

**T.C.**  
**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**2020-YL-029**

**ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN FEN  
BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK İLGİLERİ İLE  
BİLİMSEL DEĞERLERE ULAŞMA  
DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ**

**Fatma CANDARLI ARIKOZ**

**Tez Danışmanı:**  
**Prof. Dr. Nilgün YENİCE**

**AYDIN**



**T.C.**  
**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

02/07/2020

Fatma CANDARLI ARIKOZ



## ÖZET

### ORTAOKUL ÖĞRENCİLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİNE YÖNELİK İLGİLERİ İLE BİLİMSEL DEĞERLERE ULAŞMA DÜZEYLERİNİN İNCELENMESİ

Fatma CANDARLI ARIKOZ

Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilgisi Eğitimi

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Nilgün YENİCE

2020, 93 sayfa

Bu araştırmanın amacı, ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersine yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeylerini incelemektir. Araştırma, 2018-2019 eğitim öğretim yılında Van ili Gürpınar ilçesindeki devlet okullarında öğrenim gören ortaokul öğrencileriyle yapılmıştır. Katılımcıları belirlemede maksimum çeşitlilik örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Araştırma betimsel nitelikte olup ilişkisel tarama modelinden yararlanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak, “Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği”, “Bilimsel Değerler Ölçeği”, “Kişisel Bilgi Formu” uygulanmıştır. Araştırmada tanımlayıcı istatistiksel metotlar (Frekans, Yüzde, Ortalama, Standart sapma) ile Kruskal Wallis H-testi, Mann Whitney U-testi ve korelasyon analizi kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi düzeyleri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinin orta düzeyde olduğu, fen konularına yönelik ilgi düzeylerinin cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık olduğu, bilimsel değerlere ulaşma düzeyinin cinsiyet değişkeni açısından anlamlı fark bulunmadığı fakat sınıf düzeyi ve anne-baba eğitim durumuna göre anlamlı farklılık olduğu, fen konularına yönelik ilgi ile bilimsel değerler arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular doğrultusunda aşağıdaki önerilere yer verilmiştir. Fen bilimleri ders kitaplarında bilimsel değerleri kazandırmayı amaçlayan kavram, hikâye, etkinliklere yer verilmelidir. İlgi ve merak duyulan konuları öğrenmede daha başarılı olabilme sonucu düşünüldüğünde fen konularına yönelik ilgi düzeyini arttıracak çalışmalar yapılabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Ortaokul Öğrencileri, Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeyi, Bilimsel Değerler



## ABSTRACT

### INVESTIGATION OF SECONDARY SCHOOL STUDENTS' CURIOSITY FOR SCIENCE AND THEIR LEVELS OF REACHING THE SCIENTIFIC VALUES

Fatma CANDARLI ARIKOZ

M. Sc.Thesis, Science Education

Supervisor: Prof. Dr. Nilgün YENİCE

2020, 93 pages

This study aims at analysing the interest of middle school students towards science lesson and to reach their scientific values. The research was carried out during the school year of 2018-2019 with middle school students studying in public schools in Van province Gürpınar. Maximum diversity sampling method was used to identify the participants. The research is descriptive and relational screening model was used. The data of the study were collected using this tools: “Interest Scale for Science Subjects” , “Scientific Values Scale” and “Personal Information Form”. Descriptive statistical methods (Frequency, Percentage, Average, Standard deviation), Kruskal Wallis H-test, Mann Whitney U-test and correlation analysis were used in the study. According to the results of the research, the level of interest of science students towards science subjects and their level of achievement in scientific values are moderate, the level of interest in science subjects is significantly different in terms of gender, class level, and parental education, and the difference in the level of achievement of scientific values in terms of gender variable It was concluded that there was a significant difference between the level of class and the education level of parents, there was a moderate positive relationship between the interest in science subjects and scientific values. Concepts, stories and activities that aim to bring scientific values in science textbooks should be included. Considering the result of being more successful in learning topics of interest and curiosity, studies can be conducted to increase the level of interest in science subjects.

**KeyWords:** Secondary school students, Interest Levels towards Science Topics, Scientific Values.





## ÖNSÖZ

Üniversite ve Yüksek lisans hayatım boyunca beni daima cesaretlendiren, her zaman desteklerini ve bilgisini paylaşarak eğitim hayatıma yön vermede yardımcı olan, en mutlu günüme şahitlik eden çok değerli tez danışmanım Prof. Dr. Nilgün YENİCE'ye sonsuz saygı, sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesinde bulunan üzerimde emeği olan bütün hocalarıma bana verdikleri bilgiler ve eğitimler için teşekkürlerimi sunarım.

Eğitim hayatımda hiçbir zaman benden desteğini esirgemeyen, en zorlandığım zamanlarda bile umut kaynağım olan, ne olursa olsun pes etmemem gerektiğini hatırlatan çok değerli eşim Hatem ARIKOZ'a, beni bu yaşa getirip eğitimimi destekleyen bu süreçte yalnız bırakmayan kıymetli annem Nuray CANDARLI, değerli babam Ahmet CANDARLI, ablalarım Pelin GÜNGÖRDÜ ve Ebru CANDARLI'ya sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans yapmam için beni teşvik ederek bu süreçte emeğinin karşılığını ödeyemeyeceğim kıymetli arkadaşım Murat Berkant EKİCİ'ye sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans sürecinde tanışıp, birlikte çalışmalar yaparak güzel anılar paylaştığım sevgili Gizem ALPAK TUNÇ, Barış ÖZDEN ve Neslihan YAVAŞOĞLU'na destekleri için teşekkürlerimi sunarım.

Bu araştırma EĞF-18031 No'lu proje kapsamında Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğü Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyon Başkanlığı tarafından desteklenmiştir.

Fatma CANDARLI ARIKOZ



# İÇİNDEKİLER

ÖZET .....	vii
ABSTRACT .....	ix
ÖNSÖZ .....	xi
KISALTMALAR DİZİNİ .....	xvii
ŞEKİLLER DİZİNİ .....	xix
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	xxi
EKLER DİZİNİ .....	xxiii
1 . GİRİŞ .....	1
1.1 Problem Durumu .....	1
1.2 Fen Bilimleri Eğitimi.....	3
1.2.1 Fen Bilimleri Nedir? .....	4
1.2.2 Fen Konularına Yönelik İlgi .....	5
1.3 Değerler .....	7
1.4 Değerlerin Sınıflandırılması.....	8
1.4.1 Spranger Değer Sınıflaması .....	8
1.4.2 Rokeach Değer Sınıflaması.....	9
1.4.3 Schwartz Değer Sınıflaması .....	10
1.4.4 Akbaş'ın Duyuşsal Amaçları İçeren Değer Sınıflandırması .....	11
1.5 Değerler Eğitimi.....	12
1.6 Değerler Eğitiminde Kullanılan Yaklaşımlar.....	13

1.6.1 Telkin Etme Yaklaşımı: .....	13
1.6.2 Ahlaki Gelişim Yaklaşımı: .....	13
1.6.3 Analiz Yaklaşımı:.....	14
1.6.4 Değer Açıklaması (Belirginleştirme) Yaklaşımı: .....	14
1.7 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Değerler Eğitimi.....	14
1.8 Araştırmanın Önemi .....	18
1.9 Problem Cümlesi.....	18
1.10 Alt Problemler.....	19
1.11 Sayıtlar .....	19
1.12 Sınırlılıklar.....	19
1.13 Tanımlar .....	20
2 . KAYNAK ÖZETLERİ .....	21
2.1 Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar .....	21
2.2 Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar .....	24
3 . MATERYAL VE YÖNTEM.....	26
3.1 Araştırma Modeli .....	26
3.2 Evren ve Örneklem .....	26
3.3 Veri Toplama Araçları .....	28
3.3.1 Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği .....	28
3.3.2 Bilimsel Değerler Ölçeği .....	29
3.4 Verilerin Toplanması.....	31

3.5 Veri Çözümleme Teknikleri .....	31
4 . BULGULAR .....	32
4.1 Birinci Alt Probleme Ait Bulgular .....	32
4.1.1 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeyleri.....	32
4.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular .....	33
4.2.1 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeyleri .....	33
4.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular .....	34
4.3.1 Cinsiyete Göre Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Puanları.....	34
4.3.2 Sınıf Düzeyine Göre Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Puanları .....	36
4.3.3 Anne-Baba Eğitim Durumlarına Göre Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Puanları .....	38
4.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular.....	44
4.4.1 Cinsiyete Göre Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzey Puanları.....	44
4.4.2 Sınıf Düzeyine Göre Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzey Puanları.....	45
4.4.3 Anne-Baba Eğitim Durumlarına Göre Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzey Puanları .....	46
4.5 Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular .....	52
5 . TARTIŞMA VE SONUÇ .....	55
5.1 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Belirlenmesi.....	55

5.2 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Durumlarının Belirlenmesi.....	56
5.3 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi.....	57
5.3.1 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Cinsiyet Açısından İncelenmesi.....	57
5.3.2 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Açısından İncelenmesi .....	59
5.3.3 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Anne-Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre İncelenmesi .....	61
5.4 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeylerinin Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi.....	62
5.4.1 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkeni Açısından İncelenmesi .....	62
5.4.2 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Değişkeni Açısından İncelenmesi.....	63
5.4.3 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeylerinin Anne-Baba Eğitim Durumu Değişkeni Açısından İncelenmesi .....	64
5.5 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgileri İle Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	66
KAYNAKLAR.....	71
ÖZGEÇMİŞ .....	92

## **KISALTMALAR DİZİNİ**

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

N: Veri Sayısı

S.S: Standart Sapma

p: Anlamlılık Katsayısı

FKYİ: Fen Konularına Yönelik İlgi

BDÖ: Bilimsel Değerler Ölçeği

OECD: Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü

KİA: Kitle İletişim Araçları





## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Schwartz Değer Sınıflaması.....	10
--	----





## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1 Akbaş'ın Duyuşsal Amaçları İçeren Değer Sınıflandırması .....	11
Çizelge 3.1 Örneklem Grubunun Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı .....	26
Çizelge 3.2 Örneklem Grubunun Sınıf Düzeyi Değişkenlerine Göre Dağılımı ....	26
Çizelge 3.3 Örneklem Grubunun Anne Öğrenim Durumuna Göre Dağılımı .....	27
Çizelge 3.4 Örneklem Grubunun Baba Öğrenim Durumuna Göre Dağılımı .....	27
Çizelge 3.5. Doğrulayıcı Faktör Analizi İndeks Ölçütleri.....	29
Çizelge 3.6. FKYİ Ölçeği Alt Boyut İçerikleri ve Alt Boyutlara Ait Madde Numaraları.....	29
Çizelge 3.7. Bilimsel Değerler Ölçeği Alt Boyutları ve Alt Boyutlara Ait Madde Numaraları.....	30
Çizelge 4.1 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği Alt Boyut ve Toplam Puanlarına İlişkin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerleri .....	32
Çizelge 4.2 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerler Ölçeği Alt Boyut ve Toplam Puanlarına İlişkin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerleri.....	33
Çizelge 4.3 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Cinsiyete Göre Mann Whitney U-Testi Sonuçları .....	34
Çizelge 4.4 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Kruskall Wallis H-Testi Sonuçları .....	36
Çizelge 4.5 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Anne Eğitim Durumuna Göre Kruskall Wallis H-Testi Sonuçları.....	38

Çizelge 4.6 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Baba Eğitim Durumuna Göre Kruskall Wallis H-Testi Sonuçları.....	40
Çizelge 4.7 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerler Ölçeğine Ait Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Cinsiyete Göre Mann Whitney U-Testi Sonuçları .....	44
Çizelge 4.8 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerler Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre Kruskall Wallis H-Testi Sonuçları .....	45
Çizelge 4.9 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerler Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Anne Eğitim Durumuna Göre Kruskall Wallis H-Testi Sonuçları .....	47
Çizelge 4.10 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerler Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Baba Eğitim Durumuna Göre Kruskall Wallis H-Testi Sonuçları .....	49
Çizelge 4.11 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi İle Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeyleri Arasındaki Korelasyon Sonuçları .....	52

## **EKLER DİZİNİ**

Ek 1. Kişisel Bilgi Formu.....	82
Ek 2. Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği.....	83
Ek 3. Bilimsel Değerler Ölçeği.....	84
Ek 4. İzin Belgeleri .....	85
Ek 5. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Etik Kurul Onay İzin Yazısı .....	89
Ek 6. Ölçek Kullanım İzin Yazıları .....	90



# 1. GİRİŞ

## 1.1 Problem Durumu

21.yüzyıl olarak bilgi çağını yaşamakta olan toplumlar bu süreçte çağın gerektirdiği gelişmeleri takip etmeli ayrıca çağa uyum sağlayabilmek için yeni buluş ve teknolojiler üretmelidirler. Bilim ve teknolojinin hızla ve kapsamlı bir şekilde geliştiği günümüzde fen bilimleri eğitimi buluş ve teknolojilerin oluşturulmasında önemli katkı sağlamaktadır (Karakas, 2015). Fen bilimleri ve teknolojinin doğası bilimsel bilginin özelliklerini, bilimin işleyişi ve ilerleyişini, benzer şekilde teknolojinin işleyişini, teknoloji oluşturma ve geliştirme süreçlerini anlamayı içermektedir. Bu bağlamda, bilgi edinmek, bilgiyi doğrudan aktarmak ve ezbere dayalı bilgi edinmekten, bilgiye ulaşma yollarını bilmeye dönüşmüştür. Bireyin edindiği bilgiyi nerede ve ne zaman kullanılacağını bilmesi, bilgi birikimine sahip olmasından daha önemli hale gelmiştir. Bilginin doğrudan aktarılması ve ezberletilmesi, eğitim sürecini tamamlayan bireylerin sadece okuyazar olması bilgi toplumunda başarılı olabilmek için yeterli olmamaktadır (Çolak, 2018). Bilgi toplumunda yaşayan bireyler bilgi edinmede ve bilgiyi kullanmada eğitimin birçok alanından yararlanmaktadır. Geçmişte öğrenciden beklenen davranış ile günümüzde öğrenciden beklenen davranış birbirinden farklıdır. İleride ki senelerde de daha farklı olacaktır. Gelişmekte olan teknoloji bireylerin ihtiyaçlarını etkilediği sürece eğitimde de bu oranda değişim söz konusu olmalıdır. Eğitim sürecinde okul öğrencilere öğrenmenin okul ile sınırlı olmadığını, öğrenmenin okul dışında yaşam boyu devam ettiğini aktarmalıdır. Bu şekilde öğrenme sürecini içselleştiren öğrenci, bilgi okuryazarlığına ve araştırma sorgulama becerilerine sahip, elde ettiği bilgiye farklı düşünme biçimleri ile yaklaşabilen, ulaştığı bilgi ve sonuçlardaki gerekli bilgileri kullanabilen ve yeni bilgiler üretebilen birey durumuna gelebilir (Erdem Keklik, 2016). 2018 yılı fen öğretim programının amaçları içerisinde; öğrencilere iletişim becerileri, medya okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, öz sorumluluk, yaratıcılık ve girişimcilik gibi becerilerin kazandırılmasıyla bilimsel bilgiye ulaşmaları hedeflenmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2018). Çağın gerektirdiği becerileri bireylere kazandırmak için fen bilimleri eğitiminin niteliğini aktif olarak geliştirmeli, öğrencilerin fen bilimleri derslerine ilgi ve merak düzeyleri olumlu yönde arttıracak şekilde öğrenme ortamları düzenlenmelidir. Çünkü öğrencilerin ilgi duydukları derslerdeki öğrenme hızı artmakta, öğrenilen bilgilerin kalıcılığı

artmakta ve böylelikle öğrenciler daha başarılı olmaktadır (Laçın Şişek ve Nuhoğlu, 2009).

Dünyada fen bilimleri eğitim vizyonunun değiştiği gözlenmektedir. Önceki yıllarda bireylere fen biliminin temel kavramları hakkında bilgilendirme önemliken, günümüzde fen biliminin doğasını anlama ve fen eğitiminde öğrenilenleri günlük hayat ile ilişkilendirme, günlük hayatta fen konuları hakkında öğrenilen bilgilere yer verme önemli hale gelmiştir (Mıhladız ve Duran, 2010). Bu durum incelendiğinde fen eğitiminde birçok gelişme ve değişim meydana geldiği görülmektedir. Bilgi ve teknoloji çağını yaşadığımız bu yıllarda toplumların geleceğini belirleyen birçok konu alanı fen bilimleri ile ilişkilidir. Çevre, sağlık, iletişim, kozmetik, üretim, astronomi, beslenme gibi birçok konu fen bilimleri içerisinde yer almaktadır. Bireylerin fen bilimleri içerisinde yer alan konular hakkında bilgilendirilmeleri gerekmekte ve yaşamdaki birçok alanın fen ile ilgili olduğu öğrencilere aktararak fen bilimleri dersine yönelik ilgileri arttırılmalıdır (Kendirli, 2017).

Her çağın kendine özgü özellikleri olduğu gibi değerler konusunda da çağdan çağa yeni değerler oluşmakta, bu oluşan değerler de bulunduğu çağa şekil vermektedir. 21.yüzyıl bilgi çağı olarak nitelendirildiğinde bireylerin ihtiyaçları ve davranışları sonucunda yeni değerler ortaya çıkmaktadır. Örneğin, internet ahlakı, bilimsel etik gibi değerlerden bahsedilmektedir (Aydın ve Gürler, 2012). Fen bilimleri programında öğrencilere kazandırılması amaçlanan becerilerin gelişmesinde önemli faktörlerden biri de bilimsel değerler kavramıdır. Çünkü bilimsel değerlere sahip olan bireylerin fen becerilerine sahip olabilme ve bu becerileri kullanabilme sürecinde daha başarılı oldukları söylenebilir. Eleştirci, yaratıcı, akılcı ve girişimci birey olabilme özellikleri bilimsel değerler ile kazanılabilecek ve fen bilimleri dersine yönelik ilgi düzeyi yüksek bireylerde bulunması gereken özellikler ile benzerlik göstermektedir.

Alan yazın incelendiğinde fen konularına yönelik ilgi ile bilimsel değerleri birlikte ele alan herhangi bir çalışmaya ulaşılamamıştır. Literatürdeki bu eksiklik ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinin ayrıntılı olarak incelenmesine zemin hazırlamıştır.



## 1.2 Fen Bilimleri Eğitimi

Fen bilimleri eğitimi diğer alanlar gibi bütün dünyada sürekli değişmekte ve gelişmektedir. Bu açıdan fen bilimleri eğitimi analitik, yaratıcı düşünme ve fen konularını günlük hayat ile ilişkilendirme becerilerine sahip bireyler yetiştirmek için eğitim sisteminde önemli bir yere sahiptir. Fen bilimleri eğitiminin amaçlarından biri bireylere yaratıcı olma, araştırmacı olma, meraklı olma ve eleştirel olma becerisi kazandırmak ve bu becerileri günlük hayatta karşılaştıkları durumlarda kullanma yetisine sahip bireyler yetiştirmektir. Bir ülkedeki gelişmişliği mercek altına aldığımızda ilk olarak ele alacağımız konulardan biri fen bilimleri eğitiminin kalitesidir (Sağrılı ve Gürdal, 2002). Fen eğitiminde sadece fen konularını bilen değil, bildiği bilgiyi kullanıp uygulama yapabilen ve bu uygulamaları değerlendirip günlük hayatta karşılaşılan problemleri çözmeye kullanabilen bireylerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Günümüzde gittikçe önem kazanan fen eğitimi bireyleri sadece bilişsel anlamda değil aynı zamanda duyuşsal anlamda da geliştirdiğini söyleyebiliriz. Fen bilimleri eğitimine verilen önemin gün geçtikçe artmasıyla fen bilimlerine yönelik çalışmaların sayısı da artmıştır. Hayatın her aşamasında gerekli ve önemli olan fen bilimleri içerisinde yer alan bilimsel süreç becerilerinin etkili bir şekilde öğrencilere kazandırılabilmesi, fen bilimleri dersinde uygulanan öğretimin çeşitliliği ve kalitesiyle doğrudan ilişkilidir (Ateş ve Bahar, 2002; Mutlu ve Özel, 2008; Bilen, 2009; Çinici ve Demir, 2010). Yapılan pek çok araştırmada ve yenilenen öğretim programlarında bir diğer husus olarak öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük yaşamda kullanabilmesine yani karşılaştıkları durumla günlük yaşam arasında bağ kurabilmesinin önemine değinilmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı (2018) müfredatında yer alan bilimsel süreç becerilerine hemen her konuda yer verilmesinin ve öğrencilerin sürece daha fazla dâhil edilmesinin bir nedenini bu şekilde açıklayabiliriz. Öğrenciler tarafından anlamlı ve kalıcı öğrenme sağlanmasında etkili öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılması yanı sıra derse duyulan ilgi ve tutumunda etkisi yadsınamayacak kadar önemlidir (Kılıç Tok, 2019). Öğrencilerin fen bilimlerine yönelik olumlu tutumlar geliştirmesi, onların fen bilimlerini algılama biçimi değiştirip hemen her öğretmene sorulan “Bu konu benim ne işime yarayacak?” sorusuna da cevap olacaktır. Böylelikle fen bilimlerinin anlamlı ve keyifli bir bilim dalı olduğunu fark edeceklerdir. Günlük hayattan uyarlanmış konu anlatımları öğrenciler ile buluştuğunda bilimsel süreç becerilerini karşılaşılan problem üzerinde uygulayabilen, neden-sonuç ilişkisi kurabilen, neyi neden bulduğunu, nasıl davranması gerektiğini bilen, kararlarını kendisi veren

öğrenci için fen bilimleri; yaşamın bir parçası olacak ve günlük hayatta karşılaşılabileceği problemleri anlamlandırmasını sağlayan bir anahtar işlevi görecektir. Bu bakımdan fen bilimleri eğitiminde kullanılan yeni öğrenme ve öğretme yaklaşım ve kuramlarını fen bilimleri eğitimi programlarının okullardaki uygulayıcıları olan öğretmenlerin haberdar olmaları oldukça önem taşımaktadır (Özmen, 2004).

Fen bilimlerini günlük yaşamdan ayrı tutarak yalnızca okulda görülen bir ders olarak kabul ettiğimizde öğrencilerin günlük yaşamda karşılaştığı problem durumlarını etkili bir biçimde yorumlayamadığı ve buna bağlı olarak yaratıcı olma, akıl yürütme, ilişkilendirme becerilerinin yeterince gelişemediği görülmektedir. Öğrencilerde karşılaşılan bu durumu tek bir nedenle açıklayabilmek mümkün değildir. (Eke, 2010). Fen bilimlerinin önemi bireyler tarafından fark edildikçe günlük hayatta uygulanabilirliği görüldükçe öğrencilerin fen konularına ilgileri artmaktadır. Bu nedenle fen eğitimi sürecinde öğrencilerin fen konularına karşı olumsuz tutumları ortadan kaldırılarak bu konulara ilgi duymaları ve sevmeleri sağlanmalıdır (Emre, 2012).

### **1.2.1 Fen Bilimleri Nedir?**

Fen bilimlerinin gelişimini incelediğimizde ihtiyaçlar doğrultusunda gelişen bilim ve teknoloji ışığında birikimli olarak ilerlediği görülmektedir. Dinamik bir yapıya sahip olan fen bilimleri değişebilme ve kendini yenileyebilme özelliklerine sahiptir.

Alan yazın taraması sonucunda bilim, fen ve fen bilimlerine ilişkin birçok tanıma rastlanmaktadır. Bunlardan bazıları şu şekildedir: Bilim, evreni inceleyerek, evrendeki olaylarla ilgili açıklamalar ve genellemeler sonucunda uygun temel bilgiler oluşturup bu temel bilgiler ve gerçeklikler ile gelecekteki olayları tahmin etme olarak açıklanabilir (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Bilginin sistematik çalışmalar sonucunda elde edilmesiyle bilimin temeli oluşmaktadır. Deneysel çalışmalar ile bilgi edinme yolu da “science” olarak adlandırılır (Süren, 2008). Fen, fizik, kimya, matematik, biyoloji ve yaşamı kapsayan ve bu alanlardaki oluşumları, bilgileri bireylere aktaran bir bilim dalıdır. Fen evreni ve yaşamdan birikimli olarak elde edilen bilgiler bütünüdür ve dinamik yapısından dolayı durağan değildir (MEB, 2013). 2018 yılı fen bilimleri dersi öğretim programında ise Fen için; “Doğal olgulara mantıksal ve sistematik açıklamalar geliştirerek teoriler oluşturmak; ilke ve kavramları keşfetmektir.” tanımı yapılmıştır. (Bahar vd, 2018) göre fen:

- Gerçekleri teorilerle birleştirmektir.
- Keşfetme sürecidir.
- Evren ve yapısının araştırılmasıdır.
- Birikimli olarak düzenlenmiş bilgi topluluğudur.
- Doğruyu bulmak ve araştırmaktır.
- Problem çözmedir.
- Gerçekleri gözlemlemek ve doğayı keşfetmektir.

Tüm bu açıklamalar sentezlendiğinde fen bilimlerinin doğası ve özellikleri ortaya çıkmaktadır. Fen eğitimin amacı, öğrencinin bilgiyi öğretmenin yol göstermesi ile öğrenerek bilgileri içselleştirmesidir. Öğrenci bilgiyi içselleştirirken öğretmene düşen görev, bilgiyi doğrudan vermek değil ona ulaşmasında rehberlik etmektir. Fen bilimleri dersinde öğrenciler bilgiyi direkt olarak almamalı, yeni bilgi ile var olan bilgileri ilişkilendirerek anlamlı ve kullanılabilir hale getirmelidirler. Bu nedenle fen bilimleri konularını ve bilimsel değerleri içselleştirmeyi başaran öğrencilerin doğayı, çevreyi ve kendilerini keşfetme becerisi gelişmelidir (Kaptan ve Korkmaz, 2001). Benzer şekilde Çepni ve diğerleri (2006)'ya göre fen bilimleri birey tarafından öğrenilmiş bilgiler ile yeni bilgileri harmanlayarak bilgi üretmesi ve çevresindeki tüm var olan olay ve olguları keşfetmesidir.

### **1.2.2 Fen Konularına Yönelik İlgi**

Ülkemizde yer alan eğitim sisteminin amacı, bireylere nitelikli, kaliteli hizmet doğrultusunda; yaparak yaşayarak öğrenme ortamı sunma, araştırmacı, yaratıcı, eleştirel olma becerilerini kazandırmaktır. Bahsedilen amaçlar fen bilimleri eğitimi içerisinde de yer almaktadır. Fen bilimleri eğitiminin amacı, teknolojinin hayatımıza yön verdiği bu yıllarda, bireylerin yaşam kalitesini sürdürebilmeleri için ihtiyaç duyduğu bilgi, beceri ve kazanımları doğrudan aktarmak yerine keşfetme süreci ile öğrencilere öğretimi sağlamaktır (Yenice, Saydam ve Telli, 2012). Kişiler fen bilimleri ile ilgili ilk bilgi ve becerilerini ilköğretim kurumlarında almaya başlarlar. Okullarda edinilen fen ile ilgili bilgi ve beceriler, yaşam boyu yararlanacakları bilgi ve becerilerin ilk ve önemli adımı olacaktır (Kendirli, 2017). Öğrencilere fen konuları ile ilgili olarak günlük yaşamlarında kullanabilecekleri bilimsel bilgileri, tutumları, bilimsel süreç becerilerini, bilimsel değerleri kazandırmak amaçlanmalıdır (Yıldırım ve Köklükaya, 2015). Bu sebeple fen konularına yönelik ilgi duyan, merak eden, gözlem yapan, araştıran, sorgulayan, deney yapan, yaratıcı, eleştirel düşünen, bilgilerini aktif olarak yenileyen, bilimsel tutumlar ve değerler

geliştiren ve karşılaştığı sorunlara bilimsel çözümler üreten bireylerin yetiştirilmesinde fen bilimleri eğitimi önemli bir rol oynamaktadır (Özarslan, 2019). Yapılan pek çok araştırmada ve yenilenen öğretim programlarında bir diğer husus olarak öğrencilerin öğrendikleri bilgileri günlük yaşamda kullanabilmesine yani karşılaştıkları durumla günlük yaşam arasında bağ kurabilmesinin önemine değinilmektedir. Milli Eğitim Bakanlığı (2018) müfredatında yer alan bilimsel süreç becerilerine hemen her konuda yer verilmesinin ve öğrencilerin sürece daha fazla dâhil edilmesinin bir nedenini bu şekilde açıklayabiliriz. Ayrıca fen bilimleri eğitiminin amacı, bireylere fen bilimleri kavramlarını ezberletmek değil, bireylerin fen bilimleri dersini sevmeleri sağlanarak bu yönde olan ilgilerini arttırmak, öğrenmeyi öğretmek, yaratıcı düşünmeyi içselleştirmesini gerçekleştirerek, araştıran ve sorgulayan bireyler haline getirmeyi hedeflemektedir (Bozdoğan ve Yalçın, 2006 ). Bir öğrencinin fen bilimleri dersinde yaşadığı başarısızlıkları etkileyen pek çok faktör olabilir. Başarısızlığa neden olan bu faktörler birbiriyle ilişkilidir ve bu çoklu etkileşim fen bilimleri dersinde öğrencilerin olumlu veya olumsuz durumlarını incelemede yeni yöntem ve yaklaşımlar geliştirmeyi gerektirebilir. Fen bilimlerinin önemi bireyler tarafından fark edildikçe günlük hayatta uygulanabilirliği görüldükçe öğrencilerin fen konularına ilgileri artmaktadır. Bu nedenle fen eğitimi sürecinde öğrencilerin fen konularına karşı olumsuz tutumları ortadan kaldırılarak bu konulara ilgi duymaları ve sevmeleri sağlanmalıdır (Özarslan, 2019).

Öğrencilerin fen konularına yönelik ilgilerini inceleyen çalışmalarda, kız öğrencilerin biyoloji konularına yönelik ilgilerinin daha yüksek olduğu, erkek öğrencilerin ise fizik konularında daha fazla ilgilerinin yüksek olduğu ve fen konularına yönelik ilginin yaş arttıkça azaldığı (Emre, 2012) tespit edilmiştir. Çepni, Küçük ve Ayvacı (2006) tarafından yapılan araştırmada ise, 4. Sınıf öğrencilerinin gezegenler, dünya, uzay ile ilgili konulardaki ilgi düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Laçın-Şimşek, (2007) yaptığı çalışmada, biyoloji, teknoloji, kimya, astronomi konuları ile öğrencilerin daha çok ilgilendikleri sonucuna ulaşmıştır. Yurtdışında yapılan çalışmalarda öğrencilerin fen konularına yönelik ilgileriyle ilgili çalışmalar oldukça fazla olmasına rağmen, Türkiye’de bu konu ile ilgili sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Ülkemizdeki öğrencilerin fen bilimleri alanında başarılı olmamalarının nedenlerinden biri de fen bilimleri alanında ilgilerinin olmaması ve bu alana karşı olumsuz tutum taşımalarıdır (Eke, 2010). 2018 fen bilimleri dersi öğretim programına göre

"öğrencilerde doğada meydana gelen olaylara ilişkin merak, tutum ve ilgi geliştirmek" amaçlanmaktadır. Fen bilimleri dersinin öğrencilerin ilgisini çekmesi, öğrencilerin fen konularına yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağlamaktadır. Bu bağlamda fen bilimleri dersi öğretimini öğrenmeyi hızlandıracak görsel ve işitsel öğretim araç-gereçlerinin kullanıldığı bir ders olarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir (Kahraman, 2007).

Akademik başarıyı etkileyen etmenler arasında yer alan ilgi ve tutum ile ilgili olarak, yapılan çalışmalarda daha fazla tutum üzerinde durulmaktadır. Öğrencilerin fen konularına yönelik tutumlarını inceleyen birçok çalışma literatürde yer almaktadır. Fakat Türkiye’de öğrencilerin fen konularına yönelik ilgi düzeylerini belirleyecek sınırlı sayıda çalışma bulunmaktadır. Öğrencilerin fen konularına yönelik ilgileri ile akademik başarıları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda; öğrencilerin ilgi ve başarılarını arttırmada önemli bir faktör olan informal eğitim çevresi olduğunu, bilgilerin doğrudan aktarımının yapılmaması gerektiği, duyuşsal alan içerisinde yer alan motivasyonun öğrencileri öğrenme sürecinde pozitif olarak etkilediği sonuçları elde edilmiştir (Bozdoğan ve Yalçın, 2006).

### 1.3 Değerler

Türk Dil Kurumu değer kavramını ‘Nesne ve olayların bir toplum, bir sınıf ya da bir insan bakımından taşıdığı önemi belirleyen niteliği’ şeklinde ifade etmiştir. Değerler insanların neleri önemli gördükleri, neyin iyi veya kötü olduğu konusundaki anlayışı ve bakış açısı, istekleri ve tercihlerini belirtme durumudur (Öztürk, 2005). Değer kavramı sosyoloji, psikoloji, antropoloji ve eğitim alanı gibi çeşitli disiplinlerde önemli kavramlardan biridir (Izgar, 2016). Değer, insanı diğer canlılardan ayıran, insana özgü olan insani davranışları sergilemeye yardımcı etkenlerdir (Ateş, 2013).

Değerler insanın kültür ve tarihi geçmişine dayanarak kendisinin farkında olması açısından önemlidir. İnsan varoluşunun temeli incelendiğinde değerleri eylem ve bilgi boyutunda sınıflandırılmaktadır (Günay, 2010). Var olan değer yargılarında insanlar, kültürler ve zaman değişiminden dolayı farklılıklar ortaya çıkmaktadır. Her çağın kendine özgü özellikleri olduğu gibi değerler konusunda da çağdan çağa yeni değerler oluşmakta, bu oluşan değerler de bulunduğu çağa şekil vermektedir. 21.yüzyıl bilgi çağı olarak nitelendirildiğinde bireylerin ihtiyaçları ve davranışları

sonucunda yeni değerler ortaya çıkmaktadır. Örneğin, internet ahlakı, bilimsel etik gibi değerden bahsedilmektedir (Aydın ve Gürler, 2012).

#### 1.4 Değerlerin Sınıflandırılması

Değerler konusu incelendiğinde birçok sınıflama ile karşılaşılmaktadır. Geçmişten günümüze kadar bilim insanları, farklı sınıflamalarda bulunmuşlardır. En çok kabul gören sınıflama Spranger tarafından yapılmıştır. Spranger (1928), değerleri altı kategoride sınıflandırmıştır. Bu kategoriler: bilimsel, ekonomik, estetik, sosyal, siyasi ve dini değerlerdir (Akt. Akbaş, 2004:30). İlerleyen yıllarda bu sınıflandırma Allport, Verno, Lindzey tarafından ölçeğe dönüştürülmüştür. Rokeach (1973) ise, değerleri iki kategoride sınıflandırmıştır. Amaç değerleri yaşam için gerekli temel ihtiyaç ve istekleri gösteren değerler, bu ihtiyaç ve istekleri gerçekleştirmek için uygulanan davranışlar ise araç değerler olarak tanımlamıştır (Akt. Güngör, 1998). Schwart ise değerleri geleneksellik, uyma, güvenlik güç, başarı, uyarılım, özyönelim, hazcılık, evrenselcilik, iyilikseverlik, gibi on farklı kategoride sınıflandırmıştır (Akt. Kunduroğlu, 2010).

##### 1.4.1 Spranger Değer Sınıflaması

Spranger (1928), değerleri altı kategoride sınıflandırmıştır. Bu kategoriler: bilimsel, ekonomik, estetik, sosyal, siyasi ve dini değerlerdir (Akbaş, 2004). Bu altı kategori aşağıdaki şekilde açıklanmıştır (Ünal, 1981, Güngör, 1998).

1. Bilimsel Değer: Bilimsel değerlere sahip olan bireyler deneysel, eleştirici, yaratıcı, akılcı ve entelektüel özelliklere sahiptir.
2. Ekonomik Değer: Yararlı ve kolaylıkla uygulanabilir olan önemlidir. Hayatta ekonomik değerlere önem verilmesi gerektiğini belirtir.
3. Estetik Değer: Görünüş, form, simetri ve uyum önemlidir.
4. Sosyal Değer: Etkili iletişime sahip, hoşgörülü, yardımsever olmalıdır.
5. Politik Değer: Birey yaşamında kişisel gücün kullanılmasına önem verir.
6. Dini Değer: Bireyin inanma, bağlanıp itaat etme, ibadet etme değerleri dünyevi mutluluklardan daha önemlidir.

Spranger (1928), değer kategorileri ölçeğe uyarlanıp uygulandığında, sanatçı bireylerin estetik değerleri, tıp okuyan öğrencilerin bilimsel değerleri, din ile ilgilenen bireylerin dini ve sosyal değerleri, ekonomi alanı ile ilgilenen bireylerin ise ekonomik değerleri en yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir

(Akt. Ünal, 1981:20). Elde edilen veri sonuçları değerlendirildiğinde Spranger tarafından oluşturulan değer kategorilerinin doğruluğu kanıtlanmış olmaktadır.

#### 1.4.2 Rokeach Değer Sınıflaması

Rokeach (1973), değerleri yaptığı çalışmalar sonucunda amaç ve araç değerler olarak iki gruba ayırmıştır. Amaç değerleri yaşam için gerekli temel ihtiyaç ve istekleri gösteren değerler, bu ihtiyaç ve istekleri gerçekleştirmek için uygulanan davranışlar ise araç değerler olarak tanımlamıştır (Rokeach, 1973; akt. Bilgin, 1995; Sarı, 2005; Yiğittir, 2010:209).

##### ❖ **Amaç Değerler:**

- Başarı, Eşitlik,
- Kendine saygı,
- Özgürlük,
- Güzellikler dünyası,
- Aile güvenliği,
- Mutluluk,
- Barış içinde bir dünya,
- Dini olgunluk,
- Bilgelik,
- Gerçek dostluk,
- Güzellikler dünyası,
- Heyecan verici bir yaşam,
- İç huzur,
- Rahat bir yaşam,
- Sosyal kabul,
- Zevk,
- Ulusal güvenlik.

##### ❖ **Araç Değerler:**

- Geniş fikirli olma,
- Sorumluluk sahibi olma,
- Yaratıcı olma,
- Entelektüel,
- Dürüstlük,
- Yardımsever olma,

- Mantıklı olma,
- Cesaret,
- Bağımsızlık,
- Masumiyet,
- Hırs,
- İtaatkar,
- Neşe,
- Sevme.

### 1.4.3 Schwartz Değer Sınıflaması

Rokeach'in çalışmalarından yola çıkarak Schwartz 1992 yılında içerisinde Türkiye'nin de bulunduğu 60'ı aşkın ülkede yaptığı araştırmalar sonucunda değerleri 10 evrensel değer olarak gruplandırmıştır. Bu gruplarda yer alan toplam 56 değer bulunmaktadır (Kuşdil ve Kağıtçıbaşı, 2000:61; Yiğittir, 2010:210). Schwartz'ın değerler teorisi değer sisteminin bileşenlerinin açıkladığı gibi bireylerin değer çeşitlerine göre değer önceliklerinin de nasıl değiştiğini göstermektedir (Ergin ve Kozan, 2004; Dervişoğlu vd., 2009; Izgar, 2013).

Şekil 1. Schwartz Değer Sınıflaması





Schwartz'a göre değerler bireylerin çevresindekileri ve çevresinde olanları değerlendirip davranışlarını seçmesi ve bu davranışları sergileyerek görünür hale getirmek için kullandığı ölçütlerdir. Schwartz, uyumlu bir toplumda yaşayabilmek için gerekli olan bilgi, beceri ve tutumların, toplumun sahip olduğu değerler tarafından şekillenmekte olduğunu belirtmiştir (Schwartz 1992, akt. Özensel, 2003; Izgar, 2013 ).

#### 1.4.4 Akbaş'ın Duyuşsal Amaçları İçeren Değer Sınıflandırması

Akbaş Türk Milli Eğitim sisteminde değerleri araştırmış ve araştırmanın sonucunda milli eğitimin temel amaçları arasında yer alan değerleri tespit etmiştir. Akbaş'ın tespit etmiş olduğu değerler aşağıda verilmiştir (Yiğittir ve Öcal, 2010).

##### Çizelge 1.1 Akbaş'ın Duyuşsal Amaçları İçeren Değer Sınıflandırması

DEĞERLER	ANLAMI
<b>GELENEKSEL</b>	Yardımsaver olmak, Ulusal güvelik, Tutumlu olmak, Aile güvenliği, Hayatın verdiklerini kabul etmek Güvenilir olmak
<b>DEMOKRATİK</b>	Saygılı olmak, Kibar olmak, İşbirliği yapmak, Hoşgörülü olmak
<b>ÇALIŞMA-İŞ</b>	Girişimci olmak, Çalışkan olmak, Azimli olmak, Sorumluluk sahibi olmak
<b>BİLİMSEL</b>	Araştırmacı olmak, Bilimsel olmak, Meraklı olmak, Yaratıcı olmak, Eleştirel olmak
<b>TEMEL</b>	Estetik, Temiz olmak, Sağlıklı olmak, Çevreyi koruma

## 1.5 Değerler Eğitimi

Bireye değerlerin ilk öğretildiği yer ailedir. Çocukların değer kazanmalarında aile içerisinde yer alan iletişim biçimi, yaşam tarzı, tutum ve davranışlar etkili olmaktadır. Bireye değer kazandırma sürecinde aileye ek olarak eğitim kurumları, medya, arkadaş grupları, oyun grupları vb. etki etmektedir. Değerler eğitiminin temeli bireye değerleri öğretmektir. Değerler eğitimi bireyin aklına, düşünce yapısına, inancına, mantığına hitap ederek iyi olanı sevdirmeye, farkına vardırma ve isteme durumu olarak nitelendirilir. Değerler bireye yaşantı yoluyla öğretilir. Eğitim açısından bireye değer öğretimi sadece bilişsel alana yönelik olması mümkün değildir. Günlük hayat ile bütünleştirilip davranışa dönüştürülmesine gereksinim vardır (Yaman, 2012). Bu nedenle bireylerin eğitiminde etkili olan anne-baba, öğretmen ve çevresindeki diğer kişilerin değer kazandırma sürecinde model olmaları bireye katkı sağlayacaktır (Aydın, 2011; Aydın ve Gürler, 2012; Yaman, 2012).

Değer eğitiminde önemli olan noktalardan biri de hedef kitledir. Hedef kitleye, kendisini değerli hissettirerek, değerleri algılayıp benlikleriyle bütünleştirme ve o değerleri yaşamalarına olanak sağlama sürecinde baskı, dayatma ve zorlayıcı davranışlardan uzak durulmalıdır. Bu süreçte bireyin ailesi ile ailesinin ise okul ile etkili iletişim kurması ayrıca bilgi iletişim teknolojilerinden destek alınması değerler eğitiminde başarıyı arttırmaktadır (Yaman, 2012: 18, 39).

Eğitim, bireyi topluma yararlı hale getirme olarak tanımlandığında okulların değer öğretiminde etkili olduğu söylenebilir.

Okulların değer öğretiminde etkili olduğu söylenebilir. Okullar bireyin yaşamındaki doğal eğitimcilerin (aile, çevre, arkadaş) yanlış ve eksik öğretimlerini gerçek eğitimciler tarafından düzeltilmesine olanak sağlamaktadır. Bu bağlamda okullar bireyde oluşmuş olumsuz değerleri düzelterek istenilen duruma getirmek için bireyi toplumsallaşma sürecine alır (Küçükahmet, 2004). Bahsedilen süreç, bireylerin toplumsal değerler yoluyla topluma yararlı hale getirilmesidir.

Değerler eğitiminin amaçlarından biri, toplumlara ait değerlerin yeni nesillere aktarılması ve bireylere bu değerleri içselleştirmelerini sağlamaktır. Zaman içerisinde değişmekte olan değerlerin yerini çağa uygun değerlerin almasını sağlamaktır (Hökelekli, 2011: 288).

Fen bilimleri dersi öğretim programı ve ilköğretim programlarında değerler 2005 yılından itibaren yer almaya başlamıştır. Konunun önemi için Milli Eğitim Bakanlığınca, İstanbul'da 28-29 Mayıs 2010 tarihleri arasında “Değerler Eğitimi Uluslararası Konferansı” düzenlenmiştir. Milli Eğitim Bakanı Nimet Çubukçu, konferansta eğitim sisteminde yer verilmesi gereken ve toplumun geleceği için önemli olan değerler eğitiminden bahsetmiştir. 18. Milli Eğitim Şurasında da yer alan önemli konulardan biri de değerler eğitimi olmuştur. Yayınlanan genelgede eğitim sistemimizin öğrencileri; bilgi, beceri, tutum kazandırma sürecinde gelişmiş bir kişiliğe sahip, insani ve toplumsal değerleri kazanmış iyi insan, değerlere sahip bir vatandaş olarak yetiştirmesi gerektiğinden bahsedilmiştir. Toplumsal düzeni oluşturmada, insanların saygı ve sevgi çerçevesi içerisinde yaşamalarında, toplumda mutluluğun ve huzurun yer almasında, ahlaki, sosyal, insani değerlerin bireylere aktarılmasında eğitim önemli etkenlerdendir (MEB, 2010).

## **1.6 Değerler Eğitiminde Kullanılan Yaklaşımlar**

Okullarda değer öğretimi ile ilgili birbirinden farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Alan yazın incelendiğinde değer eğitiminde Suparka (1976) yaptığı çalışmalar sonucunda 5 farklı yaklaşımdan bahsetmektedir. Bunlar; ahlaki gelişim, telkin etme, analiz, eylem/davranış öğrenme ve aydınlatma/belirginleştirme yaklaşımlarıdır (Akt. Herdem, 2016). Değerlerin açık veya örtük bir şekilde kazandırılmasına yönelik eğitim alanında kullanılan yaklaşımlar; Değer Telkini, Değer Analizi, Değer Açıklaması ve Ahlaki Muhakeme şeklinde sıralanabilir (MEB, 2005; Yiğittir ve Kaymakçı, 2012).

### **1.6.1 Telkin Etme Yaklaşımı:**

İnsanlık tarihi boyunca bireylerin kişilik özellikleri ve davranışlarını istendik hale getirmede kullanılan yöntemlerden biridir. Bu yaklaşım ile toplumun ortak değerleri öğrencilere yeteri kadar tekrarlı ifadeler ile söylenir ve öğrencilerin bu değerleri kendileri ile bütünleştirilmesi sağlanırsa istenilen değerler aktarılmış olur. Model olma, olumlu – olumsuz pekiştirme gibi yöntemler bu süreçte kullanılmaktadır (İşcan, 2007).

### **1.6.2 Ahlaki Gelişim Yaklaşımı:**

Bireye düşünme ve muhakeme yapabilme kabiliyeti kazandırarak öğretimi sağlamaktır. İyi bir muhakeme yeteneğine sahip olan birey duygularını

yönlendirebilir, bulunduğu durum içerisinde mantıksal çözümleme ve akıl yürütme gibi davranışlarda bulunup bu davranışlarının sonuçlarını düşünmeyi başarabilir (Hökelekli, 2011). Ahlaki gelişim yaklaşımının temelleri Kohlberg ve Piaget tarafından yapılmış olan bilişsel muhakeme ve karar verme süreçleri ile ilgili çalışmalara dayanır (Kunduroğlu 2010). Kohlberg ve Piaget, bireylerin davranışını yöneten düşünme kurallarını incelemiştir. Piaget yaptığı araştırmalarda çocuk oyunlarını gözlemlerken; Kohlberg ise çocuklara ahlaki ikilem durumları vererek bu durumlar karşısında nasıl davranacaklarını sorgulamıştır. Kohlberg yaptığı çalışmalar sonucunda, ahlaki değerlerin bireyin akıl yürütmesi sonucunda oluştuğunu, diğer kişilerin ahlaki değerlerin oluşum sürecinde etkili olmadığını ortaya koymuştur (Çiftçi, 2003; Senemoğlu, 2004; Doğanay, 2006; İşcan, 2007).

### **1.6.3 Analiz Yaklaşımı:**

Bu yaklaşımın amacı, öğrencilerin değerler ile ilgili konularda karar verebilmek için zihinsel süreçlere, mantığa, bilimsel araştırmalara odaklanarak bireylerin değerlerini oluşturmalarına katkı sağlamaktır (Herdem, 2016; İşcan, 2007; Dilmaç, 2007; Sarı, 2005). Analiz yaklaşımının okullarda kullanım şekline; öğrencilerin örnek olaylar yöntemi ile ahlaki düşünerek bilimsel problem çözme yöntemini karşılaşılan problemlere uygulamaları örnek olarak verilebilir. Bu yaklaşım eğitimin bütün seviyeleri için uygulanabilir niteliktedir (Akbaş, 2004).

### **1.6.4 Değer Açıklaması (Belirginleştirme) Yaklaşımı:**

Bu yaklaşımın amacı, bireylerin kendi duygularını, değerlerini ve davranışlarını mantıksal düşünme ve kişisel farkındalığı kullanarak içselleştirmelerini sağlamaktır (Ziebertz, 2007). Değerlerin açıklanması, bireyler için nelerin önemli olduğu ve bu konulardaki ahlaki seçimler ile elde edilecek olan sonuçları belirlemektir. Bu yöntem sayesinde, bireyler kendi değerlerinin nedenlerini açıklama şansına sahip olurlar. Ayrıca, bireyler hayatlarındaki önceliklerinin mantıksal neden ve sonuçları üzerinde düşünmeye teşvik edilirler (Afdal, 2007).

## **1.7 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında Değerler Eğitimi**

Değerlerimiz ile bütünleşmiş bilgi, beceri ve davranışlara sahip bireyler yetiştirmek eğitimin asıl amaçlarından. Öğretim programları ile öğrencilere bilgi, beceri ve davranışlar kazandırılmak hedeflenirken değerlerimiz arasındaki ilişkiyi kurma görevi üstlenmektedir. Toplumumuzun değerleri; kültürel yapısı, millî ve manevi

kaynaklarımız ile geçmişten günümüze ulaşmış ve yeni nesillere aktaracağımız temel mirasımızdır. Bu bağlamda değerlerimiz ile yetkinlikler birbirinden ayrılmaz bir bütünlüğe sahiptir (MEB, 2018).

Ülkemizde ilk olarak 2005 yılında hazırlanan fen bilimleri dersi öğretim programında fen okuryazarlığı kavramına ve ahlaki değerlere vurgu yapılmıştır (MEB, 2005).

### **Fen Bilimleri Dersi “Duyuş” Öğrenme Alanı;**

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda yer alan “Duyuş” öğrenme alanında aşağıdaki alt başlıklara yer verilmiştir.

**a. Tutum:** Öğrencilerin fen bilimlerine yönelik olumlu tutum geliştirme ve fen bilimlerini öğrenmekten hoşlanma, bu alan içerisinde yer almaktadır.

**b. Motivasyon:** Bu alanın kapsamını öğrencilerin fen bilimleri ile ilgili yapacakları çalışmalarda istekli olmaları ve bu çalışmalara gönüllü katılım sağlamaları oluşturmaktadır.

**c. Değer:** Fen bilimleri araştırmalarına ve bu araştırmaların, teknoloji-toplum-çevre ve günlük yaşam ilişkisine olan katkısına değer verme, bu alanın kapsamını oluşturmaktadır.

**ç. Sorumluluk:** Öğrencinin bilimsel bilgiyi geliştirme sürecinin kendisi ve toplum için önemini kavrayarak bu süreçte kendisini sorumlu hissetmesi anlamına gelmektedir.

Yaşadığımız 21.yüzyılın özelliklerinden biri de bilgi çağı olmasıdır. Bireyler yaşadıkları problemleri çözmeye bilimsel çözüm yollarını kullanmaktadırlar. İklim değişikliği, küresel ısınma, hava kirliliği, çevre sorunları, sağlık sorunları vb. gibi problemlerin nedenini ve çözümünü bilimden yararlanarak elde etmekteyiz. Bilim ve teknolojiye bağlı değişim ve gelişmeler topluma yansımalarından dolayı bilim ve teknoloji, toplum ile iç içe değişim ve gelişim göstermektedir (Tekbıyık ve Akdeniz, 2017). Bu bağlamda Fen Bilimleri eğitiminde de bu ilişkileri göz önüne almayı gerekli kılmaktadır.

Chowdhury (2016), fen bilimleri eğitiminde ahlaki muhakeme stratejisi kullanılarak *etik ikilemler* oluşturan tartışmalarla öğrencilerin kendi etik değerlerini anlamlandırmalarının ve kabul edilebilir normlarla karşılaştırmalarının sağlanabileceğini belirtmektedir.

Aynı şekilde değer analizi stratejisinin fen bilimleri eğitiminde karar verme becerileri ile ilişkilendirileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin karar verme becerisinin geliştirilmesiyle, gelişen bilimin toplumsal problemleri ile ilgili sorunları değerlendirme ve çözüm bulma aşamasında yararlı olacağı belirtilebilir (Eggert ve Bögeholz, 2010). Sadler (2004) sosyobilimsel konularda düşünce sahibi olan ve bu konularda kararlar alan bireylerin manevi ve etik boyutlarına yönelik bir anlayışa sahip olması gerektiğini belirtmektedir. Allchin (1999), fen bilimleri eğitiminde değerlerin kazandırılmasında kullanılacak yöntemlerden biri de *tarihsel örnek olaylar olduğunu belirtmiştir*. Öğrencilere bilimsel etik değerleri öğretmek için kullanılan bu yöntem, öğrencilerin gerçekçi bir durumu içeren etik sorularla kendilerini değerlendirmeye aldıkları bir vaka yöntemidir (Chowdhury, 2016). Bu yöntem, ilerlemeci değer kazandırma yaklaşımı üzerinde temellendirilmektedir. Öğrencilere sunulacak kritik sorular, değerlerin kazandırılmasında büyük öneme sahiptir.

Fen bilimleri dersi öğretim programlarında değerlerin entegrasyonuna yönelik çalışmalar incelendiğinde son otuz yıldır birçok ülke öğretim programlarında güncellemeler yapmaktadır (Tan, 1997; Xiaoman, 2006). Örneğin Malezya 1983'de İlköğretim ve 1989'da Ortaöğretim öğretim programlarını güncelleyerek programlarında değerlere yer vermeye başlamıştır. Bunun nedeni olarak, sanayileşme ve gelişmekte olan toplumun öz değerlerinden uzaklaşması gösterilmiştir (Tan, 1997). Ülkemizde ilk olarak 2005 yılında hazırlanan fen bilimleri dersi öğretim programında değerlere vurgu yapılmıştır (MEB, 2005). Öğretim programlarının hedeflerinden biri de değerlerimizin örtük ve açık bir şekilde öğrencilere kazandırılmaya çalışılmasıdır. 2017 Fen Bilimleri Dersi Taslak Öğretim Programında (MEB, 2017), bilimsel etik değerlere ve toplumsal değerlere vurgu yapan kazanımlara yer verildiği belirtilmiştir. Fen bilimleri dersinde yer alması gereken değerlerin kazanımlarla ders içeriğine nasıl entegre edilebileceğine yönelik kuramsal ve uygulamalı çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir.

Tan (1997), fen bilimleri bağlamında değerleri dört farklı grupta ele almaktadır:

**I. Epistemolojik değerler:** Bilimin bütün alanlarını kapsayan, bilimsel bilgi oluşturmada, bilimsel süreçleri kullanmada, kuramların ve elde edilen verilerin değerlendirilmesinde rehberlik eden değerlerdir (örneğin; doğruluk, verimlilik, tutarlılık, güvenilirlik).

**II. Destekleyici değerler:** Bu değer grubu, bilim insanlarının, bilimi kullanan bireylerin değerleridir. Ancak bilimin doğasıyla doğrudan ilişkili değildir (örneğin; özgüven, saygı, özgürlük, dürüstlük, işbirliği, açık fikirlilik, adalet, sorumluluk, akılcılık vb.).

**III. Topluma ait değerler:** Bu değerler grubu, bilim ile ilgilenen bilim insanının yaşadığı topluma ve o toplumun kültürüne aittir. Topluma ait değerler bireyi toplum ile uyumlu bir şekilde yaşamasını sağlamaktadır. Bu değerler toplumdan topluma farklılık gösterebilir (örneğin, merhamet, fiziksel ve duygusal temizlik, saygı, ahlaki değerler, hoşgörü vb.).

**IV. Sorgulanabilir değerler:** Bu değerler grubu toplumlar arasında değişkenlik gösterebileceğinden tartışmaya açık olan değerleri ifade etmektedir (örneğin, şiddet, farklılıklara saygı, egemenlik vb.).

Tan (1997), fen bilimleri bağlamında gerçekleştirilen bu sınıflandırmanın, bulunduğu topluma uyarlanabilir olduğunu belirtmektedir. 2018 Fen bilimleri dersi öğretim programında (MEB, 2018) vurgulanan değerler şu şekilde ifade edilmektedir;

*“Günümüz demokratik toplumlarında, akademik başarının yanı sıra, insan ilişkilerini düzenleyen dürüstlük, saygı, sevgi, hoşgörü, sorumluluk, paylaşma, hürriyet ve eşitlik gibi pek çok değer bulunmaktadır. Evrensel, millî, manevi ve ahlaki değerleri tanıyan, benimseyen ve bunları içselleştirerek davranışa dönüştüren bireyler yetiştirmede öğretim programlarının katkısı göz ardı edilemez.”*

Buna göre yukarıdaki sınıflandırmada ele alınan değerlerin Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nın beklentilerini büyük ölçüde karşıladığı görülmektedir. Fen bilimleri dersinde değerlerin öğretimi ile ilgili çalışmalar sınırlı sayıda bulunmaktadır. Ancak fen bilimleri dersinin teknoloji-toplum-çevre ve günlük hayatla ilişkisine olan katkısı düşünüldüğünde; değer eğitiminin fen eğitimindeki başarımın ve fen bilimlerine olumlu tutum ve ilginin artmasında en önemli

etkenlerden biri olduğu gör÷lmektedir. Bu durum değerler eğitiminin fen bilimleri konularıyla b÷t÷nleştirilmesinin en önemli nedenlerinden biridir.

## 1.8 Araştırmanın Önemi

Bireyler ilgi duydukları konularda olumlu tutum geliştirip öğrenmede aktif rol oynamaktadırlar. Öğrencilere öğrenme sürecinde değer kazandırırken ortamın ilgi çekmesi, pozitif olması başarılı sonuçlar elde edilmesini sağlamaktadır. Bu bağlamda fen konularına yönelik ilgi düzeyleri yüksek olan öğrencilerin bilimsel değerler kazanma sürecinde daha başarılı olması beklenmektedir. Bu sebeple fen konularının; teknoloji-toplum-çevre ve günlük hayatla ilişkisine olan katkısı düşün÷ldüğünde; değer eğitiminin fen konuları eğitiminde başarının ve fen konularına pozitif yönde ilginin artması konusunda önemli faktörlerden biri olduğu gör÷lmektedir. Bu durum değerler eğitiminin fen konularıyla b÷t÷nleştirilmesinin gerekçelerinden biridir. Fen konuları içerisinde yer alan değerlerin öğretimi ve incelenmesi ile ilgili çalışmalar az ve sınırlı sayıda bulunmaktadır. Ülkemizde ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu nedenle öğrencilerin fen konularına yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinin ne durumda olduğu ve fen konularına yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi alan yazına ve fen öğretim programına oldukça önemli katkılar sağlayacağı düşün÷lmektedir.

## 1.9 Problem Cümlesi

Araştırmanın problem cümlesi “Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma durumları ne düzeydedir; ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri öğrencilerin demografik özellikleri açısından anlamlı bir farklılık göstermekte midir; ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir.



### 1.10 Alt Problemler

1. Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri ne düzeydedir?
2. Ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlere ulaşma durumları ne düzeydedir?
3. Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri;
  - a. Cinsiyet,
  - b. Sınıf düzeyi,
  - c. Anne-baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
4. Ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlere ulaşma düzeyi;
  - a. Cinsiyet,
  - b. Sınıf düzeyi,
  - c. Anne-baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
5. Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

### 1.11 Sayıtlar

- “Fen konularına yönelik ilgi” ve "Bilimsel değerler" ölçeklerine öğrencilerin en samimi düşünceleri ile cevap verdiği,
- Araştırma sırasında tüm etkenlerin araştırmaya katılan her öğrenciyi aynı şekilde etkilediği varsayılmaktadır.

### 1.12 Sınırlılıklar

- Bu araştırma 2018/2019 Eğitim- Öğretim yılında Van Gürpınar ilçesinde öğrenim gören ortaokul öğrencileri ile,
- Araştırmada kullanılan “Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği” ve "Bilimsel Değerler Ölçeği" ile sınırlandırılmıştır.

### 1.13 Tanımlar

**İlgi:** Belirli iki şey arasında bulunan ilişki, bağlılık, yakınlık duyma, hoşlanmak (TDK, 2020).

**Değer:** Ulusların ve bireylerin sahip oldukları kültürel, ekonomik, bilimsel ve sosyal konuları kapsayan maddi ve manevi öğelerin bütünüdür (Erbaş, 2020).

**Değerler Eğitimi:** Bireylere değerleri sistematik ve bilinçli bir şekilde kazandırma sürecidir (Yıldırım, 2019).

**Bilim:** Evrenin veya olayların bir bölümünü konu olarak seçen, deneysel yöntemler ve gerçekliklerden faydalanarak sonuç elde edilen düzenli bilgi (TDK, 2020).

**Bilimsel Değer:** Deneysel, eleştirci, yaratıcı, akılcı, meraklı ve entelektüel olma özelliklerinin tümüdür.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

### 2.1 Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar

Özarslan (2019) çalışmasında 6-8. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi sınıf etkinlikleri algı ve fen konularına yönelik ilgi düzeylerini farklı değişkenler açısından incelemiştir. Yapılan araştırma sonucunda fen konularına yönelik ilgi ölçeği puanlarının kız öğrenciler lehine farklılaştığı, sınıf düzeyi değişkenine göre farklılık olmadığı sonucunu elde etmiştir. Öğrencilerin fen bilimleri dersi sınıf etkinliklerine yönelik algı puanları ile fen konularına yönelik ilgi puanları arasında pozitif yönde zayıf bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Şentürk (2019) “Fen Bilimleri Dersinde Değerler Eğitiminin Uygulanabilirliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri” adlı çalışmasında fen bilimleri dersinin canlıları, doğayı, insanları konu olarak ele alan ve günlük hayatla bütünleştirilebilen bir ders olmasıyla değerler eğitiminin ayrı tutulmaması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Aynı zamanda fen bilimleri dersinde öğretmenlerin görüşleri, değerler eğitimi için zamanın yetersiz olduğu yönündedir.

Gözel (2018) yılında ‘‘ Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programının Değerler Eğitimi Açısından Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi’’ adlı çalışmasında sınıf öğretmenlerinin görüşleri alınmış ve araştırmanın sonucunda, bireylerin değerleri kişilik haline getirebilmeleri için değerleri içselleştirmeli gerektiği sadece bu yolla toplumda faydalı birer vatandaş olabilecekleri belirtilmiştir. Değerlerin öğrenci seviyesine uygun olduğu, kazanımların gerçekleştirilebilecek düzeyde olduğu ancak bazı değerlerin öğrenci seviyesine uygun olmadığı belirtilmiştir. Değerlerin kazandırmasında aileden kaynaklanan sorunlar, öğretmenden kaynaklanan sorunlar, okuldan kaynaklanan sorunlar, programdan kaynaklanan sorunlar temalarına ulaşılmıştır.

Kendirli (2017) “Eğitimde Bilişim Ağı (EBA) Destekli Fen Bilimleri Dersi Uygulamalarının 7. Sınıf Öğrencilerinin Fene Yönelik İlgilerine Etkisi” adlı çalışmasında öğrencilerin fen bilimleri dersi sürecinde EBA uygulamalarının fene yönelik ilgilerine etkisini araştırmıştır. Fen bilimleri dersine yönelik ilgi düzeyleri incelendiğinde kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek puana sahip olduğu belirtilmiştir.

Küçükşen ve Budak (2017) tarafından yapılan “Lise Öğrencilerinin Sosyal Değer Tercihlerini Küresel Sosyal Sorumluluk Düzeyine Etkisi” adlı çalışmasında öğrencilerin bilimsel değerler alt boyutuna ait puan ortalamalarının orta düzeyde olduğu belirtilmiştir. Araştırma sonucunda öğrencilerin, sosyal değer yönelimleri ile küresel sosyal sorumluluk arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunmuştur.

Herdem (2016) “Yedinci sınıf fen bilimleri dersi konularıyla bütünleştirilmiş değerler eğitimi etkinliklerinin öğrencilerin değer gelişimine etkisi” adlı yaptığı çalışmada, yedinci sınıf fen bilimleri dersi konularıyla bütünleştirilmiş değer öğretim etkinliklerinin öğrencilerin değer gelişimindeki araştırmacı tarafından hazırlanan “İkilem Durumları Formu” uygulanarak sonuç incelenmiştir. Deney grubunda temel eğitimsel değerler kapsamında bulunan hoşgörü, demokrasi kültürü, dayanışma, özgüven ve azim değerlerinin kazandırılması amaçlanan etkinlikler uygulanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda değer öğretim etkinliklerinin yedinci sınıf öğrencilerinin değer edinimi üzerinde etkili olduğunu sonucuna ulaşılmıştır.

Yıldırım ve Köklükaya (2016) “İlk ve Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Belirlenmesi” adlı yapılan çalışmada öğrencilerinin fen bilimleri konularına yönelik ilgi seviyelerini tespit etmeyi hedeflemişlerdir. Yapılan araştırma sonucunda öğrencilerin fen bilimleri konularına yönelik ilginin yüksek düzeyde, erkek öğrenciler lehine ve sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Ateş (2013) tarafından yapılan “İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Değerler Eğitimi Uygulamalarına Yönelik Görüşleri Üzerine Nitel Bir Araştırma” adlı çalışmasında, değerler eğitimi öğretim programına dair öğretmenlerin görüşleri alınmış ve değerler eğitimi programının akademik başarıya etkisi incelenmiştir. Araştırmada, değerler eğitiminin önemli olduğu belirtilmiş, ailelerin değerler eğitimi konusunda yetersiz kaldığı ve mutlaka öğretim programında yer alması gerektiği belirtilmiştir.

Emre (2012) yaptığı çalışmada ilköğretim seviyesindeki öğrencilerin bitkilere ve hayvanlara yönelik ilgilerini ve bu ilgilerinin oluşmasını etkileyen faktörleri incelemiştir. Yapılan araştırma sonucunda öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça bitki ve hayvanlara olan ilgilerinin azaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmadan elde edilen

bulgulara göre kız öğrencilerin bitki ve hayvanlara yönelik ilgilerinin erkek öğrencilerden daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Eke (2010) tarafından yapılan “Öğrencilerin Fen Bilimleri Konularına Yönelik İlgisi” adlı çalışmada, öğrencilerin fen bilimleri konularına yönelik ilgisi araştırılmıştır. Bu çalışmada PISA 2006 sınavına katılan öğrencilerin PISA 2006 anketinde fen bilimleri konularına yönelik ilgisini ölçen sekiz maddelik soruya verdikleri cevapların analizi yapılarak sonuçlara ulaşılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda PISA 2006’ya katılan Türkiye’deki öğrencilerin %42.8’inin insan biyolojisine çok fazla ilgisi olduğu; öğrencilerin %21’inin jeoloji konularına hiç ilgisi olmadığı ve araştırmaya katılan öğrencilerin fen bilimleri konularına yönelik ilgilerinin OECD ortalamasının üzerinde bir değerde olduğu tespit edilmiştir.

Kunduroğlu (2010) “İlköğretim 4. Sınıf Fen ve Teknoloji Öğretim Programıyla Bütünleştirilmiş Değerler Eğitimi Programı” adlı çalışmasında hazırladığı değerler eğitimi programının 4.sınıf öğrencileri üzerindeki etkisini incelemiştir. Yapılan çalışmadan elde edilen bulgulara göre; fen bilimleri dersi öğretim programı ile bütünleştirilmiş değerler eğitimi programının uygulandığı çalışma grupları arasında programda yer verilen değerlere ilişkin kazanımlara sahip olma düzeyinde anlamlı bir farklılık oluştuğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kunduroğlu ve Babadoğan (2010) İngilizce olarak yayınlanan araştırmalarında 4.sınıf fen bilimleri programına bütünleştirilmiş değerler eğitiminin etkisini incelemişlerdir. Araştırmada "değerler eğitimi entegre edilmiş fen bilimleri kursu" geliştirerek 10-11 yaş grubu öğrencilere uygulamışlardır. 35 öğrenciden oluşan çalışma gruplarına ön-test ve son-test uygulanarak elde edilen bulguların analizi sonucunda değerler eğitimi entegre edildiğinde fen bilimleri dersine etkisinin olumlu olduğu belirlenmiştir.

Bozdoğan ve Yalçın (2006) yaptığı çalışmada ilköğretim ikinci kademesinde öğrenim gören öğrencilerinin fene yönelik ilgileri ile akademik başarılarına, bilim merkezlerinde yer alan sergilerin ve yapılan etkinliklerin etkisi araştırılmıştır. 6. ve 7. sınıf öğrencileri ile yapılan çalışma sonucunda öğrencilerin bilim merkezlerine yaptıkları ziyaretlerin ve etkinliklerin fene yönelik ilgilerini arttırdığı gözlemlenmiştir.

Sarı (2005) “Öğretmen Adaylarının Değer Tercihleri: Giresun Eğitim Fakültesi Örneği” adlı çalışmasında, bilimsel değerlerin erkek ve kadın öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun öğretmen adaylarının aynı dönemde öğrenim görmelerine ve bilimsel değerlerin cinsiyet ile ilişkisinin az olmasından kaynaklandığını belirtmiştir.

Akbaş (2004) tarafından yapılan çalışmada 8. sınıf öğrencileri, ilköğretim genel hedeflerinde belirtilen değerlere ulaşma düzeylerinin, öğrenci ve öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmiştir. Ayrıca öğretmenlerin değer eğitimi konusundaki görüşleri incelenmiştir. Araştırma sonucuna göre; öğrencilerin değerlere ulaşma düzeyi, cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzeye göre farklılaşmaktadır. Elde edilen bulgular incelendiğinde öğretmenlerin değer öğretiminde sözel iletişime dayalı bir yol izledikleri tespit edilmiştir.

Yapıcı ve Zengin (2003) “İlahiyat Fakültesi Öğrencilerinin Değer Tercih Sıralamaları Üzerine Psikolojik Bir Araştırma: Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Örneği” adlı çalışmasında ilahiyat fakültesi öğrencilerinin değer tercihlerini ve bunları etkileyen değişkenleri incelemiştir. Çalışmanın sonucunda cinsiyete göre değer tercihi sıralamasında bilimsel değerler alt boyutunda anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Gelir düzeyi üst sosyo-ekonomik düzeye sahip gençlerin değer sıralamasında ilk sırayı sosyal değerler alınırken, orta sosyo-ekonomik düzeye sahip gençler ile alt sosyo-ekonomik düzeye sahip olan gençlerin değer sıralamasında ilk sırayı dini değerlerin yer aldığı belirtilmiştir.

## **2.2 Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar**

Kumarassamy ve Koh, (2017) yaptıkları çalışmada değer kazanımının sağlanması, değer kazanımı sağlayan öğrencilerin fen bilimleri dersi eğilimlerine etkisini belirlemek amaçlanmıştır. Yapılan çalışmada Singapur ve Yeni Delhi’de Fen Bilimleri öğretmeni olarak çalışmakta olan ve 8. sınıf fen bilimleri derslerine giren öğretmenlerle görüşülmüştür. Elde edilen bulgulara göre fen bilimleri dersinde yer alan değerlerin, öğrencilerin ilgi, tutum, kişisel özellik ve davranışlarını etkilediği belirtilmiştir.

Blake (2011) tarafından yapılan “Değer eksikliği sonucu çocukların geri kalması” adlı araştırmanın amacı değer temelli terimlerle okul misyonu ve öğrenci başarısı arasındaki ilişkinin incelenmesidir. Çalışma Columbus, Ohio kamu ve özel

okullarında yapılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda, sorumluluk değeri ile eğitim açısından dezavantajlı okullardaki öğrencilerin başarı puanları arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Holstermann ve Bögeholz (2007) tarafından yapılan çalışmada lise öğrencilerinin özel ilgileri ve cinsiyete göre fen konularına olan ilgileri araştırılmıştır. Öğrencilerin en fazla ve en az seçtiği 10 konu incelendiğinde erkek ve kız öğrencilerin fen konularına ilgilerinin cinsiyet durumları ile ilişkili olduğu belirtilebilir. Yapılan çalışmada erkek öğrencilerin tehlikeli uygulamalara, fiziğe ve teknolojiye olan ilgileri yüksek iken, kız öğrencilerin ise vücut fonksiyonları, vücut hakkında farkındalık, hastalıklar ve doğal olaylar gibi konularda ilgilerinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Witherspoon (2007) “Karakter eğitimindeki uygulamadaki engellerin belirlenmesi” adlı çalışmanın örneklemini Oregon’un kırsal bölgesinde bulunan 125 öğretmen ve 53 okul yöneticisinden oluşmaktadır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, eğitimcilerin karakter eğitimi kullanmak istediklerini ancak yapılan araştırmalar sonucunda, ülke çapındaki okulların çoğunda karakter eğitimi programının kullanımının az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen ve okul yöneticileri karakter eğitiminde oluşan engellerin zaman yetersizliği ve maddi kaynaklı olduğunu belirtmişlerdir.

Allchin (1999) tarafından yapılan “ Bilimdeki Değerler: Eğitimsel Bir Bakış” adlı çalışmada fen bilimleri dersinde yer alan değerler eğitimi üzerine farklı bir bakış açısıyla yapılan çalışmada bilimin değerlerden bağımsız olmadığı ifade edilirken aynı zamanda bilimin değerler açısından nesnellik olarak bir model oluşturduğu vurgulanmıştır. Çalışmada bilim ve değerler arasındaki çok yönlü ilişkiyi kavrayan fen bilimleri öğretmenlerinin, yansıtıcı çalışmalarla bilimin doğasını anlamada ve bilimdeki değerleri kazanabilmede öğrencileri daha etkili bir şekilde yönlendirebileceği belirtilmiştir.

### 3. MATERYAL VE YÖNTEM

#### 3.1 Araştırma Modeli

Araştırmanın amacına uygun olarak çalışmada tarama modellerinden ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla değişken arasında birlikte değişim miktarını belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir (Karasar, 2014).

#### 3.2 Evren ve Örneklem

Araştırmanın çalışma evreni Van ilinde öğrenim görmekte olan ortaokul öğrencileri; örnekleme ise bu evrenden “Maksimum Çeşitlilik Örnekleme” yöntemiyle seçilen 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Van ilinin Gürpınar ilçesindeki ortaokullarda öğrenim gören 5, 6, 7 ve 8.sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Maksimum çeşitlilik örnekleme, evrende incelenmek istenen problem ile ilgili benzer farklı durumların belirlenerek araştırmanın bu durumlar üzerinde yapılmasıdır (Büyüköztürk, 2017). Araştırmanın örneklemini oluşturan ortaokul öğrencilerinin demografik özellikleri aşağıda verilmiştir.

**Çizelge 3.1 Örneklem Grubunun Cinsiyet Değişkenine Göre Dağılımı**

Cinsiyet	f	%
Kız	865	53,1
Erkek	765	46,9
Toplam	1630	100

Çizelge 3.1’de çalışmaya katılan 1630 ortaokul öğrencilerinin 865’ini (%53,1) kız öğrenciler, 765’ini (%46,9) erkek öğrenciler oluşturmaktadır.

**Çizelge 3.2 Örneklem Grubunun Sınıf Düzeyi Değişkenlerine Göre Dağılımı**

Sınıf Düzeyi	f	%
5.sınıf	351	21,5
6.sınıf	379	23,3
7.sınıf	532	32,6
8.sınıf	368	22,6
Toplam	1630	100



Çizelge 3.2’de çalışmaya katılan ortaokul öğrencilerinin 351’inin (%21,5) 5.sınıfta, 379’unun (%23,3) 6.sınıfta, 532’nin (%32,6) 7.sınıfta ve 368’inin (%22,6) 8.sınıfta öğrenim gördüğü görülmektedir.

**Çizelge 3.3 Örneklem Grubunun Anne Öğrenim Durumuna Göre Dağılımı**

<b>Anne Öğrenim Durumu</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
İlkokul	713	43,7
Ortaokul	493	30,2
Lise	296	18,2
Üniversite	88	5,4
Yüksek Lisans	40	2,5
Toplam	1630	100

Çizelge 3.3 incelendiğinde çalışmaya katılan ortaokul öğrencilerinin 713’ünün (%43,7) anne öğrenim durumu ilkokul, 493’ünün (%30,2) anne öğrenim durumu ortaokul, 296’sının (%18,2) anne öğrenim durumu lise, 88’inin (%5,4) anne öğrenim durumu üniversite, 40’ının (%2,5) anne öğrenim durumu yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir.

**Çizelge 3.4 Örneklem Grubunun Baba Öğrenim Durumuna Göre Dağılımı**

<b>Baba Öğrenim Durumu</b>	<b>f</b>	<b>%</b>
İlkokul	485	29,8
Ortaokul	492	30,2
Lise	409	25,1
Üniversite	191	11,7
Yüksek Lisans	53	3,3
Toplam	1630	100

Çizelge 3.4 incelendiğinde çalışmaya katılan ortaokul öğrencilerinin 485’inin (%29,8) baba öğrenim durumu ilkokul, 492’inin (%30,2) baba öğrenim durumu ortaokul, 409’unun (%25,1) baba öğrenim durumu lise, 191’inin (%11,7) baba öğrenim durumu üniversite, 53’ünün (%3,3) baba öğrenim durumu yüksek lisans mezunu olduğu görülmektedir.

### 3.3 Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama aracı olarak; araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin demografik özelliklerini belirlemek amacıyla Kişisel Bilgi Formu (Ek 1), Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği (Ek 2) ve Bilimsel Değerler Ölçeği (Ek 3) kullanılmıştır.

#### 3.3.1 Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgilerini belirlemek amacıyla Harty ve Beall (1984) tarafından geliştirilen, Laçın Şimşek ve Nuhoğlu, (2009) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Fen Konularına Yönelik İlgi" ölçeği kullanılmıştır. Ölçek 27 madde ve 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Beşli Likert tipinde olan ölçek "1" Hiç Katılmıyorum, "2" Katılmıyorum, "3" Kararsızım, "4" Katılıyorum ve "5" Tamamen Katılıyorum şeklinde puanlanmıştır. Ölçeğin 3, 7, 8, 9, 12, 15, 20, 25. maddeleri olumsuz ifadeler içerdiği için ters kodlanmıştır. Öleğkten alınabilecek en düşük puan 27, en yüksek puan 135'dir. Öleğkten elde edilen puan aralığı 23-54: düşük düzeyde fen ilgisi, 54-85: orta düzeyde fen ilgisi, 85-115: yüksek düzeyde fen ilgisine sahip olduğunu göstermektedir (Kendirli, 2017).

Öleğğin 1. faktörü doğayı keşfetme, 2. faktörü sebep sonuç ilişkileri ile keşfetme, 3. faktörü doğayı inceleme gözlem yapma, 4. faktörü fen konularını günlük hayatla ilişkilendirme, 5. faktörü fen konularını kitle iletişim araçları yardımı ile takip etme, 6. faktörü ise bireysel ilgiye yönelik ifadeler içermektedir. Bu araştırma için yapılan pilot çalışmadan elde edilen veriler ile açımlayıcı faktör analizi tekrar yapılmıştır. Analiz sonucunda faktör yük değerleri .30'un altında olan 1, 4, 22 ve 27. maddelerin öleğkten çıkarılması uygun görülmüştür (Büyüköztürk vd., 2014). Elde edilen veriler sonucunda öleğğin altı alt faktörden oluştuğu ve yapılan doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen  $X^2/df$  oranının 1.99 olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu oran 5'ten küçük olduğu için öleğk modelinin iyi uyumlu olduğunu göstermektedir (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2010). Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, 6 faktörlü öleğğin RMSEA= 0.069, p=0.000; AGFI=.95; CFI=.94; GFI=.96 olarak bulunmaktadır. Çizelge 3.5.'te doğrulayıcı faktör analizine ait kabul edilebilir indeks ölçütleri verilmiştir (Avşar, 2007).

**Çizelge 3.5. Doğrulayıcı Faktör Analizi İndeks Ölçütleri**

RMSEA	$\leq 0.08$
AGFI	$\geq 0.80$
GFI, CFI, NFI, RFI, IFI, TLI	$\geq 0.90$

Ölçeği geliştiren araştırmacılar tarafından fen konularına yönelik ilgi ölçeğinin güvenilirliği hesaplanmış ve ölçeğin tamamı için Cronbach Alpha katsayısı .79 olarak bulunmuştur. Bu ölçek için tekrarlanan güvenilirlik analizi sonucunda Cronbach Alpha değerleri 1. Faktör için .68, 2. Faktör için .50, 3. Faktör için .56, 4. Faktör için .55, 5. Faktör için .61, 6. Faktör için .51 olarak bulunmuştur. Ölçeğin tamamı için belirlenen Cronbach Alpha katsayısı ise .85 olarak belirlenmiştir. Ölçeğe ait alt boyut içerikleri ve alt boyutta yer alan ölçek madde numaraları çizelge 3.6'da verilmiştir.

**Çizelge 3.6. FKYİ Ölçeği Alt Boyut İçerikleri ve Alt Boyutlara Ait Madde Numaraları**

<b>FKYİ Ölçeği Alt Boyutları</b>	<b>Alt Boyut İçerikleri</b>	<b>Alt Boyutlara Ait Madde Numaraları</b>
<b>1.Faktör</b>	Doğayı Keşfetme	2, 8, 10, 11, 14, 19, 20, 24
<b>2.Faktör</b>	Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme	4, 5, 18, 23, 27
<b>3.Faktör</b>	Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma	7, 9, 12, 16
<b>4.Faktör</b>	Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme	13, 15, 17
<b>5.Faktör</b>	Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme	1, 3, 25, 26
<b>6.Faktör</b>	Bireysel İlgi	6, 21, 22

### 3.3.2 Bilimsel Değerler Ölçeği

Araştırmanın ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlerinin tespit edilmesi amacıyla Akbaş (2004) tarafından geliştirilmiş olan 18 madde ve 5 alt boyuttan oluşan “Bilimsel Değerler Ölçeği” kullanılmıştır. Ölçeğin 4. ve 15. maddeleri olumsuz ifadeler içerdiği için ters kodlanmıştır. Ölçeğin alt boyutları; araştırmacı olmak,

yaratıcı olmak, meraklı olmak, bilimsel olmak ve eleştirel olmak şeklinde adlandırılmıştır. Ölçek, Hiç (1), Nadiren (2), Bazen (3), Sıklıkla (4), Daima (5) olarak puanlanmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 18, en yüksek puan 90'dır. Ölçekten elde edilen puan aralığı 18-42: düşük düzeyde 42-66: orta düzeyde 66-90: yüksek düzeyde bilimsel değerlere sahip olduğunu göstermektedir (Akbaş, 2004).

Bu araştırma için yapılan pilot çalışma ile elde edilen veriler ile yapılan doğrulayıcı faktör analizinden elde edilen  $X^2/df$  oranının 2.46 olduğu belirlenmiştir. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda, 5 faktörlü bilimsel değerler ölçeğinin RMSEA= 0.06,  $p=0.000$ ; AGFI=.89; CFI=.84; GFI=.92 olarak tespit edilmiştir. RMSEA değerinin 0.08 ve küçük değerlerinde elde edilmesi modelin kabul edilebilir olduğunu anlamına gelmektedir (Hoe, 2008). Bu sebeple çalışmada kullanılan ölçek modeli kabul edilebilir düzeydedir.

Ölçeğe ait Cronbach Alpha katsayısı .71 olarak bulunmuştur. Bu çalışma için tekrarlanan güvenilirlik analizi sonucunda araştırmacı olmak alt boyutuna ait Cronbach Alpha katsayısı .67, yaratıcı olmak alt boyutuna ait Cronbach Alpha katsayısı .50, meraklı olmak alt boyutuna ait Cronbach Alpha katsayısı .47, bilimsel olmak alt boyutuna ait Cronbach Alpha katsayısı .58, eleştirel olmak alt boyutuna ait Cronbach Alpha katsayısı .41 olarak tespit edilmiştir. Ölçeğin tamamına ait Cronbach Alpha katsayısı .75 olarak belirlenmiştir. Ölçeğe ait alt boyutlar ve alt boyutta yer alan ölçek madde numaraları çizelge 3.7'de verilmiştir.

**Çizelge 3.7. Bilimsel Değerler Ölçeği Alt Boyutları ve Alt Boyutlara Ait Madde Numaraları**

Bilimsel Değerler Ölçeği Alt Boyutları	Alt Boyutlara Ait Madde Numaraları
1.Araştırmacı Olmak	1, 2, 9, 10, 11, 12 13
2.Yaratıcı Olmak	16, 17, 18
3.Meraklı Olmak	5, 7, 8
4.Bilimsel Olmak	3, 6, 14
5.Eleştirel Olmak	4, 15

### 3.4 Verilerin Toplanması

Araştırma ile ilgili veri toplama araçları olan, Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeği, Bilimsel Değerler Ölçeği ve kişisel bilgi formu Doğu Anadolu Bölgesinde yer alan Van ilinin Gürpınar ilçesindeki ortaokullarda öğrenim gören tüm ortaokul öğrencilerine bizzat araştırmacı tarafından uygulanmıştır. Uygulama öncesinde Van İl Milli Eğitim Müdürlüğünden gerekli izin belgeleri alınmıştır (Ek 4). Uygulama 2018-2019 eğitim-öğretim yılı I. ve II. Döneminde gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi ilgili ortaokul müdür ve müdür yardımcısı ile görüşülmüş ve uygun zaman aralıkları belirlenmiştir. Uygulama araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin okuma hızına bağlı olmakla birlikte 25-30 dakika sürmüştür.

### 3.5 Veri Çözümleme Teknikleri

Verilerin çözümlenmesinde istatistik paket programı kullanılmıştır. Veri toplama araçları ile elde edilen veriler, betimsel istatistikler (aritmetik ortalama, frekans, standart sapma ve yüzde) kullanılarak analiz edilmiştir.

Araştırmanın sonunda verilerin normal dağılım gösterip göstermediğini test etmek için basıklık ve çarpıklık değerleri incelenmiştir. Yapılan analizler sonucunda verilerin basıklık ve çarpıklık değerlerinin -2 ile +2 katsayıları aralığında olmadığı tespit edilmiştir. Bu sonuç araştırma verilerinin normal dağılmadığını göstermektedir. (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2017; Pallant, 2001). Bu sebeple araştırmada non-parametrik analiz teknikleri kullanılmıştır. Bunlar ikili karşılaştırmalar için Mann Whitney U-testi, çoklu karşılaştırmalar için Kruskal Wallis H-testi ve iki değişken arasındaki ilişkiyi inceleyen Spearman Brown Sıra Farkları Korelasyonu analiz teknikleridir.

## 4. BULGULAR

### 4.1 Birinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın birinci alt problemi, “Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri ne düzeydedir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt problemi incelemek için ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği ve ölçeğin her bir alt boyutundan aldıkları toplam puanların aritmetik ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S.S.) değerleri hesaplanmıştır.

#### 4.1.1 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgî Düzeyleri

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği alt boyut ve toplam puanlarının aritmetik ortalama ( $\bar{X}$ ), standart sapma (S.S.) ve minimum ile maksimum değerleri Çizelge 4.1’de verilmektedir.

**Çizelge 4.1 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgî Ölçeği Alt Boyut ve Toplam Puanlarına İlişkin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerleri**

Fen Konularına Yönelik İlgî Ölçeği Alt Boyutları	N	$\bar{x}$	SS	Min	Max
Doğayı Keşfetme	1630	33.49	4.48	8.00	40.00
Sebeup-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme	1630	11.58	2.57	3.00	15.00
Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma	1630	16.49	2.24	4.00	20.00
Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme	1630	11.87	2.38	3.00	15.00
Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme	1630	12.70	1.78	3.00	15.00
Bireysel İlgî	1630	7.37	2.14	2.00	10.00
<b>Toplam</b>	<b>1630</b>	<b>83.49</b>	<b>11.66</b>	<b>23.00</b>	<b>115.00</b>

Çizelge 4.1. incelendiğinde fen konularına yönelik ilgi ölçeği puan ortalamasının ( $\bar{X}$ =83.49) olduğu tespit edilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin, fen konularına yönelik ilgi ölçeğinden aldıkları toplam puanların ortalamasının ( $\bar{X}$ =83.49) olduğu görülmektedir. Elde edilen bu değer için fen konularına yönelik ilgi ölçeğinden

alınan orta düzeyde puanın, orta düzeyde fen ilgisi olarak değerlendirildiği düşünüldüğünde; ortaokul öğrencilerinin, genel olarak orta düzeyde fen konularına yönelik ilgilerinin olduğu söylenebilir.

## 4.2 İkinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi, “Ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlere ulaşma durumları ne düzeydedir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu alt problemi incelemek için ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerler ölçeği ve ölçeğin her bir alt boyutundan alınan toplam puanların aritmetik ortalama ( $\bar{X}$ ) ve standart sapma (S.S.) değerleri hesaplanmıştır.

### 4.2.1 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeyleri

Ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerler ölçeği alt boyut ve toplam puanlarından elde edilen değerler Çizelge 4.2.’de verilmektedir.

**Çizelge 4.2 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerler Ölçeği Alt Boyut ve Toplam Puanlarına İlişkin Aritmetik Ortalama, Standart Sapma, Minimum ve Maksimum Değerleri**

Bilimsel Değerler Ölçeği	N	$\bar{x}$	SS	Min	Max
<b>Araştırmacı Olmak</b>	1630	27.86	4.33	7.00	35.00
<b>Yaratıcı Olmak</b>	1630	10.68	2.79	3.00	15.00
<b>Meraklı Olmak</b>	1630	11.57	2.50	3.00	15.00
<b>Bilimsel Olmak</b>	1630	11.20	2.37	3.00	15.00
<b>Eleştirel Olmak</b>	1630	7.34	1.62	2.00	10.00
<b>Toplam</b>	1630	65.66	9.03	18.00	90.00

Çizelge 4.2. incelendiğinde bilimsel değerler ölçeği puan ortalamasının ( $\bar{X}=65.66$ ) olduğu tespit edilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin, bilimsel değerler ölçeğinden alınan toplam puanların ortalamasının ( $\bar{X}=65.66$ ) olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bu değer için bilimsel değerler ölçeğinden alınan orta düzeyde puanın, orta düzeyde bilimsel değerlere ulaşma düzeyi olarak değerlendirildiği düşünüldüğünde; ortaokul öğrencilerinin, genel olarak orta düzeyde bilimsel değerlere ulaşma düzeyine sahip olduğu sonucuna varılmıştır.

### 4.3 Üçüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi, “Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri; cinsiyet, sınıf düzeyi ve anne-baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Değişkenlere göre yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular sırasıyla verilmektedir.

#### 4.3.1 Cinsiyete Göre Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Puanları

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgilerinin cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ait Mann Whitney U-Testi sonuçları Çizelge 4.3.’te verilmektedir.

**Çizelge 4.3 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Cinsiyete Göre Mann Whitney U-Testi Sonuçları**

FKYİ Ölçeği	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra toplamı	U	p
Doğayı Keşfetme	Kız	865	864.40	747707.50	288562.500	.000*
	Erkek	765	760.21	581557.50		
Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme	Kız	865	844.93	730867.50	305402.500	.007*
	Erkek	765	782.22	598397.50		
Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma	Kız	865	792.32	685353.00	310808.000	.033*
	Erkek	765	841.72	643912.00		
Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme	Kız	865	798.37	690589.00	316044.000	.115
	Erkek	765	834.87	638676.00		
Fen Konularını KİA Yardımıyla Takip Etme	Kız	865	784.56	678648.00	304103.000	.004*
	Erkek	765	850.48	650617.00		
Bireysel İlgi	Kız	865	778.69	673563.50	299018.500	.001*
	Erkek	765	857.13	655701.50		
Toplam	Kız	865	822.62	711570.50	324699.500	.516
	Erkek	765	807.44	617694.50		

\*p<.05



Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeğine ait “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme” alt boyutu ve toplam puanlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucu elde edilmiştir (U=316044.000  $p>.05$ ; U=324699.500  $p>.05$ ).

Çizelge 4.3.’te yer alan bulgulara göre ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı Keşfetme” alt boyutuna ait puanlarının, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (U=288562.500  $p<.05$ ). Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı Keşfetme” alt boyutu sıra ortalamaları dikkate alındığında kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu 1.alt boyut içeriği olan doğayı keşfetme konusunda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre doğayı keşfetmeye daha fazla ilgilerinin olduğunu göstermektedir.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyutuna ait puanlarının, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir (U=305402.500  $p<.05$ ). Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyutu sıra ortalamaları dikkate alındığında kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu 2. alt boyut içeriği olan sebep-sonuç ilişkileri ile keşfetme konusunda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre fen konularında sebep-sonuç ilişkileriyle keşfetmeye daha fazla ilgilerinin olduğunu göstermektedir.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma” alt boyutuna ait puanlarının, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir (U=310808.000  $p<.05$ ). Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma” alt boyutu sıra ortalamaları incelendiğinde erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. 3. alt boyut içeriği olan doğayı inceleme, gözlem yapma konusunda erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre fen konularında gözlem yapma, doğayı incelemede daha fazla ilgiye sahip olduklarını göstermektedir.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puanları, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir (U=304103.000  $p<.05$ ). Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme” alt boyutu sıra ortalamaları incelendiğinde erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek

ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu 5. alt boyut içeriği olan fen konularını günlük hayatla ilişkilendirmede erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha fazla ilgilerinin olduğunu göstermektedir.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Bireysel İlgi” alt boyut puanları, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $U=299018.500$   $p<.05$ ). Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Bireysel İlgi” alt boyutu sıra ortalamaları incelendiğinde erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Bu bulgu 6. alt boyut içeriği olan bireysel ilgi konusunda erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre fen konularına daha fazla bireysel ilgilerinin olduğunu göstermektedir.

#### 4.3.2 Sınıf Düzeyine Göre Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Puanları

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgilerinin sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ilişkin Kruskal Wallis H-Testi sonuçları çizelge 4.4.’te verilmektedir.

**Çizelge 4.4 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Sınıf Düzeyine Göre Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları**

FKYİ Ölçeği	Sınıf Düzeyi	N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$	p	Anlamlı fark
Doğayı Keşfetme	5.Sınıf	351	884.71	12.366	.006*	5-6, 5-7, 5-8
	6.Sınıf	379	799.14			
	7.Sınıf	532	816.51			
	8.Sınıf	368	764.88			
Sebeup-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme	5. Sınıf	351	861.03	5.979	.113	-
	6. Sınıf	379	790.92			
	7. Sınıf	532	792.95			
	8. Sınıf	368	829.98			
Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma	5. Sınıf	351	879.94	9.788	.020*	5-6, 5-7, 5-8
	6. Sınıf	379	784.70			
	7. Sınıf	532	815.14			
	8. Sınıf	368	786.27			

<b>Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme</b>	5. Sınıf	351	852.27	16.213	.001*	5-6, 5-7, 7-8
	6. Sınıf	379	748.23			
	7. Sınıf	532	859.35			
	8. Sınıf	368	786.31			
<b>Fen Konularını KIA Yardımıyla Takip Etme</b>	5. Sınıf	351	856.45	8.992	.029*	5-6, 5-8, 6-7
	6. Sınıf	379	778.34			
	7. Sınıf	532	840.34			
	8. Sınıf	368	778.81			
<b>Bireysel İlgı</b>	5. Sınıf	351	882.32	9.277	.026*	5-6, 5-7, 5-8
	6. Sınıf	379	796.96			
	7. Sınıf	532	798.46			
	8. Sınıf	368	795.49			
<b>Toplam</b>	5. Sınıf	351	886.53	12.668	.005*	5-6, 5-7, 5-8
	6. Sınıf	379	779.32			
	7. Sınıf	532	820.51			
	8. Sınıf	368	777.76			

\*p<0.05

Çizelge 4.4 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebeup-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyut puan ortalamalarının, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $\chi^2_{(2)} = 5.979$ ,  $p > .05$ ).

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı Keşfetme, Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma, Bireysel İlgı” alt boyutları ve toplam puan ortalamalarının, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $\chi^2_{(2)} = 12.366$ ,  $p < .05$ ;  $\chi^2_{(2)} = 9.788$ ,  $p < .05$ ;  $\chi^2_{(2)} = 9.277$ ,  $p < .05$ ;  $\chi^2_{(2)} = 12.668$ ,  $p < .05$ ). Elde edilen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, 5. sınıf öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı Keşfetme, Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma, Bireysel İlgı” alt boyutları ve toplam puan ortalamaları ile 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları arasında 5. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme” alt boyut puan ortalamaları, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $\chi^2_{(2)} = 16.213$ ,  $p < .05$ ). Elde edilen anlamlı farkın hangi

gruplar arasında olduğunu tespit etmek için yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, 5. sınıf öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme” alt boyut puan ortalamaları ile 6. sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları arasında 5. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 7. sınıf öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme” alt boyut puan ortalamaları ile 6. ve 8. sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları arasında 7. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puan ortalamaları, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $\chi^2_{(2)}= 16.213, p<.05$ ). Elde edilen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, 5. sınıf öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puan ortalamaları ile 6. ve 8. sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları arasında 5. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 7. sınıf öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puan ortalamaları ile 6. sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları arasında 7. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

#### 4.3.3 Anne-Baba Eğitim Durumlarına Göre Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Puanları

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi düzeylerinin anne eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ait Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.5’te verilmektedir.

**Çizelge 4.5 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Anne Eğitim Durumuna Göre Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları**

FKYİ Ölçeği	Anne Eğitim Durumu	N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$	p	Anlamlı fark
Doğayı Keşfetme	1.İlkokul	713	812.11	7.529	.110	-
	2.Ortaokul	493	816.29			
	3.Lise	296	780.20			
	4.Üniversite	88	897.56			
	5.Yüksek Lisans	40	946.83			

<b>Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme</b>	1.İlkokul	713	802.31	11.363	.023*	1-5, 2-5, 3-5
	2.Ortaokul	493	808.84			
	3.Lise	296	774.71			
	4.Üniversite	88	902.21			
	5.Yüksek Lisans	40	1017.96			
<b>Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma</b>	1.İlkokul	713	818.90	8.910	.063	-
	2.Ortaokul	493	808.42			
	3.Lise	296	774.71			
	4.Üniversite	88	902.77			
	5.Yüksek Lisans	40	951.96			
<b>Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme</b>	1.İlkokul	713	826.81	10.910	.028*	3-4, 3-5
	2.Ortaokul	493	802.01			
	3.Lise	296	765.53			
	4.Üniversite	88	906.13			
	5.Yüksek Lisans	40	950.56			
<b>Fen Konularını KİA Yardımıyla Takip Etme</b>	1.İlkokul	713	838.00	3.776	.437	-
	2.Ortaokul	493	805.47			
	3.Lise	296	778.64			
	4.Üniversite	88	813.94			
	5.Yüksek Lisans	40	814.31			
<b>Bireysel İlgî</b>	1.İlkokul	713	791.94	6.245	.182	-
	2.Ortaokul	493	818.88			
	3.Lise	296	836.73			
	4.Üniversite	88	858.10			
	5.Yüksek Lisans	40	943.10			
<b>Toplam</b>	1.İlkokul	713	817.50	9.336	.053	-
	2.Ortaokul	493	808.45			
	3.Lise	296	776.48			
	4.Üniversite	88	899.21			
	5.Yüksek Lisans	40	971.41			

\*p<0.05

Çizelge 4.5 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı Keşfetme, Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma, Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme, Bireysel İlgî” alt boyutları ve toplam puan ortalamaları, anne eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $\chi^2_{(4)}= 7.529, p>.05; \chi^2_{(4)}= 8.910, p>.05; \chi^2_{(4)}= 3.776, p>.05; \chi^2_{(4)}= 6.245, p>.05; \chi^2_{(4)}= 9.336, p>.05$ ).

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme ve Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme” alt boyutlarına ait puan ortalamalarının, anne eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $\chi^2_{(4)}= 11.363, p<.05; \chi^2_{(4)}= 10.910, p<.05$ ).

Anne eğitim durumları arasında tespit edilen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, anne eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyut puanları ile anne eğitim durumu ilkökul, ortaokul ve lise olan ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyut puanları arasında, anne eğitim durumu yüksek lisans olanlar lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme” alt boyutuna ait puan ortalamalarının, anne eğitim durumu yüksek lisan olan ortaokul öğrencileri ile anne eğitim durumu lise olan öğrenciler arasında anne eğitim durumu yüksek lisans olan öğrenciler lehine ve anne eğitim durumu üniversite olan öğrenciler ile anne eğitim durumu lise olan öğrenciler arasında anne eğitim durumu üniversite olanlar lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi düzeylerinin baba eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ait Kruskall Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.6’da verilmektedir.

**Çizelge 4.6 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgili Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Baba Eğitim Durumuna Göre Kruskall Wallis H-Testi Sonuçları**

FKYİ Ölçeği	Baba Eğitim Durumu	N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$	P	Anlamlı fark
Doğayı Keşfetme	1.İlkokul	485	773.58	24.547	.000*	1-4, 1-5, 2-5, 3-4, 3-5, 4-5
	2.Ortaokul	492	816.58			
	3.Lise	409	798.16			
	4.Üniversite	191	884.81			
	5.Yüksek Lisans	53	1073.14			
Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme	1.İlkokul	485	772.31	22.320	.000*	1-4, 1-5, 2-5, 3-4, 3-5, 4-5
	2.Ortaokul	492	823.04			
	3.Lise	409	796.68			
	4.Üniversite	191	880.07			
	5.Yüksek Lisans	53	1053.19			
Doğayı İnceleme-	1.İlkokul	485	740.40	36.688	.000*	1-3, 1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-5
	2.Ortaokul	492	793.37			
	3.Lise	409	855.16			

<b>Gözlem Yapma</b>	4.Üniversite	191	921.35			
	5.Yüksek Lisans	53	1020.63			
<b>Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme</b>	1.İlkokul	485	768.95			
	2.Ortaokul	492	818.82	19.671	.001*	1-4, 1-5, 2-5, 3-5, 4-5
	3.Lise	409	807.87			
	4.Üniversite	191	883.50			
	5.Yüksek Lisans	53	1024.48			
<b>Fen Konularını KIA Yardımıyla Takip Etme</b>	1.İlkokul	485	776.65			
	2.Ortaokul	492	818.71	14.440	.006*	1-4, 1-5, 2-4, 3-4, 3-5
	3.Lise	409	800.90			
	4.Üniversite	191	901.70			
	5.Yüksek Lisans	53	943.25			
<b>Bireysel İlg</b>	1.İlkokul	485	773.24			
	2.Ortaokul	492	818.32	25.177	.000*	1-4, 1-5, 2-5, 3-5, 4-5
	3.Lise	409	805.66			
	4.Üniversite	191	858.91			
	5.Yüksek Lisans	53	1095.54			
<b>Toplam</b>	1.İlkokul	485	757.60			
	2.Ortaokul	492	815.88	31.528	.000*	1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-4, 3-5, 4-5
	3.Lise	409	809.46			
	4.Üniversite	191	897.85			
	5.Yüksek Lisans	53	1091.73			

\*p<.05

Çizelge 4.6 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı Keşfetme” alt boyutuna ait puan ortalamaları, baba eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $\chi^2_{(4)}=24.547$ , p<.05).

Eğitim durumları arasında tespit edilen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, baba eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği 1. alt boyut puan ortalamaları ile baba eğitim durumu ilkökul, ortaokul, lise ve üniversite olan ortaokul öğrencilerinin “Doğayı Keşfetme” alt boyut puan ortalamaları arasında, baba eğitim durumu yüksek lisans olanlar lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca baba eğitim durumu üniversite olan ortaokul öğrencilerinin “Doğayı Keşfetme” alt boyut puan ortalamaları ile baba eğitim durumu ilkökul ve lise olan ortaokul öğrencilerinin “Doğayı Keşfetme” alt boyut puan ortalamaları arasında, baba eğitim durumu üniversite olanlar lehine anlamlı bir farklılık belirlenmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyut puan ortalamaları, baba eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $\chi^2_{(4)}= 22.320$ ,  $p<.05$ ). Elde edilen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, baba eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyut puan ortalamaları ile baba eğitim durumu ilkökul, ortaokul, lise ve üniversite olan ortaokul öğrencilerinin “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyut puan ortalamaları arasında, baba eğitim durumu yüksek lisans olanlar lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca baba eğitim durumu üniversite olan ortaokul öğrencilerinin “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyut puan ortalamaları ile baba eğitim durumu ilkökul ve lise olan ortaokul öğrencilerinin “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyut puan ortalamaları arasında, baba eğitim durumu üniversite olanlar lehine anlamlı bir farklılık belirlenmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma” alt boyut puan ortalamalarının, baba eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $\chi^2_{(4)}= 36.688$ ,  $p<.05$ ). Baba eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma” alt boyut puan ortalamaları ile baba eğitim durumu ilkökul, ortaokul ve lise olan ortaokul öğrencilerinin “Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma” alt boyut puan ortalamaları arasında, baba eğitim durumu yüksek lisans olanlar lehine anlamlı bir farklılaşma olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca baba eğitim durumu üniversite olan ortaokul öğrencilerinin “Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma” alt boyut puan ortalamaları ile baba eğitim durumu ortaokul ve ilkökul olan ortaokul öğrencilerinin “Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma” alt boyut puan ortalamaları arasında, baba eğitim durumu üniversite olanlar lehine ve baba eğitim durumu lise olan ortaokul öğrencilerinin “Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma” alt boyut puan ortalamaları ile baba eğitim durumu ilkökul olan ortaokul öğrencilerinin “Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma” alt boyut puan ortalamaları arasında, baba eğitim durumu lise olanların lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme ve Bireysel İlgi” alt boyut puan ortalamaları, baba eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $\chi^2_{(4)}= 19.671$ ,  $p<.05$ ;  $\chi^2_{(4)}= 25.177$ ,  $p<.05$ ). Elde edilen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için



yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, baba eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme ve Bireysel İlgi” alt boyut puan ortalamaları ile baba eğitim durumu ilkökul, ortaokul, lise ve üniversite olan ortaokul öğrencilerinin 4. ve 6. alt boyut puan ortalamaları arasında, baba eğitim durumu yüksek lisans olanlar lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Ayrıca baba eğitim durumu üniversite olan ortaokul öğrencilerinin “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme ve Bireysel İlgi” alt boyut puan ortalamaları ile baba eğitim durumu ilkökul olan ortaokul öğrencilerinin “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme ve Bireysel İlgi” alt boyut puan ortalamaları arasında, baba eğitim durumu üniversite olanlar lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puan ortalamalarının, baba eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $\chi^2_{(4)}= 14.440$ ,  $p<.05$ ). Gruplar arasındaki bu farklılık; baba eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puan ortalamaları ile baba eğitim durumu ilkökul ve lise olan ortaokul öğrencilerinin “Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puan ortalamaları arasında, baba eğitim durumu yüksek lisans olanlar lehine anlamlı bir farklılık tespit edilmiştir. Ayrıca baba eğitim durumu üniversite olan ortaokul öğrencilerinin “Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puan ortalamaları ile baba eğitim durumu ilkökul, ortaokul ve lise olan ortaokul öğrencilerinin “Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puan ortalamaları arasında, baba eğitim durumu üniversite olanlar lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği toplam puanlarına ait ortalamalarının, baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $\chi^2_{(4)}= 31.528$ ,  $p<.05$ ). Elde edilen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, baba eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği toplam puanlarına ait ortalamaları ile baba eğitim durumu ilkökul, ortaokul, lise ve üniversite olan ortaokul öğrencilerinin toplam puanlarına ait ortalamaları arasında, baba eğitim durumu yüksek lisans olanlar lehine istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca

baba eğitim durumu üniversite olan ortaokul öğrencilerinin toplam puanlarına ait ortalamaları ile baba eğitim durumu ilkök, ortaokul ve lise olan ortaokul öğrencilerinin toplam puanlarına ait ortalamaları arasında, baba eğitim durumu üniversite olanlar lehine anlamlı bir farklılık belirlenmiştir.

#### 4.4 Dördüncü Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmanın dördüncü alt problemi, “Ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri; cinsiyet, sınıf düzeyi ve anne-baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermekte midir?” şeklinde ifade edilmiştir. Değişkenlere göre elde edilen bulgular aşağıda sırasıyla verilmiştir.

##### 4.4.1 Cinsiyete Göre Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzey Puanları

Ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ait Mann Whitney U-Testi sonuçları Çizelge 4.7.’de verilmektedir.

**Çizelge 4.7 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerler Ölçeğine Ait Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Cinsiyete Göre Mann Whitney U-Testi Sonuçları**

B.D. Ölçeği	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra toplamı	U	p
<b>Araştırmacı Olmak</b>	Kız	865	827.94	717031.00	319239.000	.219
	Erkek	765	800.31	612234.00		
<b>Yaratıcı Olmak</b>	Kız	865	822.74	711669.00	324601.000	.506
	Erkek	765	807.32	617596.00		
<b>Meraklı Olmak</b>	Kız	865	794.30	687066.50	312521.500	.051
	Erkek	765	839.48	642198.50		
<b>Bilimsel Olmak</b>	Kız	865	833.98	721391.50	314878.500	.089
	Erkek	765	794.61	607873.50		
<b>Eleştirel Olmak</b>	Kız	865	829.15	717211.50	319058.500	.206
	Erkek	765	800.07	612053.50		
<b>Toplam</b>	Kız	865	826.05	714533.50	321736.500	.336
	Erkek	765	803.57	614731.50		

\*p<.05

Çizelge 4.7 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerler ölçeği bütün alt boyut ve toplam puanları, cinsiyete göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir (U= 319239.000,  $p>.05$ ; U= 324601.000,  $p>.05$ ; U= 312521.500,  $p>.05$ ; U= 314878.500,  $p>.05$ ; U= 319058.500,  $p>.05$ ; U=321736.500,  $p>.05$ ).

#### 4.4.2 Sınıf Düzeyine Göre Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzey Puanları

Ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ait Kruskall Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.8’de verilmektedir.

**Çizelge 4.8 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerler Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Sınıf Düzeylerine Göre Kruskall Wallis H-Testi Sonuçları**

Bilimsel Değerler Ölçeği	Sınıf Düzeyi	N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$	p	Anlamlı fark
Araştırmacı Olmak	5.Sınıf	351	850,19	6.253	.100	-
	6.Sınıf	379	780,94			
	7.Sınıf	532	836,18			
	8.Sınıf	368	788,11			
Yaratıcı Olmak	5. Sınıf	351	808,62	2.096	.553	-
	6. Sınıf	379	839,33			
	7. Sınıf	532	796,45			
	8. Sınıf	368	825,06			
Meraklı Olmak	5. Sınıf	351	824,01	8.392	.039*	6-7, 7-8
	6. Sınıf	379	772,64			
	7. Sınıf	532	856,74			
	8. Sınıf	368	791,91			
Bilimsel Olmak	5. Sınıf	351	748,58	10.088	.017*	5-7, 5-8
	6. Sınıf	379	815,09			
	7. Sınıf	532	839,67			
	8. Sınıf	368	844,81			
Eleştirel Olmak	5. Sınıf	351	828,52	0.926	.819	-
	6. Sınıf	379	797,67			
	7. Sınıf	532	814,77			

	8. Sınıf	368	822,50			
	5. Sınıf	351	809,55			
<b>Toplam</b>	6. Sınıf	379	793,96	2.110	.550	-
	7. Sınıf	532	838,05			
	8. Sınıf	368	810,76			

\*p<.05

Çizelge 4.8 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin Araştırmacı olmak, Yaratıcı olmak, Eleştirel olmak alt boyutları ve toplam puan ortalamalarının, sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $\chi^2_{(3)}=6.253$ ,  $p>.05$ ;  $\chi^2_{(3)}=2.096$ ,  $p>.05$ ;  $\chi^2_{(3)}=0.926$ ,  $p>.05$ ;  $\chi^2_{(3)}=2.110$ ,  $p>.05$ ).

Ortaokul öğrencilerinin Meraklı olmak alt boyutuna ait puan ortalamaları, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $\chi^2_{(3)}=8.392$ ,  $p>.05$ ). Elde edilen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinin meraklı olmak alt boyutuna ait puan ortalamaların 6.sınıf öğrencileri ile 7.sınıf öğrencileri arasında 6.sınıf öğrencileri lehine ve 7.sınıf öğrencileri ile 8.sınıf öğrencileri arasında 8.sınıf öğrencileri lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmektedir. Bu bulgu 6.sınıf ve 8.sınıf öğrencilerinin 7.sınıf öğrencilerine göre daha meraklı olduklarını göstermektedir.

Ortaokul öğrencilerinin Bilimsel olmak alt boyutuna ait puan ortalamaları, sınıf düzeyine anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $\chi^2_{(3)}=10.088$ ,  $p>.05$ ). Gruplar arasındaki bu farklılık, ortaokul öğrencilerinin bilimsel olmak alt boyutuna ait puan ortalamaların 5. sınıf öğrencileri ile 7. sınıf öğrencileri arasında 7. sınıf öğrencileri lehine ve 5. sınıf öğrencileri ile 8. sınıf öğrencileri arasında 8. sınıf öğrencileri lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Bu bulgu 7. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerinin 5. sınıf öğrencilerine göre daha bilimsel yöntemlerle çalışıp, bilimselliği önem verdiklerini göstermektedir.

#### 4.4.3 Anne-Baba Eğitim Durumlarına Göre Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzey Puanları

Ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinin anne eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ait Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.9'da verilmektedir.

**Çizelge 4.9 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerler Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Anne Eğitim Durumuna Göre Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları**

B.D. Ölçeği	Anne Eğitim Durumu	N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$	p	Anlamlı fark
Araştırmacı Olmak	1.İlkokul	713	797.95	9.725	.045*	1-5, 2-5, 3-5
	2.Ortaokul	493	818.99			
	3.Lise	296	802.74			
	4.Üniversite	88	901.86			
	5.Yüksek Lisans	40	989.71			
Yaratıcı Olmak	1.İlkokul	713	760.89	19.000	.001*	1-2, 1-3, 1-4
	2.Ortaokul	493	841.63			
	3.Lise	296	878.83			
	4.Üniversite	88	890.34			
	5.Yüksek Lisans	40	833.68			
Meraklı Olmak	1.İlkokul	713	819.04	5.881	.208	-
	2.Ortaokul	493	799.14			
	3.Lise	296	799.01			
	4.Üniversite	88	924.45			
	5.Yüksek Lisans	40	836.35			
Bilimsel Olmak	1.İlkokul	713	771.99	14.819	.005*	1-2, 1-4
	2.Ortaokul	493	861.72			
	3.Lise	296	809.21			
	4.Üniversite	88	902.65			
	5.Yüksek Lisans	40	876.16			
Eleştirel Olmak	1.İlkokul	713	803.69	5.421	.247	-
	2.Ortaokul	493	849.83			
	3.Lise	296	804.40			
	4.Üniversite	88	746.04			
	5.Yüksek Lisans	40	837.96			
Toplam	1.İlkokul	713	776.28	12.930	.012*	1-2, 1-4, 1-5
	2.Ortaokul	493	837.83			
	3.Lise	296	826.27			
	4.Üniversite	88	919.82			
	5.Yüksek Lisans	40	930.20			

\*p<.05

Çizelge 4.9 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin Meraklı olmak ve Eleştirel olmak alt boyutları puan ortalamalarının, anne eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmektedir ( $\chi^2_{(4)}= 5.881, p>.05$ ;  $\chi^2_{(4)}= 5.421, p>.05$ ).

Ortaokul öğrencilerinin Araştırmacı olmak alt boyut puan ortalamaları, anne eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $\chi^2_{(4)}= 9.725$ ,  $p<.05$ ). Elde edilen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinin Araştırmacı olmak alt boyutuna ait puan ortalamalarının anne eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencileri ile anne eğitim durumu ilkökul, ortaokul ve lise olan ortaokul öğrencileri arasında anne eğitim durumu yüksek lisans olan öğrenciler lehine anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin Yaratıcı olmak alt boyut puan ortalamalarının, anne eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur ( $\chi^2_{(4)}= 19.000$ ,  $p<.05$ ). Ortaokul öğrencilerinin Yaratıcı olmak alt boyutuna ait puan ortalamalarının anne eğitim durumu üniversite olan ortaokul öğrencileri ile anne eğitim durumu ilkökul olan öğrenciler arasında anne eğitim durumu üniversite olan öğrenciler lehine; anne eğitim durumu lise olan öğrenciler ile anne eğitim durumu ilkökul olan öğrenciler arasında anne eğitim durumu lise olan öğrenciler lehine ve anne eğitim durumu ortaokul olan öğrenciler ile anne eğitim durumu ilkökul olan öğrenciler arasında anne eğitim durumu ortaokul olan öğrenciler lehine anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin Bilimsel olmak alt boyut puan ortalamaları, anne eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $\chi^2_{(4)}= 14.819$ ,  $p<.05$ ). Ortaokul öğrencilerinin Bilimsel olmak alt boyutuna ait puan ortalamalarının anne eğitim durumu üniversite olan öğrenciler ile anne eğitim durumu ilkökul olan ortaokul öğrencileri arasında anne eğitim durumu üniversite olan öğrenciler lehine; anne eğitim durumu ortaokul olan öğrenciler ile anne eğitim durumu ilkökul olan öğrenciler arasında anne eğitim durumu ortaokul olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerler ölçeğine ait toplam puan ortalamalarının, anne eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmektedir ( $\chi^2_{(4)}= 12.930$ ,  $p<.05$ ). Elde edilen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, anne eğitim durumu yüksek lisan olan öğrenciler ile anne eğitim durumu ilkökul olan öğrenciler arasında anne eğitim durumu yüksek lisans olan öğrenciler lehine; anne eğitim durumu üniversite olan öğrenciler ile anne eğitim durumu ilkökul olan öğrenciler arasında anne eğitim durumu üniversite olan öğrenciler lehine; anne eğitim durumu ortaokul

olan öğrenciler ile anne eğitim durumu ilkökul olan öğrenciler arasında anne eğitim durumu ortaokul olan öğrenciler lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinin baba eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğine ait Kruskal Wallis H-Testi sonuçları Çizelge 4.10’da verilmektedir.

**Çizelge 4.10 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerler Ölçeğine Ait ve Alt Boyut ve Toplam Puanlarının Baba Eğitim Durumuna Göre Kruskal Wallis H-Testi Sonuçları**

Bilimsel Değerler Ölçeği	Baba Eğitim Durumu	N	Sıra Ortalaması	$\chi^2$	p	Anlamlı fark
<b>Araştırmacı Olmak</b>	1.İlkokul	485	731.36	46.761	.000*	1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-4, 3-5
	2.Ortaokul	492	817.16			
	3.Lise	409	817.69			
	4.Üniversite	191	949.43			
	5.Yüksek Lisans	53	1070.50			
<b>Yaratıcı Olmak</b>	1.İlkokul	485	792.80	8.492	.075	-
	2.Ortaokul	492	793.51			
	3.Lise	409	853.54			
	4.Üniversite	191	867.69			
	5.Yüksek Lisans	53	745.78			
<b>Meraklı Olmak</b>	1.İlkokul	485	682.89	79.549	.000*	1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-4, 3-5
	2.Ortaokul	492	819.68			
	3.Lise	409	859.49			
	4.Üniversite	191	995.64			
	5.Yüksek Lisans	53	1001.48			
<b>Bilimsel Olmak</b>	1.İlkokul	485	725.44	34.454	.000*	1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 2-5, 3-5
	2.Ortaokul	492	823.95			
	3.Lise	409	854.33			
	4.Üniversite	191	885.55			
	5.Yüksek Lisans	53	1009.13			
<b>Eleştirel Olmak</b>	1.İlkokul	485	826.88	4.151	.386	-
	2.Ortaokul	492	825.40			
	3.Lise	409	822.89			
	4.Üniversite	191	765.16			
	5.Yüksek Lisans	53	743.85			
<b>Toplam</b>	1.İlkokul	485	709.83	51.239	.000*	1-2, 1-3, 1-4, 1-5, 2-4, 2-5, 3-4
	2.Ortaokul	492	814.29			
	3.Lise	409	854.57			
	4.Üniversite	191	957.21			
	5.Yüksek Lisans	53	981.56			

\*p<.05

Çizelge 4.10 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin Yaratıcı olmak ve Eleştirel olmak alt boyut puan ortalamaları, baba eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $\chi^2_{(4)}= 8.492, p>.05; \chi^2_{(4)}= 4.151, p>.05$ ).

Ortaokul öğrencilerinin Araştırmacı olmak ve Meraklı olmak alt boyut puan ortalamalarının, baba eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $\chi^2_{(4)}= 46.761, p<.05; \chi^2_{(4)}= 79.549, p<.05$ ). Gruplar arasındaki bu farklılık; baba eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencileri ile baba eğitim durumu ilkokul, ortaokul ve lise olan ortaokul öğrencileri arasında baba eğitim durumu yüksek lisans olan öğrenciler lehine ve ortaokul öğrencilerinin Araştırmacı olmak ve Meraklı olmak alt boyutlarına ait puan ortalamalarının baba eğitim durumu üniversite olan ortaokul öğrencileri ile baba eğitim durumu ilkokul, ortaokul ve lise olan ortaokul öğrencileri arasında baba eğitim durumu üniversite olan öğrenciler lehine anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir. Ayrıca baba eğitim durumu lise olan öğrenciler ile baba eğitim durumu ilkokul olan öğrenciler arasında baba eğitim durumu lise olan öğrenciler lehine; baba eğitim durumu ortaokul olan öğrenciler ile baba eğitim durumu ilkokul olan öğrenciler arasında baba eğitim durumu ortaokul olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık bulunmaktadır.

Ortaokul öğrencilerinin Bilimsel olmak alt boyut puan ortalamalarının, baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $\chi^2_{(4)}= 34.454, p<.05$ ). Gruplar arasındaki bu farklılık; baba eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencileri ile baba eğitim durumu ilkokul, ortaokul ve lise olan öğrenciler arasında baba eğitim durumu yüksek lisans olan öğrenciler lehine; baba eğitim durumu üniversite olan öğrenciler ile baba eğitim durumu ilkokul olan öğrenciler arasında baba eğitim durumu üniversite olan öğrenciler lehine; baba eğitim durumu lise olan öğrenciler ile baba eğitim durumu ilkokul olan öğrenciler arasında baba eğitim durumu lise olan öğrenciler lehine; baba eğitim durumu ortaokul olan öğrenciler ile baba eğitim durumu ilkokul olan öğrenciler arasında baba eğitim durumu ortaokul olanlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir.

Ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerler ölçeğine ait toplam puan ortalamalarının, baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği bulunmuştur ( $\chi^2_{(4)}= 12.930, p<.05$ ). Elde edilen anlamlı farkın hangi gruplar arasında olduğunu tespit etmek için yapılan Mann Whitney-U testi sonuçlarına göre, ortaokul öğrencilerinin Bilimsel Değerler ölçeğine ait toplam puan ortalamalarının baba



eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencileri ile baba eğitim durumu ilkokul ve ortaokul olan öğrenciler arasında baba eğitim durumu yüksek lisans olan öğrenciler lehine ve baba eğitim durumu niversite olan ortaokul öğrencileri ile baba eğitim durumu ilkokul, ortaokul ve lise olan ortaokul öğrencileri arasında baba eğitim durumu niversite olan öğrenciler lehine anlamlı olarak farklılaştığı belirlenmiştir. Ayrıca ortaokul ğrencilerinin Bilimsel Değerler leğine ait toplam puan ortalamalarının baba eğitim durumu ortaokul olan öğrenciler ile baba eğitim durumu ilkokul olan öğrenciler arasında baba eğitim durumu ortaokul olan öğrenciler lehine ve baba eğitim durumu lise olan öğrenciler ile baba eğitim durumu ilkokul olan öğrenciler arasında ise baba eğitim durumu lise olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna varılmıştır.

#### 4.5 Beşinci Alt Probleme Ait Bulgular

Araştırmamın beşinci alt problemi, “Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” şeklinde ifade edilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemek amacıyla yapılan Sperman Brown Sıra Farkları Korelasyonu sonuçları Çizelge 4.11’de verilmektedir.

**Çizelge 4.11 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi İle Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeyleri Arasındaki Korelasyon Sonuçları**

		Bilimsel Değerler Ölçeği Alt Boyutları					Bilimsel Değerler Ölçeği Toplam Puanları	
		1.Araştırmacı Olmak	2.Yaratıcı Olmak	3.Merkali Olmak	4.Bilimsel Olmak	5.Eleştirel Olmak		
FKYİ Ölçeği Alt Boyutları	1. Doğayı Keşfetme	N	1630	1630	1630	1630	1630	1630
		r	.530**	.127**	.385**	.365**	.234**	.522**
		p	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	2. Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme	N	1630	1630	1630	1630	1630	1630
		r	.393**	.179**	.278**	.303**	.195**	.425**
		p	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	3. Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma	N	1630	1630	1630	1630	1630	1630
		r	.461**	.066**	.409**	.295**	.163**	.444**
		p	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	4. Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme	N	1630	1630	1630	1630	1630	1630
		r	.484**	.100**	.398**	.343**	.206**	.489**
		p	.000	.000	.000	.000	.000	.000
	5. Fen Konularını KİA Yardımıyla Takip Etme	N	1630	1630	1630	1630	1630	1630
		r	.467**	.042	.396**	.266**	.138**	.428**
		p	.000	.091	.000	.000	.000	.000
	6.Bireysel İlgi	N	1630	1630	1630	1630	1630	1630
		r	.273**	.101**	.247**	.279**	.103**	.310**
		p	.000	.000	.000	.000	.000	.000
FKYİ Ölçeği Toplam Puanları	N	1630	1630	1630	1630	1630	1630	
	r	.584**	.141**	.458**	.414**	.243**	.588**	
	p	.000	.000	.000	.000	.000	.000	

\*\*p<.001

Çizelge 4.11 incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı Keşfetme” alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Araştırmacı olmak, Meraklı olmak, Bilimsel olmak” alt boyutları ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.530$ ,  $p<.001$ ;  $r=.385$   $p<.001$ ;  $r=.365$   $p<.001$ ;  $r=.522$   $p<.001$ ). Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı Keşfetme” alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Yaratıcı olmak ve Eleştirel olmak” alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.127$   $p<.001$ ;  $r=.234$   $p<.001$ ).

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Araştırmacı olmak ve Bilimsel olmak” alt boyutları ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.393$   $p<.001$ ;  $r=.303$   $p<.001$ ;  $r=.425$   $p<.001$ ). Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Yaratıcı olmak, Meraklı olmak ve Eleştirel olmak” alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.179$   $p<.001$ ;  $r=.278$   $p<.001$ ;  $r=.195$   $p<.001$ ).

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği "Doğayı inceleme-Gözlem Yapma" alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Araştırmacı olmak ve Meraklı olmak” alt boyutları ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.461$   $p<.001$ ;  $r=.409$   $p<.001$ ;  $r=.444$   $p<.001$ ). Fen konularına yönelik ilgi ölçeği "Doğayı inceleme-Gözlem Yapma" alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Yaratıcı olmak, Bilimsel olmak ve Eleştirel olmak” alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.066$   $p<.001$ ;  $r=.295$   $p<.001$ ;  $r=.163$   $p<.001$ ).

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme” alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Araştırmacı olmak, Meraklı olmak, Bilimsel olmak” alt boyutları ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.484$   $p<.001$ ;  $r=.398$   $p<.001$ ;  $r=.343$   $p<.001$ ;  $r=.489$   $p<.001$ ). Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme” alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Yaratıcı olmak ve Eleştirel olmak” alt

boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.100$   $p<.001$ ;  $r=.206$   $p<.001$ ).

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Yaratıcı olmak” alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı görülmektedir ( $r=.042$   $p>.001$ ). Ayrıca ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını KİA Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Araştırmacı olmak, Meraklı olmak” alt boyut puanları ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü; “Bilimsel olmak ve Eleştirel olmak” alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.467$   $p<.001$ ;  $r=.396$   $p<.001$ ;  $r=.428$   $p<.001$ ;  $r=.266$   $p<.001$ ;  $r=.138$   $p<.001$ ).

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Bireysel İlgi” alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.310$   $p<.001$ ). Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Bireysel İlgi” alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği tüm alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.273$   $p<.001$ ;  $r=.101$   $p<.001$ ;  $r=.247$   $p<.001$ ;  $r=.279$   $p<.001$ ;  $r=.103$   $p<.001$ ).

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği toplam puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Araştırmacı olmak, Meraklı olmak, Bilimsel olmak” alt boyutları ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.584$   $p<.001$ ;  $r=.458$   $p<.001$ ;  $r=.414$   $p<.001$ ;  $r=.588$   $p<.001$ ). Fen konularına yönelik ilgi ölçeği toplam puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Yaratıcı olmak ve Eleştirel olmak” alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r=.141$   $p<.001$ ;  $r=.243$   $p<.001$ ).

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu bölümde yapılan çalışma sonuçlarının yorumu ve tartışması yapılmıştır. Bu araştırmanın temel amacı, ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeylerini demografik özellikler açısından incelemek ve fen konularına yönelik ilgi ile bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Belirtilen amaçlar doğrultusunda, elde edilen araştırma bulguları alt problemlere göre aşağıda yer alan başlıklar altında tartışılmaktadır.

### 5.1 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Belirlenmesi

Yapılan çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeğinden aldıkları toplam puanların ortalaması ( $X=83.49$ ) olarak bulunmuştur. Elde edilen bulgu sonucuna göre ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgu ortaokul öğrencilerinin doğayı keşfetme, sebep-sonuç ilişkileri ile keşfetme, doğayı inceleme, gözlem yapma, fen konularını günlük hayatla ilişkilendirme, fen konularını kitle iletişim araçları yardımıyla takip etme ve bireysel ilgi gibi konulardaki ilgilerinin orta düzeyde olduğunu göstermektedir.

Elde edilen bulgular sonucunda ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur. Bu sonuç Özarlan (2019) “Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Sınıf Etkinlikleri Algı ve Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi” adlı yaptığı çalışma ile benzerlik göstermektedir. Özarlan (2019) 6-8. sınıf öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi düzeylerini incelemiş ve öğrencilerin fen konularına yönelik ilgi düzeylerinin orta düzeyde olduğu sonucunu elde etmiştir. Öğrencilerin fen konularına yönelik ilgi düzeylerinin orta düzeyde olmasının nedeni öğretmenlerin kazanımları yetiştirme amacıyla düz anlatım tekniği kullanmaları, deney ve etkinliklere çok az yer vermeleri, öğrencinin yaparak yaşayarak öğrenmesine fazla olanak sağlanmaması olabilir. Fen bilimleri dersi uygulama yönünden çok zengin konular içermektedir. Fakat merkezi sınavlar sebebiyle 8.sınıflara daha çok düz anlatım ile dersi kısa sürede işleyip fazla miktarda soru çözmeye zaman ayrıldığı için deney ve etkinliklere yer vermek mümkün olmamaktadır. Bu nedenle öğrencilerin fen konularına olan ilgilerinin azaldığı söylenebilir.

Literatürü incelediğimizde fen konularına yönelik ilgi düzeyini araştıran çalışmalarda elde ettiğimiz bulgudan farklı olarak öğrencilerin fen konularına yönelik ilgi düzeylerinin yüksek olduğu sonucuna rastlanmaktadır (Gibson ve Chase, 2002; Çepni, Küçük ve Ayvacı, 2004; Yaman ve Öner, 2006; Laçın Şimşek, 2007; Eke, 2010; Emre, 2012; Yıldırım ve Köklükaya, 2016). Bu farklılığın sebebi araştırmada seçilen evren ve örneklemin farklı bölgelerde olması ve araştırmaların farklı zamanlarda yapılması olabilir.

Fen konularına yönelik ilginin artırılması, öğrencilerin fen bilimleri, biyoloji, kimya ve fizik gibi derslerdeki konuları daha iyi anlamasına, fen konularını öğrenmedeki motivasyonunun artmasına, konuyu merak edip güdülenmesine sebep olabilir ve ilgili derslerdeki akademik başarısının arttırmasını destekleyebilir (Erten, 2004).

## **5.2 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Durumlarının Belirlenmesi**

Araştırmada ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerler ölçeğinden elde ettikleri toplam puanların ortalaması ( $X=65.66$ ) olarak belirlenmiştir. Yapılan çalışma sonucunda elde edilen bu ortalama ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerler çerçevesinde araştırmacı olmak, yaratıcı olmak, meraklı olmak, bilimsel olmak ve eleştirel olmak alt boyutlarını içeren bilimsel değerlere ulaşma düzeyinin orta düzeye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmadan elde edilen bu bulgu Küçükşen ve Budak (2017) tarafından yapılan “Lise Öğrencilerinin Sosyal Değer Tercihlerinin Küresel Sosyal Sorumluluk Düzeyine Etkisi” adlı çalışma ile benzerlik göstermektedir. Küçükşen ve Budak (2017), öğrencilerin bilimsel değerler alt boyutuna ait puan ortalamalarının orta düzeyde olduğunu belirlemişlerdir.

Elde edilen sonuca göre, bilimsel değerlere ulaşma düzeyinin orta düzeyde olması fen öğretimi programında bilimsel değerlere sınırlı yer verilmesi, öğrencilerin sınav odaklı eğitime tabii tutularak bilimsel süreç becerilerini kazanmada yetersiz olunması, öğrencilerin merak edip, araştıran, keşfeden bireyler olarak yetiştirilememesi bunun yerine bilgi odaklı eğitime önem verilmesi olabilir.

Ayrıca Akbaş (2004) “Türk Milli Eğitim Sisteminin Duyuşsal Amaçlarının İlköğretim II. Kademedeki Gerçekleşme Derecesinin Değerlendirilmesi” adlı

çalışmasında öğretmenlerin bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinin, 8.sınıf öğrencilerin bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinden daha düşük olduğu sonucuna ulaşmıştır.

### **5.3 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi**

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgilerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi, fen bilimleri, biyoloji, kimya, fizik dersindeki başarılarını arttırmada ve bireylerin çevreye yönelik olumlu davranışların kazandırılmasında, çevre sorunlarının çözümlerinde oldukça önemlidir. Bu sebeple, çalışmada ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeğinden aldıkları puanlar; cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim durumu değişkenlerine göre incelenmiştir.

#### **5.3.1 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Cinsiyet Açısından İncelenmesi**

Ortaokul öğrencilerinin cinsiyet açısından fen konularına yönelik ilgi ölçeği alt boyut ve toplam puanları incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme” alt boyut ve toplam puanlarının cinsiyet açısından anlamlı bir farklılık göstermediği; fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı Keşfetme, Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme, Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma, Fen Konularını KİA Yardımıyla Takip Etme ve Bireysel İlgi” alt boyut puanlarının cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Fen konularına yönelik ilgi ölçeğine ait “Doğayı Keşfetme, Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyut puanlarındaki farklılaşmanın kız öğrenciler lehine; “Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma, Fen Konularını KİA Yardımıyla Takip Etme ve Bireysel İlgi” alt boyut puanlarındaki farklılaşmanın erkek öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Fen konularına yönelik ilginin cinsiyet değişkeni açısından farklılaşması toplumsal cinsiyet rollerinin günlük hayata yansımaları olabilir. Konudan konuya ilgi düzeylerinin farklılaşması bu sonucu net bir şekilde desteklemektedir. Erten (2008) yaptığı çalışmada 8. sınıf erkek öğrencilerin insan vücudu ve organlara olan ilgisinin kız öğrencilerden daha yüksek olduğunu ve insan sağlığı, beslenme gibi konularda

ise kız öğrencilerin erkek öğrencilerinden daha yüksek ilgi düzeyine sahip olduklarını saptamıştır.

Fen konularına yönelik ilgi ölçeğine ait 1. alt boyut içeriği olan doğayı keşfetme ve 2. alt boyut içeriği olan sebep-sonuç ilişkileri ile keşfetme konularında kız öğrencilerin erkek öğrencilere oranla ilgilerinin daha fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Literatür incelendiğinde fen konularına yönelik ilginin cinsiyet değişkeni açısından incelemesi yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, Erten (2008) çalışmasında, kız ve erkek öğrencilerin ilgilerinin konudan konuya değiştiği sonucuna ulaşmıştır. 8. sınıf kız öğrencilerinin insan sağlığı ve beslenmesi konusuna ilgi düzeyinin erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Emre (2012) tarafından yapılan çalışmada ise, ilköğretim öğrencilerinin bitki ve hayvanlara yönelik ilgileri incelenmiştir. Araştırma sonucunda kız öğrencilerin bitki ve hayvanlara yönelik ilgilerinin erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Kendirli (2017) yaptığı çalışmada fen dersine yönelik ilgi düzeylerini cinsiyet açısından incelediğinde kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha yüksek ilgiye sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Özarslan (2019) çalışmasında 6-8. sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersi sınıf etkinlikleri algı ve fen konularına yönelik ilgi düzeylerini farklı değişkenler açısından incelemiştir. Yapılan araştırma sonucunda fen konularına yönelik ilgi ölçeği puanlarının kız öğrenciler lehine farklılaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Literatürde yer alan araştırma sonuçları, kız öğrencilerin insan sağlığı, beslenme ve daha çok biyoloji konularına ilgilerinin erkek öğrencilerin ilgilerinden daha fazla olduğunu göstermektedir (Erten, 2008; Emre, 2012). Öğrencilerin fen konularına yönelik ilgilerini, cinsiyet değişkeni önemli düzeyde etkilemektedir.

Fen konularına yönelik ilgi ölçeğine ait 3. alt boyut içeriği olan doğayı inceleme ve gözlem yapma, 5. alt boyut içeriği olan fen konularını kitle iletişim araçları yardımıyla takip etme ve 6. alt boyut içeriği olan bireysel ilgi konularında erkek öğrencilerin ilgi düzeyi kız öğrencilerin ilgi düzeyinden daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Elde edilen bulgu, literatürdeki çalışmalarla benzerlik göstermektedir. Berube (2000) çalışmasında, erkek öğrencilerin fen ve matematiğe olan ilgisinin kız öğrencilerden daha yüksek seviyede olduğu sonucuna ulaşmıştır. Holstermann ve Bögeholz (2007) tarafından yapılan çalışma sonucunda erkek öğrencilerin fiziğe ve



teknolojiye olan ilgileri kız öğrencilerden daha fazla olduğu belirtilmiştir. Erten (2008) çalışmasında, kız ve erkek öğrencilerin ilgilerinin konudan konuya değiştiği sonucuna ulaşmıştır. 8. sınıf erkek öğrencilerinin insan vücudu ve organlara olan ilgisinin kız öğrencilerden daha yüksek olduğu saptanmıştır. Yıldırım ve Köklükaya (2016) tarafından “İlk ve Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Belirlenmesi” adlı çalışma sonucunda erkek öğrencilerin fen konularına yönelik ilgi ölçeği puan ortalamalarının kız öğrencilerin puan ortalamalarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Cengiz (2019) yaptığı çalışma sonucunda, dördüncü sınıf erkek öğrencilerin fen motivasyonu ortalama puanlarının kız öğrencilerden yüksek olduğunu belirlemiştir. Fen motivasyonu yüksek olan dördüncü sınıf erkek öğrencilerinin fen konularına yönelik olan ilgilerinin de yüksek olduğu düşünülmektedir. Akkuş (2020) “Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Kariyer Yönelimleri, Motivasyonları, Öz-Yeterlilikleri, Algılanan Destek Düzeyleri ve Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi” adlı çalışması sonucunda, erkek öğrencilerin fene yönelik ilgilerinin yüksek olduğu düşünülerek fen kariyer yönelimlerinin kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

### **5.3.2 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Açısından İncelenmesi**

Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeyi açısından fen konularına yönelik ilgi ölçeği alt boyut ve toplam puanları incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde; fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyutu hariç tüm alt boyut ve toplam puanlarının sınıf düzeyi değişkenine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

Araştırma sonucunda tespit edilen farklılaşmanın, 5. sınıf öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı Keşfetme, Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma ve Bireysel İlgi” alt boyutları ve toplam puan ortalamaları ile 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları arasında 5. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. 4. alt boyut içeriği olan “fen konularını günlük hayatla ilişkilendirme” konusunda 5. sınıf öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği 4. alt boyut puan ortalamaları ile 6. sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları arasında 5. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 7. sınıf öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme” alt boyut puan ortalamaları ile 6. ve 8. sınıf

öğrencilerinin puan ortalamaları arasında 7. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. 5. alt boyut içeriği olan “fen konularını kitle iletişim araçları yardımıyla takip etme” konusunda 5. sınıf öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği 5. alt boyut puan ortalamaları ile 6. ve 8. sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları arasında 5. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 7. sınıf öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını Kitle İletişim Araçları Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puan ortalamaları ile 6. sınıf öğrencilerinin puan ortalamaları arasında 7. sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir.

İlgili literatür incelendiğinde fen konularına yönelik ilgi düzeylerini sınıf düzeyi değişkeni açısından inceleyen sınırlı sayıda çalışmaya rastlanmaktadır. Erten (2008) “İlk ve Ortaöğretim Öğrencilerinin İnsan Biyolojisi Konularına Yönelik İlgileri” adlı çalışmasında 5. sınıf düzeyinden 10. sınıf düzeyine gidildikçe insan biyolojisine yönelik ilgi düzeyinin değişmediğini, diğer biyoloji konularına yönelik ilginin ise sınıf düzeyi arttıkça azaldığı sonucuna ulaşmıştır. Yenice, Saydam ve Telli (2012) “İlköğretim Öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarını Etkileyen Faktörlerin Belirlenmesi” adlı çalışmada 6. sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonunun 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma sonucunda elde edilen bulgulara göre sınıf seviyesi yükseldikçe fen öğrenmeye yönelik motivasyonun azaldığı tespit edilmiştir. Emre (2012) çalışmasında, sınıf düzeyinin öğrencilerin bitkilere ilgisini büyük ölçüde, hayvanlara ilgisini orta ölçüde etkilediği ve sınıf düzeyi arttıkça ilginin azaldığı sonucunu elde etmiştir. Yıldırım ve Köklükaya (2016) çalışmasında, fen konularına yönelik ilginin sınıf düzeyine göre anlamlı olarak farklılaştığı sonucuna ulaşmıştır.

Elde edilen bulgulardan farklı olarak Özarslan (2019) yaptığı çalışmada öğrencilerin sınıf düzeyine göre fen konularına yönelik ilgilerinin değişmediği sonucuna ulaşmıştır.

Öğrencilerin sınıf düzeyi arttıkça fen konularına olan ilgi düzeylerinin de artması ile ilerleyen süreçte fen konularına, bilime ilgi duymaları beklenebilir. İlgi düzeyleri artan öğrenciler fen ile ilgili alanlara yönelip bilimsel çalışmalar yaparak bilime, eğitime birçok katkı sağlayabilirler. Birçok bilim insanının hayat süreci incelendiğinde küçük yaşlardan itibaren araştırmacı, meraklı, keşfetme isteği olan ve çevresindeki olayları merak edip araştırmacı yapıya sahip oldukları görülmektedir. Geleceğin bilim insanlarını yetiştiren bugünün eğitimcileridir. Bu

sebeple her öğrencinin özel ve değerli olduğunu düşünerek derslerde fen konularına olan ilgilerini arttırıcı etkinliklere yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

### **5.3.3 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgî Düzeylerinin Anne-Baba Eğitim Durumu Değişkenine Göre İncelenmesi**

Ortaokul öğrencilerinin anne-baba eğitim durumları açısından fen konularına yönelik ilgi düzeyleri, alt boyut ve toplam puanlar ele alınarak incelenmiştir. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre, ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı Keşfetme, Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma, Fen Konularını KİA Yardımıyla Takip Etme ve Bireysel İlgî” alt boyutları ve toplam puan ortalamalarının, anne eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebep-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme ve Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme” alt boyutlarına ait puan ortalamalarının, anne eğitim durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucu elde edilmiştir. Bu farklılaşmanın; 2. alt boyut içeriği olan “sebep-sonuç ilişkileri ile keşfetme” alt boyutuna ait puan ortalamalarının, anne eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencilerinin, anne eğitim durumu ilkökul, ortaokul ve lise olan ortaokul öğrencileri arasında, anne eğitim durumu yüksek lisans olanlar lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği 4. alt boyut içeriği olan “fen konularını günlük hayatla ilişkilendirme” alt boyutuna ait puan ortalamalarının, anne eğitim durumu yüksek lisans olan ortaokul öğrencileri ile anne eğitim durumu lise olan öğrenciler arasında anne eğitim durumu yüksek lisans olan öğrenciler lehine ve anne eğitim durumu üniversite olan öğrenciler ile anne eğitim durumu lise olan öğrenciler arasında, anne eğitim durumu üniversite olanlar lehine anlamlı bir farklılık olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anne eğitim durumu çocukların hayata dair tutumlarını, ilgi duydukları konuları, öğrenim gördükleri dersleri günlük hayat ile ilişkilendirmeleri açısından oldukça önemlidir. Anne eğitim düzeyi arttıkça çocuklarının da fen konuları içerisinde yer alan sebep-sonuç ilişkileri ile keşfetme, fen konularını günlük hayatla ilişkilendirme gibi alt konulara olan ilgilerinin daha fazla olması beklenmektedir.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgular incelendiğinde, ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği tüm alt boyutlar ve toplam puan ortalamalarının, baba eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu farklılaşma baba eğitim durumu attıkça ortaokul öğrencilerinin de fen konularına yönelik ilgi düzeylerinin arttığı gözlemlenmiştir. Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi düzeylerinin; öğrencilerin baba eğitim durumunun anne eğitim durumundan daha fazla etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Çocukların gün içerisinde anne ile geçirdikleri zaman daha fazla olduğu göz önüne alınırsa baba eğitim durumlarının etkisi dikkat çekmektedir. Öğrencilerin fen konularına yönelik ilgileri için baba rolünün daha fazla etkili olduğu görülmektedir.

İlgili literatür incelendiğinde, fen konularına yönelik ilgi düzeylerini anne-baba eğitim durumu değişkeni açısından inceleyen bir çalışmaya rastlanılamamıştır.

#### **5.4 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeylerinin Demografik Özellikler Açısından İncelenmesi**

Ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlere ulaşma düzeylerini etkileyen faktörlerin belirlenmesi, değerler eğitimi, bilimsel etik, bilimsel süreç becerileri ve 21.yüzyıl becerileri gibi birçok konuda oldukça önemlidir. Bu sebeple, çalışmada ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerler ölçeğinden aldıkları puanlar; cinsiyet, sınıf düzeyi, anne-baba eğitim durumu değişkenlerine göre incelenmiştir.

##### **5.4.1 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeylerinin Cinsiyet Değişkeni Açısından İncelenmesi**

Ortaokul öğrencilerinin cinsiyet değişkeni açısından bilimsel değerler ölçeği alt boyut ve toplam puanları incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerler ölçeği tüm alt boyut ve toplam puanlarının, cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır.

Bu sonucuna göre bilimsel değerlerin cinsiyet değişkeni ile ilişkisinin olmadığı, cinsiyete göre bireylerde bilimsel değer kazanımının farklılaşmadığı söylenebilir. Bilimsel değer alt boyutları olan araştırmacı, meraklı, yaratıcı, bilimsel ve eleştirel olmak değerlerinin tüm bireyler tarafından kazanılması beklenmektedir.

Literatür incelendiğinde bilimsel değerlere ulaşma düzeylerini cinsiyet açısından inceleyen sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Benzer sonuçlar elde eden çalışmalara rastlanmaktadır. Yapıcı ve Zengin (2003) tarafından yapılan çalışmada cinsiyete göre değer tercih sıralamasının bilimsel değerler alt boyutunda anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Yine benzer şekilde, Akbaş (2004) tarafından yapılan “Türk Milli Eğitim Sisteminin Duyuşsal Amaçlarının İlköğretim II. Kademedeki Gerçekleşme Derecesinin Değerlendirilmesi” adlı çalışmada bilimsel değerlere ait puan ortalamalarında cinsiyete göre anlamlı bir farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sarı (2005) “Öğretmen Adaylarının Değer Tercihleri: Giresun Eğitim Fakültesi Örneği” adlı çalışmada, bilimsel değerlerin erkek ve kadın öğretmen adayları için farklı değer tercihi oluşturmadığı sonucuna ulaşmıştır. Öğretmen adaylarının aynı dönemde öğrenim görmeleri ve bilimsel değerlerin cinsiyet ile ilişkisinin az olması bu sonucun sebeplerinden olabilir. Küçükşen ve Budak (2017) yaptığı çalışmada lise öğrencilerinin çok boyutlu sosyal değerler ölçeği bilimsel değerler alt boyutunun cinsiyet değişkeni açısından incelenmesi sonucunda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılaşma gözlenmediği sonucuna ulaşmıştır.

#### **5.4.2 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeylerinin Sınıf Düzeyi Değişkeni Açısından İncelenmesi**

Ortaokul öğrencilerinin sınıf düzeyi değişkeni açısından bilimsel değerler ölçeği alt boyut ve toplam puanlar incelenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre, ortaokul öğrencilerinin Yaratıcı olmak ve Bilimsel olmak alt boyutları hariç tüm alt boyut ve toplam puan ortalamalarının, sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği sonucuna varılmıştır.

Ortaokul öğrencilerinin Meraklı olmak alt boyutuna ait puan ortalamaların 6. sınıf öğrencileri ile 7. sınıf öğrencileri arasında 6. sınıf öğrencileri lehine ve 7. sınıf öğrencileri ile 8. sınıf öğrencileri arasında 8. sınıf öğrencileri lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Bu bulgu 6. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerinin 7. sınıf öğrencilerine göre daha meraklı olduklarını göstermektedir. Ortaokul öğrencilerinin Bilimsel olmak alt boyutuna ait puan ortalamaların 5. sınıf öğrencileri ile 7. sınıf öğrencileri arasında 7. sınıf öğrencileri lehine ve 5. sınıf öğrencileri ile 8. sınıf öğrencileri arasında 8. sınıf öğrencileri lehine anlamlı olarak farklılaştığı tespit edilmiştir. Bu bulgu 7. sınıf ve 8. sınıf öğrencilerinin 5. sınıf öğrencilerine göre daha bilimsel yöntemlerle çalışıp, bilimselliğe önem verdiklerini göstermektedir.

Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde sınıf düzeyi değişkeninin bilimsel değerlere ulaşma düzeyinde toplam puan ortalamaları üzerinde etkisinin olmadığı tespit edilmiştir. Fakat bilimsel değerler ölçeği alt boyut puanları incelendiğinde Yaratıcı olmak alt boyut puanları 7. sınıf öğrencileri lehine ve Bilimsel olmak alt boyut puanları 7. ve 8. sınıf öğrencileri lehine farklılaştığı görülmüştür.

7. sınıf öğrencileri 6. ve 8. sınıf öğrencilerinden daha fazla yaratıcı olma değerlerine sahip olmaktadır. 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerini tam anlamıyla kavrayıp derslerde ve günlük hayatta kazanım sağladıkları değerler içerisinde yaratıcı olmak değerine yer vermeleri oldukça önemlidir. Fen bilimleri dersi gibi birçok derste akademik başarının sağlanabilmesi için yaratıcı olmak oldukça önemlidir. 8. sınıfta öğrenim görmekte olan öğrencilerin daha çok sınava odaklı çalışmaları sebebiyle yaratıcı olmak değerine ait puanlarında düşüş görülmektedir. Bu düşüşü sınav kaygısı, ergenliğin etkisi gibi birçok konu etkileyebilir. Aktepe ve Yalçınkaya (2016) yaptığı çalışmada 8. sınıf öğrencilerinin 5., 6. ve 7. sınıf öğrencilerine göre çevreyi insan ile ilişkilendirme değerlerine ulaşma konusunda daha düşük düzeye sahip olduğunu belirtmektedir.

7. ve 8. sınıf öğrencilerinin bilimsel olmak alt boyut puanlarının 6. sınıf öğrencilerinden daha yüksek olmasının nedeni öğrencilerin belirli eğitim seviyesini tamamladıktan sonra bilimsel olmak değerlerini kazanması olabilir. Karşılaşılan probleme çözüm yolu ararken bilimden ve teknolojiden yararlanmayı öğrenme, bu süreçte bilimsel süreç becerilerini etkin olarak kullanma, öğrencilerin bilimsel değerlere hayatlarında yer verdiklerini göstermektedir. Fen bilimleri öğretim programında yer alan amaçlar doğrultusunda öğretmenlerin ders işlerken tüm sınıf kademelerinde bilimsel olmak değerlerini örtük veya açık bir şekilde işlemesi öğrencilerin bilimsel değerleri kazanma sürecinde önemli etkisi olacağı düşünülmektedir.

#### **5.4.3 Ortaokul Öğrencilerinin Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeylerinin Anne-Baba Eğitim Durumu Değişkeni Açısından İncelenmesi**

Ortaokul öğrencilerinin anne-baba eğitim durumu değişkeni açısından bilimsel değerler ölçeği alt boyut ve toplam puanlar incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre ortaokul öğrencilerinin Meraklı olmak ve Eleştirel olmak alt boyutlarına ait puan ortalamalarının, anne eğitim durumuna göre, Yaratıcı olmak ve Eleştirel olmak alt

boyutlarına ait puan ortalamalarının, baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Araştırmadan elde edilen bulgular incelendiğinde, Araştırmacı olmak, Yaratıcı olmak, Bilimsel olmak ve toplam puan ortalamalarının anne eğitim durumuna göre, Araştırmacı olmak, Meraklı olmak, Bilimsel olmak ve toplam puan ortalamalarının ise baba eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Anne ve baba eğitim düzeyi arttıkça ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinin de arttığı gözlemlenmektedir. İlgili literatür incelendiğinde ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinin anne-baba eğitim durumu değişkenine göre incelendiği sınırlı sayıda çalışmaya rastlanılmaktadır. Ancak birçok değeri ele alan ve bu değerlerin tamamı için anne-baba eğitim durumunun etkisini inceleyen çalışmalar mevcuttur. Değerler eğitimi sürecinde aile rolü oldukça önemlidir. Aile toplumların en küçük yapı taşı görevi görmektedir. Değer kazanımlarının sağlanacağı ilk yer ailedir (Yaman, 2012). Bireylerin değer eğitimleri ailede başlamaktadır. Değer eğitimi konusunda ailenin etkisi okullardan daha fazladır (Aktepe ve Yalçınkaya, 2016). Anne ve babanın çocuklara değerler kazandırabilmesi için gerekli değerlere öncelikle kendileri sahip olmalıdırlar. Çocuklar anne ve babalarının olaylar karşısındaki tutum ve davranışlarını her an izlemekte ve ebeveynlerini kendilerine rol model almaktadırlar. Ailede görülen olumlu veya olumsuz tüm davranışlar ileriki yaşlarda sergilenecek davranışların temelini oluşturmaktadır. Çocukların kişiliklerinin oluşması; tutum ve tavırları anne ve babanın aktaracağı değerler ile birebir ilişkilidir. Bu bağlamda anne ve babanın eğitim düzeyinin yüksek olması durumunda çocuklarına verecekleri değerler eğitiminde de daha başarılı sonuçlar elde edileceği düşünülmektedir. Öğrencilerin değer sıralamasının anne ve baba eğitim düzeyi etkilemektedir (Sağlam, 2010). İşcan (2007) yaptığı çalışmada öğrencilerin duyuşsal davranışlar sergilemesinde anne-baba eğitim durumunun etkisinden bahsetmektedir. Dini değerler, Siyasi değerler, Ekonomik değerler toplumun da etkisiyle belirli zaman içerisinde kazanılabilir. Fakat bilimsel değerleri kazanma eğitim ile bağdaşmaktadır. Eğitim düzeyinin artması ile bilimsel değerlere ulaşma daha kolay olmaktadır. Herdem (2016)'in yaptığı çalışmada anne ve baba eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin değer kazanımlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak değer kazanımlarında anne-baba eğitim durumunun etkisi olmadığı sonucuna ulaşan çalışmalara da rastlanılmaktadır (Aktepe ve Yalçınkaya, 2016; Coşkun ve Yıldırım, 2009; Genç ve Kalafat, 2008; Yazıcı, 2011). Çalışkan ve

Sağlam (2012) tarafından yapılan çalışmada ise öğrencilerin anne eğitim durumuna göre değer kazanımlarında farklılık görüldüğü, baba eğitim durumuna göre bir farklılık olmadığı belirtilmektedir.

### **5.5 Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgileri İle Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeyleri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi**

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi alt boyut ve toplam puanları ile bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkinin var olup olmadığını belirlemek için yapılan korelasyon analizi sonucunda; Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı Keşfetme, Fen Konularını Günlük Hayatla İlişkilendirme” alt boyut ve toplam puanları ile Bilimsel değerler ölçeği “Araştırmacı olmak, Meraklı olmak, Bilimsel olmak” alt boyutları ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü; “Yaratıcı olmak ve Eleştirel olmak” alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Doğayı keşfetme, fen konularını günlük hayatla ilişkilendirme ve fen konularına yönelik ilginin var olabilme koşulları içerisinde araştırmacı, meraklı ve bilimsel olmak önemli rol oynamaktadır. Bireyin doğayı keşfedebilmesi için meraklı ve araştırmacı olmak değerlerine sahip olması beklenmektedir. Fen konularına yönelik ilgi ile yaratıcı ve eleştirel olmak alt boyutları arasında düşük düzeyde ilişkinin nedeni öğretim programlarında yaratıcı ve eleştirel olmak değerlerine daha az yer verilmesi olabilir. Öğrencilerin yaratıcı olmak ve eleştirel olmak değerlerine ulaşma düzeylerinin artırılması için bu değerlere öğretim programlarında daha fazla yer verilmesi düşünülebilir.

Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Sebeup-Sonuç İlişkileri ile Keşfetme” alt boyut puanları ile Bilimsel değerler ölçeği “Araştırmacı olmak, Bilimsel olmak” alt boyutları ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü; “Yaratıcı olmak, Meraklı olmak ve Eleştirel olmak” alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Sebeup-sonuç ilişkileri ile keşfetme sürecinde öğrencilerin araştırmacı ve bilimsel olmaları öngörülebilir değerler içerisinde yer almaktadır. Birey bir olay veya olguyu keşfetme aşamasında sebeup-sonuç ilişkisini oluşturabilmesi için araştırmacı ve bilimsel olmak değerlerinden yararlanabilir.

Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Doğayı İnceleme-Gözlem Yapma” alt boyut puanları ile Bilimsel değerler ölçeği “Araştırmacı olmak, Meraklı olmak” alt



boyutları ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü; “Yaratıcı olmak, Bilimsel olmak ve Eleştirel olmak” alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Fen konuları içerisinde yer alan doğayı inceleme ve gözlem yapma gibi konuların öğrencilerin öğrenmesi aşamasında bilimsel değerler ile bütünleştirici programlara yer verilmesi gerekmektedir. Değerler eğitiminin derslerden arındırılarak sağlanması yerine dersler ile bütünleştirilerek öğrencilere aktarılması daha başarılı sonuçlar elde etmeyi sağlayabilir (Şentürk, 2019).

Fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını KİA Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puanları ile Bilimsel değerler ölçeği “Yaratıcı olmak” alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Fen Konularını KİA Yardımıyla Takip Etme” alt boyut puanları ile Bilimsel değerler ölçeği “Araştırmacı olmak, Meraklı olmak” alt boyut puanları ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü; “Bilimsel olmak ve Eleştirel olmak” alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki tespit edilmiştir. “Fen Konularını KİA Yardımıyla Takip Etme” alt boyut içeriği olan fen konularını kitle iletişim araçları yardımıyla takip etme aşamasında yaratıcılık değeri arasında ilişkinin olmaması beklenen bir sonuçtur. Birey fen konularını kitle iletişim araçları ile takip ederken yaratıcı olmayabilir. Bu süreçte bireyin araştırmacı ve meraklı olması beklenmektedir. İnternet, televizyon, gazete, dergi gibi kitle iletişim araçlarından fen konularını takip etmek, güncel konuları araştırmak akademik başarıyı da etkilemektedir (Çengelci, Hancı ve Karaduman, 2013; Şentürk, 2019). Bu konuda benzer sonuçlara ulaşan Ünlüer (2008) gazete gibi kitle iletişim araçlarının öğretim sürecini ve derslere yönelik tutumları olumlu etkilediğini vurgulamıştır.

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği “Bireysel İlgi” alt boyut puanları ile bilimsel değerler ölçeği toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü; bilimsel değerler ölçeği tüm alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. “Bireysel İlgi” alt boyut içeriği olan bireysel ilgi ile bilimsel değerler arasında orta düzeyde pozitif yönlü ilişkinin varlığı araştırmaya katılan ortaokul öğrencilerinin bilimsel değerlere olan ilgileri ile paralellik göstermektedir. Bireyin kişisel ilgileri değer kazanımlarını etkilemektedir (Dilmaç, 2007; İşcan, 2007; Kunduroğlu, 2010). Öğrenciler ilgi

duydıkları konularda daha meraklı ve öğrenmeye açık olmaktadır (Kumarassamy ve Koh, 2017).

Ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgi ölçeği toplam puanları ile bilimsel değerler ölçeği “Araştırmacı olmak, Meraklı olmak, Bilimsel olmak” alt boyutları ve toplam puanları arasında orta düzeyde, pozitif yönlü “Yaratıcı olmak ve Eleştirel olmak” alt boyut puanları arasında ise düşük düzeyde, pozitif yönlü ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Fen konularına yönelik ilgi ile bilimsel değerler arasındaki ilişki incelendiğinde öğrenciler için değerler eğitiminin derslerden ayrı düşünülmemesi, birçok ders ile entegre edilerek öğrencilere kazandırılmasının başarılı olacağı düşünülmektedir. Bilimsel değerler de fen konularının özünde yer aldığı göz önüne alınırsa öğrencilere bu değerleri aktarma, kazandırma ve öğrencilerin değerleri gerçekleştirme süreci daha kolay olabilir. Bu bağlamda fen bilimleri dersi ile bütünleştirilmiş değerler eğitimi içeren etkinliklerin oluşturulmasının akademik başarı ve değerler eğitimi sürecini olumlu etkileyeceği öngörülmektedir (Şentürk, 2019; Herdem, 2016; Kunduroğlu, 2010). Laçın Şimşek (2007) yaptığı çalışmada fen bilimleri dersi öğretim programında değerler eğitime gerekli önemin verilmediğini ve programda yer alan değerlerin yetersiz olduğunu belirtmektedir. Ayrıca Artvinli ve Bayar (2018), 2017 fen bilimleri dersi öğretim programını incelediğinde programda yer alması gereken değerlerin açık bir şekilde belirtilmediği sonucuna ulaşmıştır.

Okullarda fen eğitimi alan öğrencilerin bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinin yüksek olması beklenmektedir. Öğrencilere bilimsel değerleri kazandırmada en önemli rol öğretmenlere düşmektedir. Öğretmenler bilimsel değerleri kazandırmada bu değerleri içeren etkinlik, oyun, drama, tiyatro, örnek olay, video gibi dersi zenginleştirecek yöntem ve tekniklerden yararlanabilir (Yaman, Tungaç ve İncebacak, 2019). Fen bilimleri öğretmenlerinin araştırmacı, meraklı, yaratıcı, bilimsel ve eleştirel değerlere sahip öğrenciler yetiştirmesi; fen bilimleri dersindeki akademik başarının ve öğrenmelerdeki kalıcılığın artması için en önemli amaçlardandır. Bilimsel değerlere sahip öğrencilerin fen konularına yönelik ilgilerinin artması, sayısal derslerde de başarılarının artacağını gösterebilir. Aileden sonra öğretmenlerini rol model olarak gören öğrencilerin değerleri kazanabilme sürecinde öğretmenlerin de belirtilen değerlere sahip olması gerekmektedir (Kurtdede Fidan, 2009). Fen bilimleri dersi değer kazanımı sürecinde öğrencilerin hazır bulunuşluklarının yetersiz olması, sınav kaygılarının yüksek olması ve zaman yetersizliği gibi sebeplerden dolayı başarılı bir şekilde sonuçlanamamaktadır

(Şentürk, 2019). Alan yazına bakıldığında, Türkiye’de ortaokul öğrencilerinin fen konularına yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeyleri arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanılmamaktadır. Dolayısıyla, yapılan araştırmanın özgün bir çalışma olduğu ve literatüre bu noktada katkı sağlayacağı söylenebilir.

Fen konularına yönelik ilgi ve bilimsel değerlere ulaşma düzeyi konusunda çalışma yapmak isteyen araştırmacılara ilişkin önerilere aşağıda yer verilmiştir.

- Değerler eğitimi sözel dersler dışında fen bilimleri, matematik gibi sayısal derslerle de bütünleştiren programlar oluşturulması önerilebilir.
- Fen konularına yönelik ilgi düzeyinin en düşük 8.sınıf düzeyinde olduğu göz önüne alınırsa; sınav kaygısı ve zamanın kısıtlı olması gibi düşüncelerden öğrencileri uzaklaştırmak için fen bilimleri derslerinde ilgi ve motivasyonlarını arttıracak etkinliklerle dersleri işlemek öğrencilerin fen konularına yönelik ilgilerinin ve akademik başarılarının artmasını sağlayabilir.
- Fen konularına yönelik ilginin cinsiyet değişkeni açısından farklılaşması toplumsal cinsiyet rollerinin hayattaki yansımalarından kaynaklanabilir. Bu yansımaların en aza indirilmesi için kız ve erkek öğrencilerin benzer konulara ilgilerini arttırılması önerilebilir.
- Fen bilimleri dersinde kullanılacak etkinliklerde öğrencilerin yaşantıları ile doğrudan ilişki kurabildikleri ve günlük yaşamlarında uygulayabildikleri konulara yer verilmesi de öğrencilerin fen konularına ilgisini artırabilir.
- Öğrencilerin bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinin orta düzeyden yüksek düzeye çıkarmak için bu değerlerin doğrudan aktarımı yerine öğrencilerin değerleri içselleştirmeleri sağlanabilir.
- Fen bilimleri dersi öğretim programında bilimsel değerler açık bir şekilde ifade edilerek, ders kitaplarında bilimsel değerleri kazandırmayı amaçlayan kavram, hikâye, etkinliklere yer verilebilir.

- İlgi ve merak duyulan konuları öğrenmede daha başarılı olabilme sonucu düşünöldüğünde fen konularına yönelik ilgi düzeyinin yükseltilek fen bilimleri dersindeki akademik başarının artması amaçlanabilir.
- Değer kazanımı sürecinde aile rolünün önemi düşünöldüğünde velilerin de bu sürece katılımı sağlanabilir.
- Yapılan çalışma Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerindeki farklı demografik özelliklere sahip olan ortaokul öğrencileri için tekrarlanabilir.
- Araştırmanın karma desenli olarak tekrarlanması ile daha kapsamlı ve geniş veriler elde edilebilir.

## KAYNAKLAR

- Afdal, G. 2007. Ahlak eğitiminin analizi: Bir tipoloji. Değerler ve Eğitimi, DEM Yayıncılık, s.334, İstanbul.
- Akbaş, O. 2004. Türk Milli Eğitim Sisteminin Duyuşsal Amaçlarının İlköğretim II. Kademedeki Gerçekleşme Derecesinin Değerlendirmesi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Akkuş, N. 2020. Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Kariyer Yönelimleri, Motivasyonları, Öz yeterlilikleri, Algılanan Destek Düzeyleri ve Demografik Özellikleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Muğla.
- Aktepe, V. ve Yalçınkaya E. 2016. Okul Ortamında Değerler Eğitiminin Öğrenci Görüşlerine Göre Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. **Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, 17(2):113–31.
- Allchin, D. 1999. Values in Science: An Educational Perspective, **Science and Education**, 8:1-12.
- Artvinli, E. ve Bayar, V. 2018. İlkokul ve Ortaokul Öğretim Programlarında Bir Değer Olarak Geri Dönüşüm. **Osmangazi Journal of Educational Research**, 5(1), 18-33.
- Ateş, F. 2013. İlkokul ve Ortaokul Öğretmenlerinin Değerler Eğitimi ve Uygulamalarına Yönelik Görüşleri Üzerine Nitel Bir Araştırma. Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Ateş, S. ve Bahar, M. 2002. Araştırmacı Fen Öğretimi Yaklaşımıyla Sınıf Öğretmenliği 3. Sınıf Öğrencilerinin Bilimsel Yöntem Yeteneklerinin Geliştirilmesi. **V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi**, 18.
- Avşar, F. 2007. Doğrulamalı Faktör Analizi ve Beck Depresyon Envanteri Üzerine Bir Uygulama, Yıldız Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

- Aydın, M. 2011. Değerler, İşlevleri Ve Ahlak. **Eğitime Bakış Dergisi**, 19.
- Aydın, M. Z. ve Gürler, Ş. A. 2012. Yöntemler, Etkinlikler, Kaynaklar. Okulda Değerler Eğitimi. Nobel Yayınları, s.246, Ankara.
- Bahar, M., Yener, D., Yılmaz, M., Emen, H. ve Gürer, F. 2018. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı Kazanımlarındaki Değişimler Ve Fen Teknoloji Matematik Mühendislik (STEM) Entegrasyonu. **Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 18 (2), 702-735.
- Bilen, K. 2009. Tahmin Et-Gözle-Açıkla Yöntemine Dayalı Laboratuvar Uygulamalarının Öğretmen Adaylarının Kavramsal Başarılarına, Bilimsel Süreç Becerilerine, Tutumlarına ve Bilimin Doğası Hakkındaki Görüşlerine Etkisi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Bilgin, N. 1995. Sosyal Psikolojide Yöntem ve Pratik Çalışmalar, Sistem Yayıncılık, İstanbul.
- Blake, N. L. 2011. Lack Of School Values Leave Children Behind: A Study Of The Impact School Mission Statements Have On Academic Achievement. Unpublished 145 doctor of education. Capella University, United States. <http://search.proquest.com>.
- Berube, C. T. 2000. A Conceptual Model for Middle School Science Instruction, **The Clearing House**, 73(6), 312-315.
- Bozdoğan, A. E. ve Yalçın N. 2006. Bilim Merkezlerinin İlköğretim Öğrencilerinin Fene Karşı İlgi Düzeylerinin Değişmesine ve Akademik Başarılarına Etkisi: Enerji Parkı. **Ege Eğitim Dergisi**, 2(7):95-114.
- Bögeholz, S. 2007. Bewertungskompetenz für systematisches Entscheiden in komplexen Gestaltungssituationen nachhaltiger **Entwicklung. In Theorien in der biologiedidaktischen Forschung** pp. 209-220. Springer, Berlin, Heidelberg.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. 2014. Bilimsel Araştırma Yöntemleri (17 B.). Pegem Akademi, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. 2017. Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı: İstatistik,

Araştırma Deseni, SPSS Uygulamaları ve Yorum. Baskı (23rd Edition), Pegem Akademi, Ankara.

- Cengiz, B. 2019. İlkokul Dördüncü Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Özdüzenlemeli Öğrenme Stratejileri Kullanmanın Öğrencilerin Problem Çözme Becerileri, Akademik Kaygı, Akademik Özyeterlilik, Fen Motivasyonu ve Ders Başarılarına etkisi. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Chowdhury, M. 2016. Emphasizing Morals, Values, Ethics And Character Education In Science Educationand Science Teaching. **Malaysian Online Journal of Educational Sciences**, 4(2), 1-16.
- Coşkun, Y. ve Yıldırım, A. 2009. Üniversite Öğrencilerinin Değer Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. **Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi**. Haziran 2009. Cilt:V1, Sayı:I, 311-328.
- Çalışkan, H. ve Sağlam, H.İ. 2012. Hoşgörü Eğilim Ölçeğinin Geliştirilmesi ve İlköğretim Öğrencilerinin Hoşgörü Eğilimlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. **Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, [Ek Özel Sayı], Bahar, 1431-1446.
- Çengelci, T., Hancı, B. ve Karaduman, H. 2013. Okul Ortamında Değerler Eğitimi Konusunda Öğretmen Ve Öğrenci Görüşleri. **Değerler Eğitimi Dergisi**, Cilt: 11, No: 25, 33-56.
- Çepni, S., Küçük, M., ve Ayvacı, H. Ş. 2004. İlköğretim Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Fen Branşlarına Karşı Görüşleri ve Temel Fen Kavramlarını Anlama Düzeyleri. **Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi**. 15, 91-100.
- Çepni, S., Küçük, M., ve Ayvacı, H. Ş. 2006. İlköğretim 4. Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Karşı İlgilerinin Belirlenmesi. **IV. Ulusal Fen Bilimleri Ve Matematik Eğitimi Kongresi Bildiriler Kitabı**, 1, 258-265.
- Çepni, S., Bayrakçeken, S., Yılmaz, A., Yücel, C., Semerci, Ç., ve Köse, E. 2006. Ölçme ve Değerlendirme, 3.baskı., Pegem Akademi Yayınları, Ankara.

- Çiftçi, N. 2003. Kohlberg'in Bilişsel Ahlak Gelişimi Teorisi: Ahlak ve Demokrasi Eğitimi. **Değerler Eğitimi Dergisi**, 1(1), 43-77.
- Çinici, A. ve Demir, Y. 2010. İşbirlikli Tahmin-Gözlem-Açıklama (TGA) Aktivitelerinin 9. Sınıf Öğrencilerinin Demokratik Tutumları Üzerine Etkisi. **Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi**, 5(1), 13-23.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., ve Büyüköztürk, Ş. 2010. Çok Değişkenli İstatistik SPSS Ve LISREL Uygulamaları (Birinci Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Çolak, M. 2018. Ortaokul Fen Bilimleri Dersinin 21.Yüzyıl Becerilerini Kazandırmadaki Etkililiğine İlişkin Öğretmen Görüşleri (Kayseri İli Örneği). Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.
- Dervişoğlu, S., Menzel, S., Soran, H. ve Bögeholz, S. (2009). Değerler, İnançlar Ve Problem Algısının Biyolojik Çeşitliliği Korumaya Yönelik Kişisel Normlara Etkisi. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 37(37), 50-59.
- Dılmaç, B. 2007. Bir Grup Fen Lisesi Öğrencilerine İnsani Değerler Eğitimin Verilmesi ve İnsani Değerler Ölçeği ile Sınanması. Selçuk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Konya.
- Doğanay, A. 2006. Değerler Eğitimi. C. Öztürk (Editör). Hayat Bilgisi ve Sosyal Bilimler Öğretimi. Pegem Yayıncılık, Ankara.
- Eggert, S. ve Bögeholz, S. 2010. Students' Use Of Decision-Making Strategies With Regard To Socioscientific Issues: An Application Of The Rasch Partial Credit Model. **Science Education**, 94(2), 230-258.
- Eke, C. 2010. Öğrencilerin Fen Bilimleri Konularına Yönelik İlgisi. **International Conference on New Trends in Education and Their Implications** pp.11-13. November, 2010 Antalya-Turkey.
- Emre, E. F. 2012. İlköğretim öğrencilerinin bitki ve hayvanlara karşı ilgileri ve bu ilgileri belirleyen uyarıcı faktörler. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Erbaş, A. M. 2020. Hayat Bilgisi Dersi Kapsamında Değerler Eğitimi Üzerine Bir



Araştırma: Beklentiler, Uygulamalar ve Öneriler. İstanbul Üniversitesi Cerrahpaşa Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.

- Erdem Keklik, D., 2016. Öğretmen Adaylarının Bilgi Toplumunda Değer Yönelimleri. **Eurasian Journal of Educational Research**, 16(66):1-35.
- Ergin, C. ve Kozan, M. K. 2004. Çalışanların Temel Değerleri, Dönüşümsel ve Etkileşimsel Liderlerin Çekiciliği. **Türk Psikoloji Dergisi**, 19(54), 37-51.
- Erten, S. 2004. Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır. **Çevre ve İnsan Dergisi**, 65(66), 1-13.
- Erten, S. 2008. İlk ve Ortaöğretim Öğrencilerinin İnsan Biyolojisi Konularına Yönelik İlgileri. **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 35, 135-147.
- Genç, S. Z. ve Kalafat, T. 2008. Öğretmen Adaylarının Demokratik Tutumları İle Empatik Becerilerinin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Araştırma. **Manas Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 19, 211-222.
- Gibson, H. L. and Chase, C. 2002. Longitudinal Impact Of An Inquiry-Based Science Program On Middle School Students' Attitudes Toward Science. **Science Education**, 86(5), 693.
- Gözel, Ü. 2018. Hayat Bilgisi Dersi Öğretim Programının Değerler Eğitimi Açısından Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Aydın.
- Günay, M. 2010. İnsan Doğası ve Eğitim İlişkisi: Tarihselcilik, Varoluşçuluk ve Ötesi. **Alternatif Eğitim E-Dergisi**, 1: 45-54.
- Güngör, E. 1998. Ahlak Psikolojisi ve Sosyal Ahlak, Ötüken Yayınevi, İstanbul.
- Herdem, K. 2016. Yedinci Sınıf Fen Bilimleri Dersi Konularıyla Bütünleştirilmiş Değerler Eğitimi Etkinliklerinin Öğrencilerin Değer Gelişimine Etkisi. Adıyaman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman.

- Hoe, S.L. 2008. Issues and Procedures in Adopting Structural Equation Modeling Technique. **Journal of Applied Quantitative Methods**, 3: 76-83.
- Holstermann, N., Bögeholz, S. 2007. Interesse von Jungen und Mädchen an naturwissenschaftlichen Themen am Ende der Sekundarstufe I. **Zeitschrift für Didaktik der Naturwissenschaften**, 13, 71-86.
- Hökelekli, H. 2011. Ailede, Okulda, Toplumda Değerler Psikolojisi ve Eğitimi, Timaş Yayıncılık, s.368, İstanbul.
- İşık, İ. 2019. Ortaokul Türkçe Ders Kitaplarındaki Halk Edebiyatı Metinlerinin Değerler Eğitimi Açısından İncelenmesi. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Uşak.
- Izgar, G. 2016. İlköğretim 8. Sınıf Öğrencileri Üzerinde Yapılan Değerler Eğitimi Programının İncelenmesi. **Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi**, 9(1), 75-89.
- Izgar, G. 2013. İlköğretim Okulu 8. Sınıf Öğrencilerine Uygulanan Değerler Eğitimi Programının Demokratik Tutum Ve Davranışlarına Etkisi. Konya Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Konya.
- İşcan, C. D. 2007. İlköğretim Düzeyinde Değerler Eğitimi Programının Etkililiği. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Kahraman, Ö. 2007. İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersi Fizik Konularının Öğretilmesinde Bilgisayar Destekli Öğretimin Öğrenci Tutum Ve Başarısına Etkisi. Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Denizli.
- Kaptan, F. ve Korkmaz, H. 2001. İlköğretimde etkili öğretme ve öğrenme öğretmen el kitabı. İlköğretimde fen bilgisi öğretimi modül 7. Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, 75s, Ankara.
- Karakaş, M. M. 2015. Ortaokul Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimlerine Yönelik 21.Yüzyıl Beceri Düzeylerinin Ölçülmesi. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- Karasar, N. 2014. Bilimsel Araştırma Yöntemleri: Kavramlar, Teknikler ve İlkeler (27. Baskı), Nobel Yayınevi, Ankara.

- Kendirli, H. 2017. Eğitimde Bilişim Ağı (EBA) Destekli Fen Bilimleri Dersi Uygulamalarının 7. Sınıf Öğrencilerinin Fene Yönelik İlgilerine Etkisi. Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Niğde.
- Kılıç Tok, E. 2019. Popüler Bilim Kitaplarının 6.Sınıf Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersi Akademik Başarılarına, Bilgilerinin Kalıcılığına ve Fene Yönelik Tutumlarına Etkisi. Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Kumarassamy, J., ve Koh, C. 2017. Teachers' Perceptions of Infusion of Values in Science Lessons: a Qualitative Study. **Research in Science Education**, 49: 109.
- Kunduroğlu, T. 2010. 4.sınıf Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programıyla Bütünleştirilmiş "Değerler Eğitimi" Programının Etkililiğinin İncelenmesi. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Kunduroğlu, T. ve Babadoğan, C. 2010. The Effectiveness of Values Education Program Integrated With The 4th Grade Science And Technology Instructional Program. **Procedia Socialand Behavioral Sciences**, 9: 1287–1292.
- Kuşdil, M. ve Kağıtçıbaşı, Ç. 2000. Türk Öğretmenlerinin Değer Tercih Yönelimleri ve Schwartz Değer Kuramı. **Türk Psikoloji Dergisi**, 15(45), 59-76.
- Kurtdede Fidan, N. 2009. Öğretmen Adaylarının Değer Öğretimine İlişkin Görüşleri. **Kuramsal Eğitimbilim Dergisi**, 2(20), 1-18.
- Küçükahmet, L. 2004. Öğretimde Planlama ve Değerlendirme, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.
- Küçükşen, K. ve Budak H. 2017. Lise Öğrencilerinin Sosyal Değer Tercihlerinin Küresel Sosyal Sorumluluk Düzeylerine Etkisi. **İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi**, 6(3):1813–26.
- Laçın Şimşek, C. 2007. Öğrenciler Fen ve Teknoloji Dersinde Ne Öğrenmek İstiyorlar. **IV. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Sempozyumu Bildiriler Kitabı**,

39-42.

Laçın Şimşek, C. ve Nuhoglu, H. 2009. Fen Konularına Yönelik Geçerli Güvenilir Bir İlgı Ölçeği Geliştirme. **Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 18:28–41.

MEB. 2005. İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi (4. ve 5. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

MEB. (Milli Eğitim Bakanlığı) 2010. İlk Ders Genelgesi 2010/53.

MEB, İ. K., ve Başkanlığı, T. G. K. 2013. Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. MEB Yayınları, Ankara.

MEB, 2017. 2017 Fen bilimleri dersi taslak öğretim programı, Ankara.

MEB. 2018. İlköğretim Kurumları (İlkokullar Ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

Mıhladı, G. ve Duran, M. 2010. İlköğretim Öğrencilerinin Bilime Yönelik Tutumlarının Demografik Değişkenler Açısından İncelenmesi. **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 10(20):100–121.

Mutlu, M. ve Özel, M. 2008. Sınıf Öğretmen Adaylarının Çiçekli Bitkilerin Büyüme Ve Gelişimi Konuları İle İlgili Anlama Düzeyleri ve Kavram Yanılgıları. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 16(1), 107-124.

Özarlan, M. 2019. Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersi Sınıf Etkinlikleri Algı ve Fen Konularına Yönelik İlgı Düzeylerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. **Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi**, 15(3):204–19.

Özensel, E. 2003. Sosyolojik Bir Olgu Olarak Değer. **Değerler Eğitimi Dergisi**, 1(3), 217-240.

Özmen, H. 2004. Fen Öğretiminde Öğrenme Teorileri Ve Teknoloji Destekli Yapılandırmacı (Constructivist) Öğrenme. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, 3(1), 100-111.

- Öztürk, M. 2005. Üniversitede Eğitim-Öğretim Gören Öğrencilerde Uluslararası Fiziksel Aktivite Anketinin Geçerliliği ve Güvenirliği ve Fiziksel Aktivite Düzeylerinin Belirlenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Pallant, J. 2001. SPSS Survival Manuel. Maidenhead , Open university Press.
- Sağrılı, H., E. ve Gürdal, A. 2002. Fen Bilgisi Dersinde Drama Tekniğinin Öğrenci Başarısına Etkisi. **Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi**, 15(15):213–24.
- Sağlam, H. İ. 2010. İlköğretim Öğrencilerinin Bilinçli Tüketiciliklerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. **Kuram Ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, 10, 2481-2518.
- Sadler, T. D. 2004. Informal Reasoning Regarding Socioscientific Issues: A Critical Review Of Literature. **Journal Of Research In Science Teaching**, 4, 513–536.
- Sarı, E. 2005. Öğretmen Adaylarının Değer Tercihleri: Giresun Eğitim Fakültesi Örneği. **Değerler Eğitimi Dergisi**, 3(10):73–88.
- Schwartz, S. H. 1992. Universals In The Contentand Structure Of Values: The Oretical Advances And Empirical Tests In 20 Countries. In Advances In Experimental Social Psychology, **Academic Press**, Vol. 25, pp. 1-65.
- Senemoğlu, N. 2004. Gelişim Öğrenme ve Öğretim Kuramdan Uygulamaya. (9. Baskı), Gazi Kitabevi, Ankara.
- Süren, T. 2008. İlköğretim Birinci Kademe Öğrencilerinde Bilimsel Okuryazarlık Düzeyi. Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Afyon.
- Şentürk, G. 2019. Fen Bilimleri Dersinde Değerler Eğitiminin Uygulanabilirliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri. Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Tan, S. K. 1997. Moral Values And Science Teaching: A Malaysian School Curriculum İnitative. **Science Ve Education**, 6(6), 555-572.

- TDK. 2020. Yazım kuralları. <http://tdk.gov.tr/category/icerik/yazim-kurallari/> adresinden erişilmiştir.
- Tekbıyık, A. ve Akdeniz A. R. 2017. Fen bilimleri eğitimine değerler eğitiminin entegrasyonu üzerine bir değerlendirme. Küreselleşen dünyada eğitim. Pegem Yayınları, 129–38, Ankara.
- Ünal, C. 1981. Genel tutumların veya değerlerin psikolojisi üzerine bir araştırma. Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih - Coğrafya Fakültesi Yayınları, s.80, Ankara.
- Ünlüer, G. 2008. Sosyal Bilgiler Dersinde Gazete Kullanımının Öğrencilerin Akademik Başarılarına ve Tutumlarına Etkisi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Eskişehir.
- Witherspoon, W. A. 2007. Character Education: Determining Barriers To Implementation. ProQuest Dissertation and Theses. George Fox Üniversitesi. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Newberg.
- Xiaoman, Z. 2006. Moral Education And Values Education In Curriculum Reform In China. **Frontiers Of Education İn China**, 2, 191-200.
- Yaman, E. 2012. Değerler Eğitimi: Eğitimde Yeni Ufuklar. Akçağ Yayınları, S.254, Ankara.
- Yaman, S. ve Öner, F. 2006. İlköğretim Öğrencilerinin Fen Bilgisi Dersine Bakış Açılarını Belirlemeye Yönelik Bir Araştırma. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 14, 339-346.
- Yaman, S., Tungaç, A. S. ve İncebacak, B. B. 2019. STEM Eğitimine Yönelik Umut ve Hedefler Ölçeği Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 27(3), 1273-1290.
- Yapıcı, A, ve Zengin S. Z. 2003. İlahiyat Fakültesi Öğrencilerinin Değer Tercih Sıralamaları Üzerine Psikolojik Bir Araştırma: Çukurova Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Örneği. **Değerler Eğitimi Dergisi**, 1(4):173–206.
- Yazıcı, K. 2011. Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Demokratik Değerlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. **Eğitim ve Bilim Dergisi**, 36 (159), 165-178.

- 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):231-47.
- Yıldırım, E. ve Köklükaya A. N. 2016. İlk ve Ortaokul Öğrencilerinin Fen Konularına Yönelik İlgi Düzeylerinin Belirlenmesi. **Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 5(1):1-22.
- Yıldırım, S., G. 2019. Değerler Eğitimine Yönelik Bir Model Önerisi: Değer İçselleştirme. Bursa Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Bursa.
- Yiğittir, S. 2010. İlköğretim Öğrenci Velilerinin Okullarda Kazandırılmasını Arzuladığı Değerler. **Değerler Eğitimi Dergisi**, 8(19), 207-223.
- Yiğittir, S. ve Öcal, A. 2010. İlköğretim 6.Sınıf Öğrencilerinin Değer Yönelimleri/ Value Tendency of 6th Grade Elementary School Students. **Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, (24), 407.
- Yiğittir, S. ve Kaymakçı, S. 2012. Sosyal Bilgiler Dersi Öğretim Programı Uygulama Kılavuzunda Yer Alan Etkinliklerin Değer Eğitimi Yaklaşımları Açısından İncelenmesi. **Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi**, 13(2).
- Ziebertz, H. G. 2007. Çok Kültürlü Bir Toplumda Değerler Eğitimi Modelleri. Değerler ve Eğitimi Uluslararası Sempozyumu, DEM Yayınları, s. 445-466.

**EKLER****Ek 1. Kişisel Bilgi Formu**

Sevgili Öğrenciler;

Bu ölçekler sizin fen bilimleri dersine yönelik ilginiz ile bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinizi ölçebilmek amacıyla hazırlanmıştır. Ölçeklerdeki her bir maddenin karşısında görüşünüzü belirtebileceğiniz beş seçenek vardır. Ölçekte yer alan maddelerin doğru veya yanlış cevabı yoktur. Bu yüzden her bir maddeyi dikkatli bir şekilde okuduktan sonra bu seçeneklerden size en uygun olanını (X) işaret koyarak belirtiniz. Ölçeği doldururken gerçek ve samimi duygu ile düşüncelerinizi yansıtmamız son derece önemlidir. Bu yüzden ölçekte boş soru bırakmayınız. Vereceğiniz cevaplar araştırmacı tarafından gizli tutulacak ve kimseyle paylaşılmayacaktır.

Katılımınızdan dolayı teşekkür ederim.

**Fatma CANDARLI ARIKOZ**  
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi  
Yüksek Lisans Öğrencisi

**KİŞİSEL BİLGİ FORMU**

**1. Cinsiyet:** ( ) Kız ( ) Erkek

**2. Sınıf Düzeyi:** ( ) 5.sınıf ( ) 6.sınıf ( ) 7.sınıf ( ) 8.sınıf

**3. Anne Eğitim Durumu:**

İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Üniversite ( ) Yüksek lisans/Doktora ( )

**4. Baba Eğitim Durumu:**

İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Üniversite ( ) Yüksek lisans/Doktora ( )



## Ek 2. Fen Konularına Yönelik İlgil Ölçeği

Fen Konularına Yönelik İlgil Ölçeği	Tamamen Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Hiç Katılmıyorum
1.Geceleri gökyüzünü ve yıldızları seyretmeyi severim.					
2.Hayvanlar hakkında bilgi veren kitaplar ilgimi çekmez.					
3.Rüzgârı neyin meydana getirdiğini öğrenmek isterim.					
4.Oyuncakların nasıl çalıştığını öğrenmek amacıyla içlerini açmak eğlencelidir.					
5.Gezenler ve yıldızlar hakkında konuşmayı severim.					
6.Fen ile ilgili televizyon programlarını izlemeyi severim.					
7.Büyüteçle küçük nesnelere bakmayı severim.					
8.Çevrede yürümek, bitki ve hayvanlara bakmak eğlencelidir.					
9.Çiçek yetiştirmeyi severim.					
10.Hayvanların nasıl davrandığını izlemek için hayvanat bahçesini ziyaret etmeyi sevmem.					
11.Uzay mekikleri hakkında televizyonda çıkan haberleri severim.					
12.Dinazor kemikleri görmek amacıyla bir müzeyi ziyaret etmek isterim.					
13.İnsanların astronotların ne gördüğü ve ne yaptığı hakkındaki konuşmalarını dinlemek sıkıcıdır.					
14.Cisimlerin ne kadar büyük olduğunu görmek için ölçüm yapmayı severim.					
15.Uzay yolculuğu hakkındaki soruları cevaplamak için araştırma yapmayı severim.					
16.Güneş batarken gökyüzünde oluşan renklere neyin neden olduğunu merak ederim.					
17.Bulutların gökyüzündeki hareketlerini izlemeyi severim.					
18.Kelebekleri izlemeyi severim.					
19.Evde bir fen laboratuvarımın olmasını isterim.					
20.Aspirinin içinde ne olduğunu merak ederim.					
21.Fen ve bilim müzeleri ilgimi çeker.					
22.Belgesel filmler ilgimi çekmez.					
23.Okuduğum kitaplarda, izlediğim filmlerde fen bilimlerine ilişkin şeyler dikkatimi çeker.					

**Ek 3. Bilimsel Değerler Ölçeği**

No	İfade	Daima	Sıklıkla	Bazen	Nadiren	Hiç
1	Dönem ödevlerimi birçok kaynaktan faydalanarak zevkle hazırlarım.					
2	Daha iyiye ulaşmak için devamlı kendimi geliştiririm.					
3	Olay ve olguları ayrıntılı bir şekilde gözlemekten zevk alırım.					
4	Herhangi bir konuda karar verirken aklıma ilk geleni yaparım.					
5	Bana söylenen şeyleri hemen kabul etmem, doğruluğunu sorgularım.					
6	Bir konu hakkında birileriyle tartışmaktan kaçınmam.					
7	Olayların sebeplerini araştırmak benim için önemlidir.					
8	İlgi alanıma giren konularda uğraşmak hoşuma gider.					
9	Doğadaki olayların nasıl meydana geldiğini merak ederim.					
10	Kendimle ilgili daha çok şey öğrenmeye çalışırım.					
11	Bilgiyi hazır almak yerine kendim ulaşmayı severim.					
12	Merak ettiğim konularda kaynaklara (kitap, internet vb.) başvururum.					
13	Yeni ya da değişik şeyleri incelemeyi severim.					
14	Geleceğe yönelik tahminler yapmak hoşuma gider.					
15	Bir şeyi doğru kabul etmem için ona kalben inanmam yeterlidir.					
16	Yanlış yapmaktan korkmadan aklıma gelen şeyleri denerim.					
17	Bağımsız hareket etmekten korkmam.					
18	Başkalarının hakkımda ne düşündüğü önemli değildir.					

## Ek 4. İzin Belgeleri

Evrak Tarih ve Sayısı: 13/11/2018-E.64739



T.C.  
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : 80495558-300  
Konu : Fatma CANDARLI ARIKOZ  
Araştırma İzni Hk.

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI BAŞKANLIĞINA

Anabilim Dalınız Yüksek Lisans Programı öğrencisi Fatma CANDARLI ARIKOZ'un araştırma izni konusunda Van Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğünden alınan 04.10.2018 tarih E.18398875 sayılı yazı ilişikte sunulmuştur.  
Bilgilerinize rica ederim.

**e-İmzalıdır**  
Prof.Dr. Aydın ÜNAY  
Müdür

Ek:Van İl Millî Eğitim Yazı Fotokopisi

Evrak Doğrulamak İçin: <https://ebys.adu.edu.tr/enVision/Doğrula/AM4HN9>

Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Merkez Kampüsü Merkez Kampüs  
Merkezi Derslikler 09100 Efeler / Aydın  
Telefon No: 0256 213 46 52 Faks No: 0256 213 36 57

Bilgi İçin: Nilüfer Ertok

Unvan: Memur

Bu belge, 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununa göre Güvenli Elektronik İmza ile imzalanmıştır



T.C.  
VAN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü



Sayı : 77157353-821.99-E.18398875  
Konu : Veri Toplama Talebi

04.10.2018

AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE

Üniversiteniz Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi yüksek lisans programı öğrencisi Fatma CANDARLI ARIKOZ'a ait Müdürlüğümüzün 28/09/2018 tarih ve 18182795 sayılı onay yazısı ekte gönderilmiştir. Bilgilerinizi arz ederim.

Hasan TEVKE  
İl Millî Eğitim Müdürü

Ek : Onay yazısı  
Komisyon Kararı

Güvenli Elektronik İmzalı  
Aslı ile Aynıdır  
Cemal ÖZEL  
04.10.2018

Adres: Abdurrahman Gazi Mah.İskele cad.Çalı durağı 65040 VAN  
Elektronik Ağ: <http://van.meb.gov.tr>  
e-posta: [ahperiaras@hotmail.com](mailto:ahperiaras@hotmail.com)

Bilgi için: P.ARAS  
Tel: 0 (432) 222 41 62  
Faks: 0 (432) 222 41 61

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden f633-cc01-32c5-81d3-6e9d kodu ile teyit edilebilir.



T.C.  
VAN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 77157353-821.99-E.18182795  
Konu : Veri Toplama Talebi

03/10/2018

İL MAKAMINA

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğü Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi yüksek lisans programı öğrencisi Fatma CANDARLI ARIKOZ 'un " Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik İlgileri ile Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeylerinin incelenmesi" konulu tez çalışmasının ilimiz Gürpınar ilçesindeki Ortaokullar ve İmam Hatip OO.okuyan öğrencilerine yönelik ölçek/anket uygulama çalışması hususundaki yazıları incelenmiştir.

Söz konusu anket uygulama çalışması Müdürlüğümüzce oluşturulan " Anket Uygulama ve Araştırma İzin Talepleri Komisyonu" tarafından incelenmiş olup 28/09/2018 tarih ve 5 nolu karar ile belirtilen açıklamalar doğrultusunda uygulanması;Ayrıca denetimleri ilgili okul, ilçe milli eğitim müdürlükleri tarafından gerçekleştirilmek üzere derslerin aksatılmaması kaydıyla ve gönüllülük esasına göre yapılması müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Adem ÇİFTÇİ  
İl Millî Eğitim Müdür Yardımcısı

Uygun görütle arz ederim.

Hasan TEVKE  
İl Millî Eğitim Müdürü

OLUR  
03/10/2018

Sinan ASLAN  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

Adres: Abdurrahman Gazi Mah.İskele cad.Çalı durağı 65040 VAN  
Elektronik Ağ: <http://van.meb.gov.tr>  
e-posta: [ahperiaras@hotmail.com](mailto:ahperiaras@hotmail.com)

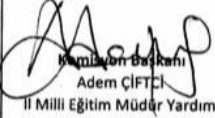

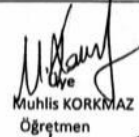

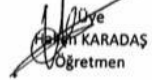
Bilgi için: P.ARAS  
Tel: 0 (432) 222 41 62  
Faks: 0 (432) 222 41 61

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 6df7-9dc6-32d2-a67e-7a04 kodu ile teyit edilebilir.

SAYI: 2018/5

TARİH: 28/09/2018

## Araştırma ve Değerlendirme Komisyon Kararı

ARAŞTIRMA SAHİBİNİN	
Adı Soyadı	Fatma CANDARLI ARIKOZ
Ünvanı	Yüksek Lisans Programı Öğrencisi
Kurumu/Üniversitesi	Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Araştırma Yapılacak İl İlçe	Gürpınar
Araştırma Yapılacak Eğitim Alanı	Ortaokul ve İmam Hatip OO Okuyan Öğrencilere
Araştırmanın Konusu	Ortaokul öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik ilgileri ile bilimsel değerlere ulaşma düzeylerinin incelenmesi
Araştırma/Proje/Ödev/Tez Önerisi	ölçek/Anket çalışması
Yazı ekleri:Dilekçe, anket formu	
<b>KOMİSYON GÖRÜŞÜ</b>	
Yukarıda ayrıntıları yazılı bulunan Anket/Araştırma belgeleri incelenmiştir.Yapılan inceleme sonucunda Komisyonumuz;	
a) Araştırma öneri ve veri toplama için kullanılacak görüşme tekniklerinde ,Anayasa ve Millî Temel Kanunu ile Millî ve manevî değerlere aykırı, kişilik haklarını ihlal edici ,cinsiyet,din ve ırk ayrımını körükleyici,belli politik yaklaşımları destekleyici,insan hakları Evrensel Beyanemesin'ce suç kabul edilen hususları içeren, kişilik ve aile mahremiyetini ifşa edici sorular,ifadeler kullanılmaması,	
b) Yapılacak görüşmelerde içerik ve kapsam yönünden Türk Millî Eğitiminin Genel amaçlarına uygun olması,katılımcıların kişilik haklarına uymada sakınca veya konu dışı çağrışım oluşturan ifade ve anlatımlara yer verilmemesi	
c) Sözkonuzu veri toplama talebinin uygulanmasında gönüllülüğün esas alınması,	
d) Elde edilen verilerin başvuru amacı dışında herhangi bir yerde basılı yada görsel medyada kullanılmaması,	
e) Okullarda Yapılacak çalışmalar için ilgili okul müdürlüğünün en az 3 gün önceden bilgilendirilmesi,	
f) Veri toplama sürecinin ilgili eğitim kurumunu kurumunda eğitim ve öğretimi aksatmayacak ve 2018/2019 eğitim öğretim yılının son iş günü sonlandırılacak şekilde planlanması gibi hususların yerine getirilmesi kaydıyla çalışmanın yapılmasını uygun görmüştür.	
Komisyon Kararı	<b>Oy Birliği ile alınmıştır.</b>
<p style="text-align: center;">KOMİSYON</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">             Komisyon Başkanı            Adem ÇİFTÇİ            İl Millî Eğitim Müdür Yardımcısı         </div> <div style="text-align: center;">             Üye            İshak SEYİTOĞLU            Öğretmen         </div> <div style="text-align: center;">             Üye            Muhlis KORKMAZ            Öğretmen         </div> <div style="text-align: center;">             Üye            Mehmet DEMİR            Öğretmen         </div> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">             Üye            Feriye KARADAŞ            Öğretmen         </div>	

**Ek 5. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Etik Kurul Onay İzin Yazısı**

T.C.  
ADNANMENDERES ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu  
Kararları



Sayın, Prof. Dr. Nilgün YENİCE

ADÜ Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü

30.07.2018 tarihinde yaptığınız başvuru 04.09.2018 tarihinde yapılan 2018/08 sayılı Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu Toplantısında görüşülmüş ve aşağıdaki karar alınmıştır.

**KARAR I**

Prof. Dr. Nilgün YENİCE'nin Etik Kurulumuza yaptığı "Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik İlgileri İle Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeylerinin İncelenmesi" başlıklı başvuru görüşüldü.

Üniversitemiz Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. Nilgün YENİCE'nin Etik Kurulumuza yaptığı "Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimleri Dersine Yönelik İlgileri İle Bilimsel Değerlere Ulaşma Düzeylerinin İncelenmesi" başlıklı araştırma başvurusunun Kurulumuzca oy birliği ile onaylanmasına, **KARAR VERİLDİ.**



## Ek 6. Ölçek Kullanım İzin Yazıları

24.01.2019 Posta - Fatma Candarlı Arıkoz - Outlook

**Re: fene yönelik ilgi ölçeği**

Hasret Nuhoglu <hasret.nuhoglu@gmail.com>  
Per 24.01.2019, 16:37  
Kime: Fatma Candarlı Arıkoz <fatmacandarli@hotmail.com>

Fatma hanım, ölçekte 3, 7,8,9, 12,15,20,25 numaralı maddeler olumsuz diğerleri olumlu.

Analizlerde bazı maddeler ters çevrildiği için sanırım tekrar yazılmamış.

İyi çalışmalar

Fatma Candarlı Arıkoz <fatmacandarli@hotmail.com>, 24 Oca 2019 Per, 16:05 tarihinde şunu yazdı:  
Merhaba Sayın Hocam  
İlginiz için çok teşekkür ederim. Bir konu hakkında daha bilgi almak istiyorum hocam. Yaptığınız çalışmada 21 olumlu 6 olumsuz madde olmak üzere 27 maddeden oluşmaktadır yazmışsınız fakat maddeleri incelediğimizde 8 olumsuz madde bulunmaktadır. Bu konu hakkında bize bilgi verirsiniz çok seviniriz. Sizden gelecek bilgiye göre analizleri yapacağım.  
İyi çalışmalar dilerim.  
Saygılarımla

Fatma Candarlı Arıkoz

Hasret Nuhoglu <hasret.nuhoglu@gmail.com> şunları yazdı (24 Oca 2019 15:43):

Merhaba Fatma Candarlı Arıkoz  
Öncelikle Canan Laçın Şimşek hocamla birlikte geliştirdiğimiz ölçeği kullanmak istediğinize çok sevindik. Ölçeği kullanmanız için izin veriyoruz.

Ölçeğin ilk hali 44 maddeden oluşmaktaydı, analizler sonucunda ölçekten bazı maddeler çıkarıldı ve ölçeğin son halinde 27 madde yer aldı. Ölçeğin son halindeki madde numaralarının hangi faktörde olduğunu size ekte gönderdiğim tabloda yazdım.

Gerekli bilgileri size gönderdiğim dökümanda bulabilirsiniz.

Herhangi bir sorunuz olduğunda lütfen yazın.

İyi çalışmalar dilerim.  
--  
Hasret Nuhoglu  
<http://fenegitimi.blogspot.com/>  
<http://adamolacakminik.com/blog/>

<Fene Yönelik İlgil Ölçeği faktör numaraları.docx>

--  
Hasret Nuhoglu  
<http://fenegitimi.blogspot.com/>

<https://outlook.live.com/mail/inbox/id/AQqKADAwATY0MDABLWQxMjI1ALWVlADzLTawAI0wMAoAEADoImEmVkg7TZL%2ByMY11XV1>

1/2

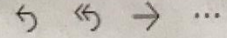


## Bilimsel Değerler Ölçeği



oktay akbas-Akademik <oktayakbas@kku.edu.tr>

4.02.2019 Pzt 15:21  
Kime: Siz

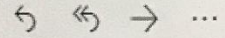


Fatma haklısın her iki madde de olumsuz. O şekilde değerlendirebilirsin.



Fatma Candarlı Arıkoz  
24.01.2019 Per 19:37

Kime: oktayakbas@kku.edu.tr



Merhaba Sayın Hocam,

Ben Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı yüksek lisans öğrencisiyim. Yapacak olduğum yüksek lisans tezim kapsamında bilimsel değerler konusunda çalışmak istiyorum. Bu nedenle geliştirmiş olduğunuz Bilimsel Değerler Ölçeğini izninizle kullanmak istiyorum. Tez çalışmanızı incelediğimde eleştirel olma alt boyutunda yer alan 4. ve 15.maddeler sanki olumsuz maddeymiş gibi algıladım. Bu konu hakkında herhangi bir bilgiye ulaşamadım. Bu konuda bilgi verebilerseniz çok memnun olacağım. İlginiz için çok teşekkür eder, iyi çalışmalar dilerim.

Saygılarımla,

Fatma CANDARLI ARIKOZ

Tel: ~~05546041509~~

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Fatma CANDARLI ARIKOZ

Doğum Yeri Ve Tarihi : Konak, 29.01.1994

### EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilgisi Öğretmenliği

Yüksek Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi İlköğretim Anabilim Dalı

Yabancı Diller : İngilizce

### BİLİMSEL FAALİYETLERİ

#### A) Makaleler

- Yenice, N., Yavaşoğlu, N., Alpak Tunç, G. ve Candarlı Arıkoz, F. 2019. Öğretmen Adaylarının Bilgi Okuryazarlık Düzeyleri İle Bilimsel Araştırmaya Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. **Buca Faculty of Education Journal**, (47), 77-95.

- Yenice, N., Candarlı, F., Yavaşoğlu, N. ve Alpak Tunç, G. 2019. The Use of Communication Technology By Pre-Service Science Teachers In The Scientific Process. **Sakarya University Journal of Education**, 9(1), 33-46.

- Yenice, N., Alpak Tunç, G., ve Candarlı, F. 2019. Fen eğitiminde TGA uygulamasının 6. sınıf öğrencilerinin problem çözme becerileri üzerindeki etkisinin incelenmesi. **İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, Cilt: 6, Sayı: 11, Nisan 2019.

#### B) Bildiriler

- Yenice, N., Yavaşoğlu, N., Alpak Tunç, G., Candarlı, F. 2018. Öğretmen adaylarının bilgi okuryazarlık düzeyleri ile bilimsel araştırmaya yönelik tutumlarının incelenmesi. **V<sup>th</sup> International Eurasian Educational Research Congress**, 2-5 May 2018, Antalya.

- Yenice, N., Candarli, F., Yavaşoğlu, N., Alpak Tuñ, G. 2018. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel süreçte bilgi iletişim teknolojileri kullanımı. **V<sup>th</sup> International Eurasian Educational Research Congress**, 2-5 May 2018, Antalya.
- Yenice, N., Alpak Tuñ, G., Candarli, F. 2018. The effects of predict observation explain (POE) method in science education on problem solving skills of 6<sup>th</sup> graders. **XV. European Conference on Social and Behavioral Sciences**, 1-3 February 2018, Kuşadası.
- Yenice, N., Candarli, F., Yavaşoğlu, N. 2018. GEMS Tabanlı Etkinliklerin 5. Sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine etkisi. **13. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi**, 04-06 Ekim 2018, Denizli.

## İLETİŞİM

E-Posta Adresi : fatmacandarli@hotmail.com

Tarih : 02/07/2020