinin somut çıktıları yalnızca bilim ve teknolojiyi beslemiyor, aynı zamanda sağlık bilimleri, çevre ve tarım gibi sürdürülebilir alanlara da katkı vermektedir. Kuantum kimyasıyla insan metabolizmasındaki anormal değişimleri doğuran hastalıklarda, farmakolojiye (ilaç kimyası) yardımcı olurken, kuantum fiziğiyle evrenin oluşumunu modelleyen CERN (Avrupa Nükleer Araştırma Merkezi) parçacık hızlandırıcısıyla atom-altı dünyasını keşfetmeye katkı vermektedir. 2015 Nobel Ödülünü kimya alanında alan Prof. Dr. Aziz Sancar'ın tıp alanına adadığı çalışmasının temeli fen bilimlerine dayanır. Daha uç örnek vermek gerekirse, bugün Amerika'daki paranın seyrini takip eden borsa brokırlarının en başarılı isimleri matematiksel istatistiği iyi bilen fizikçilerden oluşmaktadır. Böylece temel bilimlerin hayatın her yerinde ve evresinde yer aldığını söylemek çok iddialı bir ifade olmayacaktır.

Çalışmamızın temel çerçevesini oturtabilmek adına öncelikle Fen bilimlerinin tanımını, amacını ve vizyonunu belirlemekte fayda var. Fen bilimlerinin maksadına yönelik yapılan tanımlarda genellikle sistematik bir örüntü göz önünde tutulur.

Fen, doğada gerçekleşen olayları bilimsel araştırma verilerine dayanarak açıklamaya çalışmak, doğadan esinlenerek teknolojiye aktarmak ve çevremizde gerçekleşen

günlük olayları anlamaya çalışmaktır. Literatüre baktığımızda "fizik, kimya ve biyoloji derslerinden oluşmuş pozitif bilimlere verilen ortak addır" (Çam, 2007, s.7). "Fen bilimleri; doğayı ve doğal olayları sistemli bir şekilde inceleme, henüz gözlenmemiş olayları kestirme gayretleri olarak tanımlanabilir" (Kaptan ve Korkmaz, 2001). "Fen bilimleri dersi 1969–1970 öğretim yılına kadar ortaokullarda okutulan tabiat bilgisi, fizik, kimya derslerinin birleştirilmesiyle oluşmuştur" (Gücüm ve Kaptan, 1992, s.255).

Fen bilimleri dersi, öğrencileri bilişsel olarak geliştiren ve üretkenliklerini olumlu destekleyen temel bir ders olarak ilköğretim öğretim programlarında 3. sınıftan 8. sınıfa kadar yer almaktadır. Öğrenciler fen bilimleri dersinde, yaşadıkları çevreyi ve dünyayı bilimsel araştırma yöntemleriyle inceleyip yordayarak olaylar karşısında nesnel düşünebilme ve doğru karar verebilme becerileri kazanmaktadırlar (Yaşar ve Anagün, 2008).

Fizik, kimya ve biyoloji üçayağında yükselen fen bilimleri eğitiminin genel ve özel amacı iyi belirlenmelidir.

Fen eğitiminin genel amaçları, "fen konularında genel bilgi sunma (fen okuryazarlığı), fen dersleri aracılığıyla zihinsel ve el becerileri kazandırmak, fen bilimleri alanlarındaki meslek eğitimine temel oluşturmak" şeklinde sıralanmıştır (Ayas vd., 2010, s.8).

Fen bilimleri dersinin amacı, öğrencilere fenin doğasını, FTTÇ (Fen-Teknoloji-Toplum- Çevre) arasındaki etkileşimleri algılamayı, öğrencilerin fen bilimleri ile ilgili sosyal, ekonomik, çevre ve çevre sorunlarına duyarlı olmayı, toplumsal sorunlar ile ilgili konularda çözüm üretme becerisi kazanma, öğrenmeye, anlamaya istekli olma, araştırma ve sorgulama, doğal çevreye ve çevredeki olgulara değer vermelerini sağlamaktır (Çepni, 2010).

Tüm eğitim alanlarında olduğu gibi fen bilimleri eğitiminde de ortaya konulacak vizyon, bu dersin amaçlarına hizmet edecek temel ilkeleri ortaya koymalıdır.

Ülkemizde MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığınca Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı'nın vizyonu; "bireysel farklılıkları ne olursa olsun bütün öğrencilerin fen ve teknoloji okuryazarı olarak yetişmesidir" şeklinde belirlenmiştir (MEB, 2005, s.5).

Güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının vizyonu ise “Tüm öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek” şeklinde tanımlanmıştır (MEB, 2013, s.I). Fen ve teknoloji dersi vizyonu, 2005 öğretim programındaki halini koruyarak ana

hatlarıyla 2013 fen bilimleri öğretim programında da aynı kalmıştır. Ülkemizde ve birçok ülkede fen bilimleri programının vizyonu genellikle bilimsel okuryazarlık olarak gösterilir (Tekin, 2013).

Öğretmen ve konu merkezli olan eski fen bilimleri dersi öğretim programı ile yeni fen ve teknoloji dersi öğretim programı karşılaştırıldığında, yeni yaklaşımlarla öğrenciyi merkeze alan fen bilimleri dersi öğretim programı fen okuryazarlığı vizyonunu benimsemektedir. Bu vizyon öğrencilerin bazı becerilere sahip olmalarını (eleştirel düşünme, problem çözme, analitik düşünme, karar verme vb.) ve yaşam boyu öğrenmeye istekli olan ve öğrendiklerini uygulayabilen doğru ilişkilendirmeler yapabilen bireyler yetiştirmeyi hedeflemektedir (Erdoğan, 2007).

1.1 Fen Okuryazarlığı

Fen Bilimlerine ilginin artırılması, öğretim ilke ve yöntemlerinin sosyal medya üzerinden tartışılması, irdelenmesi, geniş kitlelere yaygınlaştırılması sosyo-bilimsel konular çerçevesinde değerlendirilmektedir. Sosyo-bilimsel çalışmaların özünde bireysel farklılıklara rağmen, fen okuryazarlığının geliştirilmesi anlayışı önem kazanmaktadır.

Diğer ülkelerin müfredatlarında uzun yıllardır var olan bu kavram, ülkemize 2005 yılında yapılandırmacı yaklaşım ile hazırlanan Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programına vizyonu olarak ilk defa girmiştir (Kavak vd., 2006).

Okuryazarlık kavramının PISA'daki karşılığı, geleneksel okuryazarlık kavramından daha geniş içerikli bir kavram olarak gösterilmekte ve süreç odaklı yaklaşım benimsenmektedir. PISA'daki bu kavram, öğrencilerin karşılaştıkları konularda ve olaylarda çeşitli problemleri yorumlarken ve problemlere çözüm üretirken bilgilerini ve becerilerini kullanabilme, her türlü olayı ve olguyu analiz etme, mantıksal çıkarımlar yapabilme yeteneği olarak belirtilebilir (Anagün, 2011).

Fen okuryazarı bireylerin, temel kavramları kullanma, davranışlarının sonuçlarını dikkate alma, her türlü olgu ve olaya şüpheci olma, doğal olayları anlamada üretken ve gerçekçi olma, ahlaki değerlere saygı duyma davranışlarına sahip olması beklenir (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Ayrıca informal eğitimde de bireylerin fen okuryazarlığının geliştirilmesi önemli bir yer tutmaktadır (Kavak ve ark., 2006).

1.2 Fen Bilgisi Dersinde Öğretmenin ve Öğrencinin Rolü

Öğretmen, öğrenmeyi kılavuzlayan ve sağlayan kişidir. Fen eğitiminde okullarda öğrenmeyi öğreten kişi öğretmendir. Alan yazında öğretmenin görevi çeşitli çalışmalardaki tanımlarıyla irdelenebilir.

Öğretmen, farklı yöntem ve tekniklerden faydalanarak öğrencilerde çeşitli öğrenme durumları oluşturan ve istendik davranışların öğrencide oluşma durumunu değerlendiren kişidir (Uzun, 2006).

Aktepe ve Aktepe (2009) yaptığı araştırmada fen bilimleri öğretiminde öğretmenleri, öğrencilere sadece bilgi aktarmayıp onlarla olumlu iletişim sağlayan, onlara düşünme, araştırma yapma, araştırma sonuçlarını yorumlama, problem çözme, sorgulama yapma becerilerini öğreten, öğrencilerin sorunlarına çözüm arayan, sorunlarını çözme kabiliyeti kazandıran, alanında donanımlı, kişisel farklılıklara dikkat eden, kendi dersini sevdiren, öğrencilere model olan, her türlü yeniliklere ve teknolojik gelişmelere açık olan ve öğrencilerine yeniliklere açık olmayı öğreten insanlar şeklinde tanımlamıştır.

Fen bilimleri öğretim programlarını uygulayan kişiler öğretmenler oldukları için, öğretmen eğitiminde çağdaş bilgi, yetenek ve tutumlarına göre eğitilmesi ve eğitimde kullanılan güncel öğretim yöntem ve tekniklerine hakim olmaları büyük önem taşımaktadır (Özmen, 2002).

Çepni (2010) iyi bir fen öğretmenini; öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik ilgi ve tutumlarını artırabilmek için fenin doğasını ve fen içeriklerinin önemini öğrencilerine aktarabilmelidir. Bu nedenle öğretmenlerinde fenin ve bilimsel bilginin doğasını anlamaları ve aktarabilecek yeterlilikte olması gerekmektedir.

Güncellenen öğretim programında öğretmenlerin öğrencilerinin kendi bilgi ve becerilerini farketmelerini sağlaması, ölçme ve değerlendirmede eski yöntemlerin aksine süreci de dikkate alarak yeni ölçme yöntem ve yaklaşımlarını kullanmalarını teşvik edilmektedir (MEB, 2005).

Gallagher ve Tobin (1987) çalışmalarında, öğretmenlerin belirlenen öğretim programlarından çok kendi öğretim programlarına uygun öğretim uyguladıklarını ortaya koymuşlardır (Tekbıyık ve Akdeniz, 2008).

Öğretim programlarının eğitim kurumlarındaki uygulayıcıları öğretmenlerdir. Bu nedenle öğretmenlerin görev ve sorumluluğu fazladır. En önemlisi öğretim programına uygun yaklaşım ve modellerin öğrenilerek uygulamaya konulması

gereklidir. O yüzden öğretmenlerin, yeni öğretim modeli ve stratejilerden haberdar olmaları kendilerini bu konuda güncel tutmaları büyük önem taşımaktadır (Bakırcı ve Çepni, 2014).

Erdoğan (2007) 'nın çalışmasında öğretmenin rolünün değiştiğini vurgulayan bir öğrencinin ifadeleri şu şekildedir; "Geçen yıl… öğretmenimiz anlatırdı biz sessizce dinlerdik. Bu yıl bazen öğretmenimiz anlatır... bazen biz de araştırıp buluyoruz." Buda öğretmenin programı içselleştirerek uygulama gayretinde olduğunun göstergesidir.

Tekbıyık ve Akdeniz'in (2008) yaptığı araştırmaya göre öğretmenler yeni programın etkili olduğunu ve yeni program ile eski programı kıyas ettiklerinde yeni programı tercih ettiklerini ifade etmişlerdir.

Öğretim programlarının uygulandığı kişiler öğrencilerdir. Öğrenciler okulda ve okul dışında kendi eğitiminden sorumludur. Bu nedenle öğretim programları öğrenciye kendini geliştirme, değer ve sorumluluk bilinci kazandırmalıdır.

Güncellenen fen bilimleri öğretim programına göre öğrencinin eğitimdeki rolünde, kendi öğrenmesinde sorumluluk alabilme, eğitime aktif katılım sağlama, araştırma-sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisini özümsemelidir. "Öğrenme ve öğretme sürecinde öğretmen, kolaylaştırıcı ve yönlendirici rollerini üstlenirken öğrenci, bilginin kaynağını araştıran, sorgulayan, açıklayan ve tartışan birey rolünü üstlenir "(MEB, 2013, s.III).

Öğrencinin öğrenme sürecinin merkezinde olduğu sınıflarda, öğrencilerin sınıf içi etkinliklere aktif katılımları desteklemektedir. Bu sınıflarda öğretmen ve kitap tek kaynak olarak görülmemektedir. Bunlar öğrenmeye yol gösteren birer kaynak olarak görülmektedir (Erdoğan, 2007).

Öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği yeterlikleri taşıması, iyi eğitim almalarına, bunları uygulama kabiliyetine ve sorumluluklarını yerine getirebilme inançlarına bağlıdır. Bu inançlardan en önemlisi ve etkilisi öz-yeterlik inancı olarak görülmektedir (Kahyaoğlu, 2011).

Sahip olunan mesleğe karşı sahip olunan tutum, bireyin meslekteki başarısını belirleyen önemli faktörlerdendir. Bu nedenle de öğretmenlik mesleğini yapacak kişilerinde bu mesleğe yönelik tutumlarının olumlu olması gerekmektedir (Gürbüz ve Kışoğlu, 2007).

1.3 Fen Bilimleri Öğrenimine Yönelik Motivasyon

Motivasyon kavramı Türk Dil Kurumunda (TDK) "isteklendirme, güdüleme" olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2016). İngilizcede ve Fransızcadaki karşılığı "motive" kelimesidir. Bu kelime, Türkçe'de "güdü, harekete geçirici" kavramlarına karşılık kullanılır (Eren, 2001). Motivasyon; teşvik etmek anlamına da gelmektedir. Bireyleri çeşitli ihtiyaçlarını karşılamaları için tatmin edecek veya amaca götürecek davranışlarda bulunmaya iten bir süreçtir. Bütün tanımlamalar motivasyonun; bireylerin beklentileri, ihtiyaçları, amaçları, davranışları ve davranışlarının sonuçlarıyla ilişkili bir kavram olduğunu göstermektedir (Aydın, 2007).

Motivasyon, belirli şeylere duyulan gereksinmeyle başlar. Yani motivasyonun kaynağı gereksinmelerdir. Bu gereksinmenin ortaya çıkmasıyla kişi onu karşılama isteği ile karşı karşıya gelir. Bu nedenle kişi güçlü bir şekilde uyarılmaya başlar. Kişi daha sonra davranış boyutuna geçer. Burada amaç bireyin ihtiyaçlarını karşılayacak doyuma ulaşmasıdır (Cüceloglu, 1999).

Öğrencilerin fen bilimlerini öğrenmeye yönelik motivasyonları, öğreticinin ve öğrenicinin kişisel özelliklerinden, uygulanan öğretim yöntem, strateji ve tekniklerinden, öğrenmenin gerçekleşeceği ortamdan ve hazırlanan öğretim programından etkilenen çok boyutlu bir yapıdır (Yılmaz ve Çavaş, 2007).

Öğrenci ve öğretmen açısından kaliteli bir eğitim yaşantısının sağlanmasında motivasyon çok önemli bir parçadır. Öğretmen ve öğrenci başarısını doğrudan etkiler. Motivasyonu sağlayacak olan etkenlerin araştırılarak öğrenilmesi ve uygulamaya çalışılması, başarı için gerekli olan en önemli adımlardan biridir. Öğrencilerin motivasyonları artırıldığında, öğrenme durumları en yüksek seviyeye çıkarılır ve öğretmenin bilgi aktarımı daha kolay olur (Çam, 2007).

Raffini'a (1993) göre motivasyon, öğrencinin ilgisini çekerek onu sürece dahil edebilmektir. Öğrenciyi işe iten faktör farklı olsa da, motivasyon faktörleri, sebepler, amaçlar ve yapılan akademik aktivitelerin içerikleriyle bağlantılı olmalıdır (Çam, 2007).

1.4 Fen Bilimleri Öğrenimine Yönelik Tutum

Tutum, bir bireye, derse, öğretmene, olaya yahut olguya karşı sergilenen tavır ve değerler bütünüdür. Fen bilimleri dersine karşı öğrencilerin, öğretmenlerin ve

öğretmen adaylarının tutum ve algılarının yüksek olması istenen sonuçtur. Başarı ve doyum için gereksinim duyulan temel öğelerdendir.

İlgi ve tutum, bir derse yahut konuya karşı olumlu veya olumsuz düşünceler besleyerek dersi sevme veya sevmeme gibi duyuşsal özellikler gösterme halidir (Kahyaoğlu ve Yangın, 2007).

Tutum kavramıyla ilgili literatürdeki tanımlamalar incelendiğinde çok çeşitli yönü olan bir kavram olduğu görülmektedir. Birey davranışlarını etkileme, manipülatör özellikte olma, meyletme, tepki, hazır bulunuşluk, yaşantıyla ilişkili olma, tercihleri belirleme, duygu ve inançları içerme tutum kavramının barındırdığı özelliklerden bazısıdır (Şaşmaz Ören ve Tezcan, 2009).

Tutumun öğrencilerin karar ve davranışlarının oluşması üzerindeki etkisi göz önünde bulundurulduğunda öğrenmenin gerçekleşmesinde önemli bir rolü olduğu ortaya çıkar (Altınok, Açıkgöz, 2004). Özçelik (1998) bir derse karşı olumlu tutum geliştirmeyi derse katılma isteği, karşılık vermekten haz duyma, değerli olduğunu kabullenme ve bir değer olarak kabulüne taraftar olma biçimindeki davranışlar olarak belirtmiştir (Yaşar ve Anagün, 2008).

Tutum, kişiye bir şeye karşı ilgi duymasını sağlayan merak ve değerlendirme özelliklerini kazandırması sebebiyle bireyin öğrenme biçimini buna paralel olarak da hatırlama, düşünme, hayal kurma, bilgiyi kodlama, depolama, öğrenme, dikkat, geri çağırma durumlarında kendine özgü bir uygulamaya gitme şeklini de etkiler. Fen derslerinde öğretmenle ve arkadaşlar ile etkileşim, materyal kullanımı, öğrenme kaynakları öğrencide fen tutumunun gelişmesine yardımcıdır. Birey önceden etkileşime girmediği ve öğrenme yaşantısı geçirmediği bir kavram, olay ile ilgili bir tutum geliştiremez. Bu sebeple öğrencinin fen derslerinde etkileşiminin artırılması önemlidir. (Gümüş, 2009).

Fen bilimlerine yönelik tutum, genel olarak fen bilimleri alanına; özel olarak bir konuya yahut etkinliğe, bilimsel araştırma yöntemlerine, fen bilim insanlarına, fen bilimleri konularıyla ilgili kitap, dergi okumaya, fen bilimleri konularıyla ilgili animasyon, çizgi film seyretmeye, fen bilimlerinin ürünlerine, bulgularına dayalı teknolojik uygulamalara, fen bilimlerinin toplumla ve çevreyle olan ilişkilerine, fen bilimleri öğretimi ile ilgili, duygu, düşünce ve davranışlarını düzenli bir biçimde oluşturan yaklaşımdır (Serin vd., 2001).

Fen bilimleri kavramlarına karşı tutum, bireyin o kavrama karşı duyusal tepkilerine neden olan inançları ve o kavramla bağlantılı alt gruplarından oluşmaktadır. Bu

tepkilerin ortaya çıkması fen bilimleri dersini diğer dersler arasından seçme, akademik konular hakkında bilgi sahibi olmaya istekli olma, fen bilimleri ile ilgili hobi geliştirmeye karar vermek becerileri geliştirir. Tutumun bilişsel ve etkileyici boyutlarının davranışı, dolayısıyla da öğrenme yaşantısını ve bireyin bilişsel stratejileri kullanma gayretini etkileme gücüne sahip olduğu düşünülmektedir (Çakır vd., 2007).

Tutumlar genel olarak küçük yaşta öğrenilmekte ve deneyimleme sayısı arttıkça sağlamlaşmaktadırlar. Özellikle ergenlik dönemindeki genç bireylerin tutumları tutarlı fakat sağlam değildir. Genellikle daha ileri yaşlarda netlik kazanmaktadır (Serin vd., 2001).

Tutumun öğrenme süreçleriyle ilişkisi incelendiğinde pek çok boyutu göze çarpmaktadır. Bu boyutlar bireyin dersteki başarısını da etkilemektedir. Bunlar, öğrencinin kendine duyduğu özgüven, dersi başarma konusundaki öz yeterlilik inancı, ailesinin sosyoekonomik durumu, eğitim kurumunun imkânları, çevresi, cinsiyet, yaş, öğrencinin güdülenme seviyesi, dersteki başarısı, öğretmenin öğrenciye karşı tutumu ve dersin işlenme sırasında kullanılan öğretme stratejileri, öğretim yöntem ve teknikleri şeklinde sıralanabilir. Bir öğrenci dersi ne kadar çok keyifli geçirirse o dersteki bilgileri öğrenip, kabullenmesi ve günlük hayata aktarıp kullanması o kadar kolay olur. Bu durum derse yönelik olumlu tutum geliştirmesinde önemlidir (Çakır vd., 2007).

1.5 Fen Bilimleri Öğrenimine Yönelik İlgi

İlgi kavramı TDK'da "Belirli bir olay veya etkinliğe yakınlık duyma, ondan hoşlanma ve ona öncelik tanıma" olarak açıklanmaktadır (TDK, 2016).

Okvuran'a (1995) göre çağdaş eğitim sisteminde, bireyin bilişsel, duyuşsal ve devinişsel yönlerinin geliştirilmesi ve o derse ilgisinin sağlanması temeldir (Çam, 2007).

Yaşar'a (1993) göre fen bilimlerine yönelik ilk planlı ve programlı öğrenmeler çocuğa eğitim kurum ve ortamlarında gerçek ilgi ve gereksinimleri göz önünde bulundurularak gerçekleştirilmeye çalışılır. Fen bilimlerine yönelik bu öğrenmeler bireyin gelişim düzeyine, ilgi ve isteklerine, çevrenin sunduğu olanaklara göre uygun strateji, yöntem ve tekniklerle gerçekleştirilir (Kıldan ve Pektaş, 2009).

İlgi motivasyonu, motivasyon da öğrenmeyi etkiler. Öğrencilerin fen bilimlerine olan ilgi ve isteklerinin, eğitim hayatının başlarında yüksek olduğu ancak ilerleyen yıllarda giderek azaldığı gözlenmektedir (Akgün,1998).

1.6 Araştırmanın Amacı

Bu araştırmada, ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üniversiteye girişte meslek tercihlerini etkileyecek olan temel bilim dersleriyle ilgili düşüncelerinin belirlenmesi ve öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgilerinin farklı değişkenler açısından (cinsiyet, sınıf düzeyi, meslek tercihi, akademik başarı, fenle ilgili meslek seçimi) araştırılması amaçlanmaktadır.

1.7 Problem Cümlesi

Ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgileri farklı değişkenler açısından öğrencilerin meslek tercihleri üzerinde etkili midir?

1.8 Alt Problemler

Bu problem kapsamında aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır;

1. Fene yönelik öğrencilerin motivasyon, tutum ve ilgi puanları meslek tercihlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
2. Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanları, cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanları, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Öğrencilerin motivasyon, tutum ve ilgi puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
5. Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanları öğrencilerin fen bilimleri başarı düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
6. Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi düzeyleri ile öğrencilerin meslek seçimi arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
7. Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi düzeyleri ile öğrencilerin fen ile ilgili meslek seçme isteği arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

1.9 Varsayımlar

Bu araştırmada aşağıdaki varsayımlar (sayıltılar) dikkate alınmıştır;

1. Araştırmacı, uygulama yapacağı Aksaray merkezdeki okulların sistematik örnekleme yöntemi ile seçiminde yansız davranmıştır.
2. Ölçek yanıtlanırken öğrenciler arasında herhangi bir etkileşim olmamıştır.
3. Öğrenciler ölçek sorularına verdikleri cevaplarda samimidir.
4. Araştırmada kullanılan ölçeğin maddeleri araştırmanın amacına uygundur.
5. Ölçeğin bir ders saatinde uygulanması yeterlidir.
6. Seçilen örneklem, evreni temsil etmektedir.
7. Araştırmaya katılan öğrenciler arasındaki bireysel farklılıkların ihmal edilecek kadar az olduğu varsayılmıştır.

1.10 Sınırlılıklar

Bu araştırmanın sınırlılıkları şu şekildedir;

1. Araştırma, Aksaray ilinde merkeze bağlı bulunan 9 ortaokulun 6, 7 ve 8. sınıfında öğrenim gören 900 öğrenciyle sınırlıdır.
2. Araştırma, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri ile sınırlıdır.
3. Araştırma, 2012-2013 eğitim öğretim yılında Aksaray'da öğrenim gören 900 ortaokul öğrencisi ile sınırlıdır.
4. Araştırma, öğrencilerin fen bilimleri motivasyonlarını, tutumlarını ve ilgilerini belirlemeye yönelik uygulanmış olan "Üniversitelerin Temel Bilimlerine İlişkin Bölümlerinin Tercih Edilmeyişinin Nedenlerini Belirleme Anketi" olarak bir araya getirilmiş veri toplama aracı ile sınırlıdır.

1.11 Tanımlar

Bu araştırmada kullanılan bazı tanımlar aşağıdaki gibidir.

1.11.1 Fen bilimleri: Fizik, kimya ve biyoloji derslerine ait konuların harmanlanmasıyla oluşmuş pozitif bilimlere verilen ortak addır (Çam, 2007). Bu çalışmada 3- 8. sınıflarda okutulan fen bilimleri dersi vurgulanmıştır.

1.11.2 Eğitim: Bireyin davranışlarında yaşantı yoluyla kasıtlı olarak istendik değişmeler meydana getirme sürecine verilen genel addır (Ertürk, 1994).

1.11.3 Öğretim: Öğretim, öğretme ve öğrenme faaliyetlerinin bileşkesidir. Demek oluyor ki öğretim, öğretme ve öğrenmeyi birarada kapsar. Bireyin hayat boyu süren eğitiminin eğitim kurumlarında, belirlenen bir plan ve programa göre yürütülen kısmı bireyin öğretimini oluşturur. (Çam, 2007)

1.11.4 Motivasyon: Motivasyon; güdülenme, teşvik etme, harekete geçirme, isteklendirme gibi anlamlara gelmektedir (Aydın, 2007).

1.11.5 Tutum: Bir bireye anlamlı gelen nesneyle ilgili düşünceleri barındıran ve bireyi davranışta bulunmaya iten eğilimdir. (Hançer ve Yalçın, 2007)

1.11.6 İlgi: Belirli bir olaya, objeye yahut düşünceye eğilimli olma, merak barındırma, önem ve değer verme, yakınlık duyma, hoşlanma ve onlarla meşgul olmaktır (Emre, 2012). İlginin düzeyine bağlı olarak kişi, bir olaya, nesneye kendiliğinden yönelim sağlıyorsa, bunların üzerinde duruyor ve düşünüyorsa, bir aktiviteye kendi isteği ile katılım sağlıyorsa ve bundan zevk alıyorsa ilgili olarak tanımlanabilir (Terzi, 2008) .

1.11.7 Başarı: Bir konuda eğitim alan öğrencilerin istediği varsayılan şeye ulaşmasının karşılığıdır.

1.11.8 Üniversite: Öğrencilerin mesleki, entelektüel ve estetik gelişimlerine uygun ortam sağlayan, insanın ve doğanın çözülmemiş sorunlarına ışık tutan ve bilimi geliştirici çalışmalar yapan eğitim-öğretim ve araştırma kuruluşlarıdır (Polat, 2006).

1.11.9 Meslek: Belirli bir eğitimle sistemli bilgi ve becerilere dayalı, insanlara hizmet ve faydalı mal üretmek karşılığında para kazanmak için yapılan, kuralları toplumca belirlenmiş etkinlikler bütünüdür (Kuzgun, 2011).

1.11.10 Meslek seçimi: Bireyin tercih ettiği meslekler arasından birine karar vermesi (Kuzgun, 2011).

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1 Fene Yönelik Motivasyon İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Motivasyon üzerine çalışan araştırmacılar, öğrencilerin karar verme süreçlerinde tamamen gerçekçi olmadığı durumlarda motivasyona bağlı sorunların oluştuğunu ifade etmektedirler (Yılmaz ve Huyugüzel Çavaş, 2007).

Aydın (2007) araştırmasını 3 farklı ilköğretim okulunda eğitim gören rastgele seçilmiş 160 öğrenci ile gerçekleştirmiştir. Öğrencilerin fen bilimleri dersini çok sevdikleri, derse girmek için sabırsızlandıkları, dersin nasıl geçtiğini anlamadıkları ve dersin bitmesini hiç istemedikleri bulgusunu elde etmiştir. Öğrencilerin fen bilimleri dersi motivasyon düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Çam (2007) çalışmasında ortaöğrenim kurumlarında öğrenim gören genel lise ve özel liselerdeki 9. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri derslerine motive olamamalarında nelerin etkili olduğunu ve bunların nedenlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın evreni, 2006-2007 öğretim yılında, İstanbul ilinde bulunan genel lise ve özel liselerde eğitim gören 9. sınıf öğrencileridir. Araştırmanın örneklemi, İstanbul'un Pendik ilçesindeki genel liselerde öğrenim gören 385 9. sınıf öğrencisi ile Kartal, Maltepe ve Sultanbeyli ilçelerindeki özel liselerde öğrenim gören 189 9. sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 574 9. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma aracındaki "Fen bilimleri derslerini geçememekten çok korkuyorum.” ifadesine kız öğrencilerin daha fazla katıldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Atay (2014) ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri ile üstbilişsel farkındalıklarını belirlemek ve öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ile üstbilişsel farkındalıklarını öğrencilerin demografik özellikleri ve akademik başarıları açısından incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma örneklemi, 2012-2013 eğitim-öğretim yılında Aydın ili merkezde bulunan ilköğretim okullarında öğrenim görmekte olan toplam 630 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri ile üstbilişsel farkındalıklarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Deniş Çeliker vd.'nin (2015) amaçları arasında ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını farklı değişkenlere göre incelemek, öğrencileri motive eden unsurları belirlemek yer almaktadır. Araştırmanın örneklemini 484 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Kız öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin sınıf seviyesi arttıkça motivasyonun düştüğü ve ailenin eğitim seviyesi arttıkça motivasyonun arttığı tespit edilmiştir.

Yenice vd. (2012) çalışmalarında "ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerini çeşitli değişkenlere göre incelemeyi ve öğrencileri fen öğrenmeye motive eden faktörleri belirlemeyi" amaçlamıştır. Araştırma örneklemi, Aydın ili Merkez ilçede bulunan 3 ilköğretim okulunda bulunan 663 ilköğretim öğrencisidir. Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin araştırma sonucunda yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediğine ulaşılmıştır. Ancak sınıf düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmuştur.

2.2 Fene Yönelik Tutumla İlgili Araştırmalar

Bu alanda yapılan çalışmaların geneli öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumları, motivasyonları ve öğrencilerin sahip oldukları mevcut duyuşsal özellikleri üzerine yoğunluk kazanmıştır (Karamustafaoğlu, 2009).

Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri derslerine yönelik ilgi, tutumları ile başarıları arasındaki ilişki yakın düzeydedir. Bu nedenle çalışmaların bu faktörleri ortaya koyabilir nitelikte olması gerekir (Karamustafaoğlu, 2009).

Çakır vd. 'nin (2007) yaptığı çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının ölçülmesi amaçlanmıştır. Öğrencilerin tutumları ile sınıf düzeyi, cinsiyet, akademik başarı değişkenleri arasındaki ilişki tespit edilmeye çalışmıştır. Öğrencilerin yaşları ve sınıf düzeyleri arttıkça fen bilimlerine yönelik tutumlarının düştüğü görülmüştür. Öğrenci cinsiyeti ile tutum arasında anlamlı farklılık tespit edilmemiştir.

Mordi (1991) 6. sınıf ve 10. sınıf öğrencilerinden oluşan toplam 2059 öğrenci ile araştırmasını yapmıştır. Öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı tutumlarına etki eden faktörleri şu şekilde sıralamıştır;

- Evdeki özellikler %1

- Öğrenci özellikleri %16
- Öğretme ve öğrenme özellikleri %11
- Okulun özellikleri %41

Bu faktörlerin öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik olumlu tutum geliştirmelerinde oldukça etkili olduğu saptanmıştır. Buradan kullanılan öğretim yaklaşımlarının öğrencilerin fen bilimleri derslerine karşı olumlu tutum geliştirmelerinde en önemli faktör olduğu sonucu çıkarılabilir (Bilgin ve Karaduman, 2005).

Altınok (2004) çalışmasında 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarını belirlemeyi; cinsiyetin ve akademik başarının öğrenci tutumlarına etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini ilköğretim 5. sınıfa devam eden 1042 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının olumlu olduğu bulgusu elde edilmiştir. Cinsiyet değişkeninin tutum açısından önemli bir fark olmadığı ve öğrenci akademik başarılarının tutumlarını etkilediği sonucuna varılmıştır. Ancak kız öğrencilerin fen bilimleri alanında çalışmayı sürdürmede erkek öğrencilere göre daha isteksiz olduğu tespit edilmiştir.

Şaşmaz Ören ve Tezcan (2009) çalışmasında 7. sınıf öğrencilerine öğrenme halkası yaklaşımını fen bilimleri dersinde kullanmanın öğrencilerin derse karşı tutumlarına etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Araştırma, 2004-2005 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde Ankara ilinde yapılmıştır. Araştırmanın örneklemini, aynı öğretmenin derslerine girdiği iki farklı 7. sınıf şubesinde okuyan 56 öğrenci oluşturmaktadır. Bir şubede öğrenme halkası yaklaşımı kullanılırken dier şubede geleneksel yaklaşım ile aynı içerikler anlatılmıştır. Araştırma sonucunda öğrenme halkası yaklaşımının uygulandığı öğrencilerin fen tutumlarının diğer gruptaki öğrencilere göre anlamlı farklılık gösterecek şekilde arttığını ortaya koymuştur.

Tok (2008) çalışmasında yansıtıcı düşünme tekniklerine göre oluşturulmuş etkinliklerin, öğrencilerin akademik başarılarına ve fen bilimleri dersine yönelik tutumları üzerine etkisini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın örneklemini Hatay ili merkezde bulunan iki ilköğretim okulunun 5. Sınıfında eğitim gören 62 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışmada ön test son test kullanılacağı için deney grubu (26 öğrenci) ve kontrol grubu (36 öğrenci) oluşturulmuştur. Deney grubu öğrencilerine yansıtıcı düşünme etkinlikleri uygulanmıştır. Araştırma sonucunda yansıtıcı düşünme etkinliklerinin öğrencilerin fen bilimleri dersi akademik başarısını artırdığını ortaya

koymuştur. Aynı zamanda öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının olumlu yönde değiştiği tespit edilmiştir.

Altınok ve Ün Açıkgöz (2006) çalışmalarında işbirlikli kavram haritalama, bireysel kavram haritalama ve geleneksel öğretim yöntemlerinin öğrencilerin fen bilimleri dersi tutumlarına etkilerini incelemeyi amaçlamıştır. Çalışmada ölçek ön test-son test olarak kullanılmıştır. Oluşturulan 3 farklı öğrenci grubundan birine işbirlikli kavram haritalama yöntemi, birine bireysel kavram haritalama yöntemi, diğerine de geleneksel öğretim ile 35 saat ses ve ışık konuları işlenilmiştir. Araştırma toplam 122 kişinin oluşturduğu 5. Sınıf düzeyindeki öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. Yöntemlerden işbirlikli kavram haritalamanın öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği bulunmuştur. Bireysel kavram haritalama yönteminin öğrenci tutumlarını anlamlı farklılık olmadan bir miktar artırdığı tespit edilmiştir. İşbirlikli kavram haritalama ile geleneksel öğretim karşılaştırıldığında öğrenci tutumları üzerinde işbirlikli kavram haritalamanın daha olumlu olduğu ortaya konulmuştur.

Alkan (2006) çalışmasında ilköğretim birinci kademe 4. sınıf ve 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimlerine karşı tutumlarını ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Araştırmada literatür tarama tekniği kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Uşak ilinde bulunan tabakalandırma yöntemiyle ilköğretim okullarından seçilmiş öğrenciler oluşturmaktadır. Cinsiyet değişkenine göre fen bilimleri dersine karşı öğrenci tutumlarında anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sınıf düzeyi değişkenine göre 5. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi tutumunun daha olumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Bozdoğan ve Yalçın (2005) araştırmalarında ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fizik konularına karşı tutumlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırmanın örneklemini Kırşehir il merkezinden seçilen 9 ilköğretim okulu oluşturmaktadır. İncelenen değişkenler arasında sınıf düzeyinin artışı ile fen bilimleri dersindeki fizik deneylerine karşı öğrencilerin tutumlarının azaldığı görülmüştür.

Bozkurt ve Aydoğdu (2009) çalışmalarında ilköğretim 6. sınıf öğrencilerinin "bitkisel dokular ve hücre" konusunun geleneksel öğretim yöntemiyle ve Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Modeliyle işlendiğinde öğrencilerin akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkisinin karşılaştırılmasını amaçlamıştır. Çalışmada ölçek ön test-son test olarak kullanılmıştır. Öğrenciler deney grubu ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmış ve gruplardan birine Dunn ve Dunn öğrenme stili modeline dayalı

öğretim, diğerine geleneksel öğretim yöntemi kullanılarak, akademik başarı ile öğrenci tutumları arasında anlamlı bir farklılık olma durumu tespit edilmiştir. Dunn ve Dunn Öğrenme Stili Modeli'ne göre yapılan eğitimin, akademik başarıyı artırdığı bulunmuş ve fene karşı öğrenci tutumunu geliştirdiği bulgusu elde edilmiştir.

Akbudak (2005) çalışmasında 7. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersine ve öğretimine ilişkin tutumlarını incelemeyi ve fen bilimleri dersinin daha etkili öğretimine ilişkin öğrenci görüşlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Konya il merkezinde bulunan 4 özel ve 6 devlet okulunda eğitim gören 270 (165 devlet okulu ve 105 özel okul) 7. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada likert tipi ölçek kullanılmıştır. Özel okullardaki öğrencilerin fen bilimleri dersine ve dersin öğretimine ilişkin tutumlarının devlet okullarındaki öğrencilere göre daha olumlu olduğu tespit edilmiştir. Cinsiyet değişkenine göre öğrenci tutumlarına bakıldığında erkek öğrencilerin fen bilimleri dersine ilişkin tutumlarının daha olumlu olduğuna ulaşılmıştır. Fen bilimleri dersi öğretimine ilişkin öğrenci tutumları arasında cinsiyete göre anlamlı farklılık çıkmamıştır.

Ilgaz (2006) çalışmasında öğrencilerin cinsiyet ve başarı değişkenlerinin fen bilimleri dersinde kullanılan öğrenme stratejileri ve öğrencilerin derse yönelik tutumları üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduğunu belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın örneklemini 2005-2006 eğitim-öğretim yılında Edirne ili merkezdeki ortaokullarda okuyan 822 7. sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Öğrencilerin fen bilimleri dersinde Tanıma ve Seçme stratejilerini sıklıkla, Ezberleme stratejilerini daha nadir kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin derse yönelik tutumlarının genellikle olumlu olduğu söylenebilir. Akademik başarısı fen bilimleri dersinde yüksek olan öğrencilerin etkili öğrenme stratejilerini sıklıkla kullandığı ve bu öğrencilerin derse yönelik tutumlarının diğerler arkadaşlarından daha olumlu olduğu tespit edilmiştir. İncelenen değişkenler arasından cinsiyetin öğrenme stratejileri açısından anlamlı farklılık oluşturduğu ancak derse yönelik tutum açısından anlamlı farklılık göstermemediği sonucu bulunmuştur.

Külçe (2005) araştırmasında ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının nasıl olduğunu ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Aynı zamanda öğrencilerin sahip olduğu tutumların psikososyal özelliklerine göre anlamlı fark gösterme durumunu araştırmayı amaçlamıştır. Araştırmanın örneklemini Aydın ili merkezdeki devlet okullarında 6., 7. ve 8. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmada öğrencilere anket uygulanmıştır. Fen bilimleri dersi tutumlarına

bakıldığında orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının derste kendilerinin ne kadar başarılı olduğunu değerlendirme durumlarına göre anlamlı fark gösterdiği tespit edilmiştir. Öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre fen bilimleri tutumunun anlamlı farklılık göstermediği ortaya konulmuştur.

Kaya ve Böyük (2011a) çalışmalarında ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine ve fen bilimleri deneylerine yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmanın örneklemini, rastgele seçilen 325 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilerin fen bilimleri deneylerine yönelik tutumlarının fen bilimleri dersine yönelik tutumlarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin fen bilimleri dersine ve fen bilimleri deneylerine yönelik tutumlarının cinsiyet, sınıf düzeyi ve yaşa göre anlamlı farklılık gösterme durumu araştırılmıştır. Öğrencilerin cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık çıkmazken, sınıf düzeyine göre 8. sınıf öğrencilerinin lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Buna eşdeğer olarak yaş değişkenine bakıldığında 14 yaşındaki öğrencilerin lehine öğrenci tutumlarında anlamlı bir farklılık olduğunu ortaya koymuşlardır.

Umdu Topsakal (2010) çalışmasında işbirlikli öğrenme yöntemi ve geleneksel öğrenme yöntemiyle işlenen dersin 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin fen bilimleri dersindeki başarılarına ve tutumlarına etkilerini karşılaştırarak incelemeyi amaçlamıştır. Çalışma, Sakarya Hendek ilçesindeki herhangi bir okulun 8. Sınıfları arasından rastgele seçilen iki şube ile gerçekleştirilmiştir. Şubelerden birisi kontrol grubu diğeri deney grubudur. Bu gruplarda 'Canlılar İçin Madde ve Enerji' ünitesinin işlenişi ile araştırma gerçekleştirilmiştir. Gruplardan birine işbirlikli öğrenme teknikleri uygulanırken diğerinde geleneksel öğretim uygulanmıştır. Öğrencilere ölçekler ön test-son test olarak uygulanmıştır. İşbirlikli öğrenme yönteminin uygulandığı öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının geleneksel yöntem uygulanan öğrencilere göre daha olumlu olduğu bulunmuştur.

Ünal ve Ergin (2006) çalışmalarında "Sıvıların ve Gazların Basıncı" konusunun, buluş yoluyla hazırlanan etkinlikler ile ve geleneksel yöntem ile işlenildiğinde öğrencilerin akademik başarıları ve fen bilimlerine yönelik tutumları üzerine nasıl bir etkisinin olduğunu incelemişlerdir. Araştırma örneklemini İzmir ili Buca ilçesindeki bir okulun 7. Sınıflarının iki şubesi oluşturmaktadır. Çalışma için biri 30 kişilk diğeri 29 kişilik iki grup oluşturulmuştur. Sınıflardan birinde ders işlenişinde buluş yolu tekniği ile oluşturulan etkinlikler kullanılırken, diğer sınıfda geleneksel yöntemle

öğretim uygulanmıştır. Her iki gruba ölçekler çalışmanın öncesinde ve çalışma sonrasında uygulanmıştır. Buluş yoluyla hazırlanan etkinliklerin uygulandığı sınıftaki öğrencilerin akademik başarıları ile geleneksel yöntemle ders işlenilen sınıftaki öğrencilerin akademik başarıları arasında buluş yolu uygulanan sınıf lehine anlamlı farklılık tespit edilmiştir. Öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumları açısından her iki grup arasında anlamlı fark bulunamamıştır.

Baysarı (2007) araştırmasında kavram karikatürlerinin kavram yanılgılarını gidermede, öğrencilerin fen bilimleri akademik başarısında ve fen bilimleri tutumları üzerinde nasıl bir etkiye sahip olduklarını araştırmıştır. Çalışmada iki grup öğrenciye ön test-son test kullanılmıştır. Öğrenci gruplarından birine kavram karikatürleri ile yapılandırmacı öğretim modeli uygulanırken diğer gruba yapılandırmacı öğretim modeli uygulanmıştır. Kavram karikatürü kullanımı öğrencilerin akademik başarıları üzerinde farklılık oluşturmamıştır. Öğrencilerin fen bilimleri tutumlarında da bir fark saptanamamıştır.

2.3 Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarı İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Atay (2014) araştırmasında ortaokul öğrencilerinin fen bilimlerini öğrenmeye yönelik motivasyonlarını belirlemeyi ve öğrencilerin fen bilimlerini öğrenmeye yönelik motivasyonlarını öğrencilerin bazı özellikleri ve akademik başarıları açısından incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma sonunda akademik başarı ile fen öğrenmeye yönelik motivasyonları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

2.4 Ortaokul Öğrencilerinin Meslek Seçimi İle İlgili Yapılan Araştırmalar

Bozgeyikli (2000) çalışmasında 8. sınıf öğrencilerinin meslek seçmede ne kadar yetkin olduklarını ölçebilecek ölçek geliştirmeyi amaçlamıştır. Ölçeğe "Meslek Kararı Verme Yetkinlik Ölçeği" adını vermiştir. Ölçek 27 maddeli olup likert tipidir. Ölçeğin güvenirlik ve geçerliliği 480 8. sınıf öğrencisiyle belirlenmiştir.

3. MALZEME VE YÖNTEM

Bu bölümde araştırma modeli, araştırma evreni, araştırma örneklemi, veri toplama aracı ve bu aracın uygulanması, veri analizleri ayrıntılı olarak verilecektir.

3.1 Araştırma Modeli ve Uygulama

Bu araştırmada, ortaokul 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin üniversiteye girişte meslek tercihlerini etkileyecek olan temel bilim dersleriyle ilgili düşüncelerinin belirlenmesi ve öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgilerinin farklı değişkenler açısından (cinsiyet, sınıf düzeyi, meslek tercihi, akademik başarı ve fenle ilgili meslek seçimi) amaçlandığından genel tarama modeli kullanılmıştır.

Herhangi bir konuyla ya da olayla ilişkili katılımcıların görüşlerinin, ilgi ve becerilerinin, tutumlarının vb. belirlendiği, genel olarak da diğer çalışmalara göre daha büyük örneklem ile yapılan araştırmalara tarama araştırmaları denir (Büyüköztürk vd., 2010a). Fraenkel ve Wallen (2006)'e göre tarama araştırmaları genellikle aşağıdaki özelliklere sahiptir (Büyüköztürk vd., 2010a).

1. "Büyük bir topluluğun konuyla ilgili görüşlerinin ya da özelliklerin (inanç, bilgi, tutum, kaygı, ilgi, değer vb.) betimlenmesi için, topluluğun içinden topluluğu temsil edebilecek insanlardan oluşan bir parçası seçilir. Yani evrenden örneklemin seçilmesidir.
2. Araştırma için gereksinim duyulan verileri toplama süreci, kişilere yöneltilen sorulara verilen cevaplara bağlıdır.
3. Veriler, özelliği betimlenecek topluluğun her bir bireyinden değil de, bu topluluğu temsil eden örneklemden toplanır." (s. 231)

Betimsel tarama, genel tarama ve örnek olay taramaları olmak üzere iki bölüme ayrılır. İlişkisel tarama, genel tarama yöntemi içinde bulunan bir yöntemdir (Ekici ve Hevedanlı, 2010).

Tarama araştırmalarında var olan durumu olduğu gibi betimleme yaparak durumu ortaya çıkarmayı amaçlar (Büyüköztürk vd., 2010a). Çepni'ye (2007) göre ölçekler9888

ile elde edile+n verilerin istatistiki çözümleri üzerinde değerlendirme yapılarak bütüne genellemeye çalışılır (Aktepe ve Aktepe, 2009).

Bu araştırmada bağımsız değişken olarak kişisel bilgiler; bağımlı değişken olarak motivasyon, tutum ve ilgi puanları ele alınmıştır.

Araştırmanın ana amaçlarını gerçekleştirmek için aşağıdaki gibi bir yol izlenmiştir;

1. Güvenirlikleri hazırlayan uzmanlar tarafından uygulanabilir düzeyde bulunan fen bilimleri motivasyon, fen bilimleri tutum ve fen bilimleri ilgi ölçekleri ile birlikte öğrenci kişisel bilgi formu bir araya getirilmiştir.
2. 2012-2013 eğitim öğretim yılının ikinci yarısında ölçek Aksaray ilinde merkeze bağlı 9 ortaokulun 6, 7 ve 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerine uygulanmıştır.
3. Dönem sonunda okullara gidilerek uygulama yapılan öğrencilerin fen bilimleri yılsonu başarı puanları temin edilmiştir.
4. Veriler SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) paket programına girilerek verilerin analizi yapılmıştır.

3.2 Araştırma Evreni

Evren, araştırmalarda verilerin elde edildiği canlı ve cansız varlıklardan oluşabilen en büyük gruba de3nilir (Büyüköztürk vd., 2010a). Araştırmalarda evren, amaca uygun olarak seçilen bir grup öğrenci, bir sınıf, okul, mahalle, köy, ilçe, il olabileceği gibi ülkenin tamamı da olabilir (Büyüköztürk vd., 2010b).

Bu çalışmanın evreni olarak, 2012-2013 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören, Aksaray ili merkezde bulunan 11469 ortaokul öğrencisi esas alınmıştır.

3.3 Araştırma Örneklemi

Bu çalışmanın örneklemi belirlenirken sistematik örnekleme yönteminden faydalanılmıştır. Araştırmanın örneklemi, 2012-2013 eğitim öğretim yılında öğrenim gören Aksaray ili merkezde bulunan 9 farklı ortaokulun 6, 7 ve 8. sınıfında öğrenim gören toplam 900 öğrenciden oluşmaktadır. Etik ilkelerine uyularak okulların isimleri verilmemiştir.

Örneklem, evrenden örnekleme yöntemlerinden herhangi birinden yararlanılarak seçilen ve evreni temsil edebilecek özellikte olan küçük gruplara denilir (Büyüköztürk vd., 2010b).

Sistematik örnekleme, oluşturulan evren listesinden seçilen aralıklarla kişi yahut öge seçimi yapılan örneklemdir. Evren büyüklüğünün (N) örneklem büyüklüğüne (n) oranlanması ile bir X değeri çıkar. X=7 ise, seçimde her 7. İsim ya da öge örnekleme seçilecektir. Aslında X'in tarafsız alınması, istenilen örneklemin ve evrenin büyüklüğüne bağlıdır. Sistematik örnekleme yönteminin diğer yöntemlerden farkı evrendeki bütün elemanların bağımsız olarak seçilme durumunun olmayışıdır. Bir seçim yapıldıktan sonra gerisi zaten belirli olmuştur demektir (Özen ve Gül, 2007). Bu nedenledir ki örnekleme başlangıç noktası seçerken kura gerekir.

Sistematik örnekleme tekniğinin işlem basamakları aşağıdaki gibidir (Özen ve Gül, 2007).

1. Öncelikle araştırmanın evreni belirlenir.
2. Bu evreni temsil edebilecek örneklem büyüklüğü belirlenir.
3. Evren listesi oluşturulur.
4. Evren büyüklüğünün (N) belirlenen örneklem büyüklüğüne (n) bölünmesiyle X değeri bulunur. (X=N/ n)
5. Evren listesinin en üstünden kura ile bir başlangıç noktası belirlenir.
6. Başlama noktasından her X. isim örnekleme dahil edilir.
7. İstenilen örneklem büyüklüğüne ulaşılmadan liste biterse tekrar listenin başına dönülerek istenilen örneklem oluşturulmaya çalışılır.

3.4 Katılımcıların Kişisel Özellikleri

Araştırmaya katılan öğrencilerin bazı betimsel istatistik sonuçları bu bölümde verilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet özellikleri Çizelge 3.1.'de özetlenmiştir.

Çizelge 3.1: Öğrencilerin Cinsiyet Değişkenine Göre Frekans Dağılımı.

Cinsiyet	Frekans (N)	Yüzde (%)
Kız	436	48.4
Erkek	464	51.6
Toplam	900	100.0

Araştırmaya katılan öğrencilerin 464'ü (%51.6) erkek, 436'sı (%48.4) kız öğrencidir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin sınıf düzeyi özellikleri Çizelge 3.2.'de verilmiştir.

Çizelge 3.2: Öğrencilerin Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre Frekans Dağılımı.

Sınıf Düzeyi	N	%
6. sınıf	264	29.3
7. sınıf	340	37.8
8. sınıf	296	32.9
Toplam	900	100.0

Araştırmaya katılan öğrencilerin 264'ü (%29.3) 6.sınıf, 340'ı (%37.8) 7.sınıf ve 296'sı (%32.9) 8.sınıf düzeyindedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin en fazla 7. Sınıf düzeyinde olduğu görülmektedir. Araştırma yapıldığı esnada yürürlükte olan yeni eğitim sisteminde (4+4+4) ortaokulda henüz 5. sınıflar yeni oluşmaya başladığından uygulama 6, 7 ve 8. sınıflar üzerinde gerçekleştirilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin okumak istedikleri lise türüne ait betimsel istatistik sonuçları Çizelge 3.3.'de verilmiştir.

Çizelge 3.3: Öğrencilerin Okumak İstediği Lise Türüne Ait Frekans Dağılımı.

Lise Türü	N	%
Fen Lisesi	159	18.0
Anadolu Lisesi	76	8.6
Öğretmen Lisesi	97	11.0
Sosyal Bilimler Lisesi	66	7.5
Sağlık Meslek Lisesi	118	13.4
İmam Hatip Lisesi	50	5.7
Askeri Lise	48	5.4
Güzel Sanatlar Lisesi	35	4.0
Polis Koleji	118	13.4
Spor Lisesi	74	8.4
Meslek Teknik Lise	36	4.1
Akşam Lisesi	1	0.1
Diğer	4	0.5
Toplam	882	100.0

Araştırmaya katılan öğrencilerin 159'u (%18) fen lisesi, 76'sı (%8.6) Anadolu lisesi, 97'si (%11) öğretmen lisesi, 66'sı (%7.5) sosyal bilimler lisesi, 118'i (%13.4) sağlık meslek lisesi, 50'si (%5.7) imam hatip lisesi, 48'i (%5.4) askeri lise, 35'i (%4) güzel

sanatlar lisesi, 118'i (13.4) polis koleji, 74'ü (%8.4) spor lisesi, 36'sı (%4.1) mesleki ve teknik lise, 1'i (%0.1) akşam lisesi, 4'ü (0.5) diğer liselerde öğrenim görmek istemektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin en çok fen lisesinde okumak istediği görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin fen ile ilgili meslek seçme isteklerine ait betimsel istatistik sonucu Çizelge 3.4.'de verilmiştir.

Çizelge 3.4: Öğrencilerin Fen İle İlgili Meslek Seçme İsteğine Ait Frekans Dağılımı.

Seçenekler	N	%
Evet	414	49.2
Olabilir	41	4.9
Hayır	386	45.9
Toplam	841	100.0

Fen ile ilgili meslek seçmek isteyen öğrenci sayısı 414 (%49.2) ile fen ile ilgili meslek seçmek istemeyen öğrenci sayısının 386 (%45.9) birbirine yakın düzeyde olduğu görülmektedir. Kararsızlık yaşayan öğrenci sayısı ise 41'dir (%4.9).

Araştırmaya katılan öğrencilerin sosyal bilimler ile ilgili meslek seçme isteğine ait betimsel istatistik sonucu Çizelge 3.5.'de verilmiştir.

Çizelge 3.5: Öğrencilerin Sosyal Bilimler İle İlgili Bir Meslek Seçme İsteğine Ait Frekans Dağılımı.

Seçenekler	N	%
Evet	281	33.7
Olabilir	52	6.2
Hayır	502	60.1
Toplam	835	100.0

Sosyal bilimler ile ilgili meslek seçmek istemeyen öğrenci sayısı 502 (%60.1), sosyal bilimler ile ilgili meslek seçmek isteyen öğrenci sayısı 281'dir (%33.7). Öğrencilerden 52'si (%6.2) ise kararsızdır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin dil bilimleri ile ilgili meslek seçme isteğine ait betimsel istatistik sonucu Çizelge 3.6.'da verilmiştir.

Çizelge 3.6: Öğrencilerin Dil Bilimleri İle İlgili Meslek Seçme İsteğine Ait Frekans Dağılımı.

Seçenekler	N	%
Evet	198	24.3
Olabilir	48	5.9
Hayır	570	69.9
Toplam	816	100.0

Dil bilimleri ile ilgili meslek seçmek istemeyen öğrenci sayısı 570 (%69.9), dil bilimleri ile ilgili meslek seçmek isteyen öğrenci sayısı 198'dir (%24.3). Öğrencilerden 48'i (%5.9) ise kararsızdır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin lisede seçmeyi istedikleri alana ait istatistik sonuçları Çizelge 3.7.'de verilmiştir.

Çizelge 3.7: Öğrencilerin Lisede Seçmeyi İstedikleri Alana Yönelik Frekans Dağılımı.

Alan	N	%
Sözel	241	29.3
Eşit Ağırlık	257	31.2
Sayısal	243	29.5
Dil Eğitimi	82	10.0
Toplam	823	100.0

Araştırmaya katılan öğrencilerin lisede 257'si (%31.2) eşit ağırlık bölümünü, 243'ü (%29.5) sayısal bölümü, 241'i (%29.3) sözel bölümü ve 82'si (%10) dil bölümünü seçmeyi düşünmektedir. Öğrencilerin tercihlerinde ilk sırada eşit ağırlık bölümünü seçmek istediği ve sözel bölüm ile sayısal bölümü seçmek isteyen öğrenci sayısının neredeyse eşdeğer olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin kendilerini okulda başarılı görme durumuna yönelik betimsel istatistik sonuçları Çizelge 3.8.'de verilmiştir.

Çizelge 3.8: Öğrencilerin Kendilerini Okulda Başarılı Görme Durumuna Yönelik Frekans Dağılımı.

Alan	N	%
Çok Başarılı	139	15.7
Başarılı	429	48.6
Orta	303	34.3
Başarısız	12	1.4
Toplam	883	100.0

Araştırmaya katılan öğrencilerin 429'unun (%48.6) kendini fen dersinde başarılı bulduğu, 303'ünün (%34.3) kendini orta derecede başarılı bulduğu, 139'unun (%15.7) kendini okulda çok başarılı bulduğu ve 12'sinin (%1.4) kendini başarısız bulduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin yılsonu fen başarı puanlarına ait betimsel istatistik sonuçları Çizelge 3.9. 'da verilmiştir.

Çizelge 3.9: Öğrencilerin Yıl Sonu Fen Başarı Puanlarına Ait Frekans Dağılımı.

Başarı Düzeyi	N	%
0-44	127	14.1
45-54	128	14.2
55-69	220	24.4
70-84	224	24.9
85-100	201	22.3
Toplam	900	100.0

Araştırmaya katılan öğrencilerin 127'sinin (%14.1) fen dersinde başarısız olduğu, 348'inin (%38.6) orta derecede başarılı olduğu, 224'ünün (%24.9) başarılı olduğu ve 201'inin (%22.3) çok başarılı olduğu görülmektedir.

3.5 Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplamak amacıyla kişisel bilgi formu, öğrenci motivasyon, tutum ve ilgilerini ölçmeyi amaçlayan bir ölçek kullanılmıştır.

3.5.1 Üniversitelerin temel bilimlerine ilişkin bölümlerin tercih edilmeyişinin nedenlerini belirleme anketi

Üniversitelerin Temel Bilimlerine İlişkin Bölümlerin Tercih Edilmeyişinin Nedenlerini Belirleme Anketinin içerisinde "Kişisel Bilgi Formu, Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği (Dede ve Yaman, 2008), Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum Ölçeği (Kenar ve Balcı, 2012), Fen Bilimleri Dersi İlgi Envanteri (Koyuncu, 2009)" yer almaktadır.

3.5.1.1 Kişisel bilgi formu

Kişisel bilgi formu 12 sorudan oluşmaktadır. Öğrencinin şahsi bilgileri ve gelecek idealleri formun içeriğinde yer almaktadır. Bu ölçekte öğrencilere yöneltilen açık uçlu sorular ile öğrencilerin fen bilimlerine yönelik bir meslek sahibi olmak isteme durumları ve nedenleri yer almaktadır. Uygulanan ölçekte yer alan kişisel bilgi formu, Ek A'da verilmiştir.

Ölçekte yer alan "H ve İ" numaralı sorular öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelimlerini göstermektedir.

"H. Gelecekte sahip olmayı istediğiniz meslek nedir?"

"İ. Fen bilimlerine ait bir mesleği seçmek ister misiniz? Cevabınızı açıklayınız. (Tıp, Matematik, Fen, Mühendislik vb.)"

3.5.1.2 Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği

Öğrencilerin fen bilimlerini öğrenmeye yönelik sahip oldukları motivasyonlarını belirlemek amacıyla Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Ölçek üçlü likert tipinde oluşturulmuştur. Ölçekte yer alan maddelerin cevap seçenekleri, "3:Katılıyorum", "2:Kararsızım", "1:Katılmıyorum" şeklindedir. Ölçek 23 maddeden oluşmaktadır. Dede ve Yaman (2008) ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısını 0.80 olarak bulmuştur.

Psikolojik bir testte güvenirlik katsayısının 0.70 ve daha büyük olması test puanlarının güvenirliği için yeterli görülmektedir (Büyüköztürk, 2012).

3.5.1.3 Fen bilimleri dersine yönelik tutum ölçeği

Öğrencilerin fen bilimlerini öğrenmeye yönelik tutumlarının belirlenebilmesi amacıyla Kenar ve Balcı (2012) tarafından geliştirilen ölçek kullanılmıştır. Bu ölçek

üçlü likert tipinde oluşturulmuştur. Tutum ölçeği 12 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan maddelerin cevap seçenekleri, “Katılıyorum:3”, “Kararsızım:2”, “Katılmıyorum:1” şeklindedir. Orijinal çalışmada ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,83 olarak bulunmuştur.

3.5.1.4 Fen bilimleri dersi ilgi envanteri

Koyuncu (2009) tarafından geliştirilen "fen bilimleri dersi ilgi envanteri" üçlü likert tipinde oluşturulmuştur. Test 38 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan maddelerin cevap seçenekleri, “Katılıyorum:3”, “Kararsızım:2”, “Katılmıyorum:1” şeklindedir. Orijinal çalışmada ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0.88 olarak bulunmuştur.

3.6 Veri Toplama Araçlarının Uygulanması

Veri toplama araçlarının uygulanmasında aşağıdaki aşamalar izlenilmiştir.

1. Ölçeklerin okullarda uygulanabilirliği için Aksaray İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izinler alınmıştır (EK-B).
2. Uygulanacak ölçekler öğrenci sayısı kadar çoğaltılmıştır.
3. Ölçekler bir aylık süre içinde ilgili okullarda uygulanmıştır.
4. Her okula uygulama yapılması için bir kere gidilmiş ve seçilen sınıflara öğretmenlerin ve idarenin izni alınarak şahsi olarak girilerek, uygulama yapılmıştır.
5. Ölçek, ilk olarak öğrencilere dağıtılmış ve sonrasında araştırmacı tarafından gruba, kullanılan ölçek ile ilgili açıklamalar yapılmıştır.
6. Uygulama ortalama olarak 40 dakikada gerçekleştirilmiş, ek süre isteyen öğrencilerin uygulamayı bitirmesi beklenilmiştir.
7. Uygulama belirlenen örneklemden 5 tane fazla öğrenciye uygulanmıştır.
8. Değerlendirmeye alınan test sayısı toplamda 900 tanedir. Böylece istatistikî analiz açısından anlamsız bulunan (okunmadan işaretlediği tespit edilen) bazı testler değerlendirmeye alınmamıştır.

3.7 Verilerin Analizi

Araştırmada kullanılan ölçekte yer alan sorular, SPSS bilgisayar istatistik paket programı kullanılarak değerlendirilmiştir. Uygulanacak analize karar vermek için öncelikle verilerin normal dağılım gösterme durumları incelenmiştir. Öğrencilerin

fene yönelik toplam motivasyon, tutum ve ilgi puanlarının normal dağılım durumu Çizelge 3.10'da verilmiştir.

Çizelge 3.10: Kolmogorov-Smirnov Testi.

Değişken	Kolmogorov-Smirnov	
	Test istatistiği	P
Motivasyon Puanı	,116	,000
Tutum Puanı	,126	,000
İlgi Puanı	,080	,000

Öğrencilerin motivasyon, tutum ve ilgi puanlarının normal dağılım göstermediği tespit edilmiştir ($p < .001$). Puanların dağılımı normalden aşırı sapma gösterdiği durumda "normallik" varsayımını gerektiren istatistiklerin kullanılmaması gerekir. Alternatifi olarak ise ilişkisiz iki örneklem için Mann Whitney U-Testi kullanılırken ilişkisiz k-örneklem için Kruskal Wallis H-Testi kullanılır (Büyüköztürk, 2012). Bu nedenle araştırmada parametrik olmayan (nonparametric) testler kullanılmıştır.

Alt problemlere ait karşılaştırmalar Mann Whitney U-Testi ve Kruskall Wallis H-Testi ile yapılmıştır. İlişki durumu için Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizi kullanılmıştır.

Kruskall Wallis H-Testi 1., 3. ve 5. alt problemler için , Mann Whitney U-Testi 2. alt problem için, Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizi 4., 6., 7. Alt problemler için kullanılmıştır. Ayrıca 1., 3. ve 5. alt problemlerin ete kare değerleri hesaplanmıştır.

Ayrıca bazı değişkenler için (cinsiyet, sınıf düzeyi, okumak istenen lise türü, fen ile ilgili meslek seçme durumu, sosyal bilimler ile ilgili meslek seçme durumu, dil bilimleri ile ilgili meslek seçme durumu, lisede seçmek istenilen alan, öğrencinin kendini okulda ne düzeyde başarılı bulduğu, yılsonu fen başarı puanları) betimsel istatistik yöntemlerinden olan frekans analizi yapılmıştır.

4. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde katılımcıların kişisel özelliklerine ilişkin bulgular, alt problemlere ilişkin bulgular ve uygulama sonrasında ulaşılan bulgulara yer verilmiştir.

4.1 Birinci Alt Probleme İlişkin Bulgular ve Yorumlar

Alt problem 1: Öğrencilerin motivasyon, tutum ve ilgi puanları meslek tercihlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Çizelge 4.1. öğrencilerin fene yönelik motivasyon puanlarının meslek tercihi değişkenine göre incelenmesine ait bulguları göstermektedir.

Çizelge 4.1: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon Puanlarının Meslek Tercihi Değişkenine Göre İncelenmesine Ait Bulgular.

Değişken	Gruplar	N	Sıra ort.	sd	X^2	P	η^2	Anlamlı farklılık
Motivasyon Puanı	SÖ	15	576.33	9	26.660	.002	.083	SÖ→FÖ, SÖ→İÖ, SÖ→OÖ, SÖ→GÖ, SÖ→TÖ, SÖ→BÖ, SÖ→SOÖ, SÖ→MÖ, SÖ→D, FÖ→İÖ, FÖ→OÖ, FÖ→GÖ, FÖ→TÖ, FÖ→BÖ, FÖ→SOÖ, FÖ→MÖ, FÖ→D,İÖ→OÖ, İÖ→GÖ, İÖ→TÖ, İÖ→BÖ, İÖ→SOÖ, İÖ→MÖ, İÖ→D, OÖ→GÖ, OÖ→TÖ, OÖ→BÖ, OÖ→SOÖ, OÖ→MÖ, OÖ→D, GÖ→TÖ, GÖ→BÖ, GÖ→SOÖ, GÖ→MÖ, GÖ→D, D→TÖ, D→BÖ, D→SOÖ, D→MÖ, TÖ→BÖ, TÖ→SOÖ, TÖ→MÖ, BÖ→SOÖ, BÖ→MÖ, SOÖ→MÖ
	FÖ	39	552.50					
	İÖ	19	463.39					
	OÖ	14	428.89					
	GÖ	16	428.44					
	D	649	413.51					
	TÖ	20	409.68					
	BÖ	35	375.64					
	SOÖ	15	371.47					
	MÖ	16	275.41					

(SÖ: Sınıf Öğretmenliği, FÖ: Fen Bilimleri Öğretmenliği, İÖ: İngilizce Öğretmenliği, OÖ: Okul Öncesi Öğretmenliği, GÖ: Görsel Sanatlar Öğretmenliği, D: Diğer, TÖ: Türkçe Öğretmenliği, BÖ: Beden Eğitimi Öğretmenliği, SOÖ: Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, MÖ: Matematik Öğretmenliği)

Çizelge 4.1.'deki verilere göre öğrencilerin fen motivasyonunun meslek tercihi değişkenine göre;

Sınıf öğretmenliği ile fen bilimleri öğretmenliği, İngilizce öğretmenliği, okul öncesi öğretmenliği, görsel sanatlar öğretmenliği, diğer meslekler, Türkçe öğretmenliği, beden eğitimi öğretmenliği, sosyal bilgiler öğretmenliği ve matematik öğretmenliği arasında sınıf öğretmenliği lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

FÖ ile İÖ, OÖ, GÖ, D, TÖ, BÖ, SOÖ ve MÖ arasında FÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

İÖ ile OÖ, GÖ, D, TÖ, BÖ, SOÖ ve MÖ arasında İÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

OÖ, ile GÖ, D, TÖ, BÖ, SOÖ ve MÖ arasında OÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

GÖ ile D, TÖ, BÖ, SOÖ ve MÖ arasında GÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

D ile TÖ, BÖ, SOÖ ve MÖ arasında D lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

TÖ ile BÖ, SOÖ ve MÖ arasında TÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

BÖ ile SOÖ ve MÖ arasında BÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

SOÖ ve MÖ arasında SOÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. [X^2 (sd=9, n=900) =26.660, $p<0.01$, η^2=.083]. Bu bulgu farklı meslekleri seçmek isteyen öğrencilerin fen motivasyonları üzerinde farklı etkilere sahip olduğunu gösterir.

"Etki büyüklüğü bağımsız değişken ya da faktörün bağımlı değişkendeki toplam varyansın ne kadarını açıkladığını gösterir ve 0.00 ile 1.00 arasında değişir. Etki büyüklüğü .01, .06, .14 düzeyindeki η^2 değerleri, sırasıyla "küçük", "orta" ve "geniş" etki büyüklüğü olarak yorumlanır" (Büyüköztürk, 2012, s. 44). Buna göre öğrencilerin meslek tercihlerinin motivasyonları üzerinde orta derecede etkili olduğu tespit edilmiştir. Buna göre motivasyon puanlarında gözlenen varyansın yaklaşık %8'inin meslek tercihine bağlı olduğu ifade edilebilir.

Çizelge 4.2. öğrencilerin fene yönelik tutum puanlarının meslek tercihi değişkenine göre incelenmesine ait bulguları göstermektedir.

Çizelge 4.2: Öğrencilerin Fene Yönelik Tutum Puanlarının Meslek Tercihi Değişkenine Göre İncelenmesine Ait Bulgular.

Değişken	Gruplar	N	Sıra ort.	sd	X^2	P	η^2	Anlamlı farklılık
Tutum Puanı	FÖ SÖ TÖ İÖ D SOÖ BÖ OÖ MÖ GÖ	39 15 20 19 64 9 15 35 14 16 16	525.71 463.67 434.25 421.37 419.74 417.57 365.86 364.14 340.81 334.94	9	14.243	.114	.088	-

Çizelge 4.2.'deki verilere göre öğrencilerin fen tutumunun meslek tercihi değişkenine göre anlamlı şekilde farklılık göstermediği görülmektedir, [X^2 (sd=9, n=900) =14.243, p>.05, η^2=.088]. Bu bulgu farklı meslekleri seçmek isteyen öğrencilerin fen tutumları üzerinde aynı etkilere sahip olduğunu gösterir. Öğrencilerin meslek tercihlerinin tutumları üzerinde orta derecede etkili olduğu tespit edilmiştir. Buna göre tutum puanlarında gözlenen varyansın yaklaşık %9'unun meslek tercihine bağlı olduğu ifade edilebilir.

Çizelge 4.3. öğrencilerin fene yönelik ilgi puanlarının meslek tercihi değişkenine göre incelenmesine ait bulguları göstermektedir.

Çizelge 4.3: Öğrencilerin Fene Yönelik İlgi Puanlarının Meslek Tercihi Değişkenine Göre İncelenmesine Ait Bulgular.

Değişken	Gruplar	N	Sıra ort.	sd	X^2	P	η^2	Anlamlı farklılık
İlgi Puanı	SÖ	15	583.83	9	22.640	.007	.074	SÖ→FÖ, SÖ→D, SÖ→OÖ, SÖ→GÖ, SÖ→İÖ, SÖ→BÖ, SÖ→MÖ, SÖ→SOÖ, SÖ→TÖ, FÖ→D, FÖ→OÖ, FÖ→GÖ, FÖ→İÖ, FÖ→BÖ, FÖ→MÖ, FÖ→SOÖ, FÖ→TÖ, D→OÖ, D→GÖ, D→İÖ, D→BÖ, D→MÖ, D→SOÖ, D→TÖ, OÖ→GÖ, OÖ→İÖ, OÖ→BÖ, OÖ→MÖ, OÖ→SOÖ, OÖ→TÖ, GÖ→İÖ, GÖ→BÖ, GÖ→MÖ, GÖ→SOÖ, GÖ→TÖ, İÖ→BÖ, İÖ→MÖ, İÖ→SOÖ, İÖ→TÖ, BÖ→MÖ, BÖ→SOÖ, BÖ→TÖ, MÖ→SOÖ, MÖ→TÖ, SOÖ→TÖ
	FÖ	39	527.53					
	D	649	408.15					
	OÖ	14	386.07					
	GÖ	16	382.27					
	İÖ	19	376.66					
	BÖ	35	372.59					
	MÖ	16	366.69					
	SOÖ	15	361.29					
	TÖ	20	331.33					

Çizelge 4.3. incelendiğinde öğrencilerin fen ilgisinin meslek tercihi değişkenine göre SÖ ile FÖ, D, OÖ, GÖ, İÖ, BÖ, MÖ, SOÖ ve TÖ arasında SÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

FÖ ile D, OÖ, GÖ, İÖ, BÖ, MÖ, SOÖ ve TÖ arasında FÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

D ile OÖ, GÖ, İÖ, BÖ, MÖ, SOÖ ve TÖ arasında D lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

OÖ ile GÖ, İÖ, BÖ, MÖ, SOÖ ve TÖ arasında OÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

GÖ ile İÖ, BÖ, MÖ, SOÖ ve TÖ arasında GÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

İÖ ile BÖ, MÖ, SOÖ ve TÖ arasında İÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

BÖ ile MÖ, SOÖ ve TÖ arasında BÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.
MÖ ile SOÖ ve TÖ arasında MÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.
SOÖ ve TÖ arasında SOÖ lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir [X^2 (sd=9, n=900) =22.640, p<.01, η^2=.074]. Bu bulgu farklı meslekleri seçmek isteyen öğrencilerin fen ilgileri üzerinde farklı etkilere sahip olduğunu gösterir. Öğrencilerin meslek tercihlerinin ilgi üzerinde orta derecede etkili olduğu tespit edilmiştir. Buna göre ilgi puanlarında gözlenen varyansın yaklaşık %7'sinin meslek tercihine bağlı olduğu ifade edilebilir.

4.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Alt problem 2: Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanlarında cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık var mıdır?
Bu alt probleme ilişkin bulgular Çizelge 4.4.'de gösterilmektedir.

Çizelge 4.4: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon, Tutum ve İlgi Puanlarının Cinsiyet Değişkenine Göre İncelenmesine Ait Bulgular.

Değişken	Gruplar	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Motivasyon Puanı	Kız	434	498.56	216374.00	79397.000	.000
	Erkek	464	403.61	187277.00		
Tutum Puanı	Kız	434	472.06	204873.00	90898.000	.012
	Erkek	464	428.40	198778.00		
İlgi Puanı	Kız	425	457.42	194403.00	89072.000	.049
	Erkek	454	423.69	192357.00		

Çizelge 4.4. incelendiğinde, öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanları arasında, cinsiyet değişkenine göre, kızlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir. (motivasyon U=79397.000; p<.001, tutum U=90898.000; p<.05 ve ilgi U=89072.000; p<.05). Sıra ortalamaları dikkate alındığında kız öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu anlaşılmaktadır.

4.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Alt problem 3: Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanlarında sınıf düzeyi açısından anlamlı bir farklılık var mıdır?

Bu alt probleme ilişkin bulgular Çizelge 4.5.'de gösterilmektedir.

Çizelge 4.5: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon, Tutum ve İlgi Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine Göre İncelenmesi.

Değişken	Gruplar	N	Sıra ort.	sd	X^2	P	η^2	Anlamlı farklılık yönü
Motivasyon Puanı	6.sınıf 7.sınıf 8.sınıf	264 340 296	503.86 423.54 433.88	2	16. 036	.000	.019	6-7, 6-8, 8-7
Tutum Puanı	6.sınıf 7.sınıf 8.sınıf	264 340 296	520.49 410.72 433.77	2	28.447	.000	.035	6-7, 6-8, 8-7
İlgi Puanı	6.sınıf 7.sınıf 8.sınıf	259 334 288	514.26 400.53 422.05	2	31.534	.000	.032	6-7, 6-8, 8-7

Çizelge 4.5. incelendiğinde, sınıf seviyesine göre öğrencilerin motivasyon puanları arasında 6. sınıf ile 7 ve 8. sınıf arasında 6. sınıf lehine ve 7. sınıf ile 8. sınıf arasında 8. sınıf lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir [X^2 (sd=2, n=900)=16.036, p<.001].

Sınıf seviyesine göre öğrencilerin tutum puanları arasında 6. sınıf ile 7 ve 8. sınıf arasında 6. sınıf lehine ve 7. sınıf ile 8. sınıf arasında 8. sınıf lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir [X^2 (sd=2, n=900) =28.447, p<.001].

Sınıf seviyesine göre öğrencilerin ilgi puanları arasında 6. sınıf ile 7 ve 8. sınıf arasında 6. sınıf lehine ve 7. sınıf ile 8. sınıf arasında 8. sınıf lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir [X^2 (sd=2, n=881) =31.534, p<.001]. Bu bulgu farklı sınıf düzeyindeki öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgileri üzerinde farklı etkilere sahip olduğunu gösterir.

Öğrencilerin sınıf düzeylerinin motivasyonları, tutumları ve ilgileri üzerinde düşük derecede etkili olduğu tespit edilmiştir (sırasıyla η^2=.019, η^2=.035, η^2=.032). Buna

göre motivasyon puanlarında gözlenen varyansın yaklaşık %2'sinin, tutum puanlarında %3.5'inin ve ilgi puanlarında %3'ünün sınıf düzeyine bağlı olduğu ifade edilebilir.

4.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Alt problem 4: Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanları arasında bir ilişki var mıdır?

Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanları arasında nasıl bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmak için Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizi yapılmıştır.

Bu alt probleme ilişkin bulgular Çizelge 4.6., Çizelge 4.7. ve Çizelge 4.8.'de gösterilmektedir.

Çizelge 4.6: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon Düzeyleriyle Fen Tutumları Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular.

Değişken	N	R	P
Motivasyon Puanı Tutum Puanı	900	.558	.000

Çizelge 4.6. incelendiğinde öğrencilerin fen motivasyonu ile fen tutumu arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=.558$, $p<.001$). Öğrencilerin fene yönelik motivasyonları artarsa fene yönelik tutumlarının da artacağı söylenebilir.

Öğrencilerin fene yönelik motivasyonları ile fen ilgileri arasındaki ilişki Çizelge 4.7.'de verilmiştir.

Çizelge 4.7: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon Düzeyleriyle Fen İlgileri Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular.

Değişken	N	R	P
Motivasyon Puanı İlgi Puanı	881	.577	.000

Çizelge 4.7. incelendiğinde öğrencilerin fen motivasyonu ile fen ilgisi arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=.577$, $p<.001$).

Öğrencilerin fene yönelik motivasyonları artarsa fene yönelik ilgilerinin de artacağı söylenebilir.

Öğrencilerin fene yönelik tutumları ile fen ilgileri arasındaki ilişki Çizelge 4.8.'de verilmiştir.

Çizelge 4.8: Öğrencilerin Fene Yönelik Tutum Düzeyleriyle Fen İlgileri Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular.

Değişken	N	R	P
Tutum Puanı İlgi Puanı	881	.608	.000

Çizelge 4.8. incelendiğinde öğrencilerin fen tutumu ile fen ilgisi arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki görülmektedir ($r=.608$, $p<.001$). Öğrencilerin fene yönelik tutumları artarsa fene yönelik ilgilerinin de artacağı söylenebilir.

4.5 Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Alt Problem 5: Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanları öğrencilerin fen bilimleri başarı düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?

Bu alt probleme ilişkin bulgular Çizelge 4.9. 'da gösterilmektedir.

Çizelge 4.9: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon, Tutum ve İlgi Puanları İle Öğrencilerin Fen Bilimleri Başarıları Arasındaki Farkın İncelenmesi.

Değişken	Gruplar	N	Sıra ort.	sd	X^2	P	η^2	Anlamlı farklılık
Motivasyon Puanı	0-44 (1) 45-54 (2) 55-69 (3) 70-84 (4) 85-100 (5)	127 128 220 224 201	393.76 473.75 425.45 443.11 507.20	4	18.917	.001	.022	5-4, 5-3, 5-2, 5-1, 4-3, 4-1, 3-1, 2-1, 2-3, 2-4
Tutum Puanı	0-44 (1) 45-54 (2) 55-69 (3) 70-84 (4) 85-100 (5)	127 128 220 224 201	388.29 449.50 437.90 427.06 530.35	4	28.704	.000	.024	5-4, 5-3, 5-2, 5-1, 4-1, 3-4, 3-1, 2-4, 2-3, 2-1,
İlgi Puanı	0-44 (1) 45-54 (2) 55-69 (3) 70-84 (4) 85-100 (5)	123 126 216 222 194	409.19 459.71 405.72 429.54 501.42	4	18.156	.001	.019	5-4, 5-3, 5-2, 5-1, 4-3, 4-1, 2-4, 2-3, 2-2, 2-1, 1-3

Çizelge 4.9. incelendiğinde fen akademik başarısına göre öğrencilerin fen motivasyon puanları arasında 85-100 arası puan alan öğrenciler ile 0-44, 45-54, 55-69, 70-84 arası puan alan öğrenciler arasında 85-100 arası puan alan öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılık tespit edilmiştir. 45-54 arası puan alan öğrenciler ile 0-44, 55-69, 70-84 arası puan alan öğrenciler arasında 45-54 arası puan alan öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılık tespit edilmiştir. 70-84 arası puan alan öğrenciler ile 0-44, 55-69 arası puan alan öğrenciler arasında 70-84 arası puan alan öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılık tespit edilmiştir. 55-69 arası puan alan öğrenciler ile 0-44 arası puan alan öğrenciler arasında 55-69 arası puan alan öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılık tespit edilmiştir [X^2 (sd=4, n=900)=18.917, p<.01, η^2=.022]. Bu bulgu farklı fen başarısına sahip öğrencilerin fen motivasyonları üzerinde farklı etkilere sahip olduğunu gösterir. Öğrencilerin fen akademik başarılarının motivasyonları üzerinde küçük derecede etkili olduğu tespit

edilmiştir. Buna göre fen motivasyon puanlarında gözlenen varyansın yaklaşık %2'sinin fen bilimleri akademik başarısına bağlı olduğu ifade edilebilir.

Fen akademik başarısına göre öğrencilerin fen tutum puanları arasında 85-100 arası puan alan öğrenciler ile 0-44, 45-54, 55-69, 70-84 arası puan alan öğrenciler arasında 85-100 arası puan alan öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılık tespit edilmiştir. 45-54 arası puan alan öğrenciler ile 0-44, 55-69, 70-84 arası puan alan öğrenciler arasında 45-54 arası puan alan öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılık tespit edilmiştir. 55-69 arası puan alan öğrenciler ile 0-44, 70-84 arası puan alan öğrenciler arasında 55-69 arası puan alan öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılık tespit edilmiştir. 70-84 arası puan alan öğrenciler ile 0-44 arası puan alan öğrenciler arasında 70-84 arası puan alan öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılık tespit edilmiştir [X^2 (sd=4, n=900)=28.704, p<.001, η^2=.024]. Bu bulgu farklı fen başarısına sahip öğrencilerin fen tutumları üzerinde farklı etkilere sahip olduğunu gösterir. Öğrencilerin fen akademik başarılarının tutumları üzerinde küçük derecede etkili olduğu tespit edilmiştir. Buna göre fen tutum puanlarında gözlenen varyansın yaklaşık %2'sinin fen bilimleri akademik başarısına bağlı olduğu ifade edilebilir.

Fen akademik başarısına göre öğrencilerin fen ilgi puanları arasında 85-100 arası puan alan öğrenciler ile 0-44, 45-54, 55-69, 70-84 arası puan alan öğrenciler arasında 85-100 arası puan alan öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılık tespit edilmiştir. 45-54 arası puan alan öğrenciler ile 0-44, 55-69, 70-84 arası puan alan öğrenciler arasında 45-54 arası puan alan öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılık tespit edilmiştir. 70-84 arası puan alan öğrenciler ile 0-44, 55-69 arası puan alan öğrenciler arasında 70-84 arası puan alan öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılık tespit edilmiştir. 0-44 arası puan alan öğrenciler ile 55-69 arası puan alan öğrenciler arasında 0-44 arası puan alan öğrenciler lehine anlamlı bir şekilde farklılık tespit edilmiştir [X^2 (sd=4, n=881)=18.156, p<.01, η^2=.019]. Bu bulgu farklı fen başarısına sahip öğrencilerin fen ilgileri üzerinde farklı etkilere sahip olduğunu gösterir. Öğrencilerin fen akademik başarılarının ilgileri üzerinde küçük derecede etkili olduğu tespit edilmiştir (Tablo 19). Buna göre fen ilgi puanlarında gözlenen varyansın yaklaşık %2'sinin fen bilimleri akademik başarısına bağlı olduğu ifade edilebilir.

4.6 Altıncı Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Alt Problem 6: Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi düzeyleri ile öğrencilerin meslek seçimi arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

Bu alt probleme ilişkin bulgular Çizelge 4.10., Çizelge 4.11. ve Çizelge 4.12.'de gösterilmektedir. Öğrencilerin fene yönelik motivasyon düzeyleriyle meslek seçimi arasındaki ilişki Çizelge 4.10.'da verilmiştir.

Çizelge 4.10: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon Düzeyleriyle Meslek Seçimi Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular.

Değişken	N	R	P
Motivasyon Panı Meslek seçimi	838	-.113	.001

Çizelge 4.10. incelendiğinde öğrencilerin fene yönelik motivasyon düzeyleriyle meslek seçimi arasında düşük düzeyde, negatif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=-.113$, $p<.01$). Yapılan bu analiz bize yorum yapabilme olanağı sağlamazken, değişkenlerin birlikte hangi düzeyde ve hangi yönde değiştikleri konusunda fikir sahibi olmamızı sağlar (Büyükşener, 2012).

Öğrencilerin fene yönelik tutumlarıyla meslek seçimi arasındaki ilişki Çizelge 4.11.'de verilmiştir.

Çizelge 4.11: Öğrencilerin Fene Yönelik Tutum Düzeyleriyle Meslek Seçimi Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular.

Değişken	N	R	P
Tutum Puanı Meslek seçimi	838	-.183	.000

Çizelge 4.11. incelendiğinde öğrencilerin fene yönelik tutum düzeyleriyle meslek seçimi arasında düşük düzeyde, negatif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($r=-.183$, $p<.001$).

Araştırmaya katılan öğrencilerin fene yönelik ilgileriyle meslek seçimi arasındaki ilişki Çizelge 4.12.'de verilmiştir.

Çizelge 4.12: Öğrencilerin Fene Yönelik İlgi Düzeyleriyle Meslek Seçimi Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular.

Değişken	N	R	P
İlgi Puanı Meslek seçimi	820	-.166	.000

Çizelge 4.12. incelendiğinde öğrencilerin fene yönelik ilgi düzeyleriyle meslek seçimi arasında düşük düzeyde, negatif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (r=-.166, p<.001).

4.7 Yedinci Alt Probleme Ait Bulgular ve Yorumlar

Alt problem 7: Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi düzeyleri ile öğrencilerin fen ile ilgili meslek seçme isteği arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
Bu alt probleme ilişkin bulgular Çizelge 4.13., Çizelge 4.14. ve Çizelge 4.15.'de gösterilmektedir. Öğrencilerin fene yönelik motivasyon düzeyleriyle fen ile ilgili meslek seçme istekleri arasındaki ilişki Çizelge 4.13.'de verilmiştir.

Çizelge 4.13: Öğrencilerin Fene Yönelik Motivasyon Düzeyleriyle Fen İle İlgili Meslek Seçme İsteği Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular.

Değişken	N	R	P
Motivasyon Puanı Fen Meslek seçimi	841	.231	.000

Çizelge 4.13. incelendiğinde öğrencilerin fene yönelik motivasyon düzeyleriyle fen ile ilgili meslek seçme istekleri arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (r=.231, p<.001). Buna göre öğrencilerin fene yönelik motivasyonları arttıkça fen ile ilgili meslek seçme isteklerinin de artacağı söylenebilir.
Çizelge 4.14.'de öğrencilerin fene yönelik tutum düzeyleri ile öğrencilerin fen ile ilgili meslek seçme isteklerine ait bulgular gösterilmektedir.

Çizelge 4.14: Öğrencilerin Fene Yönelik Tutum Düzeyleriyle Fen İle İlgili Meslek Seçme İsteği Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular.

Değişken	N	R	P
Tutum Puanı Fen Meslek seçimi	841	.306	.000

Çizelge 4.14. incelendiğinde öğrencilerin fene yönelik tutum düzeyleriyle fen ile ilgili meslek seçme istekleri arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (r=.306, p<.001). Buna göre öğrencilerin fene yönelik tutumları arttıkça fen ile ilgili meslek seçme isteklerinin de artacağı söylenebilir.
Çizelge 4.15.'de öğrencilerin fene yönelik ilgi düzeyleri ile öğrencilerin fen ile ilgili meslek seçme isteklerine ait bulgular gösterilmektedir.

Çizelge 4.15: Öğrencilerin Fene Yönelik İlgi Düzeyleriyle Fen İle İlgili Meslek Seçme İsteği Arasındaki İlişkiyi Belirlemek Üzere Yapılan Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyon Analizine Ait Bulgular.

Değişken	N	R	P
İlgi Puanı Fen Meslek seçimi	823	.250	.000

Çizelge 4.15. incelendiğinde öğrencilerin fene yönelik ilgi düzeyleriyle fen ile ilgili meslek seçme istekleri arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir (r=.250, p<.001). Buna göre öğrencilerin fene yönelik ilgileri arttıkça fen ile ilgili meslek seçme isteklerinin de artacağı söylenebilir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

5.1 Alt Problemlere Yönelik Sonuçlar

Araştırmadaki alt problemlere ait sonuçlar bu bölümde verilmiş ve literatürden örnekleriyle tartışılmıştır.

5.1.1 Birinci alt probleme ait sonuçlar ve tartışma

Bu bölümde "fen bilimlerine yönelik öğrencilerin motivasyon, tutum ve ilgi puanları meslek tercihlerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?" alt problemine ait sonuçlar verilip literatürden örnekleriyle tartışılmıştır.

5.1.1.1 Öğrencilerin fene yönelik motivasyon puanlarının meslek tercihi değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar

Elde edilen verilere göre grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında en yüksek fen motivasyonuna sınıf öğretmenliği tercih etmek isteyen öğrencilerin sahip olduğu, bunu fen bilgisi öğretmenliği, İngilizce öğretmenliği, okul öncesi öğretmenliği, görsel sanatlar öğretmenliği, diğer meslekler, Türkçe öğretmenliği, bilgisayar öğretmenliği, sosyal bilgiler öğretmenliği ve matematik öğretmenliği mesleklerini tercih etmek isteyen öğrencilerin izlediği görülmektedir. Buna göre meslek tercihinde sıralanan mesleklerden sınıf öğretmenliği isteyen öğrencilerin diğer tüm branşlara göre fen motivasyonunun daha yüksek olduğu ve farkların anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu sonucun ortaya çıkmasında öğrencilerin meslekleri tam olarak tanımaması, fen bilimlerine ait mesleklerin bilinmemesi, sınıf öğretmenliğinin fen ile ilgili içeriklerin olduğu bir branş olması gibi sebepler öne sürülebilir. Bu konuda literatürde araştırmayı destekleyen veya araştırma ile çelişen bir sonuca ulaşılamamıştır.

5.1.1.2 Öğrencilerin fene yönelik tutum puanlarının meslek tercihi değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar

Öğrencilerin fene yönelik tutum puanlarının meslek tercihi değişkeni verilerine göre grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında meslekler arasında anlamlı farklılık olmadığı bulunmuştur. Öğrencilerin seçmek istediği meslek ile fen tutumları arasında anlamlı farkın olmamasını ortaokul öğrencilerinin fen tutumlarının genel olarak olumlu olmasına bağlayabiliriz. İlköğretim öğrencilerinin fen tutumları alanyazında bazı çalışmalarda olumlu bulunmuştur.(Alkan, 2006; Ilgaz, 2006; Akbudak, 2005; Külçe, 2005; Serin vd., 2003). Erdem vd., (2004) öğrencilerin fen bilgisine karşı tutumları ile fen bilgisi öğretmenliği programını tercih sıraları arasında anlamlı bir ilişki olma durumunu araştırmıştır. Nitekim öğrencilerin fen bilgisine karşı tutumları ile fen bilgisi öğretmenliğini tercih sıraları arasında anlamlı bir ilişki bulunamamıştır. Hacıömeroğlu ve Şahin Taşkın (2010) araştırmalarında öğretmen adaylarının mesleğe karşı tutumlarını araştırmışlardır. Çalışmanın sonunda öğretmen adaylarının mesleğe ilişkin tutumları ile bağlı bulundukları anabilim dalı arasında anlamlı bir farklılık olmadığına ulaşmışlardır. Çapri ve Çelikkaleli (2008) çalışmalarında öğretmen adaylarının mesleğe ilişkin tutumlarının programlarına göre farklılaşma durumunu araştırmışlardır. Bulgular neticesinde eğitim fakültesi ve teknik eğitim fakültesi öğretmen adaylarının mesleğe ilişkin tutumlarının programlarına göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Sıralanan araştırma sonuçlarının bu araştırma ile paralellik gösterdiği tespit edilmiştir.

Bu çalışmanın aksine Serin vd. (2003) sınıf ve fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin fene yönelik tutumlarını belirlemeyi amaçlamışlardır. Fene yönelik tutumları incelendiğinde fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin fene ilişkin tutumlarının daha yüksek olduğu bulunmuştur. O halde fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin fen bilimleri derslerine yönelik tutumlarının sınıf öğretmenliği öğrencilerine göre daha olumlu olduğu söylenebilir.

5.1.1.3 Öğrencilerin fene yönelik ilgi puanlarının meslek tercihi değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar

Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında en yüksek fen ilgisine yine sınıf öğretmenliği tercih etmek isteyen öğrencilerin sahip olduğu, bunu fen bilgisi öğretmenliği, diğer meslekler, okul öncesi öğretmenliği, görsel sanatlar öğretmenliği,

İngilizce öğretmenliği, bilgisayar öğretmenliği, matematik öğretmenliği, sosyal bilgiler öğretmenliği ve Türkçe öğretmenliği tercih etmek isteyen öğrencilerin izlediği görülmektedir. Buna göre meslek tercihinde sınıf öğretmenliğini tercih etmek isteyen öğrencilerin fen ilgilerinin diğer branşlara göre daha yüksek olduğu ve farkların anlamlı olduğu bulunmuştur. Bu konu farklı örneklemler ile incelenmeye devam edilmelidir.

5.1.2 İkinci alt probleme ait sonuçlar ve tartışma

Bu bölümde "öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanları, cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?" sorusuna ait sonuçlar verilip literatürden örnekleriyle tartışılmıştır.

5.1.2.1 Öğrencilerin fene yönelik motivasyon puanlarının cinsiyet değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar

Öğrencilerin fen bilimleri motivasyonunun cinsiyet değişkenine göre incelenmesinde kız öğrenciler lehine anlamlı bir farkın ortaya çıktığı bulunmuştur. Buna göre, kız öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı motivasyonunun erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılır. Yapılan benzer çalışmalarda da kızların anlamlı düzeyde fen motivasyonlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (İnel Ekici vd., 2014; Akpınar vd., 2013; Uzun, Keleş, 2010; Yılmaz, Huyugüzel Çavaş, 2007; Yaman, Dede, 2007). Martin (2004) öğrencilerin cinsiyet değişkenine göre motivasyon düzeylerini öğrenmeye odaklanabilme, uyum sağlama becerisi, etkili çalışma yönetimi uygulama, güçlüklerle başedebilme ve öğrenmeye istek duyma kapsamlarında kız öğrencilerin erkeklere göre daha becerikli olduğunu, kendi kendini yönlendirme kapsamında ise erkek öğrencilerin kızlara göre daha üst düzeyde becerilere sahip olduklarını tespit etmiştir (Yaman ve Dede, 2007) .

Bu çalışmanın aksine kız öğrencilerin ortalama motivasyon puanları erkek öğrencilerin ortalama motivasyon puanlarından daha yüksek olmasına rağmen, öğrenci cinsiyeti değişkeninin fen bilimleri dersi öğrenme motivasyonu ile anlamlı farklılık oluşturmadığı bulunmuştur (Duman, 2014; Yenice vd., 2012; Çavaş, 2011; Zeyer ve Wolf, 2009; Aydın, 2007; Karagöz Bolat, 2007). Cinsiyet değişkeninin öğrencilerin fen bilimlerine karşı motivasyonları üzerinde bir etkisi yoktur (Azizoğlu ve Çetin, 2009). Bütün bu çalışmalar alanyazında bu konuda çelişki olduğunu

göstermektedir. Yapılan çalışmanın bulgularının diğer araştırma bulgularıyla çelişmesinin sebebi olarak farklı örneklem gruplarıyla çalışılması ya da farklı ölçme araçlarının ve yöntemlerinin kullanılması gösterilebilir (Atay, 2014).

5.1.2.2 Öğrencilerin fene yönelik tutum puanlarının cinsiyet değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar

Öğrencilerin fen tutumunun cinsiyet değişkenine göre incelenmesinde kız öğrenciler lehine anlamlı bir farkın ortaya çıktığı bulunmuştur. Buradan yola çıkarak, kız öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı tutumunun erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılır. Bu sonucu destekleyen çalışmalar vardır (Güvercin, 2008; Akpınar vd., 2013; Tal vd.,2000).

Eğitim fakültesinde eğitim gören öğrencilerin, mesleğe ilişkin tutumlarının cinsiyet faktörüne göre incelenmesinde kadın öğretmen adaylarının tutumunun erkek öğretmen adaylarının tutumundan daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Gürbüz ve Kışoğlu, 2007; Kaya ve Büyükkasap, 2005).

Bunun yanında Altınok (2004) öğrencilerin fen bilimleri dersi tutumlarının genel olarak olumlu olduğunu ve cinsiyet değişkeni açısından öğrenciler arasında anlamlı fark olmadığı sonucunu elde etmiştir. Literatürde bu sonuca paralel sonuçlar karşımıza çıkar (Kaya ve Böyük, 2011a; Azizoğlu ve Çetin, 2009; Çakır vd., 2007; Alkan, 2006; Ilgaz, 2006; Ünal ve Ergin, 2006; Akbudak, 2005; Yeşilyurt ve ark, 2004; George, 2000).

Farklı olarak Bennett ve Dawson (1981) çalışmalarında erkek öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarının kız öğrencilere göre daha olumlu olduğu sonucuna ulaşmıştır (Külçe, 2005).

Öğrencilerin fen bilimleri tutumu ile cinsiyet değişkeni arasında alan yazında tutarsız sonuçlar bulunmaktadır.

5.1.2.3 Öğrencilerin fene yönelik ilgi puanlarının cinsiyet değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar

Öğrencilerin fen ilgilerinin cinsiyet değişkenine göre incelenmesinde kız öğrenciler lehine anlamlı bir farkın ortaya çıktığı bulunmuştur. Buna göre, kız öğrencilerin fen dersine karşı ilgisinin erkek öğrencilere göre daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılır. Literatürde bu konuyla ilgili çalışmamızı destekleyen yahut çalışmamızla çelişen herhangi bir sonuca ulaşılamamıştır.

5.1.3 Üçüncü alt probleme ait sonuçlar ve tartışma

Bu bölümde " öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanları, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?" alt problemine ait sonuçlar verilip literatürden örnekleriyle tartışılmıştır.

5.1.3.1 Öğrencilerin fene yönelik motivasyon puanları ile sınıf düzeyi değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar

Grupların sıra ortalamaları incelendiğinde en yüksek fen bilimleri motivasyonuna 6. sınıf öğrencilerinin sahip olduğu, bunu 8. ve 7. sınıf öğrencilerinin izlediği görülmektedir. Buna göre 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri motivasyonu 7. ve 8. sınıf; 8. sınıf öğrencilerinin fen motivasyonunun ise 7. sınıf öğrencilerine göre daha yüksek olduğu ve farkların anlamlı olduğu sonucuna ulaşılır. Öğrencilerin sınıf düzeylerinin fene yönelik motivasyon üzerinde farklı etkiye sahip olduğuna elde edilen bulgular sonucu ulaşılmıştır. Sınıf düzeyi arttıkça fene yönelik motivasyonun düştüğü söylenebilir. Atay (2014), İnel Ekici vd. (2014), Akpınar vd. (2013), Yenice vd. (2012), Uzun ve Keleş (2010), Güvercin (2008), Aydın (2007), Karagöz Bolat (2007), Yaman ve Dede (2007), Tal vd. (2000) tarafından yapılan çalışmalarda elde edilen araştırma sonucuna paralel olarak öğrencilerin motivasyon puanlarının sınıf düzeyi arttıkça azaldığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin okulun ilk yıllarında öğrenmeye daha hevesli ve istekli olmaları, sınıf düzeylerinin artmasıyla öğretilen konu ve kavramların daha karmaşık hale gelmesi, ergenliğin öğrencilerde oluşturduğu olumsuz algı gibi durumların öğrencilerin fen bilimlerine yönelik motivasyonun azalmasına neden olduğu söylenebilir (Atay, 2014). Araştırmamıza göre en düşük motivasyona 7. sınıf düzeyindeki öğrencilerin sahip olması ergenliğe yeni girmiş olmanın öğrenciler üzerindeki etkilerine bağlanabilir. 8. sınıf düzeyindeki öğrencilerin TEOG sınavına girecek olmaları sebebiyle ders çalışma isteklerinin artmış olmasıyla 7. sınıfa göre daha yüksek fen motivasyonuna sahip oldukları yorumu yapılabilir.

Azizoğlu ve Çetin (2009) araştırmalarında öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerinde sınıf düzeyi değişkeninin anlamlı bir farklılık oluşturmadığı sonucunu bulmuşlardır. Bu sonuç diğer araştırmalar ile çelişmektedir. Bunun sebebi örneklemlerin farklı olması olabilir.

5.1.3.2 Öğrencilerin fene yönelik tutum puanları ile sınıf düzeyi değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar

Grupların sıra ortalamaları incelendiğinde en yüksek fen tutumuna 6. Sınıf öğrencilerinin sahip olduğu, bunu 8. ve 7. Sınıf öğrencilerinin izlediği görülmektedir. Buna göre 6. Sınıf öğrencilerinin fen tutumu 7. Ve 8. Sınıf; 8. Sınıf öğrencilerinin fen tutumu ise 7. Sınıf öğrencilerine göre daha yüksektir. Analiz sonuçlarına göre puanlar arasındaki farkların anlamlı olduğu sonucuna ulaşılır. Öğrencilerin sınıf düzeylerinin fene yönelik tutum üzerinde farklı etkiye sahip olduğuna elde edilen bulgular sonucu ulaşılmıştır. Literatürde öğrencilerin fen bilimleri derslerine yönelik tutumlarının olumsuz olduğu, sınıf düzeyi arttıkça fen bilimlerine yönelik tutumun düşme eğiliminde olduğunu ortaya çıkaran çalışmalar mevcuttur (Çakır vd., 2007; Külçe, 2005; Cürebal, 2004; Murphy, Beggs, 2003; George, 2000; Stark ve Gray,1999; Tekindal, 1995; Hofstein vd., 1990). Öğretim programındaki kazanımların 6, 7 ve 8. sınıflarda yoğunlaştığı ve bu yoğun programın öğrencileri zorladığı düşünülebilir. Dolayısıyla öğrencilerin fen bilimleri dersine yönelik tutumlarının daha olumsuz olduğu söylenebilir (Çakır vd., 2007). Aynı zamanda 6. sınıf müfredatının 7. ve 8. sınıflara göre daha basit, anlaşılır, sözel ifadelerin yer aldığı biyoloji ağırlıklı olması, 8. sınıfa doğru gidildikçe müfredatın fizik ve kimya içermesi ve matematiksel işlemlerin devreye girmesi 6. Sınıf düzeyinde öğrenci tutumunun daha yüksek olmasına sebep olabilir. Çocuğun 7. ve 8. sınıflardaki yaşları (13 – 14) ergenlik dönemine denk geldiğinden öğrencinin okula, derslere dolayısıyla fene olan ilgisi düşmüş olabilir (Külçe, 2005). Diğer bir yandan 8. sınıf öğrencilerinin TEOG sınavına hazırlanmaları 7. sınıf düzeyine göre derse ilgilerini artırmış olabilir.

Bu araştırmanın aksine öğrencilerin, fen bilimleri dersine yönelik tutumlarında 8. sınıf öğrencilerinin lehine anlamlı farklılık olduğu tespit edilmiştir (Kaya ve Böyük, 2011). Bu çelişkinin sebebi farklı örneklemler ile çalışılmış olması, örneklemdeki öğrenci başarılarının daha yüksek olması olabilir.

5.1.3.3 Öğrencilerin fene yönelik ilgi puanları ile sınıf düzeyi değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar

Grupların sıra ortalamaları incelendiğinde en yüksek fen ilgisine 6. Sınıf öğrencilerinin sahip olduğu, bunu 8. ve 7. Sınıf öğrencilerinin izlediği görülmektedir.

Buna göre 6. Sınıf öğrencilerinin fen ilgisi yine 7. Ve 8. Sınıf; 8. Sınıf öğrencilerinin fen ilgisi ise 7. Sınıf öğrencilerine göre daha yüksektir. Analiz sonuçlarına göre puanlar arasındaki farkların anlamlı olduğu sonucuna ulaşılır. Öğrencilerin yaşları ve sınıf düzeyleri arttıkça fen bilimleri ilgileri azalmaktadır (Çakır vd., 2007). Tal vd. (2000) 6. sınıftan 8. sınıfa doğru gidildikçe fene yönelik ilginin düştüğünü vurgulamışlardır.

5.1.4 Dördüncü alt probleme ait sonuçlar ve tartışma

Bu bölümde "öğrencilerin motivasyon, tutum ve ilgi puanları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" alt problemine ait sonuçlar verilip literatürden örnekleriyle tartışılmıştır.

Öğrencilerin fen motivasyonu ile fen tutumu arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buna göre öğrencilerin fen motivasyonları arttıkça fen tutumunun arttığı söylenebilir. Azizoğlu ve Çetin (2009) çalışmalarında 6 ve 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri, fen bilimleri tutumları ve fene yönelik motivasyonları arasındaki ilişkiyi belirlemiştir. Fen bilimleri dersine yönelik 6. ve 7. sınıf öğrencilerinin motivasyonları ile tutumları arasında pozitif yönlü bir ilişki bulmuşlardır.

Öğrencilerin fen motivasyonu ile fen ilgisi arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buna göre öğrencilerin fen motivasyonları arttıkça fen ilgisinin arttığı söylenebilir. Jacobsen vd. (2002) öğrenci ilgisinden doğan içsel motivasyona sahip öğrencilerin performansının dışsal motivasyona sahip öğrencilerden daha iyi olduğunu ortaya çıkarmışlardır (Yenice vd., 2012).

Öğrencilerin fen tutumu ile fen ilgisi arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Buna göre öğrencilerin fen tutumu arttıkça fen ilgisinin arttığı söylenebilir. Ortaokul öğrencilerinin somut işlemler döneminden soyut işlemler dönemine geçtiğinden fen bilimleri dersine ve konularına yönelik öğrenci ilgileri, tutumları ile başarıları arasında yakın ilişki bulunmuştur (Karamustafaoğlu, 2009).

5.1.5 Beşinci alt probleme ait sonuçlar ve tartışma

Bu bölümde "öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi puanları öğrencilerin fen bilimleri başarı düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermekte midir?" alt problemine ait sonuçlar verilip literatürden örnekleriyle tartışılmıştır.

5.1.5.1 Öğrencilerin fene yönelik motivasyon puanları ile öğrencilerin fen başarıları arasındaki farkın incelenmesine ait sonuçlar

Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında en yüksek fen motivasyonuna 85-100 arası puan alan öğrencilerinin sahip olduğu, bunu 45-54, 70-84, 55-69, 0-44 arası puan alan öğrencilerin izlediği görülmektedir. Öğrencilerden 85-100 arası puan alanların fen motivasyonunun diğer puanları alan öğrencilere göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonucuna ulaşılır. Öğrencilerin fen dersi başarılarının fene yönelik motivasyon üzerinde farklı etkiye sahip olduğuna elde edilen bulgular sonucu ulaşılmıştır. Literatürde de bulunan sonucu destekleyen çalışmalar mevcuttur (Atay, 2014; İnel Ekici vd., 2014; Yenice vd., 2012).

Aynı zamanda öğrenci motivasyonunun artması buna paralel olarak akademik başarıyı artırmakta, akademik başarısı artan öğrencilerinde öğrenme isteği artmaktadır (Li ve Pan, 2009). Ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik motivasyon düzeylerinin artışı ile derse ayırdıkları zamanın aynı doğrultuda arttığı tespit edilmiştir. Buradan yola çıkarak başarı ve motivasyonun iç içe birbirinden ayrı düşünülemez kavramlar olduğu söylenebilir (Yenice vd., 2012). Derse karşı motivasyonları artırılan öğrencilerin sınıf içi etkinliklere katılımları arttıkça, derste sorular sordukça, kendi kendilerine araştırdıkça ve çalıştıkça başarı düzeylerinin oldukça arttığı vurgulanmıştır (Glynn vd., 2009). Ayrıca Karagöz Bolat (2007) başarı ile motivasyon arasında düşük düzeyde, pozitif yönlü ve anlamlı bir ilişki bulmuştur. Ceylan vd. (2016) bu çalışmaların aksine farklı motivasyon düzeylerine sahip öğrencilerin fen bilgisi dersi başarıları arasında anlamlı bir ilişkiye rastlanmadığı sonucuna ulaşmıştır. Bu sonuç konunun daha farklı örneklemler ile araştırılmaya devam edilmesi gerektiğini göstermektedir.

5.1.5.2 Öğrencilerin fene yönelik tutum puanları ile öğrencilerin fen başarıları arasındaki farkın incelenmesine ait sonuçlar

Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında en yüksek fen tutumuna 85-100 arası puan alan öğrencilerin sahip olduğu, bunu 45-54, 55-69, 70-84, 0-44 arası puan alan öğrencilerin izlediği tespit edilmiştir. Buna göre 85-100 arası puan alan öğrencilerinin fen tutumunun diğer puanları alan öğrencilere göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonucuna ulaşılır. Fen bilimleri dersi notu yüksek olan öğrencilerin tutumları düşük olan öğrencilere göre daha yüksek çıkmıştır. Fen notu 5

olan öğrencilerin fene karşı tutumu çok olumludur ve anlamlı bir şekilde farklıdır (Alkan, 2006). Demirbaş ve Yağbasan (2004) öğrenci tutumlarının fen bilimler dersindeki başarıyı etkileme oranını %27 olarak bulmuşlardır. Cannon ve Simpson (1985) çalışmalarında fen bilimleri dersine yönelik tutum ile akademik başarı arasındaki ilişkinin yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Alan yazındaki diğer çalışmalar incelendiğinde fen bilimleri dersine yönelik tutumları olumlu olan öğrencilerin, başarılarının diğer öğrencilere göre daha yüksek olduğu söylenebilir (Ceylan vd., 2016; Pektaş, 2010; Balım ve ark., 2009; Ilgaz, 2006; Altınok, 2005; Külçe, 2005; Altınok, 2004; Martinez, 2002; Dieck, 1997). Araştırmalar fene yönelik tutumun fen başarısını doğrudan etkilediğini ortaya koymaktadır. Buna göre fen dersi başarısı düşük öğrencilerin fene yönelik tutumlarında düşük olacağı söylenebilir.

Bu çalışmaların aksine Ceylan ve Berberoğlu (2007) yaptıkları çalışmada öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumları ile başarıları arasındaki ilişkinin negatif olduğunu ortaya çıkarmıştır. Bu durumda tutum ile akademik başarı arasında beklenen olumlu ilişkinin aksine bir sonuçtur.

5.1.5.3 Öğrencilerin fene yönelik ilgi puanları ile öğrencilerin fen başarıları arasındaki farkın incelenmesine ait sonuçlar

Grupların sıra ortalamaları dikkate alındığında en yüksek fen ilgisine 85-100 arası puan alan öğrencilerin sahip olduğu, bunu 45-54, 70-84, 0-44, 55-69 arası puan alan öğrencilerin izlediği tespit edilmiştir. Buna göre 85-100 arası puan alan öğrencilerin fen ilgilerinin diğer puanları alan öğrencilere göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonucuna ulaşılır. En yüksek fen ilgisine başarılı öğrenciler sahipken; en düşük fen ilgisine orta düzey öğrencilerin sahip olması tutarsızlık ortaya çıkarmıştır. Karamustafaoğlu (2009) fen derslerine yönelik ilgi ve başarıları arasında yakın ilişki olduğunu ifade etmiştir. Öğrencilerin bir derste sahip olduğu başarı düzeyi aynı derse karşı öğrencinin geliştireceği ilgisini, tutumunu, davranışlarını ve güdülerini etkilemektedir (Altınok, 2004; Çakır, 2007). Bloom'a (1979) göre ilgi ve başarı arasındaki korelasyon değeri, 8. sınıf öğrencileri için bazı ülkelerde şu şekilde sıralanabilir; Hollanda 0.18, İtalya 0.23, Almanya 0.27, Amerika 0.35, Avustralya 0.36, İngiltere 0.39, Japonya 0.49 olarak yapılan araştırmalarda ortaya çıkarılmıştır. Bu korelasyonun öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça arttığı, üniversite öğrencilerinde

büyük ölçüde pozitif yönlü olduğu bulunmuştur (Yeşilyurt vd., 2004). Ayrıca Ceylan ve Berberoğlu (2007) öğrencilerin fen bilimlerine verdikleri önem ile fen bilimleri akademik başarıları arasında küçük pozitif yönlü bir ilişkinin olduğunu bulmuştur.

5.1.6 Altıncı alt probleme ait sonuçlar ve tartışma

Bu bölümde "öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi düzeyleri ile öğrencilerin meslek seçimi arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" alt problemine ait sonuçlar verilmiştir.

5.1.6.1 Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi düzeyleri ile öğrencilerin meslek seçimi arasındaki ilişkinin incelenmesine ait sonuçlar

Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi düzeyleriyle meslek seçimi arasında düşük düzeyde, ters ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Literatürde bu sonucu destekleyen yahut bu sonuçla çelişen bir bulguya ulaşılamamıştır.

5.1.7 Yedinci alt probleme ait sonuçlar ve tartışma

Bu bölümde "öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi düzeyleri ile öğrencilerin fen ile ilgili meslek seçme isteği arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?" alt problemine ait sonuçlar verilmiştir.

5.1.7.1 Öğrencilerin fene yönelik motivasyon, tutum ve ilgi düzeyleri ile öğrencilerin fen ile ilgili meslek seçme istekleri arasındaki ilişkinin incelenmesine ait sonuçlar

Öğrencilerin fene yönelik motivasyon düzeyleriyle fen ile ilgili meslek seçme istekleri arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki, fene yönelik tutum düzeyleriyle fen ile ilgili meslek seçme istekleri arasında orta düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki, fene yönelik ilgi düzeyleriyle fen ile ilgili meslek seçme istekleri arasında düşük düzeyde, pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu bulunmuştur. Literatürde bu sonucu destekleyen yahut bu sonuçla çelişen bir bulguya ulaşılamamıştır.

5.2 Öneriler

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar ışığında şu öneriler sunulabilir;

1. Öğrencilerin fene yönelik motivasyon ve ilgi puanlarının meslek tercihi değişkenine göre incelenmesine ait yeterli çalışma olmadığı için bu konularda çalışma yapılabilir.
2. Öğrencilere meslek tanıtımları küçük yaşlardan başlanılıp, mesleklerin hangi alanlarda olduğu vurgulanabilir.
3. Öğrencilerin fene yönelik motivasyon puanlarının cinsiyet değişkenine göre incelenmesine ait sonuçlar tutarsız olduğu için bu konuda daha ayrıntılı çalışmalar yapılabilir.
4. Erkek öğrencilerin fene yönelik ilgi ve motivasyonlarını artırmak için motivasyonu artırma teknikleri uygulanabilir. Erkek öğrencilerin derse aktif katılımları artırılabilir.
5. Öğrencilerin fene yönelik ilgi puanlarının cinsiyet değişkenine göre incelenmesine ait alanyazında yeterli çalışma olmadığı için bu konuda araştırma yapılabilir.
6. Sınıf düzeyi arttıkça fene yönelik motivasyonun düşmesi istenen bir durum değildir. Bu nedenle Fen Bilimleri dersine karşı merak ve ihtiyaç düzeyini artırmak için içsel motivasyonun artırılması gerekir. Skor odaklı sınavlar öğrencilerde ilgiyi dağıtmakta ve derse olan motivasyonunu azaltmaktadır. Özellikle 8. Sınıf öğrencileri TEOG sınavına gireceği için fen bilimleri sınav başarısını artırmak için öğrencilerin derse daha motive edilmesi gerekir. İçsel motivasyonu artırma teknikleri öğrencilere uygulanabilir.
7. Sınıf düzeyi arttıkça fen bilimleri dersi içerikleri yoğunlaşmaktadır. Kazanımlar azaltılarak dersin öğretimi günlük yaşam ile ilişkilendirilerek aktarılabilir. Literatürde öğrencilerin Fen dersini günlük hayatla ilişkilendiremedikleri, fen ile ilgili kavramları yeterince anlayamadıkları sonucuna ulaşılmıştır (Kansu, 2011).

Yine öğrencilerin fene yönelik ilgi, tutum ve motivasyon puanları ile meslek tercihleri arasındaki ilişkiden yola çıkarak fene karşı ilgiyi daha fazla artırmak için aşağıdaki hususlar da dikkate sunulabilir;

1) Öğrencilerde fen derslerine karşı ilgi, tutum ve motivasyon oluşturulabilmesi için bu derslerin daha ilgi çekici hale getirilebilir ve öğrencinin de öğrenme süreçlerine katılımcı olduğu bir atmosfer oluşturulabilir.
2) Öğretmenin bilgilerini güncellemesi öğrenme süreçlerinde ilgi, tutum ve motivasyonu olumlu etkileyebilir.
3) Öğretmenlere verilen bazı hizmet içi eğitimlere olan katılımlar özendirilebilir.
4) Özel kurum ve kuruluşların düzenlediği ücretsiz fen bilimleri ile ilgili eğitimlere katılımlar özendirilebilir.
5) Bilim merkezlerine ziyaretler yapılabilir. Bilim merkezlerine yapılan ziyaretlerin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığı söylenebilir (Bozdoğan ve Yalçın, 2006).
6) Bütün devlet okullarına kullanılabilir fen laboratuvarı yapılabilir.
7) Fen bilimleri laboratuvarında kullanılabilecek malzemelerin temini konusunda özel şirket ve kurumlar ile iş birliği yapılabilir.
8) Okullara değişik meslek mensupları çağırılarak meslek tanıtım seminerleri verilebilir.
9) Fatih projesi ile okullara takılan akıllı tahtaların etkin kullanımı için gerekli internet alt yapısı tüm ülkede sağlanıp öğretmenlere akıllı tahta kullanımı özendirilebilir.
10) Öğretmenlerin materyal kullanımı özendirilebilir. Literatürde ilköğretim okullarında, fen bilimleri öğretmenlerinin yürüttükleri derslerde öğretimi etkinleştirmek için materyal kullanımına olumlu yaklaşmasına karşılık, materyal kullanma düzeylerinin genel olarak istenilir seviyede olmadığı bulunmuştur (Karamustafaoğlu, 2006).

KAYNAKLAR

Akbudak, Y., 2005. İlköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine ve öğretimine ilişkin tutumları ve önerileri, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.

Akgün, S., 1998. Okullarımızda fen bilimlerine olan ilginin azalma sebepleri, III. Ulusal Fen Bilimleri Egitimi Sempozyumu, 219–224, Trabzon.

Aktepe, V. ve Aktepe, L., 2009. Fen ve teknoloji öğretiminde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkin öğrenci görüşleri: kırşehir bilsem örneği, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD), 1, 10, 69-80.

Akpınar, B., Batdı, V. ve Dönder, A., 2013. İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerinin cinsiyet ve sınıf değişkenine göre değerlendirilmesi, Cumhuriyet International Journal of Education, 2, 1, 15-26.

Alkan, A., 2006. İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisine karşı tutumları, Yüksek lisans tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyon.

Altınok, H., 2004. Öğretmenlerinin fen öğretimine yönelik tutumlarına ilişkin öğrenci algıları ve öğrencilerin fen bilgisi dersine yönelik tutum ve güdüleri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26, 1-8.

Altınok, H., 2005. Cinsiyet ve başarı durumlarına göre ilköğretim 5. Sınıf öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları, Eurasian Journal of Educational Research, 17, 81-91.

Altınok, H. ve Ün Açıkgöz, K., 2006. İşbirlikli ve bireysel kavram haritalamanın fen bilgisi dersine yönelik tutum üzerindeki etkileri, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 21-29.

Anagün, Ş.S., 2011. PISA 2006 sonuçlarına göre öğretme-öğrenme süreci değişkenlerinin öğrencilerin fen okuryazarlıklarına etkisi, Eğitim ve Bilim, 36, 162.

Atay, AD., 2014. Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin ve üstbilişsel farkındalıklarının incelenmesi, Yüksek lisans tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.

Ayas, A., Çepni, S., Akdeniz, A.R., Yiğit,N., Özmen,H. ve Ayvacı, H.Ş., 2010. Kuramdan uyugulamaya fen ve teknoloji öğretimi, Pegem Akademi: Ankara.

Aydın, B., 2007. Fen bilgisi dersinde içsel ve dışsal motivasyonun önemi, Yüksek lisans tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Azizoğlu, N. ve Çetin, G., 2009. 6 ve 7. Sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri, fen dersine yönelik tutumları ve motivasyonları arasındaki ilişki, Kastamonu Eğitim Dergisi, 17, 1,171-182.

Bakırcı, H. ve Çepni, S., 2014. Fen bilimleri dersi öğretim programı temelinde ortak bilgi yapılandırma modelinin irdelenmesi, FEAD Fen Bilimleri Öğretim Dergisi, 2, 2, 83-94.

Balım, AG., Sucuoğlu, H. ve Aydın, G., 2009. Fen ve teknolojiye yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 25, 33- 41.

Baysarı, E., 2007. İlköğretim düzeyinde 5. sınıf fen ve teknoloji dersi canlılar ve hayat ünitesi öğretiminde kavram karikatürü kullanımının öğrenci başarısına, fen tutumuna ve kavram yanılgılarının göderilmesine olan etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Bilgin, İ. ve Karaduman, A., 2005. İşbirlikli öğrenmenin 8. sınıf öğrencilerinin fen dersine karşı tutumlarına etkisinin incelenmesi, İlköğretim-Online, 4, 2, 32-45.

Bozdoğan, AE. ve Yalçın, N., 2006. Bilim merkezlerinin ilköğretim öğrencilerinin fene karşı ilgi düzeylerinin değişmesine ve akademik başarılarına etkisi: enerji parkı, Ege Eğitim Dergisi, 7, 2, 95-114.

Bozgeyikli H., 2000. Mesleki kararı verme yetkinlik ölçeğinin geliştirilmesi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,11, 204-234.

Bozkurt, O. ve Aydoğdu, M., 2009. A comparative analysis of the effect of dunn and dunn learning styles model and traditional teaching method on 6th grade students' achievement levels and attitudes in science education lesson, Elementary Education Online, 8, 3, 741-754.

Büyüköztürk, Ş., 2012. Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı, Pegem Akademi: Ankara.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, ÖE., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F., 2010a, Bilimsel araştırma yöntemleri, Pegem akademi: Ankara.

Büyüköztürk, Ş., Çokluk, Ö. ve Köklü, N., 2010b. Sosyal bilimler için istatistik, Pegem akedemi: Ankara.

Cannon, R. K. ve Simpson., D. R., 1985. Relationships among attitude, motivation and achievement of ability grouped, seventh grade, life science students, Science Education, 69, 2, 121-138, http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/sce.3730690203/abstract, adresinden 3 aralık 2015 tarihinde erişilmiştir.

Ceylan, E., Sağırekmekçi, H., Tatar, E. ve Bilgin, E., 2016. Ortaokul öğrencilerinin merak, tutum ve motivasyon düzeylerine göre fen bilgisi dersi başarılarının incelenmesi, Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 9, 1, 39-52.

Ceylan, E. ve Berberoğlu, G., 2007. Öğrencilerin fen başarısını açıklayan etmenler: bir modelleme çalışması, Eğitim ve Bilim, 32, 144, 36-48.

Cüceloğlu, D., 2016. İnsan ve davranışı; psikolojinin temel kavramları (28. Baskı), Remzi Kitabevi: İstanbul

Cürebal, F., 2004. Gıfted students'attıtudes towards scıence and classroom envıronment based on gender and grade level, Doktora Tezi, Mıddle East Technıcal Unıversıty, Ankara.

Çakır, N. K., Şenler, B. ve Taşkın, B. G., 2007. İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumlarının belirlenmesi, Türk Eğitim Bilimleri Dergisi Güz, 5, 4, 637-655.

Çam, M., 2007. Fen bilimleri derslerinde (fizik, kimya, biyoloji) öğrencilerin derse motive olamama nedenlerinin belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Çapri, B. ve Çelikkaleli, Ö., 2008. Öğretmen adaylarının öğretmenliğe ilişkin tutum ve mesleki yeterlik inançlarının cinsiyet, program ve fakültelerine göre incelenmesi, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 9, 15, 33–53.

Çavaş, P., 2011. Factors affecting the motivation of Turkish primary students for science learning, *Science Education International*, 22, 1, 31-42.

Çepni, S., 2010. Fen ve teknoloji öğretimi kuramdan uygulamaya, PEGEM Yayıncılık: Ankara.

Dede, Y. ve Yaman, S., 2008. Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science And Mathematics Education, 2, 1, 19-37.

Demirbaş, M. ve Yağbasan, R., 2004. Fen bilgisi öğretiminde, duyuşsal özelliklerin değerlendirilmesinin işlevi ve öğretim süreci içinde, öğretmen uygulamalarının analizi üzerine bir araştırma, Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 5, 2, 177-193.

Deniş Çeliker, H., Tokcan, A. ve Korkubilmez, S., 2015. Fen öğrenmeye yönelik motivasyon bilimsel yaratıcılığı etkiler mi?, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 12, 30, 167- 192.

Dieck, A. P., 1997. The effect of a newsletter on childrens' interest in an attitude toward science, http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/1384031 adresinden 3 aralık 2015'de erişilmiştir.

Duman, B., 2014. Ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki motivasyon durumları, Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilmileri Enstitüsü, Burdur.

Emre, F. E., 2012. İlköğretim öğrencilerinin bitki ve hayvanlara karşı ilgileri ve bu ilgileri belirleyen uyarıcı faktörler, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Ekici, G. ve Hevedanlı, M., 2010. Lise öğrencilerinin biyoloji dersine yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi, Türk Fen Eğitimi Dergisi, 7, 4.

Erdem, E., Yılmaz, A., Atav, E. ve Gücüm, B., 2004. Öğrencilerin "madde" konusunu anlama düzeyleri, kavram yanılgıları, fen bilgisine karşı tutumları ve mantıksal düşünme düzeylerinin araştırılması, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 27, 74-82.

Erdoğan, M., 2007. Yeni geliştirilen dördüncü ve beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi ögretim programının analizi; nitel bir çalışma, Türk Egitim Bilimleri Dergisi, 5, 2, 221-254.

Eren, E., 2001. Yönetim ve organizasyon (çağdaş ve küresel yaklaşımlar), Beta Yayınları: İstanbul.

Ertürk, S., 1994. Eğitimde program geliştirme, Meteksan: Ankara.

George, R., 2000. Measuring change ın students' attitudes toward science over time: an application of latent variable growth modeling, Journal of Science Education and Technology, 9, 213-225, http://link.springer.com/article/10.1023/A:1009491500456, adresinden 3 Aralık 2015'de erişilmiştir.

Glynn, S. M., Taasoobshirazi, G. ve Brickman, P., 2009. Science motivation questionnaire: Construct validation with nonscience majors, Journal of Research in Science Teaching, 46, 2, 127-146.

Gücüm, B. ve Kaptan F., 1992. Dünden bugüne ilköğretim fen bilgisi programları ve öğretim, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 8, 249-258.

Gümüş, B. Ş., 2009. Bilimsel öykülerle fen ve teknoloji eğitiminin öğrencilerin fen tutumlarına ve bilim insanı imajlarına etkisi, Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Gürbüz, H. ve Kışoğlu, M., 2007. Tezsiz yüksek lisans programına devam eden fen edebiyat ve eğitim fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları (Atatürk Üniversitesi örneği), Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi, 9, 2.

Güvercin, Ö., 2008. Investigating elementary students' motivation towards science learning: A cross age study, Yüksek Lisans Tezi, Middle East Technical University The Graduate School of Socıal Scıences, Ankara.

Hacıömeoğlu, G. ve Şahin Taşkın, G., 2010. Fen bilgisi öğretmenliği ve ortaöğretim fen ve matematik alanları (OFMA) eğitimi bölümü öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin tutumları, Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11, 1, 77–90.

Hançer, H. A. ve Yalçın, N., 2007. Fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğrenmenin bilgisayara yönelik tutuma etkisi, Kastamonu Eğitim Dergisi, 15, 2, 549-560.

Hofstein, A., Maoz, N. ve Rishpon, M., 1990. Attitudes towards school sci32. ence: A comparison of participants and non-participants in extracurricular science activities, School Science and Mathematics, 90, 13-22, http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.19498594.1990.tb11988.x/abstract, adresinden17 Aralık 2016 tarihinde erişilmiştir.

Ilgaz, G., 2006. İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları ve kullandıkları öğrenme stratejileri, Yüksek Lisans Tezi, Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Edirne.

İnel Ekici, D., Kaya, K. ve Olcay, M., 2014. Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının farklı değişkenlere göre incelenmesi: Uşak ili örneği, Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10, 1, 13-26.

Kahyaoğlu, M., 2011. Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile çevre eğitimi öz-yeterlikleri arasındaki ilişki, Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 1, 2, 67-82.

Kahyaoğlu, M. ve Yangın, S., 2007. İlköğretim öğretmen adaylarının mesleki öz-yeterliliklerine ilişkin görüşleri, Kastamonu Eğitim Dergisi, 15, 1, 73-84.

Kansu, M., 2011. İlköğretim fen ve teknoloji öğretiminde karşılaşılan sorunların öğretmen performansına etkileri (Erzurum ili örneği), Yüksesk Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.

Kaptan, F. ve Korkmaz, H., 2001. İlköğretimde fen bilgisi öğretimi, Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.

Karagöz Bolat, N., 2007. İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji bilgisi dersi öğrencilerinin öğrenme stillerine göre motivasyon ve başarı düzeyleri, Yüksek Lisans Tezi, Eskisehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.

Karamustafaoğlu, O., 2009. Fen ve teknoloji eğitiminde temel yönelimler, Kastamonu Eğitim Dergisi, 17, 1, 87-102.

Karamustafaoğlu, O., 2006. Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim materyallerini kullanma düzeyleri: Amasya ili örneği, Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi, 1, 1, 90-101.

Kavak, N., Tufan, Y. ve Demirelli, H., 2006. Fen-Teknoloji okuryazarlığı ve informal fen eğitimi: Gazetelerin potansiyel rolü, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26, 3, 17-28.

Kaya, H. ve Böyük, U., 2011a. İlköğretim II. kademe öğrencilerinin fen ve teknoloji derslerine ve fen deneylerine karşı tutumları, TÜBAV Bilim Dergisi, 4, 2, 120-130.

Kaya, H. ve Böyük, U., 2011b. Attitude towards physics lessons and physical experiments of the high school students, European J of Physics Education, 2,

1, 38-49, http://ejpe.erciyes.edu.tr/article/view/1093000027, adresinden 2 Aralık 2015 tarihinde erişilmiştir.

Kaya, A. ve Büyükkasap, E., 2005. Fizik öğretmenliği programı öğrencilerinin profilleri, öğretmenlik mesleğine yönelik tutum ve endişeleri: Erzurum örneği, Kastamonu Eğitim Dergisi, 12, 2, 367-380.

Kenar, İ. ve Balcı, M., 2012. Fen ve teknolojiye yönelik tutum ölçeği: İlköğretim 4 ve 5.sınıf örneği, Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 34, 201-210.

Koballa, T.R., 1988. Attitude and related concepts in science education, Science Education, 72, 115-126.

Koyuncu, B., 2009. İlköğretim beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi için geliştirilen zenginleştirilmiş ve yarı zenginleştirilmiş beyin uyumlu öğretim tasarımlarının öğrencilerin erişileri, derse yönelik ilgileri ve öğrenmenin kalıcılığı üzerine etkisi, Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

Kıldan, O. ve Pektaş, M., 2009. Erken çocukluk döneminde fen ve doğa ile ilgili konuların öğretilmesinde okulöncesi öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesi, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 10, 1, 113-127.

Kuzgun, Y., 2011b. Mesleki rehberlik ve danışmanlığa giriş, Ankara: Nobel Yayıncılık.

Külçe, C., 2005. İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin fen bilgisi dersine yönelik tutumları, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale ÜniversitesiFen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.

Li, P. ve Pan, G., 2009. The relationship between motivation and achievement - a survey of the study motivation of English majors in Qingdao Agricultural University, English Language Teaching, 2, 1, 123-128.

Martinez, A., 2002. Student achievement in science: A longitudinal look at individual and school differences, http://wwwlib.umi.com/dissertations/fullcit/3055869, adresinden 3 Aralık 2015 tarihinde erişilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı, 2005. İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı, Ankara.

Milli Eğitim Bakanlığı, 2013. İlköğretim kurumları fen bilimleri dersi öğretim programı, Ankara.

Murphy, C. ve Beggs J., 2003. Primary pupils' and teachers' use of computers at home and school, British Journal of Educational Technology, 1, 34, 79-83, http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/1467-8535.d01-9/pdf, adresinden 3 Aralık 2015 tarihinde erişilmiştir.

Özen, Y. ve Gül, A., 2007. Sosyal ve egitim bilimleri araştırmalarında evren-örneklem sorunu, KKEFD, 15, 394-422.

Özmen, H., 2002. Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme, The Turkish Online Journal of Educational Technology, 3, 1, 14.

Pektaş, M., 2010. Uluslararası matematik ve fen bilimleri eğilimleri çalışması (Tımss) verilerine göre türkiye örnekleminde fen bilimleri başarısını etkileyen bazı değişkenlerin incelenmesi, Yüsek Lisas Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Polat, C., 2006. Bilgi çağında üniversite eğitimi için bir açılım: Bilgi okuryazarlığı, TAED, 30, 249-266.

Serin, O., Saracaloğlu, A. S., Kesercioğlu, T., Gökler, İ. ve Serin, U., 2001. İlköğretim okulu öğretmenlerinin öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından karşılaştırılması, X. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, 7-9 Haziran, Bolu.

Serin, O., Kesercioğlu, T., Saracaloğlu, A. S. ve Serin, U., 2003. Sınıf öğretmenliği ve fen bilgisi öğrencilerinin fen (bilimlerin)'e yönelik tutumları, M. Ü. Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi, 17, 75-86.

Stark, R., ve Gray, D., 1999. Gender preferences in learning science, International Science Education, 21, 633-643, http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/095006999290480, adresinden 3 Aralık 2015 tarihinde erişilmiştir.

Şaşmaz Ören, F. ve Tezcan, R., 2009. The effectiveness of the learning cycle approach on learners' attitude toward science in seventh grade science classes of elementary school, Elementary Education Online, 8, 1, 103-118.

Tal, T., Geier, R. ve Krajcik, J., 2000. Urban students' beliefs about science in ınquiry-based classrooms, paper presented at AERA conference, New Orleans, 1-30, April.

Tekbıyık, A. ve Akdeniz, A. A., 2008. İlköğretim fen ve teknoloji dersi öğretim programını kabullenmeye ve uygulamaya yönelik öğretmen görüşleri, Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi, 2, 2, 23-37.

Tekin, N., 2013. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel okuryazarlıkları ve eleştirel düşünme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Konya.

Tekindal, S., 1995. Okul seviyesi ve türüne göre bazı derslere karşı tutumlarda görülen değişmeler, Kuram ve Uygulamada Egitim Yönetimi Dergisi, 1, 4, 657-665.

Terzi, A., 2008. Öğrencilerin fiziğe olan bireysel ilgileri, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Tok, Ş., 2008. The effects of reflective thinking activities in science course on academic achievements and attitudes toward science, Elementary Education Online, 7, 3, 557-568.

Umdu Topsakal, Ü., 2010. 8. Sınıf 'canlılar için madde ve enerji' ünitesi öğretiminde işbirlikli öğrenme yönteminin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisi, Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 11, 1, 91-104.

Uzun, N., 2006. Çevre bilinci geliştirmede portfolyo değerlendirmenin katkısı konusunda öğretmen adaylarının görüşleri, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilgiler Dergisi, 2, 121-144.

Uzun, N. ve Keleş, Ö., 2010. Fen öğrenmeye yönelik motivasyonun bazı demografik özelliklere göre değerlendirilmesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 30, 2, 561-584.

Ünal, G. ve Ergin, Ö., 2006. Buluş yoluyla fen öğretiminin öğrencilerin akademik başarılarına, öğrenme yaklaşımlarına ve tutumlarına etkisi, Türk Fen Eğitimi Dergisi, 3, 1, 36-52.

Yaman, S. ve Dede, Y., 2007. Öğrencilerin fen ve teknoloji ve matematik dersine yönelik motivasyon düzeylerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi, Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi, 52, 625-638.

Yaşar, Ş. ve Anagün, Ş. S., 2008. İlköğretim beşinci sınıf fen ve teknoloji dersi tutum ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışmaları, Anadolu Unıversıty Journal of Socıal Scıences, 8, 2, 223–236.

Yenice, N., Saydam, G. ve Telli, S., 2012. İlköğretim öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi, Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 13, 2, 231-247.

Yeşilyurt, M., Kurt, T. ve Temur, A., 2004. İlköğretim fen laboratuarı için tutum, Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 16, 16, 104-114.

Yıldırım, H. İ., 2009. Eleştirel düşünmeye dayalı fen eğitiminin öğrenme ürünlerine etkisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Yılmaz, H. ve Huyugüzel Çavaş, P., 2007. Fen öğrenimine yönelik motivasyon ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması, İlköğretim Online, 6, 3, 430-440.

Zeyer, A. ve Wolf, S., 2009. Motivation to learn science and cognitive style, European Science Education Research Association Conference, 13 August- 4 September: Bildiri Özetleri Kitabı, İstanbul.

EKLER

Ek A: Kişisel Bilgi Formu

Ek B: Anket uygulama izin belgesi

Ek A: Kişisel Bilgi Formu

KİŞİSEL BİLGİLER

Bu bölümde kişisel durumunuzla ilgili sorular yer almaktadır. Bu sorulara ilişkin yanıtlarınızı uygun seçeneği (X) işaretiyle işaretleyerek belirtiniz. Teşekkür ederim.

Fatma Zehra Gözoğlu Kazan

Yüksek lisans öğrencisi

A. Cinsiyetiniz **:** 1( ) Kız 2 ( ) Erkek

B. Sınıfınız **:……**

C. Okumak İstediğiniz Lise :

1( ) Fen Lisesi 2( ) Anadolu Lisesi

3( ) Öğretmen Liseleri 4( ) Sosyal Bilimler Lisesi

5( ) Sağlık Meslek Lisesi 6( ) İmam Hatip Lisesi

7( ) Askeri Lise 8( ) Güzel Sanatlar Lisesi

9( ) Polis Koleji 10( ) Spor Lisesi

11( ) Meslek/Teknik Liseleri 12( ) Akşam Liseleri

13( ) Diğer (***lütfen belirtiniz***)……

D. Aile Gelir durumu: 1( ) 1000 TL ve altı 2( ) 1001–3000 TL arası

3( ) 3001–5000 TL arası 4( ) 5001 TL ve üzeri

E. Baba Eğitim Durum:1( ) Okuryazar değil 2( ) Okuryazar 3( )İlkokul

4( )Ortaokul 5( )Lise ve dengi okul 6( )Üniversite ve Üstü

F. Anne Eğitim Durumu:

1( )Okuryazar değil 2( )Okuryazar 3( )İlkokul

4( )Ortaokul 5( )Lise ve dengi okul 6( )Üniversite ve Üstü

G. Genel Olarak kendinizi okulda nasıl değerlendirirsiniz?

1( ) Çok başarılı 2( ) Başarılı 3( )Orta 4( )Başarısız

H. Gelecekte sahip olmayı istediğiniz meslek nedir?

…….

İ. Fen bilimlerine ait bir mesleği seçmek ister misiniz? Cevabınızı açıklayınız. (Tıp, Matematik, Fen, Mühendislik vb.**)**

……

J. Sosyal bilimlerine ait bir mesleği seçmek ister misiniz? Cevabınızı açıklayınız.(Hukuk, Türkçe, Sosyoloji, Televizyon**)**

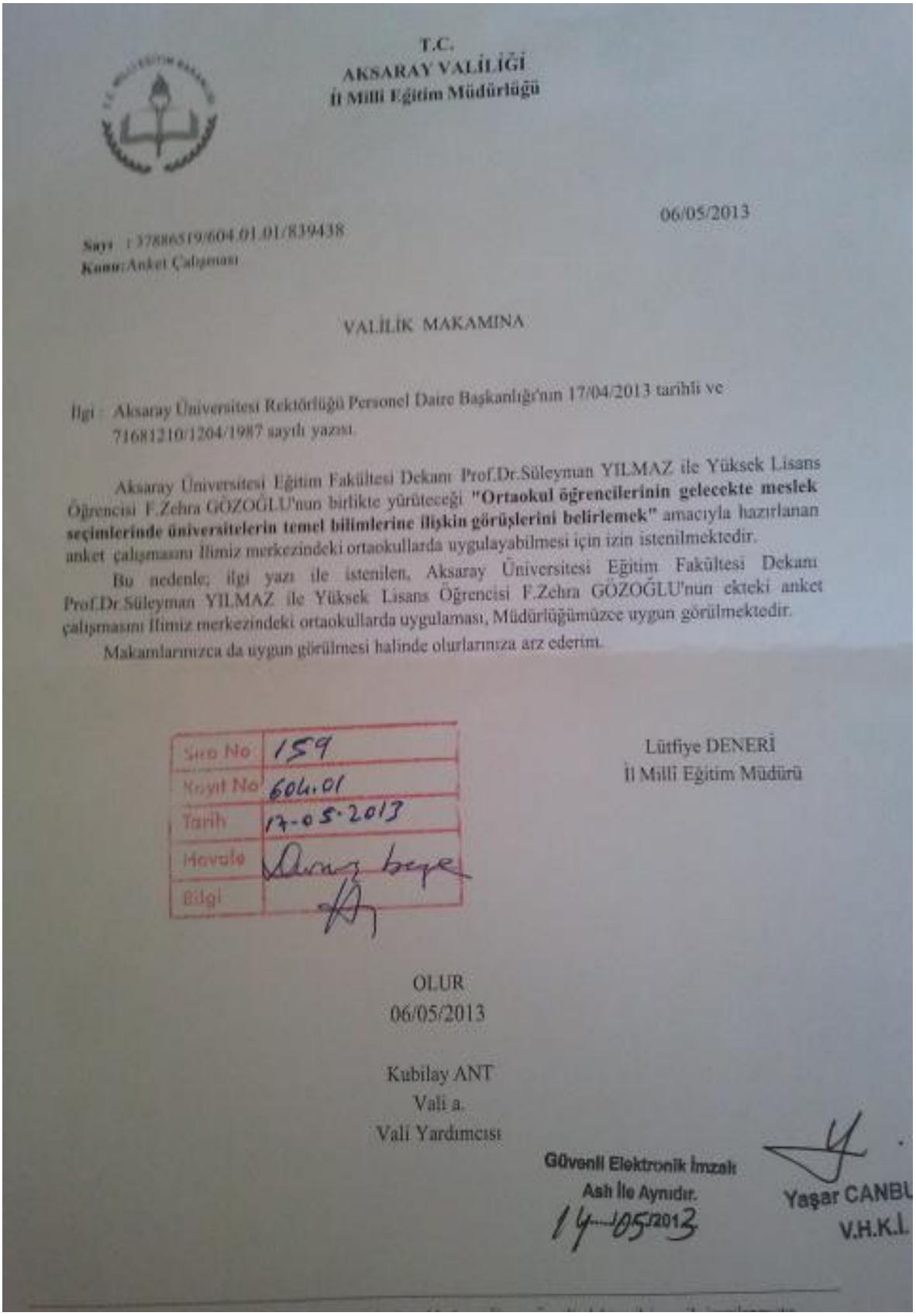
……

K. Dil bilimine ait bir mesleği seçmek ister misiniz? Cevabınızı açıklayınız.(İngiliz dili ve edebiyatı vb.**)**

……

L. Lisede hangi alanı seçmek istersiniz?1( )Sözel 2( )Eşit Ağırlık 3( )Sayısal 4( )Dil Eğitimi

Ek B: Anket uygulama izin belgesi



T.C.
AKSARAY VALİLİĞİ
İl Milli Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 37886519/604.01.01/839438
Konu: Anket Çalışması

06/05/2013

VALİLİK MAKAMINA

İlgi : Aksaray Üniversitesi Rektörlüğü Personel Daire Başkanlığı'nın 17/04/2013 tarihli ve 71681210/1204/1987 sayılı yazısı.

Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanı Prof.Dr.Süleyman YILMAZ ile Yüksek Lisans Öğrencisi F.Zehra GÖZOĞLU'nun birlikte yürüteceği **"Ortaokul öğrencilerinin gelecekte meslek seçimlerinde üniversitelerin temel bilimlerine ilişkin görüşlerini belirlemek"** amacıyla hazırlanan anket çalışmasını İlimiz merkezindeki ortaokullarda uygulayabilmesi için izin istenilmektedir.

Bu nedenle; ilgi yazı ile istenilen, Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanı Prof.Dr.Süleyman YILMAZ ile Yüksek Lisans Öğrencisi F.Zehra GÖZOĞLU'nun ekteki anket çalışmasını İlimiz merkezindeki ortaokullarda uygulaması, Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Sıra No	159
Kayıt No	604.01
Tarih	17-05-2013
Havale	
Bilgi	

Lütfiye DENERİ
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR
06/05/2013

Kubilay ANT
Vali a.
Vali Yardımcısı

Güvenli Elektronik İmzalı
Aslı İle Aynıdır.
14/05/2013

Yaşar CANBU
V.H.K.I.

ÖZGEÇMİŞ

Adı ve Soyadı : Fatma Zehra Gözoğlu Kazan

Doğum Tarihi ve Yeri: 20/07/1990- Ankara/Altındağ

E-posta adresi : egitimdosyalarim@gmail.com

EĞİTİM BİLGİLERİ (Kurum ve Yıl)

Lisans : Aksaray Üniversitesi (2008-2012)

Yüksek Lisans : Aksaray Üniversitesi (2012-2017)

Yayınlar :

- Gözoğlu, F. Z., Balcı, E., Tunç, T., Kazan, M., 2013. Cumhuriyetten Günümüze Kadar Okutulmuş Olan Bazı Fen Ders Kitaplarının Karşılaştırmalı İncelenmesi: Isı ve Sıcaklık Konusu Örneği, 22. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, 5-7 Eylül, Eskişehir.

- Kışoğlu, M., Yıldırım, T., Sülün, A., Gözoğlu, F. Z., Balcı, E., 2013. Investigation of 6th, 7th and 8th class students' attitudes toward national parks, The International Conference on Environmental Science and Technology, Poster Sunum, 18 – 21 June, Ürgüp, Nevşehir.

Tezden Türetilen Yayınlar:

- Gözoğlu Kazan, F. Z., Tekin, N., Yılmaz, S., 2014. Temel bilim derslerinin öğrencilerde bıraktığı olumsuz algının nedenleri: Ortaokul öğrencilerinin temel bilim derslerine bakışı ve çözüm önerileri, XI. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, (Yayın No:1325362), Çukurova Üniversitesi, 11-14 Eylül, Adana.