

**T.C.**  
**BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ**



**ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK**  
**MOTİVASYONLARININ BİLİMSEL YARATICILIK İLE**  
**İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

**CANSU ONUK**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Jüri Üyeleri :** Doç. Dr. Serap ÖZ AYDIN (Tez Danışmanı)  
Prof. Dr. Mustafa Sabri KOCAKÜLAH  
Prof. Dr. Zehra ÖZDİLEK

**BALIKESİR, HAZİRAN-2022**

## ETİK BEYAN

Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kurallarına uygun olarak tarafımda hazırlanan “**Özel Yetenekli Öğrencilerin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarının Bilimsel Yaratıcılık İle İlişkinin İncelenmesi**” başlıklı tezde;

- Tüm bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Kullanılan veriler ve sonuçlarda herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- Tüm bilgi ve sonuçları bilimsel araştırma ve etik ilkelere uygun şekilde sunduğumu,
- Yararlandığım eserlere atıfta bulunarak kaynak gösterdiğimi,

beyan eder, aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ederim.

**Cansu ONUK**

(imza)

## ÖZET

**ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİLERİN FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK  
MOTİVASYONLARININ BİLİMSEL YARATICILIK İLE İLİŞKİSİNİN  
İNCELENMESİ  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
CANSU ONUK  
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI  
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ  
(TEZ DANIŞMANI: SERAP ÖZ AYDIN)  
BALIKESİR, HAZİRAN - 2022**

Bu çalışmanın amacı, özel yetenekli öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının ve bilimsel yaratıcılıklarının farklı değişkenlerle (Fen Bilimleri dersi karne notu, cinsiyet, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, aile gelir düzeyi, kendilerine ait odası olma durumu, okul türü, okunan kitap sayısı, kardeş sayısı ve sırası, sınıf seviyesi) ilişkisinin incelenmesi, özel yetenekli öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ile bilimsel yaratıcılıkları arasındaki ilişkinin belirlenmesidir.

Araştırma 2021-2022 Eğitim- Öğretim Yılında Bandırma Bilim Sanat Merkezi'nde eğitim gören 132 öğrenciyle yürütülmüştür. Çalışmada ilişkiisel araştırma modeli kullanarak bireylerin demografik özellikleri ile fen öğrenme motivasyonları ve bilimsel yaratıcılıkları belirlenmiş ve aralarındaki ilişki analiz edilmiştir. Veriler Kişisel Bilgi Formu, Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği, Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği ölçekleriyle toplanmıştır. Verilerin analizinde SPSS 25 paket programı kullanılmıştır.

Araştırmaya göre öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, anne ve baba mesleği, aylık gelir düzeyi, kendine ait oda bulunma durumu, okul türü, kardeşi olma durumu ve hobi sayısı değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Buna karşılık öğrencilerin kitap okuma sayılarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının farklılaştığı bulunmuştur.

Araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılıklarının cinsiyet, sınıf düzeyi, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, anne ve baba mesleği, aylık gelir düzeyi, kendine ait oda bulunma durumu, okul türü, okunan kitap sayısı ve hobi sayısı değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermediği, buna karşılık bilimsel yaratıcılık düzeyinin kardeş sayısı değişkenine göre farklılaştığı bulunmuştur.

Araştırmanın bağımlı değişkenleri arasındaki ilişki incelendiği zaman fen öğrenmeye yönelik ile bilimsel yaratıcılık düzeyi arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur.

**ANAHTAR KELİMELELER:** Özel yetenekli öğrenci, bilimsel yaratıcılık, fen öğrenmeye yönelik motivasyon.

## **ABSTRACT**

**INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP OF SPECIAL TALENT  
STUDENTS WITH MOTIVATION TO LEARN SCIENCE AND SCIENTIFIC  
CREATIVITY  
MSC THESIS  
CANSU ONUK  
BALIKESİR UNIVERSITY INSTITUTE OF SCIENCE  
MATHEMATICS AND SCIENCE EDUCATION  
ELEMENTARY SCIENCE EDUCATION  
(SUPERVISOR: ASSOC. PROF. DR. SERAP ÖZ AYDIN )  
BALIKESİR, JUNE - 2022**

The aim of this study is to determine the motivation of gifted students towards learning science and their scientific creativity with different levels and the relationship between the motivation of gifted students towards learning science and their scientific creativity.

The research was carried out with 132 students studying at Bandırma Science and Art Center in the 2021-2022 academic year. In the study, demographic characteristics, science learning motivation and scientific creativity of individuals were determined by using a relational research model and the relationship between them was analyzed. Data were collected with Personal Information Form, Motivation Scale for Learning Science, Scientific Creativity Scale. SPSS 25 package program was used in the analysis of the data.

The motivation of the students towards learning science did not differ significantly according to the variables. Students' motivation to learn science differed according to the number of books they read.

The scientific creativity of the students did not differ significantly according to the variables of gender, class level, mother's and father's education level, mother and father's profession, monthly income level, availability of their own room, school type, number of books read and number of hobbies. The level of scientific creativity differed according to the number of siblings variable.

When the relationship between the dependent variables of the study was examined, there was a positive significant relationship between the science learning orientation and the level of scientific creativity.

**KEYWORDS:** Gifted student, scientific creativity, motivation to learn science.

Science code: 11002

Page number: 92

# İÇİNDEKİLER

## Sayfa

<b>ÖZET</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>İÇİNDEKİLER</b> .....	<b>iii</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b> .....	<b>v</b>
<b>TABLO LİSTESİ</b> .....	<b>vii</b>
<b>ÖNSÖZ</b> .....	<b>viii</b>
<b>1.GİRİŞ</b> .....	<b>1</b>
1.1.Problem Durumu.....	1
1.2 Amaç ve Önem.....	3
1.3 Problem.....	3
1.4 Alt Problemler.....	4
1.5 Sınırlılıklar.....	4
1.6 Sayıtlar.....	4
1.7 Tanımlar.....	4
1.8 Kısaltmalar.....	5
<b>2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR</b> .....	<b>6</b>
2.1 Fen Eğitimi ve Önemi.....	6
2.2 Özel Yetenekli Öğrenciler.....	8
2.2.1 Özel Yetenekli Öğrencilerin Genel Özellikleri.....	9
2.2.2 Özel Yetenekli Öğrencilerde Eğitim.....	12
2.3 Motivasyon Kavramı.....	14
2.3.1 Motivasyon Teorileri.....	16
2.3.1.1. Kapsam (İçerik) Teorileri.....	16
2.3.1.1.1. Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi.....	17
2.3.1.1.2. Alderfer'in ERG Teorisi.....	20
2.3.1.1.3. Herzberg'in Çift Faktör Teorisi.....	21
2.3.1.1.4. McClelland'ın Başarı-Güç Teorisi.....	22
2.3.1.2. Süreç Teorileri.....	22
2.3.1.2.1. Vroom'un Beklenti Teorisi.....	23
2.3.1.2.2. Lawler ve Porter'in Geliştirilmiş Beklenti Kuramı.....	24
2.3.1.2.3. Ödül Adaleti (Eşitlik) Kuramı.....	24
2.3.2 Motivasyon Türleri.....	25
2.3.2.1 İçsel Motivasyon.....	25
2.3.2.2 Dışsal Motivasyon.....	26
2.3.3 Öğrenmeye Yönelik Motivasyon.....	26
2.4 Yaratıcılık Kavramı.....	27
2.4.1 Yaratıcılığın Gelişimi.....	28
2.4.2 Yaratıcılık Türleri.....	29
2.4.3 Bilimsel Yaratıcılık.....	29
2.4.4 Yaratıcı Kişiliğe Sahip Bireylerin Genel Özellikleri.....	30
2.4.5 Yaratıcılığı Etkileyen Faktörler.....	31
2.4.6 Yaratıcılık ve Eğitim.....	32
2.4.7 Fen Eğitiminde Yaratıcılık.....	34
2.5 Konu İle İlgili Yapılan Araştırmalar.....	34
<b>3.YÖNTEM</b> .....	<b>38</b>
3.1 Araştırma Modeli.....	38

3.2 Evren ve Örneklem.....	38
3.3 Veri Toplama Araçları.....	38
3.3.1 Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Tutum Ölçeği.....	38
3.3.2 Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği.....	38
3.4 Verilerin Toplanması.....	39
3.5 Verilerin Analizi.....	40
<b>4. BULGULAR VE YORUM.....</b>	<b>41</b>
<b>5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....</b>	<b>56</b>
5.1 Tartışma.....	56
5.1.1. Cinsiyet ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	56
5.1.2. Sınıf Düzeyi ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	57
5.1.3. Anne Eğitimi ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	58
5.1.4. Baba Eğitimi ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	58
5.1.5. Anne Mesleği Türü ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	59
5.1.6. Baba Mesleği Türü ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	59
5.1.7. Aylık Gelir Durumu ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	60
5.1.8. Öğrencilerin Kendilerine Ait Odaya Sahip Olma Durumu ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	61
5.1.9. Okul Türü ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	61
5.1.10. Okunulan Kitap Sayısı ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	62
5.1.11. Kardeş Sahibi Olma Durumları ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	62
5.1.12. Öğrencilerin Hobi Sayısı ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	63
5.1.13. Cinsiyet ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi.....	63
5.1.14. Sınıf Düzeyi ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi.....	64
5.1.15. Anne Eğitim Düzeyi ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi.....	64
5.1.16. Baba Eğitim Düzeyi ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi.....	65
5.1.17. Anne Mesleği Türü ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi.....	65
5.1.18. Baba Mesleği Türü ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi.....	66
5.1.19. Aile Gelir Düzeyi ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi.....	66
5.1.20. Öğrenciye Ait Odaya Sahip Olma Durumu ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi.....	66
5.1.21. Okul Türü ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi.....	67
5.1.22. Okunulan Kitap Sayısı ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi.....	67
5.1.23. Kardeş Sahibi Olma Durumu ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi.....	67
5.1.24. Öğrencinin Hobi Sayısı ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi.....	68
5.1.25. Bilimsel Yaratıcılık ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi.....	68
5.2.Sonuç.....	69
<b>6.ÖNERİLER.....</b>	<b>70</b>
<b>7.KAYNAKLAR.....</b>	<b>71</b>
<b>EKLER.....</b>	<b>84</b>
EK A: Kişisel Bilgi Formu.....	85
EK B: Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği.....	86
EK C: Bilimsel Yaratıcılık Testi.....	87
EK D: Ölçek İzinleri.....	88
EK E: Etik Kurul İzni.....	90
EK F: Uygulama İzni.....	91
<b>ÖZGEÇMİŞ.....</b>	<b>92</b>

## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa

Şekil 2.1: Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi .....	18
---	----

## TABLO LİSTESİ

### Sayfa

<b>Tablo 2.1:</b> Özel Yetenekli Öğrencilerde Görülen Olumlu ve Olumsuz Davranış Özellikleri.....	9
<b>Tablo 2.2:</b> Zekâ Puanlarına Göre Öğrencilerin ve Öğrenim Gördükleri Eğitim Kurumları .....	12
<b>Tablo 2.3:</b> Bilimsel Yaratıcılık Yeteneği ile Akademik Başarı Arasındaki İlişki.....	32
<b>Tablo 4.1:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarına ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarına İlişkin Güvenilirlik ve One Sample Kolmogorov-Smirnov (K-S) Normallik Analizi.....	41
<b>Tablo 4.2:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Bilgilerine İlişkin Frekans ve Yüzdeler Dağılımlar.....	41
<b>Tablo 4.3:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Demografik Bilgilerine İlişkin Frekans ve Yüzdeler Dağılımlar.....	42
<b>Tablo 4.4:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarına ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarına İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler.....	43
<b>Tablo 4.5:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyetlerine Göre Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	43
<b>Tablo 4.6:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Eğitim Gördükleri Sınıflara Göre Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	44
<b>Tablo 4.7:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Annelerinin Eğitim Durumlarına Göre Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	45
<b>Tablo 4.8:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Babalarının Eğitim Durumlarına Göre Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	46
<b>Tablo 4.9:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Annelerinin Mesleklerine Göre Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	47
<b>Tablo 4.10:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Babalarının Mesleklerine Göre Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	48
<b>Tablo 4.11:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Ailelerinin Aylık Gelir Durumlarına Göre Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	49
<b>Tablo 4.12:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Kendilerine Ait Odaları Olması Durumuna Göre Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	50
<b>Tablo 4.13:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Eğitim Gördüğü Okul Türüne Göre Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	51
<b>Tablo 4.14:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Bir Ayda Okuduğu Ortalama Kitap Sayılarına Göre Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	51



<b>Tablo 4.15:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Kardeşi Olması Durumuna Göre Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	52
<b>Tablo 4.16:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Sahip Oldukları Hobi Sayılarına Göre Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanlarının ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanlarının Karşılaştırılması.....	53
<b>Tablo 4.17:</b> Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği Puanları ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği Puanları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi.....	54

## ÖNSÖZ

Öğretmenlik mesleğimde köreldiğimi hissettiğim zaman yüksek lisans yapmaya karar vermekle başladı bu süreç. Bu yolculuk benim için hem uzun hem de umut vericiydi. Bu süreçte yeni bakış açıları geliştirmek, çevreme karşı farkındalığımanın artması, öğretmenlik mesleğime katkıları benim en büyük kazanımım oldu.

Yüksek lisans eğitimim Serap Hocamın beni öğrencisi olarak kabul etmesiyle başladı. Bu süreçte beni motive eden, bana farklı bakış açıları kazandıran, bana bu fırsatı veren ve desteklerini esirgemeyen çok değerli danışmanım Sayın Doç. Dr. Serap ÖZ AYDIN'a çok teşekkür ederim.

Yüksek lisans ders hocalarım olan Prof. Dr. Mustafa Sabri KOCAKÜLAH, Prof. Dr. Kemal Oğuz ER, Dr. Öğr. Üyesi Aysel KOCAKÜLAH ve Dr. Öğr. Üyesi Burcu GÜNGÖR CABBAR'a bana kazandırdıkları hayat görüşleri, farklı fikirler ve akademik bilgiler için teşekkür ederim. Bu süreçte beni yüreklendiren her konuda destek aldığım değerli hocam Dr. Leyla AYVERDİ' ye çok teşekkür ederim.

Tezimin uygulama sürecinde destek olan ve katkı sağlayan BANDIRMA BİLSEM ailesine teşekkür ederim.

Son olarak tek başına mücadele ederek bizi okutan canım anneme, eğitim hayatımda kendimi geliştirmem için sonsuz destek veren hayat arkadaşıma ve yaşama sevinçlerim olan oğullarıma çok teşekkür ederim...

**Balıkesir, 2022**

**Cansu ONUK**

# 1.GİRİŞ

## 1.1 Problem Durumu

21. Yüzyılda gelişen teknoloji ile bireylerin sahip olması gereken bilgi ve becerilerin artırılması gerekmektedir (Ayverdi, 2012: 2-3). Bilim ve teknoloji alanında görülen hızlı değişimlere uyum sağlayabilecek kişilerin yetiştirilmesinde de eğitim sistemi son derece öneme sahiptir. Dolayısıyla eğitim sistemi yaratıcı, problem çözen, düşünen, sorgulayan bireyler yetiştirebilmelidir (Aksoy, 2005: 3).

Eğitim sisteminde üzerinde önemle durulan kavramlardan biri de yaratıcılık olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun temel nedenlerinin başında öğrencilerin yaratıcılık düzeylerine göre farklı öğrenme stillerine sahip olmaları yatmaktadır (Yıldız-Demirtaş ve Gökdağ-Baltaoğlu, 2010: 2206). Kavramsal açıdan ele alındığı zaman yaratıcılık, kalıplaşmış fikirlerin ve mevcut normların dışına çıkmak, hayata farklı yönlerden bakabilme doğrultusunda yeni yollar keşfetmek, diğer insanların hayatına açık olmak, yeni fikir çizgisi geliştirmek ve aşılana çalışılan fikri yıkmak, var olan problemin çözümü için alternatif yollar bulmak, merak etmek, farklı sonuçlara ulaşılabilen yeni şeyler bulmak, strateji ya da metot olarak ürünler tasarlamak, geliştirmek, var olan fikirler arasında bağ kurmak şeklinde açıklanabilmektedir (Özerbaş, 2011: 678).

Geçmişte yaratıcılık terimi uzun yıllar yalnızca bilim ve sanat kapsamında kullanılmıştır. Çoğunlukla sanatçıların, teknik ve bilim alanında yeni gelişmelere katkıda bulunan kişilerin ve mucitlerin yaratıcılık boyutlarının güçlü olduğu kabul edilmiş, yaratıcılık niteliğinin kişide mevcut bir sihir olduğu kabul edilmiştir. Fakat şu dönemlerde yaratıcılık becerisinin her bireyde belirli seviyede mevcut bir beceriye sahip olduğu varılmıştır (Güngör, 2007: 2).

Hayal gücü ve yaratıcılık, bilimsel yöntemlerin son derece önemli bir ögesini meydana getirmektedir. Bilimsel yöntemleri ortaya çıkaracak süreçler, gözlem, hipotez, test etme, veri toplama, verileri yorumlama ve sonuçları sunma evrelerini kapsamaktadır. Yaratıcılık ve hayal gücü bu evrelerin tümünde önemli ve kilit bir göreve sahiptir (Açıl, 2012: 24). Fen ve teknoloji dersi öğretim programı ele alındığında, bu dersin gereklilikleri kapsamında yaratıcılık ve hayal gücünün de bilimsel faaliyetlerde son derece önem teşkil ettiğine vurgu yapıldığı dikkati çekmektedir. Fen bilimlerindeki yaratıcılık genel yaratıcılıktan farklı olarak bilimsel yaratıcılık şeklinde tanımlanır (Aktamış ve Ergin, 2007: 11-23).

Öğrencilerin bilimsel yaratıcılıklarını ortaya çıkarmaları için de konuya motive olmaları önkoşuldur. Motivasyon kavramı ilk olarak kişide istemesiyle, kişiyi harekete geçiren, var olan hareketi sürdürüp, amaca odaklanmayı sağlayan, kişiye güçlü olduğunu hissettiren, kişiyi pozitif yönde geliştiren, başarmasını sağlayan ve insanı hayata bağlayan bir enerji kaynağı olarak ifade edilmektedir (Taşdemir, 2013: 7). Kavramsal açıdan motivasyon Türkçeye “güdülenme” olarak çevrilmiş olup, güdü sözcüğünü eyleme sürükleyen güç olarak dilimize yerleşmiştir. Güdülenme bireyi harekete geçiren ve hareketlere yön veren bir kuvvet olmasının dışında, bireylerin istek, arzu ve korkularına da yön veren bir olgudur (Yapıcı ve Yapıcı, 2010: 210). İnsan davranışları üzerinde önemli bir etkiye sahip olan motivasyon olgusu son yıllarda eğitim dünyasında da üzerinde sıklıkla durulan konular arasında yer almaktadır. Bunun temel nedenlerinin başında motivasyon düzeyi ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki olmasının yattığı belirtilmektedir (Planchard ve diğerleri, 2015: 11; Emmanuel ve diğerleri, 2014: 24; Trevino ve DeFreitas, 2014: 1; Guay ve diğerleri, 2010: 644).

Son yıllarda bilimsel yaratıcılık ve derslere yönelik motivasyon öğrenci başarısı açısından önemli bir konu olduğu için bu alanda yapılan çalışmaların artış gösterdiği görülmektedir. Aynı zamanda bilimsel yaratıcılıkla yapılan çalışmaların özel yetenekli öğrenciler üzerinde de yoğunlaştığı göze çarpmaktadır (Tekin ve Taşğın, 2009: 1088; Slegle ve McCoach, 2005: 22). Uzmanların yapmış olduğu çeşitli uygulama ve testlerin sonucu, zekâ testinden 130 ve üzeri puan almış olan bireyler özel yetenekli öğrenciler olarak nitelendirilmektedir (Ataş ve Sirem, 2020: 3259). Özel yetenekli çocukların genelde başarı için istekli oldukları ve detaylara dikkat ettikleri görülmektedir. Ayrıntılara dikkat edilmesi ve başarı motivasyonunun yüksek olması durumları genellikle olumlu özellikler olarak nitelendirilse de aşırıya kaçtığı zaman mükemmeliyetçiliğe yol açabilmektedir (Kurnaz ve Kaynar, 2020: 144). Araştırmalara göre özel yetenekli öğrencilerin farklı becerilere ve yeteneklere sahip oldukları göze çarpmaktadır (Ozcan ve Kotek, 2014: 569). Özellikle eğitim yaşamlarında özel yetenekli öğrencilerin sahip oldukları temel özellikler aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;

- Her şeyi merak eden bir kişiliğe sahip olmalarından ötürü çok fazla soru sorma eğiliminde oldukları görülmektedir. Bu soruların genelde tutarlı, araştırmaya yönelik ve mantıklı oldukları belirtilmektedir.

- Yüksek düzeyde çalışma motivasyonu ve güçlü sorumluluk duygusuna sahip olan bu bireylerin dergileri ve bilimsel kitapları takip ettiği, okumayı sevdiği görülmektedir.

- Lider olma ve gerçeğe yakın tahminlerde bulunabilme özelliğine sahip olan bu bireylerin neden-sonuç ilişkisine ilgi duyduğu ve yeni bilgiler üretmeyi sevdikleri belirtilmektedir.
- Eleştirel düşünme becerilerinin geliştiği belirtilmektedir.
- Karmaşık durumları ve olayları çözme konusunda becerileri gelişmiş olan özel yetenekli öğrencilerin soyut düşünme ve genelleme yeteneklerinin de yüksek olduğu belirtilmektedir (Özbey, 2006: 263).

Literatürde yer alan bilgiler değerlendirildiği zaman eğitim sistemi içerisinde öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonları ile bilimsel yaratıcılık düzeyleri akademik gelişimlerini olumlu yönde etkilemektedir. Araştırmalara göre özel yetenekli öğrencilerde bilimsel yaratıcılık ve öğrenmeye yönelik motivasyon üzerine yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Özel yetenekli öğrencilerin öğrenme stillerinin ve derslere yönelik motivasyon özelliklerinin farklılıklar gösterdiği (Zubaedi ve diğerleri, 2021: 57) göz önünde bulundurulduğu zaman özel yetenekli öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonları ile bilimsel yaratıcılık düzeylerinin incelenmesi önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu kapsamda yapılan bu çalışmada özel yetenekli öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ile bilimsel yaratıcılık ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Yürütülen bu araştırmanın literatüre katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

## **1.2 Amaç ve Önem**

Yapılan bu çalışmada özel yetenekli öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ile bilimsel yaratıcılık ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Literatürde özel yetenekli öğrencilerde öğrenme motivasyonları ile bilimsel yaratıcılık düzeylerinin incelenmesine yönelik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Özel yetenekli öğrencilerin sahip oldukları yetenek ve becerilere uygun eğitim almaları gerekmektedir. Bunun sağlanabilmesi için de öncelikli olarak özel yetenekli öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonlarının desteklenmesi gerekir. Bu bağlamda yapılan bu çalışmada elde edilen verilerin literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

## **1.3 Problem**

Yapılan bu araştırmanın problem sorusu “Özel yetenekli öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ile bilimsel yaratıcılık düzeyleri arasında anlamlı ilişki var mıdır?” olarak belirlenmiştir.

#### 1.4 Alt Problemler

Yapılan bu çalışmada problem sorusuna uygun olarak şekilde aşağıdaki alt problem sorularına yanıtlar aranması amaçlanmaktadır

1. Özel yetenekli öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri demografik değişkenlere göre farklılık göstermekte midir?
2. Özel yetenekli öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeyleri demografik değişkenlere göre farklılık göstermekte midir?
3. Özel yetenekli öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri ile bilimsel yaratıcılıkları arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

#### 1.5 Sınırlılıklar

- Araştırmanın örneklemini 4-6. Sınıf özel yetenekli BİLSEM öğrencileri ile sınırlıdır.
- Araştırma 2021- 2022 Eğitim – Öğretim yılı ile sınırlıdır.
- Çalışmada elde edilen veriler Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon ölçeği ile Bilimsel Yaratıcılık ölçeği ile sınırlıdır.
- Bilimsel yaratıcılığın alt boyutları akıcılık, esneklik ve özgünlük boyutları ile sınırlandırılmıştır.

#### 1.6 Sayıtlar

- Özel yetenekli öğrenciler, araştırma sürecinde veri toplama araçlarına içtenlikle ve samimi cevaplar vermişlerdir.
- Araştırmaya katılan öğrenciler ulaşılabilir evreni temsil etmektedir.

#### 1.7 Tanımlar

**Özel yetenekli öğrenci:** Yaşlarına göre birtakım genel yeteneklerin yanında bazı özel yetenekleri de olan öğrencilerdir (Bedur ve diğerleri, 2015: 159).

**Motivasyon:** İnsanları birtakım amaçlara ulaşma sürecinde harekete geçiren arzu ya da güçlü istek olarak tanımlanmaktadır (Selçuk, 2008: 219).

**Bilimsel yaratıcılık:** Problemlerin çözüm sürecinde yeni ve kullanışlı çözüm önerileri üretme, bu süreçte bilimsel bilgilerden yararlanma ve yeni ürünler ortaya koyma becerisi olarak tanımlanmaktadır (Akkanat, 2012: 56).

## **1.8 Kısaltmalar**

ABD : Amerika Birleşim Devletleri

BİLSEM : Bilim ve Sanat Merkezleri

TDK : Türk Dil Kurumu

TUBİTAK : Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

## 2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

### 2.1 Fen Eğitimi ve Önemi

Kavram olarak değerlendirildiğinde eğitim “Birey ve toplumları belirli bir amacı olan ve düzgün bir hayat şekline ulaştırma konusunda mevcut değer, bilgi ve becerileri planlı bir şekilde diğer nesillere ulaştırmada, bu arada bireyin tutumlarını tecrübeler yoluyla değiştirme süreci” şeklinde ifade edilmektedir (Harmandar, 2004: 3). Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğünde kavram olarak eğitim “Gençlerin ve çocukların sosyal hayatta yer edinebilmeleri için ihtiyaç duyacakları beceri, bilgi ve anlayış sağlamalarına; kişiliklerinin geliştirilmesinde okul içi ya da dışında dolaylı veya doğrudan yardım etmek” olarak ifade edilmektedir (Erzincan, 2011: 10).

Eğitim, yeni kuşakların toplumsal yaşamda yer edinmeleri için gereken yetenek, bilgi ve anlayışları kazanmalarına, bunun yanı sıra kişiliklerinin gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Dolayısıyla ülkelerin yoğunlaştıkları önemli konular arasında ilk sırada eğitim sistemleri ve yönetimi yer almaktadır (Kalemoğlu-Varol ve İmamoğlu, 2013: 406). Genellikle eğitimde dört temel amacın olduğu belirtilmektedir. Bunlar; kişinin sosyalleşmesini sağlama, kişinin kültürlü bir karaktere sahip olmasını sağlama, kişinin üretken bir karakter yapısına kavuşturulmasını ve kişinin bireyselleşmesini sağlamadır (Harmandar, 2004: 5).

Çağımızın çağdaş toplum hayatında bilgiye kolayca erişebilen, bu bilgiyi üretim basamaklarında kullanma yeteneğine sahip, analiz, sentez ve değerlendirme becerileri olan, iletişim yeteneği yüksek ve eleştirel düşünme becerisi olan, araştıran sorgulayan, yaratıcı, evrensel değerleri kabul etmiş ve kendini daima geliştiren kişilere ihtiyaç vardır. Dolayısıyla eğitim sistemlerinin temel amaçları kapsamında bu özellikleri bulunan kişilerin yetiştirilmesi yer almaktadır (Saracaloğlu ve diğerleri, 2009: 188).

Fen eğitim ve öğretiminin amacı, gündelik yaşamda karşı karşıya kalınan problemleri bilimsel tekniklerle irdeleyebilen, problem çözme yeteneğine sahip, bilgiye erişebilen, teknolojiden yararlanabilen, bilime yönelik pozitif bir yaklaşım geliştirmiş, yaşadığı çevreyi anlayarak yorumlayabilen fen okur-yazarı kişiler yetiştirebilmektir (Balbağ ve diğerleri, 2016: 12; Türkmen ve Yalçın, 2001: 195) . Bilim okur-yazarı olarak yetişen kişiler, gündelik hayatta karşı karşıya kaldıkları problemlerin çözümünde elde ettikleri bilgilerden faydalanarak daha gözle görülür ve akılcı çözüm yöntemleri önerirler. Dolayısıyla fen



bilimlerinin öğrencilere etkin ve verimli şekilde öğretilmesi son derece önemlidir (Kırpık ve Engin, 2009: 61). Fen bilimlerini öğrenen öğrenciler bunun yanında bilimsel düşünme sürecini de öğrenmektedir. Böylece onların yaşamları boyu gereksinim duyacakları bilgi edinme yöntemlerini keşfetme, bakış açılarını analiz etme ve arama yetileri geliştirme gibi tecrübeler, öğretim süreci kapsamında aşılacaktır (Demirbaş ve Yağbasan, 2006: 275).

Fen okur yazarlığı için önemli bir ders olan fen eğitimi temel amaçları şunlardır (MEB, 2018:9):

1. Astronomi, biyoloji, fizik, kimya, yer ve çevre bilimleri ile fen ve mühendislik uygulamaları hakkında temel bilgiler kazandırmak,
2. Doğanın keşfedilmesi ve insan-çevre arasındaki ilişkinin anlaşılması sürecinde, bilimsel süreç becerileri ve bilimsel araştırma yaklaşımını benimseyip bu alanlarda karşılaşılan sorunlara çözüm üretmek,
3. Birey, çevre ve toplum arasındaki karşılıklı etkileşimi fark ettirmek; toplum, ekonomi ve doğal kaynaklara ilişkin sürdürülebilir kalkınma bilincini geliştirmek,
4. Günlük yaşam sorunlarına ilişkin sorumluluk alınmasını ve bu sorunları çözüme fen bilimine ilişkin bilgi, bilimsel süreç becerileri ve diğer yaşam becerilerinin kullanılmasını sağlamak,
5. Fen bilimleri ile ilgili kariyer bilinci ve girişimcilik becerilerini geliştirmek,
6. Bilim insanlarıca bilimsel bilginin nasıl oluşturulduğunu, oluşturulan bu bilginin geçtiği süreçleri ve yeni araştırmalarda nasıl kullanıldığını anlamaya yardımcı olmak,
7. Doğada ve yakın çevresinde meydana gelen olaylara ilişkin ilgi ve merak uyandırmak, tutum geliştirmek,
8. Bilimsel çalışmalarda güvenliğin önemini fark ettirerek güvenli çalışma bilinci oluşturmak,
9. Sosyobilimsel konuları kullanarak muhakeme yeteneği, bilimsel düşünme alışkanlıkları ve karar verme becerileri geliştirmek,
10. Evrensel ahlak değerleri, millî ve kültürel değerler ile bilimsel etik ilkelerinin benimsenmesini sağlamak.

Fen eğitiminin amaçlarını gerçekleştirmek için çocukların sorgulama, araştırma, inceleme, tahmin yürütme, öngörme, sınıflandırma ve karşılaştırma yetileri için sık sık şans verilmelidir. Modeller “ Merak ediyorum, Bunu nasıl bulabilirim?” gibi sorularla araştırmacı yetilerini geliştirilebilir.

Uygun materyallerden faydalanılarak elle gerçekleştirilen keşifler çocukları, nesnelerin niteliklerini araştırmaya yönlendirebilir. Söz gelimi, yapı inşa köşesi araç-gereçleri rampalar, tüneller, tekerlekler ve toplar çocuğun nesnenin yer ve durumuyla ilgili bilgisini geliştirir. Ölçüler, kutular, tüpler, su vb. malzemeler ise, güç, hacim, yerçekimi, ağırlık, konusundaki bilgilere girişi oluşturur.

Çevre gözlem süresince çocuklar canlıların nitelikleriyle ilgili soruları formüle eder ve gözlemleri boyunca ölçer, kaydeder, tartışır ve düşünürler. Tohum ekmek ve süre içinde yaşanan değişikliği izlemek gözlem becerileri için son derece anlamlı faaliyetlerdir.

Sınırlı kaynaklar ve geri dönüşüme ilişkin konuşmak, faaliyet gerçekleştirmek, bilime sosyal ve kişisel bir yaklaşımı destekler. Beyin fırtınası metodu, üst düzey düşünme yetileri ve problem çözme yetilerini geliştirir (Uyanık-Balat, 2011: 4-5).

2018 programına göre fen eğitiminde öğrencilerin gözlem yapması, sorgulaması, bilimsel araştırma basamaklarını kullanarak karşılaştığı problemleri çözmesi; teknolojiyi kullanması, üretmesi gibi becerilerin kazandırılması hedeflenmektedir (MEB, 2018: 10). Bu hedeflere göre planlanan eğitimlerin de bireysel farklılıkları dikkate alarak hazırlanması gerektiği vurgulanmaktadır (MEB, 2018:7-8).

## **2.2 Özel Yetenekli Öğrenciler**

Özel yetenekli öğrenciler; zeka boyutlarının ya da zihinsel yeteneklerinin diğer akranlarına göre daha üst düzey performans gösterdiği, yaratıcılık taraflarının güçlü olduğu, başladıkları işlerden vazgeçmedikleri ve motivasyonlarının yüksek olduğu olarak tanımlanmaktadır (MEB,2016:7). 1977 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde özel yetenekliler için oluşturulan eğitim komisyonunda “özel yetenekleri sebebiyle üst düzey iş yapmaya yeterli olan ve alanında uzman kişiler tarafından belirlenmiş bireyler üstün yeteneklidir” şeklinde tanımının yapıldığı görülmektedir (Özgür, 2008: 241). ABD Eğitim Bakanlığı'na göre özel yetenekli çocuk aynı deneyim, yaş ya da çevre şartlarına sahip diğer çocuklara göre yüksek başarı elde eden veya üstün performans gösteren çocuklar ve gençler olarak nitelendirilmektedir. Özel yetenekli öğrencilerin zihinsel farklılıkları sebebiyle toplumda her zaman sivrilmedikleri hatta farklılıklarını hiç kimsenin fark etmeyebildiği belirtilmektedir. Bireyin zihinsel olağandışılığı duygusal ve sosyal niteliklerini de etkilemeye başladığında toplumun genelinde birçok yönüyle farklı bir kişilik kazanma sürecine girdiği görülmektedir

(Kurnaz ve Kaynar, 2020: 116). Bedur ve diğeri (2015: 159) özel yetenekli öğrencilerin genel ya da bazı yetenekleri açısından yaşlarına göre yüksek düzeyde performans gösterebilen kişiler olduğunu belirtmektedir.

Üstün yetenekli olmanın yalnızca üstün genel zekâ potansiyeline sahip olmak ile sınırlı olmamasından dolayı artık “üstün zekalı” yerine “üstün yetenekli” olarak ifade edildiği belirtilmektedir. Bu tercihin diğeri bir nedeninin zekâ kavramındaki etiketleyici nitelik olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra “üstün yeteneklilik” kavramındansa “özel yeteneklilik” kavramının tercih edildiği de belirtilmektedir (Özbay, 2013: 7).

### 2.2.1 Özel Yetenekli Öğrencilerin Genel Özellikleri

Özel yetenekli öğrenciler her toplumda ve her sosyo-ekonomik özelliğe sahip yapı içerisinde ortaya çıkabilmektedir (Özbay, 2013: 8). Özel yetenekli öğrencilerin bazı farklı özellikleri bulunmaktadır. Toplumda özel yetenekli öğrencilerin genellikle olumlu özelliklere sahip olduğu bilinmekle beraber, bazen olumsuz davranışlar da gözlenebilmektedir. Özel yetenekli öğrencilerde görülen olumlu ve olumsuz davranış biçimleri Tablo 2.1’de sunulmuştur (Özbay, 2006: 266).

**Tablo 2.1:** Özel yetenekli öğrencilerde görülen olumlu ve olumsuz davranış özellikleri.

Olumlu Özellikler	Olumsuz Özellikler
Çabuk öğrenme yeteneği	Dikkatsizlik, tembellik, rehberliğe karşı önyargılı davranma, ayrıntıları görememe
Soyut akıl yürütme becerisine sahip olma ve bilgi görünme	Bilgiçlik taslama, bahane uydurma ve gerçeklerden kaçınma
Bağımsız çalışma ve ilginç fikirleri formüleleştirme yeteneği	Yanlış anlaşılma olma ya da topluma uyum sağlayamama olasılığının artması
İnce mizah becerisine sahip olma	Yaptığı iğnelerden dolayı çevresinde acı veren kişi olarak algılanma
Yüksek düzeyde sorgulama ve eleştirel düşünme becerilerine sahip olma	Çevresine acımasız eleştiriler yapma ve tahammülsüz olma
Analiz ve sentez yapabilme becerisi ve güçlü belleğe sahip olma	Verilen görevlerden kaçma, kolay işlerden sıkılma, tek düze işlerden veya alıştırmalardan hoşlanmama

Bir amaca yönelebilmek, kendini bir işe verebilme, uyanık ve enerjik olma becerisine sahip olma	İşler istediği şekilde olmadığında moral bozukluğu yaşama, dik kafalı, çalışma tarzının değişmesine izin vermeme
Eleştirel bakabilme	Ara sıra ilgileri bir noktada yoğunlaşarak diğer konulara ilgisiz kalma

Özel yetenekli öğrenciler bazen kendi entelektüel güçlerinin diğer yetenekleriyle eşleşmediği durumlarda sorun yaşayabilmektedir. Örneğin soyut kavramları entelektüel olarak anlayabilen özel yetenekli çocuklar bu kavramları duygusal olarak ele alamamakta, cinsiyet, gelecek, ölüm ve diğer gelişmiş konular hakkında yoğun endişeler yaşayabilmektedir. Bunun yanında normal gelişen çocuklardan farklı olarak özel yetenekli çocukların ilgi ve istekleri çeşitli olduğundan özel yetenekli çocukların farklı arkadaş gruplarına ihtiyaç duyduğu görülmektedir. Ayrıca özel yetenekli çocukların bir işi yapmada sergiledikleri ileri seviye performansları kendilerinden yaşça büyük kişilerle arkadaşlık kurmalarına neden olabilmektedir (Ataş ve Sirem, 2020: 3259). Fiziksel açıdan yaşlılarıyla kıyaslandıklarında daha iri, sağlıklı ve kuvvetli oldukları görülmektedir. Bu durumun, annenin hamilelik döneminde takip ettiği sıkı beslenme rejimi ve sağlıklı doğum ile birlikte çocuğun uygun beslenme rejimi ile ilgili olduğu belirtilmektedir (Özbay, 2013: 23).

Özel yetenekli çocukların sahip olduğu bilişsel özelliklerinden dolayı ikilem arasında kaldığı belirtilmektedir. İlgi ve isteklerinin farklı olması sebebiyle bu çocukların kendi yaş grubundakilerle rahatça uyum sağlayamamaları ve bilişsel açıdan kendilerinden bekleneni yerine getirme istekleri sebebiyle özel yetenekli çocukların yalnızlık hissetmesine sebep olmaktadır. Bunun yanında sosyal uyum problemlerinin yaşandığı ve bunun da liderlik gibi özelliklerinin geliştirilmesine engel teşkil ettiği belirtilmektedir (Ataş ve Sirem, 2020: 3260). Hızlı düşünme ve ileri dil becerilerine sahip olan özel yetenekli çocukların kendilerine verilen problemleri istenilenin dışında çözebildiği görülmektedir. Sınıf içinde öğrencinin farklılığının farkında olmayan öğretmen bu durumun otoriteye saygısızlık olduğunu düşündüğünde çatışmanın yaşanmasının muhtemel olduğu belirtilmektedir. Hızlı düşünmesi ve tekdüzelikten çabuk çıkılması sebebiyle sıkılan öğrenci farklı yollardan yürütmesine izin verilmediğinde sıkılıp başka işlerle uğraşmaya başlayabilmektedir. Bunun sonucunda tüm sınıfın dikkatini çekip “aykırı, davranış problemi olan çocuk” olarak etiketlenebilmektedir (Kurnaz ve Kaynar, 2020: 127).

Literatürde yer alan çalışmalarda da özel yetenekli öğrencilerin özelliklerine ilişkin birçok araştırma yapıldığı görülmektedir. Bu konuda yapılan bir çalışmada öğretmen görüşlerine göre özel yetenekli öğrencilerin sahip olduğu genel özelliklerin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın sonucunda özel yetenekli öğrencilerin akran ilişkilerinde; kurallara bağlılık, kazanma hırsı, ortak ilgi, anlaşılma isteği, şımartılma, ısrar, beklenti baskısı ve aidiyet oluşturduğu, sosyal ilişkilerinde ise; liderlik, kıskançlık, en iyi olma arzusu ve benmerkezcilik olduğu bulgularına ulaşılmaktadır. Araştırmada ayrıca özel yetenekli öğrencilerin cinsiyet ayrımı yaptıkları, sosyal ilişkilerde kız öğrencilerin erkek öğrencilerden daha iyi olduğu belirtilmektedir (Ataş ve Sirem, 2020: 3256). Özel yetenekli öğrencilerin sosyal gelişim özelliklerine ilişkin diğer bilgiler ise aşağıda açıklanmıştır.

- Başkalarıyla geçinmeyi ve anlaşmayı becerirler.
- Genelde esprileri, şakaları olgunca anlama, bir şeyin tuhaflıklarını, şaka tarafını görme kabiliyetine sahiptirler. Erken yaşlarda olgunca tatlı şaka yapmayı, şakadan hoşlanmayı ve uygun espriler yapmayı becerirler.
- Başkaları ile yakın, içten ve uzun süreli dostluklar kurabilirler. Dostluklarının günlük oyun ilgilerinin ve yararlarının ötesinde olduğu belirtilmektedir.
- Başka çocukların yaşamlarına duyarlı ve derin bir yaklaşım sergilerler. Onların kişiliklerini gerçek yönleriyle anlayabilirler.
- Sosyal aktivitelere katıldıklarında olumlu, yapıcı ve verimli katkıda bulunurlar.
- Dahil oldukları grupların üyeleri tarafından sevilirler ve oldukça popülerdirler.
- Tanıdığı yetişkinlerin, gençlerin, akranların büyük çoğunluğu tarafından açıkça kabul edilirler.
- Her yeni sosyal durumla uğraşır onu yenmek adına alışılmamış bir kapasiteye sahip oldukları görülmektedir (Özbay, 2013: 25).

Bu konuda yapılan bazı çalışmalarda sanılanın aksine özel yetenekli öğrencilerde akademik başarı düzeyinin düşük olacağı belirtilmektedir. Yapılan çalışmalar ve bu konuda çalışan uzmanlar bir dizi faktörün düşük başarı performansını açıklayabileceğini belirtmektedir. Bunlar, mükemmeliyetçilik, motivasyon düşüklüğü, aşırı kendine güven, aşırı düşünme, aşırı sınav kaygısı, dağınıklık ya da özel yetenekliliğe eşlik eden farklı sorunlar olabilmektedir. Özellikle yeterli motivasyona sahip olmayan öğrencilerin derslerde düşük performans göstermelerinden dolayı ders başarılarının düşük olduğu gözlemlenmektedir. Bunun yanı sıra öğrenme güçlüğü yaşayan özel yetenekli öğrencilerin ön plana çıkmasını, özel yetenekli olduğunun fark edilmesini sağlayan en önemli niteliğin sıra dışı ve yaratıcı

düşünmeye sahip olmaları olarak ifade edilmektedir. Bu sayede, hassasiyetleri ile ilgili dikkat çekici projelere girişebilmekte, akademik alanlarda yaşadıkları zorlukları örtbas edebilmekte ve zorlandıkları konularda pratik çözümler üretebilmektedirler (Kurnaz ve Kaynar, 2020: 145).

### 2.2.2 Özel Yetenekli Öğrencilerde Eğitim

Özel yetenekli öğrencilerin sahip oldukları yeteneklerini ortaya çıkarabilmeleri için ihtiyaçlarına yönelik öğretim programlarıyla desteklenmesi gerekir. Özel yetenekli öğrencilerin duyuşsal, kişisel ve bilişsel özellikleri, gereksinimleri ve potansiyelleri düşünüldüğünde özel eğitim almalarının gerektiği görülmektedir. Yaşıtlarının birçoğundan çeşitli özellikleriyle farklı olan bu öğrencilerin farklı bir eğitime ihtiyaç duydukları bilinmektedir. Bu öğrencilere normal çocuklara uygulanan eğitimden farklı bir eğitim, yeni yaklaşımlar bulmak gibi çabaların genel eğitime de katkısının olacağı belirtilmektedir. Özel yetenekli çocukların eğitiminde öncelik, kısa zamanda hayata hazırlanmalarının sağlanması, uzun süre verimli olarak topluma katkılarının olmasının sağlanması olarak ifade edilmektedir (Kurnaz ve Kaynar, 2020: 131). Bu süreçte özel yetenekli öğrencilerin farklı zekâ puanlarına sahip öğrencilere uygulanan eğitim modelleri (Tablo 2.2) gibi geleneksel eğitim yöntemlerinden farklı eğitim almaları gerekmektedir (Kayrak 2014: 4).

**Tablo 2.2:** Zekâ puanlarına göre öğrencilerin ve öğrenim gördükleri eğitim kurumları.

Zekâ Puanı	Zekâ Düzeyi ve Engel Grubu	Eğitim Alabileceği Kurum
110-90	Normal Zekâ	Normal sınıfta eğitim
89-70	Sınır Zekâ (Ağır Öğrenir)	Normal sınıfta eğitim
69-50	Hafif Düzeyde Zihinsel Öğrenme Yetersizliği	Kaynaştırma Eğitimi - Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi
49-35	Orta Düzeyde Zihinsel Öğrenme Yetersizliği	Özel Eğitim Sınıfı veya Kaynaştırma Eğitimi - Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi
34-20	Ağır Düzeyde Zihinsel Öğrenme Yetersizliği	Eğitim Uygulama Okulu - Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi
19-0	Çok Ağır Düzeyde Zihinsel Engelli	Klinik Bakım - Evde Bakım

Özel yetenekli öğrencilerin eğitimlerinde farklı modeller bulunmaktadır. Bu modeller, akranları ile aynı sınıflarda farklılaştırılmış eğitim, akranları ile aynı okullarda farklı gruplama stratejileriyle farklı sınıflarda eğitim, akranlarıyla aynı sınıfta farklılaştırılmış eğitimin destek eğitimle birlikte yürütüldüğü eğitim, ayrı eğitim, evde eğitim ve bu tür eğitimlerin okul dışı eğitimler ile desteklendiği eğitim olarak ifade edilmektedir. Ülkemizde sadece bir okul dışı destek eğitim modeli olan BİLSEM modelinin uygulandığı belirtilmektedir. Birlikte eğitim, özel yetenekli öğrencileri akranlarından ayırmadan aynı eğitim ortamında destek programlar ve hizmetler sunularak gerçekleştirilen eğitim ortamı olarak nitelendirilmektedir. Ayrı eğitim ise, özel yetenekli öğrencilerin olduğu okullarda özel olarak düzenlenmiş eğitim ortamı, özel yetiştirilmiş öğretmenler, özel olarak geliştirilmiş programlar ile homojen gruplara uygulanan eğitim olarak ifade edilmektedir (Kurnaz ve Kaynar, 2020: 132; Akgül ve diğerleri, 2020: 994). Söz konusu eğitim uygulamalarında özel yetenekli öğrencilerin sahip oldukları becerilere yönelik eğitim verilmesi önemli bir konu olarak değerlendirilmektedir. Yetenek ve becerilerine uygun eğitim almamaları durumunda özel yetenekli öğrencilerin ön planda olan becerilerinin geliştirilmesi mümkün değildir (Özgür, 2008: 242).

Toplumumuzda özel yetenekli öğrencilerin özel eğitime ihtiyaç duymalarına rağmen özel eğitimden mahrum olan gruplar arasında olduğu görülmektedir. Bu durumun temelinde özel yetenekli öğrencilerin farklı eğitim görmeden kendi çabalarıyla bir yerlere gelebileceklerinin düşünülmesi olduğu belirtilmektedir. Aslında özel yetenekli çocukların normal eğitim sınıflarında eğitimlerini almaya devam ettikleri müddetçe okul ortamından uzaklaşma eğiliminde oldukları görülmektedir (Özbey, 2006: 261). Bunun yanında aşağıda belirtilen önyargılar nedeniyle özel yetenekli öğrencilerin kendilerine sunulması gereken eğitim imkanlarından yeterli düzeyde yararlanamadıkları görülmektedir;

- Özel yetenekli çocuklar başka biri kendine söylemedikçe farklı olduklarını bilmezler.
- Yardım almadan kendi yollarını kendileri bulur.
- Diğer çocuklara göre disiplin edilmeleri daha zordur.
- Fiziksel, duygusal, akademik ve toplumsal açılardan eşit gelişirler.
- Fazladan eğitime ihtiyaç yok, bu çocuklar zaten üstün diye düşünülmesi.
- Özel yetenekliler her yerde kendilerini geliştirebilirler.
- Özel yeteneklileri yetiştirmek kolaydır.
- Özel yetenekli çocuklar sosyal uyumsuz olurlar.
- Özel yetenekli çocuklar benmerkezci ve bencildir.

- Özel yetenekli çocuklar çok duygusaldır bu yüzden gerçek hayata ayak uyduramazlar.
- Çelimsiz ve büyük kafalı olurlar.
- Dünya olaylarına çok duyarlıdırlar bu yüzden kolaylıkla intihara eğilim gösterirler.
- Özel ya da üstün yetenekli çocuklarda ruhsal ve davranışsal bozukluklar gözlenir (Özbay, 2013: 12).

Okulda karşılaşılabilecek sorunlar başında fark edilmediğinde ve desteklenmediğinde özel yetenekli öğrenciler için bu durumun ağır bir yük haline geleceği düşünülmektedir. Bu durumun sadece çocuk için değil çevresindekiler için de problem oluşturacağı belirtilmektedir. Okulda gerçekleşen çalışmalar ve verilen ödevler öğrencilerin seviyelerine uygun olmadığında okul onlar için sıkıcı bir hal almakta ve etkili çalışma alışkanlığının gelişmesi engellenmektedir. Kısacası özel yetenekli çocuk, normal sınıfta kendi özelliklerine ve gereksinimlerine uygun bir atmosfer bulamayabilmektedir (Kurnaz ve Kaynar, 2020: 127)

Sınıf içinde özel yetenekli öğrencilerin ders dinlemedikleri, sınıfın genelinin ilgilendiği etkinliklerle ilgilenmediği ve öğretmeni izlemedikleri ile alakalı şikayetlerin olduğu bilinmektedir. Bunun nedeni olarak ele alınan konunun özel yetenekli öğrencinin düzeyinin altında olduğu ifade edilmektedir. Bu sebeple özel yetenekli öğrencilere sınıfın geneline yapılan çalışmalardan farklı olarak hazırlanmış derinleştirilmiş ek öğrenmelerin, görevlerin verilmesi gerekmektedir. Bu görevler üst düzey düşünme becerilerinin öğrenilmesini de amaçlayan bilimsel araştırma, sanatsal çalışma ya da proje geliştirme olabilmektedir (Kurnaz ve Kaynar, 2020: 128). Literatürde yer alan çalışmalarda da özel yetenekli çocuklara bilim ve sanat konuları ile ilişkili eğitimler verilmesi gerektiği belirtilmektedir (Karip, 2020: 83Levent ve Kansu-Çelik, 2019: 750). Özel yetenekli öğrencilerin seviyesine uygun ek öğrenmeler verilmediğinde de öğrencilerin derslere karşı motivasyonunu düşüştüğü gözlemlenmektedir.

### **2.3 Motivasyon Kavramı**

Motivasyon kavramı bireylerde yaşama sevinci oluşturan, iş hayatlarında yüksek düzeyde verimli olmalarını sağlayan unsur olarak görülmektedir. Bu sebeple motivasyonun bireylerin hayatlarında yönlendirici güce sahip olduğu belirtilmektedir. Fakat bireylerin belirli bir yönde motive olabilmeleri için ilk olarak bu bireylerin güdüleyici unsurlarının bilinmesi



gerekmektedir. Çoğunlukla bireylerin motivasyonlarını arttıran unsurlar kendi ihtiyaçları ve beklentileri ile ilgili olduğu görülmektedir (Özevren, 2009: 228). Motivasyon kelimesi anlamı itibariyle, “bir şeyi yapabilme arzusu” olarak ifade edilmektedir (Özden, 2008: 99). Motivasyon sözcüğünün kökeni “motus” yani “hareket” sözcüğünden gelmektedir. Bir kavram olarak motivasyon, insanları belli bir hedef doğrultusunda harekete geçiren, hareketi istenilen hedefe yönlendiren ve bunu devamlı kılan özellikler bütünü şeklinde ifade edilmektedir. Dolayısıyla motivasyon ilk etapta iş hayatı olmak üzere yaşamın her alanını ilgilendiren bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır (Taşdemir, 2013: 1).

Kavramsal açıdan ele alındığı zaman motivasyon; bireyin içinden gelen bir şeyi gerçekleştirmek arzusu ya da güçlü bir istek olarak ifade edilmektedir (Recepoglu, 2013: 576). Selçuk (2008: 219) motivasyon kavramını “insanlara amaçlarına ulaşmaları için gereken enerjiyi veren ve harekete geçmeye yönlendiren olgu” olarak tanımlamıştır. Şengül (2004: 6) motivasyon kavramını “bir veya birden çok kişiyi, belirli bir amaç doğrultusunda sürekli olarak yönlendirmek için girişilen faaliyetlerin tümü” şeklinde tanımlamıştır. Motivasyon daha kapsamlı bir ifadeyle ihtiyaçlarını gidererek doyuma ulaşması için kişinin isteklendirilmesi ve eyleme geçmesi için etkilenme süreci olarak da açıklanabilir. Motivasyon kavramına ilişkin diğer tanımlar aşağıda açıklanmıştır:

- Zihinsel açıdan gideceğiniz yönü, yapacaklarınızı ve nasıl bir hayata erişeceğinizi oluşturmak ve kavramaktır. Yani bilinçli olarak karar vermek ve pratiğe aktarmaktır.
- İnsanların belirli bir hedefi gerçekleştirmek için kendi talep ve arzuları ile tutum sergilemeleridir.
- Kişinin gereksinimlerini doyuma ulaştıracak bir iş ortamı yaratarak kişinin harekete geçmesi için etkilenmesi ve isteklendirilmesi aşamasıdır.
- Kişileri özel bir davranışla hareket etmeye, tavır sergilemeye yönlendiren; kendilerinden ya da çevrelerinden kaynaklanan farklı güdü ve güdüler bütünüdür.
- Bir eylemin şiddeti, yönü ve sürekliliğiyle ilgili hızla gerçekleşen etkidir.
- Bir şey yapma arzusudur ve yapılan eylem kişinin gereksinimlerini doyurmaya devam ettiği müddetçe kişide bulunur.

Motivasyon kavramının zaman zaman güdü veya dürtü kavramlarıyla aynı anlama gelecek şekilde kullanıldığı belirtilmektedir. Ancak motivasyon kavramı bazı özellikleri ile dürtü

kavramından farklı bir anlama gelmektedir. Dürtü, genel anlamıyla bireylerin fiziksel gereksinimlerini gidermelerini sağlayan itici bir güç olarak tanımlanmaktadır. Bireyin aç, susuz kalması, üşümesi, nefessiz kalması gibi durumların yaşanmasıyla dürtünün ortaya çıktığı ve bedenin normal işleyişine dönmesi için uyardığı belirtilmektedir. Bu sebeple dürtünün, fiziksel birçok zorunluluk gerektiren ihtiyaçları sebebiyle ortaya çıktığı ifade edilmektedir (Başaran, 2000: 70).

Dürtüler varlığını devam ettirdiği sürece motivasyon olgusu da her zaman var olacaktır. Güdüler tam olarak doyuma ulaşsa bile tamamen ortadan kalkmama ya da zaman içinde tekrar ortaya çıkma eğilimi gösterebilirler. Bu durum “güdü döngüsü” şeklinde ifade edilmektedir. Güdü döngüsünde üç aşamadan bahsedilmektedir. Bunlar; ihtiyaçların hissedilmesi, ihtiyaçları yanıtlamaya yönelik davranışların sergilenmesi ve ihtiyacın karşılanmasıdır. Bu döngünün başlangıcında organizma bazı konulara yönelik eksiklik hissederken, bu ihtiyacını giderme isteği ortaya çıkmaktadır. Söz konusu gereksinimin karşılanması için organizma, harekete geçmektedir ve ihtiyacının yanıtlanması için bazı davranışlar sergilemektedir. Gereksinimlerin karşılanması durumunda organizmada rahatlama yaşanmaktadır. Fakat bu rahatlama süreci dürtünün tam anlamı ile ortadan kalkması anlamına gelmemektedir. Çünkü söz konusu rahatlama organizmanın yeni bir ihtiyacını karşılaması gerektiğinde ortadan kalkmaktadır (Bacanlı, 2011: 263).

### **2.3.1 Motivasyon Teorileri**

Motivasyon hakkında geliştirilmiş olan teorileri bilmek motivasyon kavramının kuramsal bağlamda daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır. Literatür incelendiğinde motivasyon kavramı hakkında birçok teorinin geliştirildiği (Taşdemir, 2013: 22) ve geliştirilen teorilerin güdülenme süresinde vurguladıkları aşamalara göre farklılaştığı ve çeşitlendiği görülmektedir. Motivasyon kavramı ile ilişkili olarak geliştirilen teorilerin süreç teorileri ve içerik (kapsam) teorileri olarak iki sınıfa ayrıldığı ve her sınıfın içinde motivasyon kavramı için geliştirilmiş olan alt teoriler bulunduğu görülmektedir (Küçüközkan, 2015: 100). Literatürde yer alan bilgiler ışığında motivasyon teorileri aşağıda başlıklar halinde açıklanmıştır:

#### **2.3.1.1 Kapsam (İçerik) Teorileri**

Kapsam teorisinin odak noktasını bireysel gereksinimlerin oluşturması ile birlikte (Şahin, 2012: 69), söz konusu teoriyi savunan kuramcılarının düşünceleri incelendiğinde, tatmin

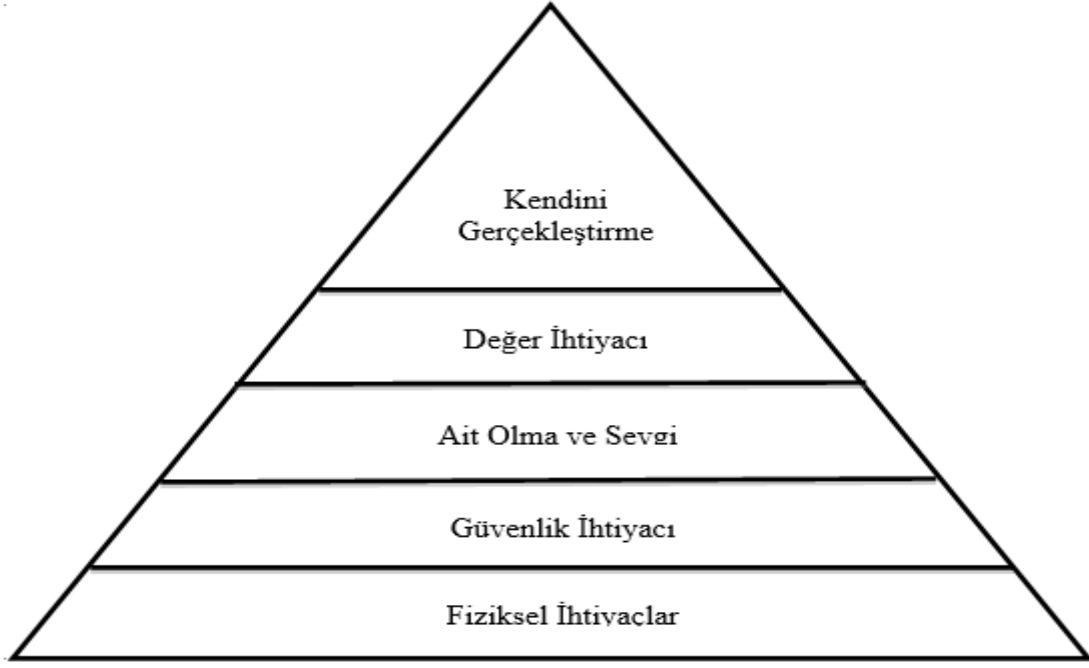
duygusunu yaşıyan bireylerin bazı gereksinimlerinin karşılanmış kişiler olduğu görülmektedir. Bu düşünce örgütsel bir yapı temel alınarak incelendiğinde, çalışanların istediği gereksinimlerinin karşılandığı bir ortamda iş tatmin düzeylerinin arttığı görülmektedir. Başka bir deyişle güvenlik ya da fizyolojik gibi temel gereksinim olan ihtiyaçları doyumlanmış olan çalışanların özgüven ihtiyacının iş tatminini arttırıcı ve güdüleyici olduğu görülmektedir. Bu sebeple öncelikli olarak istenilen davranışların pekiştirilmesi için kullanılacak olan pekiştiricilerin çalışanların gereksinimlerinin göz önünde bulundurularak oluşturulması iş tatminlerinin yükseltilmesi bakımından oldukça önemli olduğu düşünülmektedir (Küçüközkan, 2015: 101). Kapsam teorileri çerçevesinde geliştirilmiş olan dört motivasyon kuramı bulunmaktadır. Bu motivasyon kuramları aşağıdaki gibi sıralanmaktadır;

- Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Yaklaşımı
- Herzberg'in Çift Faktör Teorisi
- Alderfer'in ERG Teorisi
- McClelland'ın Başarı İhtiyacı Teorisi (Taşdemir, 2013: 23).

Kapsam teorilerinin temel özellikleri ve teorilere ilişkin bilgiler aşağıda başlıklar halinde açıklanmıştır:

#### **2.3.1.1.1 Maslow'un İhtiyaçlar Hiyerarşisi**

Maslow'un güdülenme kuramına göre insanların sahip oldukları ihtiyaçların önem sırası bulunmaktadır. Bu kurama göre insanların sahip oldukları temel gereksinimler yukarıdan aşağıya doğru olmak üzere beşli bir kademe içinde değerlendirilmektedir (Küçüközkan, 2015: 102). Literatürde yer alan ihtiyaçlar hiyerarşileri içerisinde oldukça popüler bir yere sahip olan bu teori 1940'lerde Abraham Maslow tarafından öne sürülmüştür. Bu teoriye göre insanların ihtiyaçlar hiyerarşisinde sahip oldukları bazı ihtiyaçlar bulunmakta olup, söz konusu ihtiyaçları karşılamak için insanlar harekete geçmektedirler (Taşdemir, 2013: 24). Teoriye göre herhangi bir alt basamaktaki ihtiyaç karşılanmadığı sürece insanlar bir üst basamakta yer alan ihtiyaçlarını karşılamak için hareket geçmemektedirler (Kula ve Çakar, 2012: 193; Şeker, 2014: 6). Diğer bir ifade ile üst basamaklardaki ihtiyaçların giderilebilmesi için öncelikli olarak alt basamaklarda yer alan ihtiyaçların karşılanmış olması gerekmektedir (Omay, 2007: 232). Maslow' un ihtiyaçlar hiyerarşisini gösteren piramit şekil 2.1'de sunulmuştur (Kula ve Çakar, 2015: 194).



**Şekil 2.1:** Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi.

İhtiyaçlar hiyerarşisinin en alt basamağında insanların sahip oldukları temel gereksinimler yer almakta olup, hiyerarşi piramitinin üst basamaklarına çıkıldıkça ihtiyaçlar daha kompleks bir hale gelmektedir. İnsanlar alt basamaklardaki ihtiyaçlarını karşıladıkça bir üst basamaktaki ihtiyaçların yokluğunu hissetmeye başlamaktadırlar (Yıldırım, 2015: 404). İhtiyaçlar hiyerarşisinde yer alan her gereksinim şu şekilde açıklanmaktadır;

Temel fizyolojik ihtiyaçlar: Bu ihtiyaçlar insanların yaşamlarını devam ettirebilmek için belirli aralıklarla karşılamak zorunda oldukları ihtiyaçlardan oluşmaktadır. En temel fizyolojik ihtiyaçların başında nefes alıp verme, açlık, susuzluk ve uyku gibi ihtiyaçlar gelmektedir (Taşdemir, 2013: 25). Güdülenme kuramında yer alan ihtiyaçlar hiyerarşisinin en alt basamağında yer alan fizyolojik ihtiyaçlar insanların doyurmaları gereken ilk ve temel ihtiyaçlar olarak değerlendirilmektedir. İnsanlar ihtiyaçlar hiyerarşisinde yer alan beş ihtiyacı aynı anda hissetseler bile öncelikli olarak ilk basamakta yer alan fizyolojik ihtiyaçları giderme yoluna gitmektedirler. Fizyolojik ihtiyaçlar karşılandıkça daha yüksek seviyedeki ihtiyaçlar ortaya çıkmakta ve bireyi etki altına almaktadır. İnsanlar sahip oldukları ihtiyaçları sürekli karşılama eğilimindedirler. Herhangi bir ihtiyaç bir defa karşılandığı zaman güdü olmaktan çıkarlar. Fizyolojik ihtiyaçlar düşük düzeyde de olsa doyurulmadığı zaman insanlar yaşamlarını devam ettiremezler. Bu nedenle biyolojik hayatın

devam ettirilebilmesi için bu ihtiyaçların en kısa sürede doyurulması gerekmektedir (Küçüközkan, 2015: 103).

Güvenlik ihtiyacı: İnsanlar fizyolojik ihtiyaçlarını belirli düzeyde karşıladıktan sonra güvenlik ihtiyacı duymaya başlarlar. Bu basamakta yer alan güvenlik ihtiyaçları fiziki, sosyal, ekonomik, hatta siyasal açıdan güvenli olma ihtiyacından oluşmaktadır. İnsanların karşılanmasını istedikleri diğer güvenlik ihtiyaçlarının başında giyinme, barınma, ısınma, tatmin edici bir gelir sahibi olma, şiddetten uzak bir yaşam tarzı, himaye edilme, kudretli bir koruyucuya sahip olma, sırtını birine dayama, yapılandırılmış ve kurallı bir yerde yaşama ihtiyaçları gelmektedir (Taşdemir, 2013: 25). İnsanların güvenlik ihtiyaçları karşılanmadıkça bir üst basamakta yer alan ihtiyaçlarını karşılama eğilimi içine girmektedirler (Kula ve Çakar, 2015: 193).

Sevgi ve ait olma ihtiyaçları: İnsanların fizyolojik ihtiyaçları ve güvenlik gereksinimleri karşılandıktan sonra bir üst basamakta yer alan bağlanma, sevgi, şefkat ve ait olma ihtiyaçları kendini göstermeye başlamaktadır. Bu basamakta insanlar bağlanma ve sevgi ihtiyacı ile güdülenmekte, buna paralel olarak sevmek, sevilme, bir aile ve topluma üye olmak, kabul görmek ve grup üyesi olmak gibi ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmaktadır.

Saygı ve statü ihtiyaçları: İhtiyaçlar hiyerarşisinde dördüncü basamağında saygı ve statü ihtiyacı bulunmaktadır. İnsanlar diğer alt basamaklardaki ihtiyaçlarını karşıladıktan sonra bir grup üyesi olarak kendilerine saygı gösterilmesini ve değer verilmesini istemektedirler. Burada ifade edilen saygı ihtiyacı temel olarak başarma, tanınma, saygı görme ve takdir edilme gibi davranışlardan meydana gelmektedir.

Kendini gerçekleştirme ihtiyacı: Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinin beşinci basamağında bulunan kendini gerçekleştirme ihtiyacı çerçevesinde insanlar kendi yeteneklerinden yararlanarak istedikleri hedeflere ulaşma girişimlerinde bulunmaktadır. Bu ihtiyaç genel olarak insanların sahip oldukları potansiyeli gerçekleştirme, bilimsel buluşlar yapma, başarı, yaratıcılık ve kişisel tatminden oluşmaktadır (Taşdemir, 2013: 25-27).

Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde yer alan basamaklar incelendiği zaman, bireyin kendini gerçekleştirmesine yönelik büyük bir resim ortaya çıkmaktadır. Teoride yer alan hiyerarşi basamaklarında açıkça görüldüğü gibi ikinci basamakta yer alan güvenlik ihtiyacından

itibaren insanlar sosyal ihtiyaçlarını karşılama yoluna gitmektedirler. Bu yönüyle güvenlik ihtiyacı karşılanan bireyler genellikle fiziksel ve fizyolojik gereksinimlerinden ziyade sosyal istekler peşinde koşmaktadırlar. Bu yönü ile teori insanların sosyal birer varlık olmak için öncelikli olarak ilk iki basamakta yer alan ihtiyaçlarının karşılanması gerektiğini ortaya koymaktadır. Diğer bir ifade ile insanlar sosyal ihtiyaçlarını karşılamadan önce fiziksel ihtiyaçlarını ve güvenlik gereksinimlerini doyumak durumundadırlar (Kula ve Çakar, 2015: 195).

#### **2.3.1.1.2 Alderfer'in ERG Teorisi**

Clayton Alderfer içerik yaklaşımına katkı sağlayan düşünürler içerisinde yer almakta olup, Maslow'un güdülenme yaklaşımını değişikliğe uğratmış ve daha basit bir hale getirmiştir. Alderfer'in ERG teorisine göre insanların sahip oldukları ihtiyaçların hiyerarşik bir yapısı bulunmaktadır. Bu yapı kısmen Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisine benzemektedir. Söz konusu ihtiyaçlar ilişkisel (relatedness) ihtiyaçlar, gelişme (growth) ihtiyacı ve var olma (existence) ihtiyaçlarıdır. ERG kısaltması her bir ihtiyacın İngilizce baş harflerinin kısaltmasından meydana gelmektedir. Bu yaklaşımda da öncelikli olarak alt düzey ihtiyaçların tatmin edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Alderfer'e göre insanların ihtiyaçlarını tatmin etme yetenekleri bulunmaktadır. Buna göre, insanlar ihtiyaçlarını tatmin yeteneklerine bağlı olarak hiyerarşinin altına ya da üstüne çıkabilmekte, iki taraflı hareket edebilmektedirler (Küçüközkan, 2015: 104; Taşdemir, 2013: 33; Şahin, 2012: 77-78). Alderfer'in ERG Teorisi'nde yer alan ihtiyaçlara ilişkin temel özellikler literatürde şu şekilde sıralanmaktadır;

Varolma ihtiyacı: Genel olarak varolma ihtiyacı hayatta kalma ile ilgili gereksinimlerden meydana gelmektedir. Bu ihtiyaçları içerisinde fizyolojik ihtiyaçlar kadar maddi planda yer alan ihtiyaçlar da yer almaktadır. Varolma ihtiyacı Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde yer alan fizyolojik ihtiyaçlar ile güvenlik ihtiyacı basamağındaki ihtiyaçlar ile benzerlik göstermektedir. Bu kapsamda varolma ihtiyacını oluşturan ihtiyaçların başında açlık, susuzluk, barınma gibi fizyolojik gereksinimler ile iş yaşamındaki ödülleri, ücret ve fiziksel koşullar gelmektedir.

Bağlılık ihtiyacı: Kişiler arasındaki sosyal ilişkiler ile ilgili olan bağlılık ihtiyacı arkadaşlık, sosyal onay, duygusal açıdan istekli olma gibi sosyal ilişkiler kurularak doyurulan

İhtiyaçlardan meydana gelmektedir. Örgütsel yapı içerisinde çalışanların birbiri ile olan sosyal ilişkileri de bağlılık ihtiyacı kapsamında değerlendirilmektedir. Bağlılık ihtiyacı Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde yer alan sosyal ihtiyaçlar ve saygınlık ihtiyacı basamağına denk geldiği görülmektedir.

Gelişim ihtiyacı: Bu ihtiyaç genel olarak insanların içsel ve dışsal açıdan kişisel gelişimleri ile ilgilidir. Gelişim ihtiyacı kapsamında insanlar kişisel gelişimlerini sağlamaya yönelik girişimlerde bulunmaktadır. Gelişim ihtiyacında yer alan gereksinimler Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde yer alan saygı görme ve kendini gerçekleştirme düzeylerine denk geldiği görülmektedir (Taşdemir, 2013: 34-35).

### **2.3.1.1.3 Herzberg'in Çift Faktör Teorisi**

Frederic Herzberg tarafından geliştirilen bu teori motivasyon teorileri içerisinde ihtiyaçlar hiyerarşisi yaklaşımından sonra en fazla bilinen motivasyon teorisidir. Herzberg, 1960'lı yılların başlarında Pittsburgh'ta bulunan ve sayıları yaklaşık 200 civarında olan mühendis ve muhasebeciler üzerinde yaptığı araştırma bulguları sonucunda çift faktör teorisini ortaya atmıştır. Bu araştırma kapsamında çalışanlara iki basit soru yöneltilmiştir. Bu sorular;

- İşiniz ile ilgili olarak kendinizi hangi zamanlarda iyi hissedersiniz?
- İşiniz ile ilgili olarak kendinizi hangi zamanlarda kötü hissedersiniz? (Taşdemir, 2013: 30).

Araştırmanın sonunda elde edilen bulgular ışığında Herzberg, çalışma yaşamında motivasyonu etkileyen iki unsur olduğu sonucuna ulaşmıştır. Herzberg'e göre söz konusu faktörler motivasyon faktörleri ve hijyen faktörleridir. Burada belirtilen motivasyon faktörleri kişisel doyum sağlamaya destek oldukları için güdüleyici bir potansiyele sahiptir. Motivasyon faktörleri çalışanları mutlu yapan, işine bağlı kılan ve çalışmaya özendiren unsurlar olarak değerlendirilmiştir. Ancak motivasyon faktörlerinin yokluğu çalışanları her zaman mutsuz yapmamakta, insanlar sadece işlerine karşı tarafsız bir duygu geliştirmektedirler. Motivasyon faktörlerinin başında tanınma, ilerleme olanakları, başarı, takdir, kendini geliştirme ve sorumluluk gibi unsurlar gelmektedir. Hijyen faktörleri ise çalışanların motivasyonlarının sağlanması için gerekli olan asgari koşulları ifade etmektedir. Motivasyonun sağlanması için öncelikli olarak motive edici faktörlerin sağlanması gerektiği göz önünde bulundurulduğu zaman, hijyen faktörleri sağlanmadan çalışanların işlerine yeterli düzeyde motive olamayacakları ifade edilmiştir (Şahin, 2012: 81).

#### **2.3.1.1.4 McClelland'ın Başarı-Güç Teorisi**

İnsanların sahip oldukları ihtiyaçların bir kısmı doğuştan gelmekte olup, bir kısmı ise sonradan kazanılmaktadır. McClelland, insanların yaşamları boyunca birçok ihtiyaca gereksinim duyduklarını ifade etmiş, diğer motivasyon kuramlarının aksine insanların ihtiyaçlarının çoğunu doğuştan değil, yaşanan tecrübeler ile öğrendiklerini vurgulamıştır. Bu kurama göre insanların sahip oldukları üç temel ihtiyaç bulunmaktadır. Bunlar; bağlılık kurma, başarı ve güç ihtiyacıdır. Başarı-güç teorisine göre söz konusu ihtiyaçlardan birisi her insanda baskın olup, baskın olmayan diğer iki ihtiyaç koşullar ekseninde şekillenmektedir. Kuramda belirtilen başarı ihtiyacı ulaşılması güç olan bir şeyi başarma, yüksek başarı standartlarına ulaşmak için ilerleme ve gelişme gibi gereksinimlerden oluşmaktadır. Bağlılık ihtiyacı genel olarak insanların diğer bireyler ile sosyal ilişkiler kurma ihtiyaçlarını, güç ihtiyacı ise insanların başka insanlar karşısında üstün olma arzusuna sahip olmalarını ifade etmektedir (Taşdemir, 2013: 37).

McClelland'ın Başarı-Güç Teorisi'ne göre, insanlar zamanlarının büyük bir bölümünü başka insanlara karşı nasıl üstün olacağını, diğer insanları nasıl kontrol altına alabileceğini düşünerek geçiriyor ise bu kişiler güç kazanma isteği baskın insanlar olarak değerlendirilmektedirler. Kontrolü elinde bulundurma güdüsü “erk” olarak tanımlanmakta olup, erk güdüsüne sahip olan insanlar ulaşılması zor ve çalışma gerektiren anlamlı amaçlar peşinde koşmaktadırlar. Bu amaçlara ulaşmak için erk sahibi insanlar gerekli olan bilgi ve yeteneklerini de geliştirme yoluna gitmektedirler. Erk sahibi insanlar diğer insanlara kıyasla daha yüksek risk alabilme yeteneğine sahip olmalarının yanında, sahip oldukları gücü bazen diğer insanlar için yıkıcı olarak da kullanabilmektedirler (Şahin, 2012: 85).

#### **2.3.1.2 Süreç Teorileri**

Süreç teorileri güdülenmenin işleyiş biçimini bilişsel (cognitive) faaliyetler ile açıklamaya çalışmaktadır. Güdülenmeyi açıklayan süreç teorilerinin başında Vroom'un Beklenti Teorisi, Lawler ve Porter'in Geliştirilmiş Beklenti Kuramı ile Ödül Adaleti (Eşitlik) Kuramı bulunmaktadır (Küçüközkan, 2015: 106; Şahin, 2012: 90; Bölükbaşı ve Yıldıztan, 2009: 351). Süreç teorileri temel olarak insanların hangi amaçlar ekseninde hangi biçimlerde motive oldukları ile ilgilenmektedir. Bu nedenle süreç teorilerinin ağırlık noktası “beklenti” kavramına dayanmaktadır (Taşdemir, 2013: 38). Bunun yanında süreç teorileri genel olarak insanları davranışa sevk eden dışsal faktörleri belirlemek amacıyla geliştirilmiştir (Erdem, 1998: 51).



### 2.3.1.2.1 Vroom'un Beklenti Teorisi

Vroom'un beklenti kuramı süreç teorilerinin başında gelmektedir. Bu teoriye göre iş ve görev başarısı büyük oranda ödüllendirilmiş bir davranışın fonksiyonudur (Küçüközkan, 2015: 106). Vroom tarafından 1964 yılında geliştirilen beklenti teorisi temel olarak karar verme sürecinin arkasındaki motivasyonel iklimi tespit etmek amacıyla geliştirilmiştir. Beklenti teorisine göre insanlar umduklarını buldukları zaman tatmine ulaşmakta, umduklarını bulamadıkları zaman ise aynı davranışı tekrar etmeme yoluna gitmektedirler. Vroom, bir kişinin herhangi bir iş için gayret göstermesini iki faktöre bağlamıştır. Bunlar; valens (kişinin kendisine sunulan ödül arzulama derecesi) ve bekleyiş. Bu kapsamda Vroom "Motivasyon = Valens X Bekleyiş" formülünü geliştirmiş ve motivasyon düzeyinin valens ile bekleyişin çarpımına eşit olduğunu öne sürmüştür (Taşdemir, 2013: 40; Şahin, 2012: 95).

Vroom tarafından öne sürülen beklenti teorisinde genel olarak değerlilik, beklenti ve araçsallık kavramları üzerinde durulmuştur. Söz konusu kavramlara ilişkin olarak şu bilgilere yer verilmiştir;

**Değerlilik:** Vroom'a göre değerlilik, bireyin belirli bir çaba göstererek elde edecek olduğu ödül isteme derecesini belirtmektedir. İnsanlara sunulan ödüller her birey için aynı değere sahip değildir. Bazı insanlar kendilerine sunulan ödül yüksek derecede arzularken, bazı insanlar için söz konusu ödül hiçbir anlam ifade etmemektedir. Bu nedenle bazı insanlar kendilerine sunulan ödül için yüksek bir motivasyon ile çaba harcama, bazı insanlar ise ödül elde etmek için herhangi bir eylemde bulunmama yoluna gitmektedirler.

**Beklenti:** İnsanlar belirli bir gayret sonucunda ödüllendirilme beklentisi içine girmektedirler. Burada insanlar için beklenti, algıladıkları olasılığı ifade etmektedir. Eğer bir kişi gayretleri sonucunda ödüle ulaşabileceğini düşünüyorsa, ödüle ulaşmak adına daha fazla gayret sarf edecektir. Aksi durumda birey ödüle ulaşamayacağını düşündüğü için beklenti düzeyi düşmekte, hedefe ulaşmak için çaba harcamayı bırakmaktadır. Bu kapsamda bireyin yüksek motivasyona sahip olarak belirli bir amaca kilitlemesi için hem valensi hem de beklentisinin yüksek olması gerekmektedir.

**Araçsallık:** Araçsallık olgusu Vroom'un motivasyon kuramını oluşturan diğer bir parçadır. İnsanlar belirli bir gayret sonucunda belirli düzeyde bir performansa ulaşırlar. Ulaşılan

performans ödüllendirilmekte olup, söz konusu ödüllendirme birinci derece sonuç olarak değerlendirilmektedir. Örneğin; bireyin ödül olarak ücretinin artırılması birinci derece bir sonuçtur. İkinci derece amaçlar ise sonuçlardan oluşmaktadır. Araçsallık ilkesine göre birinci derece sonuçlar ikinci derece sonuçlara ulaşmada araç vazifesi görmektedirler. Birinci derece sonuçtan tatmin olan bireyler ikinci sonuç olan amaçlara ulaşmak için yüksek motivasyona sahip olmaktadır (Taşdemir, 2013: 2).

#### **2.3.1.2.2 Lawler ve Porter'in Geliştirilmiş Beklenti Kuramı**

Bu kuram Vroom'un beklenti kuramının geliştirilmiş biçimi olarak değerlendirilmekte olup, bu modele göre motivasyon düzeyini etkileyen birçok parametre bulunmaktadır. Bu modelin de ilk aşamasını Vroom'un beklenti modelindeki gibi ödül ve beklenti derecesi oluşturmaktadır. Diğer bir ifade ile bireyin motive olma derecesini ifade eden valens ile bekleyiş unsuru motivasyon düzeyini belirlemektedir. Ancak Lawler ve Porter'a göre, kişi belirli bir ödüle ulaşmak için yüksek gayret gösterse de her zaman istediği sonuca ulaşmamaktadır. Burada araya iki farklı değişken girmektedir. Bunlardan birincisi bilgidir. Buna göre, bir kişi herhangi bir konuda düşük bilgi ve yeteneğe sahip ise ne kadar uğraşırsa uğraşsın istediği amaca ulaşmamaktadır. Örneğin; bir kişi teknik resim bilgisi zayıf olduğu sürece ne kadar gayret gösterirse göstereceği proje çizemeyecektir. Benzer şekilde belirli düzeyde muhasebe bilgisine sahip olmayan bir kişi bilanço düzenleme konusunda problemler yaşayacaktır. İkinci değişken ise bireyin algıladığı rol ile ilgilidir. Her birey içinde bulunduğu örgütsel yapı içerisinde başarması gereken rolleri olduğunu düşünmektedir. Söz konusu rolleri gerçekleştirmek için yüksek motivasyon ile çalışmaktadır (Taşdemir, 2013: 42-43; Şahin, 2012: 96).

Yukarıda yer alan kuramsal bilgilerden de anlaşılacağı gibi, Lawler ve Porter'in Geliştirilmiş Beklenti Kuramı'nda ödülün olasılığı ve değerine göre motivasyon ve gayretin derecesi dikkate alınmaktadır. Bu nedenle bir kişinin bir işi başarmak amacıyla sarf edeceği enerjinin yanında, söz konusu ödevi algılamış olması da motivasyon üzerinde etkili olmaktadır. Burada ifade edilen ödül parasal bir kazanç olabileceği gibi tatmin olma, başarıya ya da terfi gibi içe dönük bir ödül de olabilmektedir (Erdem, 1998: 55).

#### **2.3.1.2.3 Ödül Adaleti (Eşitlik) Kuramı**

Adams tarafından geliştirilen eşitlik teorisi, süreç teorileri içerisinde yer alan diğer bir motivasyon teorisidir. Bu teoriye göre iş ilişkilerinde eşit muamele göre çalışanların

motivasyon düzeyleri gördükleri muameleden etkilenmektedir. Diğer bir ifade ile çalışanların iş başarıları ve doygunlukları algıladıkları eşitlik ve ayrımcılık ile yakından ilgilidir. Bu kapsamda örgütlerde ödüllendirme sistemi adil olduğu sürece çalışanların iş motivasyonları ve başarıları artmaktadır. Örgütsel yapı içerisinde ödül sisteminin adaletsiz olması ise çalışanlarda düşük motivasyona ve iş tatminsizliğine zemin hazırlamaktadır. Bu teoriye göre, ödüllendirmenin sayılmayacağı katkılar görecelidir. Diğer bir ifade ile bir kişinin algıladığı ödül yeterli iken, diğer bir birey sunulan ödülü adil bulmayabilir (Taşdemir, 2013: 49-50).

Yukarıda yer alan bilgilerden de anlaşılacağı gibi eşitlik teorisini oluşturan dört temel unsur bulunmaktadır. Bu unsurlar; kişi (eşitliği veya eşitsizliği algılayan birey), diğer kişi (katkı veya ödül anlamında karşılaştırma yapılan), ödüller (çalışmanın karşılığında elde edilenler) ve katkılardır (kişinin zekâ, eğitim ve deneyim gibi özellikleri). Teoriyi oluşturan söz konusu öğeler arasında bulunan örüntüler motivasyon düzeyi üzerinde belirleyici olmaktadır. İnsanların sergiledikleri davranışlar karşısında alacakları ödülün büyük ya da küçük olarak algılanması bireyin motivasyonunu doğrudan etkilemektedir (Şahin, 2012: 98).

### **2.3.2 Motivasyon Türleri**

Motivasyonun sınıflandırılmasında dışsal ve içsel motivasyon kavramları sıkça kullanıldığı belirtilmektedir (Littlejohn, 2008: 215). Bununla birlikte dışsal ve içsel motivasyonun birbirini etkileyen ve aralarında anlamlı bir ilişkinin bulunduğu kavramlar olduğu belirtilmektedir (Osterloh ve diğerleri, 2001: 234). Yapılan bu araştırma konusu ile ilişkili olan motivasyon ise öğrenmeye yönelik motivasyon şeklinde karşımıza çıkmaktadır. İçsel ve dışsal motivasyon ile öğrenmeye yönelik motivasyon kavramlarına ilişkin bilgiler aşağıda başlıklar halinde açıklanmıştır.

#### **2.3.2.1 İçsel Motivasyon**

1890'lerde deneysel psikolojinin önde gelen isimlerinden William James, motivasyonun kapsamını değerlendirmiş ve motivasyonla ilgili iddia ettiği ifadeler ilgiyi bu yöne çekmiştir. James'e göre bir bireyin, diğerlerinin ilgi gösterdiği konuları izlemesinde içsel açıdan motive olmaya gereksinimi vardır (Özdaşlı ve Akman, 2012: 76). İçsel motivasyon bireyi başlayacağı işe yönlendiren niteliğe sahip olması ile birlikte bireylerin işlerini öğrenerek ve severek yapmalarına yardımcı olduğu belirtilmektedir (Kuruüzüm ve diğerleri, 2010: 183).

İçsel motivasyonun ortaya çıkmasında içsel güdülerin bireyleri herhangi bir davranışı veya işi uygulamak için motive eden ana unsurlar olarak belirtilmektedir (Durmuş, 2007: 8).

Bireyin bilinçli olarak ve isteyerek olaylar veya durumlar karşısında kendi kendini güdülemesine içsel motivasyon denilmektedir. Bireyin içsel motivasyon seviyesinin azalması gibi bir durumun yaşanması söz konusu olursa kendini tekrar toparlayıp motivasyon seviyesini arttırabilmektedir. İçsel motivasyon seviyesinin bireyin kontrolü ile olanaklı olduğu belirtilmektedir. Böylelikle çalışanların mutluluğu ve performansının artacağı ifade edilmektedir. Bu sayede bireyin iyi ruh halini uzun süre koruyabilmesi mümkün olabilmektedir. Bu sebeple içsel motivasyon bireyin bilinçli başarısı olarak nitelendirilebilmektedir (Eres, 2008: 107).

### **2.3.2.2 Dışsal Motivasyon**

Genel olarak bireyin cezadan uzak durması veya hedeflerini gerçekleştirirken dışsal araçlardan yararlanmaları sonucunda ortaya dışsal motivasyon çıkmaktadır. Bu bağlamda çevreden gelen övgü, ödül, pekiştiriciler ve cezalar dışsal motivasyon üzerinde belirleyici oldukları görülmektedir (Kuruüzüm ve diğerleri, 2010: 183). İçsel motivasyonda bireyin kendisini motive ettiği görülürken, dışsal motivasyonda bireyin güdülenmesi için bir etkene ihtiyaç duyduğu görülmektedir (Özdaşlı ve Akman, 2012: 73).

Dışsal motivasyonun harekete geçirilmesinde rol oynayan dışsal güdüler, bireylerin dışarıdan gelen birtakım etkilerle motive olması sağlanmaktadır. Dışsal motivasyonun aralıksız ya da uzun süreli olması bireylerin kendilerini daha uzun süre mutlu hissetmelerini sağlamaktadır. Ancak dışsal motivasyon etkenleri ne kadar çoksa bireyin kendisini içsel olarak motive edebilmesi konusunda yeterli enerjiyi bulamayabileceği belirtilmektedir. Dolayısıyla dış motivasyon kaynağının kesilmesi halinde bireyin performansının düşmesine ve kendisini mutsuz ve kötü hissetmesine sebep olabilmektedir (Eres, 2008: 106).

### **2.3.3 Öğrenmeye Yönelik Motivasyon**

Hayatın birçok alanında olduğu gibi eğitim alanında da motivasyon kavramı eğitim sistemini etkileyen temel faktördür (Dede ve Yaman, 2008: 19). Bu nedenle öğrenmeye yönelik motivasyon kavramı son yıllarda üzerinde sıklıkla durulmaya başlanan kavramlar arasında yer almaktadır. Bunun temel nedenlerinin başında öğrenmeye yönelik motivasyonun akademik başarıyı arttırması yatmaktadır. Literatürde bu alanda yürütülen çalışma sonuçları

da öğrenmeye yönelik motivasyon ile akademik başarı arasında anlamlı bir ilişki olduğu görüşünü desteklemektedir (Yenice ve diğerleri, 2010: 234). Öğrencilerin öğrenme motivasyonları ile akademik başarı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmasının temelinde öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyi arttıkça öğrencilerin anlatılan konuları daha iyi öğrenmelerinin yattığı belirtilmektedir (Akçakın, 2018: 260; Kaya, 2013: 158). Bunun yanında öğrenmeye yönelik motivasyonun yüksek olması öğrencilerin öğrenmeye daha istekli olmalarına destek olmaktadır (Okumuş, 2020: 3028).

Yukarıda yer alan bilgiler değerlendirildiği zaman öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonlarının artırılması önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğrenmeye yönelik motivasyonun artırılması için öncelikli olarak öğrenmeye yönelik motivasyonu etkileyen unsurların iyi bilinmesi gerekmektedir. Bu konuda yapılan çalışmalarda öğrenmeye yönelik motivasyonu etkileyen unsurların başında öğrenme ortamı gelmektedir. Öğrenme ortamının öğrencilerin sahip oldukları bireysel farklılıklara uygun şekilde tasarlanması öğrenmeye yönelik motivasyonu arttırmaktadır. Öğrenmeye yönelik motivasyonu etkileyen diğer unsurlar ise demografik değişkenler, ebeveyn eğitim düzeyi ve evde internet bulunması gibi faktörler olarak karşımıza çıkmaktadır (Atay, 2014: 7). Öğrenmeye yönelik motivasyonun yüksek olmasının sağlayan diğer faktör meraktır. Meraklı bireyler araştırır, sorgular, yeni fikirler ortaya çıkarır. Yaratıcı bireylerin en önemli özelliği de içten motivasyona sahip olmalarıdır (Rıza, 1999:61). Yaratıcılık ve motivasyon arasında olumlu bir ilişki olduğu ve eğitimde motivasyonu yükseltirsek yaratıcılığı arttıracığı belirtilmiştir (Ayden ve İşgüzar, 2016:216).

#### **2.4 Yaratıcılık Kavramı**

Yaratıcılık yeteneği bireyin sahip olduğu gizil bir güç olduğu için yaratıcılık kavramının kesin tanımının yapılması oldukça güçtür (Candar, 2009: 2). Torrance (1962) yaratıcılığı problemlerin farkında olma onlara çözüm üretme, çözümleri test etme, değerlendirme ve sonuca ulaşma süreci olarak ifade eder. Guilford (1973) “Yaratıcılık, düşünme akıcılığı, esnekliği ve özgünlüğü, problemlere duyarlık, yeniden tanımlama ve zenginleştirme yetenekleridir.” olarak açıklar. Buna karşılık literatürde yer alan çalışmalarda yaratıcılık kavramına ilişkin birçok tanım yapıldığı görülmektedir. Türk Dil Kurumu (TDK) sözlüğüne göre yaratıcılık “hayal gücü, zekâ ve düşünceden faydalanılarak daha önce yapılmamış bir şeyi gerçekleştirme, geliştirme ve üretme” olarak açıklanmıştır. Kelime anlamı olarak

yaratıcılık “herkeste olduğu varsayılan, kendine özgü ve yeni bir şeyi planlama, bulma ve yapma becerisi” olarak nitelendirilmektedir (Özyurt, 2011: 8).

Kavramsal açıdan yaratıcılık “kabiliyete dayanan ve kendine özgü bir ürün olarak gelişmiş veya henüz bir ürüne dönüştürülememiş, kendine has bazı sorun çözme aşamalarından oluşan, kişinin özgün ve zekâ unsurlarını üretime dönük olarak kullandığı bilişsel beceri” olarak ifade edilmektedir (Aslan, 2001: 19). Bir başka tanıma göre yaratıcılık “Yeni ve diğerlerinden farklı olan bir şeyi üretmek adına hayal gücüne dayanan düşünme biçiminden faydalanılarak özgün bir ürün ortaya çıkarılması” olarak tanımlanmıştır (Demir, 2013: 85). Diğer bir çalışmada yaratıcılık “Mevcut bilgilerden yeni ürünler geliştirme, kendine özgü ve yeni bir senteze varma, birtakım sorunlara yeni çözüm alternatifleri sunma, yeni fikir ve ürünler geliştirme” olarak açıklanmıştır (Atasoy ve diğerleri, 2007: 681). Kelime anlamı olarak ele alındığı zaman yaratıcılık kavramı “yoktan ortaya çıkarma ya da yaratma yeteneği” olarak tanımlanmaktadır (Arslantaş, 2001: 17). Gerçekleştirilen tanımlardan da çıkarılabileceği üzere yaratıcılık özelliği kendini aktarabilme, problem çözme ve karar verme yetileri ile yakından bağlantılı bir beceridir (Duran ve Saraçoğlu, 2009: 58).

#### **2.4.1 Yaratıcılığın Gelişimi**

Yaratıcılık olgusu kendi kendine gelişen bir durum olarak açıklamak doğru değildir. Yaratıcılık çeşitli türdeki görüşlerin ve farklı çözüm alternatiflerinin olması gerekmektedir. Dolayısıyla yaratıcılığın her aşamasında akılcı ve mantıksal bir düşüncenin yanı sıra, sezgisel ve imgesel bir düşünme de meydana gelmektedir. Bu bakımdan değerlendirildiğinde yaratıcılık olgusu benzersiz bakış açıları geliştirerek kişiyi sonuca götüren bir olgu olarak nitelendirilmektedir (Demirci, 2007: 66).

Yaratıcılık yeteneği doğuştan gelen bir özellik olarak bilinmektedir. Ancak son yıllarda yapılan araştırmalarda yaratıcılık yeteneğinin öğrenilebilecek ve geliştirilebilecek bir özellik olduğu belirtilmektedir (Yalçın, 2013: 13). Yaratıcılık özelliğinin doğuştan geldiğini belirten bilim adamları özellikle sanat alanında ünlü olmuş bireylerin yaratıcılık özelliklerinin doğuştan geldiğini ifade etmektedirler. Buna karşılık yaratıcılık yönü güçlü olan bir bilim insanının doğumdan itibaren çalışarak ve eğitim alarak yaratıcılık yönünün geliştiği belirtilmektedir. Yaratıcılık özelliğinin doğuştan geldiğini ya da sonradan şekillendiğini ifade eden bilim insanlarının ortak görüşleri de bulunmaktadır (Şahin ve Danışman, 2017: 751). Bunun yanında yaratıcılığın gelişiminde yaş ve eğitim unsurları önemli rol

oynamaktadır. Çocukluk yıllarında yaş arttıkça yaratıcılık özelliği de gelişmektedir. Eğitim ortamı da yaratıcılık gelişimini desteklemektedir. Yapılan literatür taramasında verilen eğitimin yaratıcılığı olumlu yönde etkilediği görülmüştür (Ayverdi ve diğerleri, 2012: 646-659). Özellikle çocukların yaratıcı yönlerini özgür bir biçimde sergileyebildikleri eğitim kurumları yaratıcılık gelişimini olumlu yönde etkilemektedir (Birişçi ve Karal, 2011: 205; İşleyen ve Küçük, 2013: 202).

#### **2.4.2 Yaratıcılık Türleri**

Literatür kapsamında yaratıcılık çeşitleri ile ilgili birtakım sınıflandırmalara yer verilmektedir. Yapılan bu sınıflandırmalarda en çok dikkat çeken sınıflandırmaların başında Heinzen (1994) tarafından iddia edilen reaktif ve proaktif yaratıcılık çeşitleri gelmektedir. Bu sınıflandırma modelinde kişinin mevcut olumlu ya da olumsuz durumlarının hem proaktif hem de reaktif yaratıcılık seviyesini etkilediği ifade edilmektedir (Aktaran: Güngör, 2007: 18).

Heinzen (1994) tarafından iddia edilen yaratıcılık modellerinden olan reaktif yaratıcılık özelliği dilimizde “tepkisel yaratıcılık” olarak ifade edilmektedir. Reaktif yaratıcılık niteliği bireylerin gündelik hayatlarında sık sık faydalandıkları bir niteliklidir. Bireyler bir problemle karşı karşıya geldiklerinde problemi çözme yöntemini tercih ederler. Bu aşamada yeni problemler gelişebilmekte, bireylerin çözdükleri problemlerin hemen sonrasında yeni krizler ya da rahatsızlıklar gelişebilmektedir. Bu dönemlerde bireylerin sorunların çözüm sürecinde yararlandıkları yaratıcılık özelliği reaktif yaratıcılık olarak ifade edilmektedir (Aktaran: Güngör, 2007: 18).

Heinze’e (1994) göre proaktif yaratıcılık niteliği ise kişinin çoğu zaman kendisine yönelttiği yaratıcılık niteliğidir. Proaktif yaratıcılık niteliği sürekli/düzenli şekilde yaratıcılık aşamasını etkileyen faktörler taşımaktadır. Yine proaktif yaratıcılık niteliğinde yaratıcı aşamalar gerek olumlu gerekse olumsuz faktörlerin etkisindedir. Yaratıcılık sürecinin kendisi ve sürecin sonucunda etkili nitelikleri algılama ve tepkileri nasıl algılaması gerektiği konularını etkilemektedir (Aktaran: Güngör, 2007: 19).

#### **2.4.3 Bilimsel Yaratıcılık**

Geçmiş deneyim ve bilgilere dayanarak; problemlere ve çözümlerine yönelik hassasiyete sahip olma, bilimsel bilginin doğasını anlama ve ilgi duyma, sıra dışı, yeni ve kullanışlı

bilimsel bilgiler, teoriler, ürünler ve deneyler yaratma yeteneğine bilimsel yaratıcılık denilmektedir (Akkanat, 2012: 56). Öğrencilerin akademik başarı düzeyleri üzerinde bilimsel yaratıcılığın büyük bir rolü bulunmaktadır. Bunun yanında bilimsel yaratıcılık düzeyi yüksek olan öğrencilerin bilime yönelik tutum düzeyleri de yükselmektedir (Kanlı, 2017: 1792). Öğrencilerin günlük hayatta karşılaştıkları problemleri çözme süreçlerinde de bilimsel yaratıcılığın etkin rol oynadığı gözle çarpılmaktadır (Aktamış ve Ergin, 2007: 11). Bu sebeple öğrencilerde bilimsel yaratıcılığın ortaya çıkarılması ve geliştirilmesinde öğrencilere bilimsel tutum, davranış kazandırabilecek çeşitli uygulamalara ihtiyaç duyulmaktadır (Koç-Şenol ve Büyük, 2014: 918).

Bilimsel yaratıcılık olgusunu açıklayan temel model Hu ve Adey (2002) tarafından geliştirilen bilimsel yaratıcılık modelidir. Bu modelde bilimsel yaratıcılığın dinamik ve üç boyutlu olduğu belirtilmektedir. Bilimsel yaratıcılık bu modelde ürün, süreç, özellik olarak üç boyuttan oluşmaktadır. Ürün; teknik ürün, boyutu, bilimsel bilgi, bilimsel problem ve bilimsel olgu alt boyutlarından oluşmaktadır. Süreç boyutunda hayal etme ve düşünme alt boyutları, özellik boyutunda da esneklik, akıcılık ve orijinallik alt boyutları olduğu belirtilmektedir (Deniş-Çeliker ve Balım, 2012: 4).

#### **2.4.4 Yaratıcı Kişiliğe Sahip Bireylerin Genel Özellikleri**

Selby ve diğerleri (2005: 305) yaratıcı kişilerin mevcut temel niteliklerini iki grup kapsamında değerlendirmişler; yaratıcılık seviyesi yüksek kişilerin “düşüncelerini ifade etme noktasındaki açık sözlü ve cesaretli olma” ile “diğer insanların manevi seslerini dinlerken var olan kişilik durumlarına” uygun sahip oldukları birtakım nitelikler olduğunu iddia etmişlerdir. Yaratıcı kişilik özelliğine sahip olan kişilerin bu nitelikleri aşağıdaki şekilde sıralanmıştır;

Görüşlerini ifade ederken açık sözlü ve cesaretli olma konusundaki özellikleri: Karşı karşıya kalınan sorunlara yönelik eleştirilmeyen ve otoriteye bağlı olan iddiaları kabullenmeme, duygularını aktarırken açık sözlü olma, uyum becerisine sahip olma, gelişim konusunda istekli olma, sezgisel düşünebilme, azimli olma, belirsizliklere ilişkin duyarlı yaklaşabilme, risk alabilme, hayal kurma, esprilere karşı duyarlı olma, şakacılık, merak, estetik duyarlılık, duyarlılık noktasında isteksiz olmalıdır.



Diğer insanların manevi seslerini dinlerken mevcut kişilik durumlarına ilişkin özellikleri: Yaratıcı öz bilinç sahibi olma, çalışkan olma, işe kendini adama, çekimser olma, alışlagelmiş sözlere karşı çıkmama, enerjik olma, iç gözlemsel ve otokontrol niteliklere sahip olma, yansıtıcı düşünme yetisine sahip olma, özerk olma ve kendine güvenme, ısrarcı olma, özyönetim ve öz disiplin sahibi olma, düşüncelerinde özgür olmadır (Selby ve diğerleri, 2009: 42).

Yaratıcılık seviyesi yüksek kişilerden meydana gelen bir toplumun kültürel, ekonomik, bilimsel ve sanatsal yönden üstün bir duruma geçmesi beklenmektedir. Zira yaratıcılık seviyesi yüksek kişiler her açıdan ilerleme ve öne çıkmaya katkıda bulunmaktadır. Yaratıcılık seviyesi yüksek kişilerin çalışma ortamında rastlanan sorunlara çözüm alternatifleri geliştirmeleri iş hayatında sorunda çözme aşamalarında yaratıcı kişilerin önemini güçlendirmektedir. Özellikle endüstri dalında etkinlik gösteren kurumlarda yaratıcılık seviyesi yüksek kişilerin karşı karşıya kalınan sorunlara çözüm seçenekleri geliştirmeleri firmalar açısından önemli bir üstünlük şeklinde nitelendirilmektedir. Ayrıca yaratıcı yanı güçlü olan kişilerin ürün geliştirme ve iş verimliliği konusunda da firmalara göre avantajlı konumda olduğu dikkati çekmektedir (Güngör, 2007: 7).

#### **2.4.5 Yaratıcılığı Etkileyen Faktörler**

Yaratıcı düşünceyi etkileyen birçok unsur bulunmaktadır. Yaratıcılık özelliği genetik faktörlerin yanında kişilik özellikleri, aile ve sosyal çevre gibi unsurlardan etkilenmektedir (Mumford ve diğerleri, 2012: 30; Güngör, 2007: 2). Yaratıcı düşünceyi etkileyen söz konusu unsurlar aşağıda başlıklar halinde açıklanmıştır.

**Aile:** Her bireyde mevcut olan yaratıcılık niteliği yine her bireyde aynı seviyede değildir. Zira yaratıcılık niteliği kişinin doğuştan gelen nitelikleri başta olmak üzere, eğitim ortamı, aile içi iletişim seviyesi, aile içi iletişim şartları, çevre ortamı gibi pek çok değişkenin etkisindedir (Temizkan, 2011: 197). Ailenin içinde yer aldığı sosyo-ekonomik şartlar gelişim sürecindeki çocuklarda var olan yaratıcı düşünme yetilerini anlamlı oranda etkilemektedir. Yapılan çalışma sonuçları da bu fikri desteklemekle beraber, söz konusu araştırma verileri genellikle sosyo-ekonomik oranın yüksek olması durumunun yaratıcılık gelişimini olumlu açıdan etkilediğini göstermektedir (Can-Yaşar ve Aral, 2011: 141).

Öğretmen: Eğitim kurumlarında öğrencilerin yaratıcı düşünce becerilerini geliştiren bireyler arasında öğretmenlerin önemli bir yeri bulunmaktadır (Yaman ve Yalçın, 2005: 44). Bu nedenle sınıf ortamında öğretmenler tarafından öğrencilerin yaratıcı düşünce becerilerini geliştirmeye yönelik bazı aktiviteler uygulanması gerektiği belirtilmektedir (Özel ve Bayındır, 2015: 350).

#### 2.4.6 Yaratıcılık ve Eğitim

Her bireyde hayatı boyunca var olan beceri olarak yaratıcılık nitelendirilmektedir. Bireylerde yaratıcı düşünme becerisinin yüksek olması durumunda bireylerin nesne, kural, düşünce, olaylar ve tutumlara farklı boyutlardan bakabildiği belirtilmektedir. Dolayısıyla yaratıcı düşünce gelişimine katkısı olması için eğitim sistemi kapsamında öğretim programlarında yer verilmesi gerektiği ifade edilmektedir (Yazıcı ve İzgi-Topalak, 2013: 155). Ayrıca hızla gelişen toplum hayatında yaratıcılık becerisinin bireysel bir beceri ya da eğitim sisteminde yer verilmesi gereken bir nitelik olmasından ziyade çok değer verilen olgu olarak nitelendirilmektedir. Özellikle var olan bilgi çağında yaratıcılık becerisinin her zamankinden daha önemli olduğu belirtilmektedir. Artık bütün dünyada yaratıcılığı güçlü bireylerin öneminin anlaşıldığı görülmektedir (Güngör, 2007: 1).

Eğitim sistemi içinde bireylerin özellikle bilimsel yaratıcılık boyutunun akademik başarıya etkisine dikkat çekilmektedir. Bireylerin bilimsel süreç evreleri dikkate alınarak mevcut bilimsel yaratıcılık becerileri ve akademik başarı oranları birbirlerini olumlu yönde etkilemektedir.

Öğrencilerin bilimsel süreç evreleri dikkate alınarak akademik başarı oranları ve mevcut bilimsel yaratıcılık becerileri arasındaki ilişki Tablo 1’de verilmiştir (Kurtuluş, 2012: 25).

**Tablo 2.3:** Bilimsel yaratıcılık yeteneği ile akademik başarı arasındaki ilişki.

Bilimsel Süreç Aşamaları	Bilimsel Yaratıcılık Aşamaları	Akademik Başarı İle İlişkiler
Gözlem yapma	Dikkatli ve hassas olmak	Kavramların gelişimi

Sınıflama/ karşılaştırma	Esnek bir bakış açısı ile ortak noktaları farklı açılardan görebilmek	Kavramların birbiri ile olan ilişkilerinin anlaşılabilmesi
Ölçüm/ölçme	Yaratıcı düşüncede genellikle gerekli değildir	Bilimsel ölçme araçlarının kullanılması ve tanınması
Tahmin etme	Farklı ihtimallerin değerlendirilerek en mantıklısını tercih etmek	Bilgi ve tecrübeler sayesinde farklı görüşler ve olası sonuçlar yürütme
Problemin belirlenmesi	Çevrede meydana gelen olayları merak ederek sorunu tespit etmek	Bilgileri anımsama ve geri çağırma
Hipotez geliştirme	Yoğun bir çalışma ile istenen amaca varmak yerine, çeşitli ihtimalleri de değerlendirerek doğruyu bulmak	Önceki bilgiler ile öğrenilen bilgiyi bağdaştırma ve genelleme yapma,
Değişkenlerin belirlenmesi	Çevrede gelişen olayları etkileyen unsurları bulmak	Neden-sonuç ilişkisi kurabilme yeteneği kazanma
Değişkenlerin kontrol edilmesi	Etrafında gelişen olayları dikkatli bir şekilde yönetmek	Nesnelerin birden çok anlamını dikkate alarak olaylar arasındaki ilişkiyi yorumlama
Deneyin tasarlanması	Problemin çözümüne ilişkin yeni durumlar planlamak	Problemlere ilişkin değişik çözüm yöntemleri geliştirme
Verilerin sunulması	Problemler karşısında hassas olmak	Kazanılmış bilgilerin ifade edilmesinde kolaylık sağlama
Değerlendirme	Teknolojik, sosyal ve bilimsel bakımdan yeni fikirler geliştirmek, bu fikirleri anlaşılır ve açıklayıcı bir dille açıklamak	Olay ya da olgular karşısında yapılandırılmış bilgiler yaratma

#### **2.4.7 Fen Eğitiminde Yaratıcılık**

Bilim sürekli değişim ve gelişimi sürdüren ve gerek geçmişi gerekse geleceği aydınlatan bir ışıktır. Bilim ve teknoloji ilerlemesini sürdürdükçe toplumlar bilginin yanı sıra yeni görüşlere ve yaratıcı fikre gereksinim duymaktadırlar. Buna karşın yaratıcı düşünceler ve yeni fikirler ortaya çıktıkça, bilim ve teknoloji de ilerleme kaydetmektedir (Açıl, 2012: 1).

Yaratıcılık ve yaratıcılığı geliştiren faaliyet ve çalışmalar yapmak, insanların, eleştirel düşünme ve problem çözme yetilerini geliştirmelerini sağlamaktadır. Bu nedenle yaratıcılık, öğretim programı kapsamında bahsedilen teknoloji ve fen okuryazarı yetiştirmek adına doğrudan örtüşmektedir. Yaratıcılık faaliyetlerinin öğretim etkinlikleri kapsamında bulunması, öğrencilerin eleştirel düşüncelerini geliştirmelerini ve problem çözme yetilerinin artmasına yardımcı olacaktır (Açıl, 2012: 22). Fen ve teknoloji okuryazarı olmak için derslerde öğrencilerin yaratıcı yönlerini geliştirmeye yönelik etkinliklere ağırlık verilmesi gerekmektedir. Fen eğitiminde yaratıcılık, bilimsel süreç becerilerinin geliştirilmesi aşamalarında bilimsel yaratıcılık olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilimsel yaratıcılık bir çeşit beceridir. Öğrencilerin bilimsel yaratıcılıklarını arttırmak içinde fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını da olumlu yönde geliştirmek gerekir.

#### **2.5 Konu ile ilgili Yapılan Araştırmalar**

Ercan-Yaman ve Çepni (2021: 852) tarafından yapılan araştırmada özel yetenekli öğrencilerde bilimsel problem çözme ve bilimsel yaratıcılık düzeyinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya altıncı sınıflarda öğrenim gören 21 özel yetenekli öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonunda öğrencilerin önemli bir bölümünün fen bilimlerine yönelik tutumlarının yüksek olduğu, hatta öğrencilerin fen bilimlerini kendilerine en yakın alan olarak gördükleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin genel olarak yeteneklerinin farkında oldukları, buna bağlı olarak özgüvenlerinin yüksek olduğu görülmüştür. Buna karşılık öğrencilerin bilimsel problem çözme ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin yeterince farkında olmadıkları belirlenmiştir.

Keskin (2019: 5) tarafından yapılan araştırmada ortaokul öğrencilerinde bilim fuarlarına katılımın bilimsel süreç becerileri, fene yönelik tutum ve fene yönelik motivasyon üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya ortaokullarda öğrenim gören 44 deney ve 44 kontrol grubu olmak üzere toplam 88 öğrenci katılmıştır. Araştırma kapsamında deney grubunda bulunan öğrenciler TÜBİTAK bilim fuarına katılmış, bu

süreçte kontrol grubunda yer alan öğrenciler herhangi bir bilimsel etkinliğe katılmamıştır. Araştırmanın sonunda kontrol grubunda yer alan öğrencilerin bilimsel süreç becerileri ile fene yönelik motivasyonları arasında anlamlı farklılık bulunmadığı, buna karşılık deney grubunda bulunan öğrencilerin ön test ölçümleri ile kıyaslandığı zaman son test bilimsel süreç becerileri ve fene yönelik motivasyonlarında anlamlı artış meydana geldiği tespit edilmiştir.

Deniş-Çeliker ve diğerleri (2015: 167) tarafından yapılan araştırmada fen öğrenmeye yönelik öğrenci motivasyonunun bilimsel yaratıcılık üzerindeki etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Ortaokul öğrencileri üzerinde yürütülen araştırmaya 484 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonunda erkek öğrenciler ile kıyaslandığı zaman kız öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında kız öğrencilerde bilimsel yaratıcılık düzeyinin de erkek öğrencilere kıyasla daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ebeveyn eğitim düzeyi değişkenine göre incelendiği zaman anne ve baba eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin ders motivasyonlarının ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin de yükseldiği bulunmuştur. Aynı çalışmada öğrencilerin ders motivasyonları ile bilimsel yaratıcılık düzeyleri arasında pozitif yönde, güçlü ve anlamlı bir ilişki olduğu rapor edilmiştir.

Öz-Aydın ve Ayverdi (2014: 25) tarafından yapılan araştırmada BİLSEM'e kayıtlı olan ve olmayan öğrencilerin çevre sorunlarına ilişkin görüşlerinin bilimsel yaratıcılık açısından karşılaştırılması amaçlanmıştır. İlköğretim öğrencileri üzerinde yürütülen çalışmaya BİLSEM'e kayıtlı 40 öğrenci ile söz konusu merkeze kayıtlı olmayan 40 öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonunda çevre sorunlarına yaratıcı çözümler bulma konusunda normal gelişim gösteren öğrenciler ile kıyaslandığı zaman özel yetenekli öğrencilerin daha yüksek beceriye sahip oldukları tespit edilmiştir. Bunun yanında grupların yaratıcı düşünmenin özgünlük ve akıcılık alt boyutlarına ilişkin puanlarının da anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuş, bu kapsamda normal gelişim gösteren akranlarına kıyasla özel yetenekli öğrencilerin çevre sorunlarının önlenmesine yönelik daha geniş kapsamlı ve yaratıcı fikirler ortaya koydukları bulunmuştur.

Cancı-Erdoğan (2014: 5) tarafından yapılan araştırmada bilimsel yaratıcılık temelli fen ve teknoloji öğretim programının özel yetenekli öğrencilerin tutum, başarı ve yaratıcılık düzeyleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya beşinci sınıflarda

öğrenim gören toplam 21 öğrenci katılmış, öğrenciler 10 kişi kontrol ve 11 kişi deney grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Araştırma kapsamında kontrol grubunda yer alan öğrenciler “Dünya, Güneş ve Ay” ünitesini geleneksel öğretim yöntemine göre işlemiş, bu süreçte aynı üniteyi deney grubunda bulunan öğrenciler bilimsel yaratıcılık temelli öğretim tekniği ile işlemiştir. Araştırmanın sonunda fene yönelik tutum, ders başarısı ve bilimsel yaratıcılık düzeyinin deney grubunda bulunan öğrenciler lehine yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Kanlı ve Emir (2013: 21) tarafından yapılan çalışmada fen ve teknoloji öğretiminde probleme dayalı öğretim yönteminden yararlanılmasının normal gelişim gösteren öğrenciler ile özel yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşünme ve akademik başarı düzeyleri üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya altıncı sınıflarda öğrenim gören toplam 46 öğrenci katılmıştır. Öğrenciler deney ve kontrol grubu olmak üzere 23'er kişilik iki gruba ayrılmıştır. Araştırma kapsamında fen bilgisi derslerini deney grubundaki öğrenciler probleme dayalı öğretim tekniği ile işlemiş, bu süreçte kontrol grubundaki öğrenciler ise geleneksel öğretim yönteminden yararlanarak dersleri yürütmüştür. Araştırmanın sonunda probleme dayalı öğretim yönteminin öğrencilerin ders başarılarını anlamlı düzeyde arttırdığı, buna karşılık deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin yaratıcı düşünme becerileri arasında anlamlı farklılık bulunmadığı tespit edilmiştir.

Özdemir (2013: 4) tarafından yapılan çalışmada özel yetenekli öğrencilerin başvurduğu eğitim programına katılım sağlayan öğrencilerde cinsiyet faktörüne göre bilimsel yaratıcılık bileşenlerinin karşılaştırılması amaçlanmıştır. Araştırmaya 2011 ve 2012 yılları içerisinde özel yetenekli çocukların başvurduğu eğitim merkezinde eğitim alan 345 kız ve 359 erkek olmak üzere toplam 704 özel yetenekli altıncı sınıf öğrencisi katılmıştır. Araştırmanın sonunda bilimsel yaratıcılık alt boyutları arasında yer alan akıcılık alt boyutu ile toplam bilimsel yaratıcılık puan düzeyinin erkek öğrenciler lehine anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Esneklik, kanıt değerlendirme ve hipotez test etme alt boyutlarında kız ve erkek öğrenciler arasında anlamlı farklılığın olmadığı görülmüştür.

Kahyaoğlu ve Pesen (2013: 38) tarafından yapılan çalışmada özel yetenekli öğrencilerin fen öğretimine yönelik tutumlarının, öğrenme stillerinin ve motivasyon özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmaya BİLSEM’de öğrenim gören 30 özel yetenekli öğrenci katılmıştır. Yapılan çalışmanın sonunda özel yetenekli öğrencilerin fen öğretimine

yönelik tutumları, öğrenme motivasyonları ve öğrenme stilleri arasında orta düzeyde ve pozitif yönde anlamlı ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

Kanlı ve Emir (2009: 42) tarafından yürütülen araştırmada özel yetenekli öğrenciler ile normal gelişim gösteren öğrencilerde probleme dayalı öğretim yönteminin öğrenci motivasyonu üzerindeki etkilerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Altıncı sınıf öğrencileri üzerinde yürütülen çalışmaya kontrol grubunu oluşturan 23 ve deney grubunu oluşturan 25 öğrenci olmak üzere toplam 48 öğrenci gönüllü olarak katılmıştır. Araştırma kapsamında kontrol grubunda yer alan öğrenciler fen ve teknoloji dersinde yer alan “Yaşamımızda Elektrik” ünitesini geleneksel öğretim yöntemlerinden yararlanarak işlemiş, aynı üniteyi deney grubunda bulunan öğrenciler ise probleme dayalı öğretim yönteminden yararlanarak işlemiştir. Araştırmanın sonunda geleneksel öğretim yöntemi ile kıyaslandığı zaman fen ve teknoloji dersinde probleme dayalı öğretim yönteminden yararlanılmasının öğrencilerin derse yönelik motivasyonlarını daha fazla arttırdığı tespit edilmiştir.

## **3.YÖNTEM**

### **3.1 Araştırma Modeli**

İlişkisel araştırma modeli kullanarak bireylerin demografik özellikleri ile fen öğrenme motivasyonları ve bilimsel yaratıcılıkları belirlenmiştir. Elde edilen veriler doğrultusunda korelasyon analizi yapılarak aralarında öngörülen ilişkinin olup olmadığı tespit edilmiştir.

### **3.2 Evren ve Örneklem**

Araştırmanın evrenini Balıkesir ili Bandırma Bilim Sanat Merkezi'nde eğitim gören 4.,5. ve 6. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır.

Araştırmanın örneklemini ise 2021- 2022 Eğitim- Öğretim yılında Bandırma Bilim Sanat Merkezi'ndeki 4.,5.,6. sınıflarından 132 öğrenci oluşturmaktadır.

### **3.3 Veri Toplama Araçları**

Çalışmada üç bölümden oluşan bir anket formu kullanılmıştır. Anket formunun ilk bölümünde öğrencilerin demografik bilgilerini elde etmeye yönelik sorular yer almıştır. İkinci ve üçüncü bölümde Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği (Dede ve Yaman, 2008) ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği (Deniş Çeliker ve Balım, 2012) kullanılmıştır.

#### **3.3.1 Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Tutum Ölçeği**

Araştırmada Dede ve Yaman (2008) tarafından ortaokul öğrencilerine yönelik geliştirilen geçerlik ve güvenirlik çalışmaları yapılmış “Fen öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” (FÖYMÖ) kullanılmıştır. Dede ve Yaman (2008) ölçeğin güvenirlik katsayısını 0,80 olarak hesaplamıştır. Ölçek 5'li likert tipte olan ve 23 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan maddelerin cevap seçenekleri, “5=Kesinlikle Katılıyorum”, “4=Katılıyorum”, “3=Kararsızım”, “2=Katılmıyorum” ve “1=Kesinlikle Katılmıyorum” şeklinde düzenlenmiştir. 23 maddelik ölçek araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon olmak üzere 5 alt boyuttan oluşmaktadır.

#### **3.3.2 Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği**

Araştırmada Bilimsel yaratıcılık ölçeği olarak Hu ve Adey (2002)'in geliştirdiği Bilimsel Yaratıcılık Ölçeğinin Deniş Çeliker ve Balım (2012) tarafından Türkçe'ye çevrilen uyarlaması kullanılmıştır. Ölçek 7 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Deniş Çeliker ve Balım



(2012) ölçeği ortaokul öğrencilerine uygulayarak geçerlik ve güvenirlik analizlerini yapmıştır. Ölçeğin güvenirlik katsayısı 0,86 olarak bulunmuştur.

Bilimsel yaratıcılık puanlanmasında bilimsel yaratıcılığın; akıcılık (çok sayıda fikir üretebilme), esneklik (aynı uyarıcı ile ilgili değişik fikirler üretme ve birbirinden değişik yaklaşımlar kullanma), orijinallik (yeni ve az rastlanan fikirler üretme) (Torrance ve Goff, 1989) boyutları dikkate alınarak değerlendirmeler yapılmıştır.

Öğrencilerin Bilimsel Yaratıcılık Ölçeğine verdikleri cevaplardan akıcılık, esneklik ve orijinallik boyutlarındaki puanları ayrı ayrı bulunup toplamları hesaplanmıştır. Ölçeğin ilk 4 sorusu için akıcılık puanı, verilen tüm cevapların sayılmasıyla elde edilmiştir. Esneklik puanı, verilen cevapların farklı kategorilere göre ayrılarak hesaplanmıştır. Özgünlük puanı verilen cevapların frekansları hesaplanarak yüzdeleri bulunmuş bir yanıtın olasılığı %5'ten az ise özgünlük puanı 2, %5-10 arasında ise 1, %10'dan fazla ise 0 puan olarak hesaplanmıştır. 5. soruda, verilen cevaplar içerisinde %5'e giren öğrencilere 3 puan, %5 ile %10 arasına giren öğrencilere 2 puan ve diğerlerine ise 1'er puan verilmiştir. 6. soru esneklik ve orijinallik puanlarının toplamıdır. Esneklik puanı her bir doğru metot için en yüksek 9'dur. 3 puan araç, 3 puan ilkeler, 3 puan izlenen yol için hesaplanmıştır. Orijinallik puanı; verilen cevaplar içinde %5'in altında ise 4 puan % 5 ile %10 arasında ise 2 puan yüzde %10'dan büyük ise 0 puan olarak hesaplanmıştır. 7. sorunun puanlanması elma toplama makinesinin işlevlerine göre ayarlanmıştır. Her bir işleve 3 puan verilmiştir. Orijinalliğe göre 1 ile 5 puan arasında puanlama yapılmıştır.

### **3.4 Verilerin Toplanması**

Anketin uygulanması için Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsüne, Milli Eğitim Müdürlüğünden izin alınması için dilekçe verilmiştir. Ölçekler pandemi dolayısıyla e-posta ile gönderilerek uygulanmıştır. Öğrencilere gerekli açıklamalar yapılarak ölçekler e-posta yoluyla gönderilmiştir. Uygulama veli gözetiminde 2 ders saati içinde aralıksız uygulanmıştır. Veriler tekrar e-posta yoluyla toplanmıştır. Çalışmaya 139 öğrenci katılmıştır fakat ölçeklerdeki eksik bilgilerden dolayı 7 öğrencinin çalışması araştırmaya dahil edilmemiştir.

### **3.5 Verilerin Analizi**

Araştırma kapsamında toplanan verilerinin analizleri SPSS 25.0 programında yapılmıştır. Analizlerin ilk aşamasında normallik testleri uygulanmıştır. Normallik analizi için çarpıklık katsayısına ve One Sample Kolmogrov- Smirnov (K-S) test puanlarına bakılmıştır. Çarpıklık katsayısı  $-1 < x < 1$  arasında olmadığı için veriler normal dağılım göstermemektedir (Büyüköztürk, 2017). Ayrıca One Sample Kolmogrov- Smirnov (K-S) testinde de  $p < 0.05$  olduğundan veriler normal dağılım göstermediği görülmüştür. Normal dağılıma uygun olmayan veriler için non-parametrik analizler kullanılmaktadır. 2 kategorili değişkenlere göre ölçek puanlarının karşılaştırılmasında Mann Whitney U analizi, 2'den fazla kategorili değişkenlere göre ölçek puanlarının karşılaştırılmasında Kruskal Wallis H analizi, ölçek puanları arasındaki ilişkinin incelenmesinde Spearman Korelasyon analizi kullanılmıştır.

#### 4.BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde öğrencilerin Kişisel Bilgi Formu, Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği ve Bilimsel Yaratıcılık Ölçeğine verdikleri yanıtlarla elde edilen verilerin istatistiksel analizlerle çözümlenmesi sonucu elde edilen bulgulara ve bu bulgulara ilişkin yorumlara yer verilmiştir. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular, tablolar halinde gösterilerek açıklanmıştır.

**Tablo 4.1:** Araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarına ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarına ilişkin One Sample Kolmogorov-Smirnov (K-S) normallik analizi.

Ölçek	K-S (p)
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	.000
Performansa yönelik motivasyon	.000
İletişime yönelik motivasyon	.000
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	.000
Katılıma yönelik motivasyon	.000
Toplam motivasyon	.000
Bilimsel yaratıcılık	.004

Tablo 4.1 incelendiğinde, One Sample Kolmogorov-Smirnov testi sonucunda anlamlılık değerlerinin  $p < 0.05$  düzeyinde olduğu ve bu nedenle verilerin normal dağılıma uygun olmadığı görülmektedir ( $p < 0.05$ ).

**Tablo 4.2:** Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik bilgilerine ilişkin frekans ve yüzdelik dağılımlar.

Değişken	Alt değişken	F	%
Cinsiyet	Kız	66	50.0
	Erkek	66	50.0
Sınıf	4	35	26.5
	5	56	42.4
	6	41	31.1
Nerde yaşıyor	İlçe Merkez	129	97.7
	Köy	3	2.3
Bilgisayarı veya tableti var mı?	Evet	128	97.0
	Hayır	4	3.0
Fen bilimleri notu	85-100	132	100.0
Kendine ait odası var mı?	Evet	117	88.6
	Hayır	15	11.4
Eğitim gördüğü okul türü	Devlet	90	68.2
	Özel	42	31.8
	0-2	36	27.3

Bir ayda kaç kitap okuyor	3-5	54	40.9
	7-9	21	15.9
	10 ve üzeri	21	15.9
Kardeşi var mı?	Evet	98	74.2
	Hayır	34	25.8
Hobi sayısı	1-2	40	30.3
	3-4	66	50.0
	5-6	26	19.7
Hobileri ( <i>birden fazla yanıt verilebilmektedir</i> )	Lego	84	63.6
	Müzik	78	59.1
	Satranç	64	48.5
	Resim	74	56.1
	Spor	79	59.8
	Diğer	54	40.9

Tablo 4.2 incelendiğinde araştırmaya katılanların %50'sinin erkek, %50'sinin kadın, %42.4'ünün 5. sınıf, %31.1'inin 6. sınıf, %26.5'inin 4. sınıf öğrencisi, %97.7'sinin ilçe merkezinde, %2.3'ünün köyde yaşadığı görülmektedir. Araştırmaya katılanların %97'sinin bilgisayar veya tabletinin olduğu, tamamının 85-100 aralığında fen bilgisi notuna sahip olduğu görülmektedir. Katılımcıların %88.6'sının kendine ait odasının olduğu, %68.2'sinin devlet okulunda, %31.8'inin özel okulda eğitim gördüğü, %27.3'ünün ayda 0-2 kitap okuduğu, %40.9'unun ayda 3-5 aralığında kitap okuduğu, %15.9'unun ayda 7-9 kitap okuduğu ve %15.9'unun ayda 10 ve üzerinde kitap okuduğu görülmektedir. Araştırmaya katılanların %74.2'sinin kardeşinin olduğu, %25.8'inin ise kardeşinin olmadığı, %30.3'ünün 1-2 hobisinin olduğu, %50'sinin 3-4 hobisinin olduğu ve %19.7'sinin 5-6 hobisinin olduğu görülmektedir. Sahip oldukları hobiler incelendiğinde ise, %63.6'sının lego, %59.1'inin müzik, %48.5'inin satranç, %56.1'inin resim, %59.8'inin spor, %40.9'unun diğer hobileri olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.3:** Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik bilgilerine ilişkin frekans ve yüzdelik dağılımlar.

Değişken	Alt değişken	F	%
Anne eğitim durumu	İlkokul-ortaokul	19	14.4
	Lise	38	28.8
	Üniversite	68	51.5
	Lisansüstü	7	5.3
Baba eğitim durumu	İlkokul-ortaokul	14	10.6
	Lise	32	24.2
	Üniversite	70	53.0
	Lisansüstü	16	12.1
Anne meslek	Ev hanımı	59	44.7
	Memur	54	40.9

Baba meslek	Diğer	19	14.4
	Memur	64	48.5
	İşçi	20	15.2
	Esnaf / serbest	48	36.4
Aile aylık gelir durumu	0-3000 TL	12	9.1
	3000-6000 TL	34	25.8
	6000-9000 TL	35	26.5
	9000 TL üzeri	51	38.6

Tablo 4.3 incelendiğinde, araştırmaya katılanların %14.4'ünün annesi ilkökul-ortaokul mezunu, %28.8'inin lise mezunu, %51.5'inin üniversite mezunu, %5.3'ünün lisansüstü mezunu, %10.6'sının babası ilkökul-ortaokul mezunu, %24.2'sinin lise mezunu, %53'ünün üniversite mezunu, %12.1'inin lisansüstü mezunu olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğrencilerin %44.7'sinin annesi ev hanımı, %40.9'unun memur, %14.4'ünün diğer meslek mensubu, %48.5'inin babası memur, %15.2'sinin işçi, %36.4'ünün esnaf / serbest meslek mensubu, %9.1'inin ailesinin aylık gelir durumu 0-3000 TL arasında, %25.8'inin 3000-6000 TL arasında, %26.5'inin 6000-9000 TL arasında, %38.6'sının 9000 TL ve üzerindedir.

**Tablo 4.4:** Araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarına ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarına ilişkin tanımlayıcı istatistikler.

Ölçek	X	SS
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	4.33	.59
Performansa yönelik motivasyon	3.96	.74
İletişime yönelik motivasyon	4.16	.60
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	4.36	.55
Katılıma yönelik motivasyon	4.43	.64
Toplam motivasyon	4.23	.44
Bilimsel yaratıcılık	58.30	19.20

Tablo 4.4 incelendiğinde, araştırmaya katılan öğrencilerin araştırma yapmaya, performansa, iletişime, işbirlikli çalışmaya, katılıma yönelik ve toplam fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir.

**Tablo 4.5:** Araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyetlerine göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Ölçek	Cinsiyet	N	X	SS	U	P
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	Kız	66	4.36	0.51	2177.5	.998
	Erkek	66	4.30	0.67		
	Kız	66	3.89	0.69	1872.5	.163

Performansa yönelik motivasyon	Erkek	66	4.03	0.79		
İletişime yönelik motivasyon	Kız	66	4.22	0.54	1994.5	.401
	Erkek	66	4.09	0.67		
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	Kız	66	4.44	0.44	1924.5	.243
	Erkek	66	4.28	0.64		
Katılıma yönelik motivasyon	Kız	66	4.41	0.57	1969.5	.328
	Erkek	66	4.45	0.72		
Toplam motivasyon	Kız	66	4.25	0.37	2134.5	.843
	Erkek	66	4.21	0.50		
Bilimsel yaratıcılık	Kız	66	59.86	19.80	2007.0	.436
	Erkek	66	56.73	18.60		

Tablo 4.5 incelendiğinde, kız öğrencilerin araştırma yapmaya, iletişime, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve toplam motivasyon düzeylerinin erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu, erkek öğrencilerin ise performansa ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin kız öğrencilerden daha yüksek olduğu, bilimsel yaratıcılıkta kız öğrencilerin yaratıcılık düzeyinin erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu, ancak araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.6:** Araştırmaya katılan öğrencilerin eğitim gördükleri sınıflara göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Ölçek	Sınıf	N	X	SS	$\chi^2$	p	Gruplar arası fark
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	4	35	4.30	0.72	1.4	.499	-
	5	56	4.41	0.48			
	6	41	4.25	0.61			
Performansa yönelik motivasyon	4	35	3.89	0.79	3.2	.204	-
	5	56	4.06	0.81			
	6	41	3.88	0.59			
İletişime yönelik motivasyon	4	35	4.09	0.66	1.9	.385	-
	5	56	4.24	0.56			
	6	41	4.10	0.61			
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	4	35	4.29	0.59	2.3	.312	-
	5	56	4.43	0.55			
	6	41	4.33	0.52			
Katılıma yönelik motivasyon	4	35	4.38	0.59	3.1	.212	-
	5	56	4.51	0.69			
	6	41	4.36	0.63			
Toplam motivasyon	4	35	4.17	0.49	3.5	.176	-

	5	56	4.32	0.42			
	6	41	4.17	0.41			
	4	35	48.86	17.90			
Bilimsel yaratıcılık	5	56	60.20	19.37	14.0	.001	4<5, 4<6
	6	41	63.76	17.48			

Tablo 4.6 incelendiğinde, 5'inci sınıfta eğitim gören öğrencilerin tüm motivasyon alt boyutlarında ve motivasyon ölçeği toplamında 4'üncü ve 6'ıncı sınıflarda eğitim gören öğrencilerden daha yüksek motivasyon düzeyine sahip olduğu, ancak öğrencilerin motivasyon düzeylerinin eğitim gördükleri sınıf düzeyine göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı ( $p>0.05$ ), bilimsel yaratıcılıkta ise sınıf düzeylerine göre yaratıcılık düzeyleri arasında anlamlı seviyede farklılık olduğu ( $p<0.05$ ), farklılıkların hangi gruplar arasında olduğu incelendiğinde, 5'inci ve 6'ıncı sınıfta eğitim gören öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeyinin 4'üncü sınıfta eğitim gören öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ( $p<0.05$ ) görülmektedir.

**Tablo 4.7:** Araştırmaya katılan öğrencilerin annelerinin eğitim durumlarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Ölçek	Eğitim durumu	N	X	SS	$\chi^2$	P
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	İlkokul-ortaokul	19	4.33	0.56	2.8	.421
	Lise	38	4.43	0.58		
	Üniversite	68	4.29	0.62		
	Lisansüstü	7	4.17	0.48		
Performansa yönelik motivasyon	İlkokul-ortaokul	19	3.83	0.89	0.7	.874
	Lise	38	3.99	0.72		
	Üniversite	68	3.99	0.72		
	Lisansüstü	7	3.83	0.73		
İletişime yönelik motivasyon	İlkokul-ortaokul	19	4.27	0.61	1.8	.607
	Lise	38	4.14	0.65		
	Üniversite	68	4.16	0.56		
	Lisansüstü	7	3.86	0.81		
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	İlkokul-ortaokul	19	4.36	0.59	0.5	.915
	Lise	38	4.42	0.52		
	Üniversite	68	4.33	0.57		
	Lisansüstü	7	4.39	0.43		
Katılıma yönelik motivasyon	İlkokul-ortaokul	19	4.33	0.96	0.5	.929
	Lise	38	4.49	0.56		
	Üniversite	68	4.44	0.59		
	Lisansüstü	7	4.29	0.68		
Toplam motivasyon	İlkokul-ortaokul	19	4.22	0.46	1.3	.727
	Lise	38	4.28	0.47		
	Üniversite	68	4.22	0.43		

	Lisansüstü	7	4.08	0.42		
Bilimsel yaratıcılık	İlkokul-ortaokul	19	55.32	18.45	3.5	.319
	Lise	38	56.53	18.18		
	Üniversite	68	60.82	20.21		
	Lisansüstü	7	51.43	15.99		

Tablo 4.7 incelendiğinde, annesi lise mezunu olan öğrencilerin tüm motivasyon alt boyutlarında ve motivasyon ölçeği toplamında annesi diğer eğitim durumlarından mezun olan öğrencilerden daha yüksek motivasyon düzeyine sahip olduğu, ancak öğrencilerin motivasyon düzeylerinin annelerinin eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı ( $p>0.05$ ), bilimsel yaratıcılıkta ise annesi üniversite mezunu olan öğrencilerin yaratıcılıkta annesi diğer eğitim durumlarından mezun olan öğrencilerden daha yüksek yaratıcılık düzeyine sahip olduğu, ancak öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin annelerinin eğitim durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı seviyede farklılaşmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir.

**Tablo 4.8:** Araştırmaya katılan öğrencilerin babalarının eğitim durumlarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Ölçek	Eğitim durumu	N	X	SS	$\chi^2$	P
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	İlkokul-ortaokul	14	4.33	0.70	3.3	.348
	Lise	32	4.45	0.59		
	Üniversite	70	4.26	0.60		
	Lisansüstü	16	4.41	0.48		
Performansa yönelik motivasyon	İlkokul-ortaokul	14	3.74	0.79	1.6	.649
	Lise	32	3.91	0.86		
	Üniversite	70	4.04	0.63		
	Lisansüstü	16	3.91	0.89		
İletişime yönelik motivasyon	İlkokul-ortaokul	14	4.17	0.61	0.4	.931
	Lise	32	4.18	0.65		
	Üniversite	70	4.18	0.55		
	Lisansüstü	16	4.00	0.77		
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	İlkokul-ortaokul	14	4.48	0.56	1.9	.598
	Lise	32	4.37	0.52		
	Üniversite	70	4.36	0.58		
	Lisansüstü	16	4.28	0.48		
Katılıma yönelik motivasyon	İlkokul-ortaokul	14	4.19	0.71	2.5	.476
	Lise	32	4.41	0.82		
	Üniversite	70	4.50	0.55		
	Lisansüstü	16	4.38	0.58		
Toplam motivasyon	İlkokul-ortaokul	14	4.18	0.55	0.4	.932
	Lise	32	4.25	0.50		
	Üniversite	70	4.24	0.40		



Bilimsel yaratıcılık	Lisansüstü	16	4.18	0.43	2.9	.413
	İlkokul-ortaokul	14	53.29	13.65		
	Lise	32	59.38	17.83		
	Üniversite	70	60.06	21.16		
	Lisansüstü	16	52.81	16.38		

Tablo 4.8 incelendiğinde, baba eğitim durumu ilkokul-ortaokul olan öğrencilerin işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon düzeylerinin diğer öğrencilerden yüksek olduğu, baba eğitim durumu lise olan öğrencilerin araştırmaya yönelik ve toplam motivasyon düzeylerinin diğer öğrencilere göre yüksek olduğu, baba eğitim durumu lise ve üniversite mezunu olan öğrencilerin iletişime yönelik motivasyon düzeyinin diğer öğrencilerden daha yüksek olduğu, baba eğitim durumu üniversite olan öğrencilerin ise performansa ve katılıma yönelik motivasyon ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin diğer öğrencilere göre yüksek olduğu, ancak fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin baba eğitim durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.9:** Araştırmaya katılan öğrencilerin annelerinin mesleklerine göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Ölçek	Meslek	N	X	SS	$x^2$	P
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	Ev hanımı	59	4.45	0.52	4.4	.113
	Memur	54	4.21	0.65		
	Diğer	19	4.32	0.60		
Performansa yönelik motivasyon	Ev hanımı	59	3.94	0.68	3.1	.207
	Memur	54	4.06	0.77		
	Diğer	19	3.75	0.83		
İletişime yönelik motivasyon	Ev hanımı	59	4.25	0.59	3.1	.207
	Memur	54	4.09	0.64		
	Diğer	19	4.08	0.54		
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	Ev hanımı	59	4.40	0.48	0.2	.918
	Memur	54	4.34	0.60		
	Diğer	19	4.30	0.61		
Katılıma yönelik motivasyon	Ev hanımı	59	4.53	0.50	5.2	.073
	Memur	54	4.48	0.57		
	Diğer	19	4.00	1.01		
Toplam motivasyon	Ev hanımı	59	4.30	0.37	1.8	.416
	Memur	54	4.21	0.47		
	Diğer	19	4.10	0.54		
Bilimsel yaratıcılık	Ev hanımı	59	58.15	18.73	2.5	.287
	Memur	54	60.46	18.84		
	Diğer	19	52.58	21.42		

Tablo 4.9 incelendiğinde, anne mesleği ev hanımı olan öğrencilerin araştırma yapmaya, iletişime, işbirlikli çalışmaya, katılıma yönelik motivasyon ve toplam motivasyon düzeylerinin diğer öğrencilerden yüksek olduğu, anne mesleği memur olan öğrencilerin ise performansa yönelik motivasyon ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin diğer öğrencilere göre yüksek olduğu, ancak fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin anne mesleklerine göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ).

**Tablo 4.10:** Araştırmaya katılan öğrencilerin babalarının mesleklerine göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Ölçek	Meslek	N	X	SS	$\chi^2$	p	Gruplar arası fark
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	Memur	64	4.23	0.61	6.0	.049	1<3, 2<3
	İşçi	20	4.33	0.51			
	Esnaf / serbest	48	4.47	0.58			
Performansa yönelik motivasyon	Memur	64	4.07	0.74	2.9	.237	-
	İşçi	20	3.85	0.72			
	Esnaf / serbest	48	3.86	0.75			
İletişime yönelik motivasyon	Memur	64	4.12	0.62	2.5	.280	-
	İşçi	20	4.31	0.60			
	Esnaf / serbest	48	4.15	0.59			
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	Memur	64	4.35	0.58	2.3	.315	-
	İşçi	20	4.25	0.50			
	Esnaf / serbest	48	4.43	0.53			
Katılıma yönelik motivasyon	Memur	64	4.55	0.55	6.2	.046	1>3, 2>3
	İşçi	20	4.43	0.59			
	Esnaf / serbest	48	4.26	0.75			
Toplam motivasyon	Memur	64	4.23	0.43	0.3	.877	-
	İşçi	20	4.22	0.38			
	Esnaf / serbest	48	4.23	0.49			
Bilimsel yaratıcılık	Memur	64	59.25	19.77	0.6	.743	-
	İşçi	20	58.95	16.09			
	Esnaf / serbest	48	56.75	19.88			

Tablo 4.10 incelendiğinde, baba mesleği memur olan öğrencilerin performansa yönelik motivasyonlarının ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin diğer öğrencilerden yüksek olduğu, ancak istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ). Baba mesleği esnaf/serbest olan öğrencilerin işbirlikli çalışmaya yönelik ve toplam motivasyon düzeylerinin yüksek olduğu, ancak farklılığın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir. Baba mesleği işçi olan öğrencilerin iletişime yönelik

motivasyonlarının yüksek olduğu, ancak farklılığın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ). Araştırmaya yönelik motivasyon incelendiğinde baba mesleğine göre motivasyon düzeyleri arasında anlamlı seviyede farklılık olduğu ( $p<0.05$ ), farklılığın hangi gruplar arasında olduğu incelendiğinde, baba mesleği esnaf / serbest meslek olan öğrencilerin araştırmaya yönelik motivasyonlarının baba mesleği memur ve işçi olanlardan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ). Katılıma yönelik motivasyon incelendiğinde, baba mesleğine göre motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılığın olduğu ( $p<0.05$ ), farklılığın hangi gruplar arasında olduğu incelendiğinde, baba mesleği memur ve işçi olan öğrencilerin katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin baba mesleği esnaf / serbest meslek olan öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu görülmektedir ( $p<0.05$ ).

**Tablo 4.11:** Araştırmaya katılan öğrencilerin ailelerinin aylık gelir durumlarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Ölçek	Gelir durumu	N	X	SS	$\chi^2$	P
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	0-3000 TL	12	4.44	0.58	4.5	.213
	3000-6000 TL	34	4.49	0.49		
	6000-9000 TL	35	4.29	0.60		
	9000 TL üzeri	51	4.23	0.64		
Performansa yönelik motivasyon	0-3000 TL	12	3.82	0.75	4.1	.255
	3000-6000 TL	34	4.03	0.79		
	6000-9000 TL	35	3.81	0.71		
	9000 TL üzeri	51	4.05	0.73		
İletişime yönelik motivasyon	0-3000 TL	12	4.05	0.61	2.9	.411
	3000-6000 TL	34	4.28	0.60		
	6000-9000 TL	35	4.15	0.50		
	9000 TL üzeri	51	4.11	0.68		
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	0-3000 TL	12	4.33	0.60	0.2	.973
	3000-6000 TL	34	4.38	0.49		
	6000-9000 TL	35	4.43	0.45		
	9000 TL üzeri	51	4.31	0.64		
Katılıma yönelik motivasyon	0-3000 TL	12	4.36	0.58	3.7	.292
	3000-6000 TL	34	4.36	0.81		
	6000-9000 TL	35	4.33	0.62		
	9000 TL üzeri	51	4.56	0.54		
Toplam motivasyon	0-3000 TL	12	4.19	0.47	2.9	.403
	3000-6000 TL	34	4.31	0.43		
	6000-9000 TL	35	4.19	0.40		
	9000 TL üzeri	51	4.22	0.47		
Bilimsel yaratıcılık	0-3000 TL	12	53.17	14.47	2.3	.505
	3000-6000 TL	34	61.94	18.58		
	6000-9000 TL	35	56.31	18.61		

9000 TL üzeri	51	58.43	20.93
---------------	----	-------	-------

Tablo 4.11 incelendiğinde aile geliri 3000-6000 TL olan öğrencilerin araştırmaya, iletişime yönelik, toplam motivasyon ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin diğer öğrencilerden yüksek olduğu, ancak istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılığın olmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ). Aile geliri 6000-9000 TL olan öğrencilerin işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon düzeylerinin diğer öğrencilerden yüksek olduğu, ancak istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılığın olmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ). Aile gelir düzeyi 9000 TL ve üzeri olan öğrencilerin performansa ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin yüksek olduğu, ancak istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir.

**Tablo 4.12:** Araştırmaya katılan öğrencilerin kendilerine ait odaları olması durumuna göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Ölçek	Oda var mı?	N	X	SS	U	P
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	Evet	117	4.35	0.55	857.5	.885
	Hayır	15	4.19	0.89		
Performansa yönelik motivasyon	Evet	117	3.99	0.72	697.0	.194
	Hayır	15	3.71	0.84		
İletişime yönelik motivasyon	Evet	117	4.18	0.57	755.5	.379
	Hayır	15	3.96	0.85		
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	Evet	117	4.37	0.52	865.0	.928
	Hayır	15	4.32	0.74		
Katılıma yönelik motivasyon	Evet	117	4.43	0.65	866.0	.932
	Hayır	15	4.42	0.64		
Toplam motivasyon	Evet	117	4.25	0.40	801.5	.586
	Hayır	15	4.09	0.67		
Bilimsel yaratıcılık	Evet	117	58.77	19.65	813.0	.644
	Hayır	15	54.60	15.31		

Tablo 4.12 incelendiğinde, kendilerine ait odaları olan öğrencilerin araştırmaya, performansa, iletişime, işbirlikli çalışmaya, katılıma yönelik, toplam motivasyon ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin kendisine ait odaları olmayan öğrencilere göre yüksek olduğu, ancak araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin kendilerine ait odalarının olması durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir.

**Tablo 4.13:** Araştırmaya katılan öğrencilerin eğitim gördüğü okul türüne göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Ölçek	Okul türü	N	X	SS	U	P
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	Devlet	90	4.39	0.58	1520.0	.068
	Özel	42	4.21	0.60		
Performansa yönelik motivasyon	Devlet	90	3.95	0.73	1829.5	.767
	Özel	42	3.98	0.77		
İletişime yönelik motivasyon	Devlet	90	4.22	0.57	1586.0	.135
	Özel	42	4.03	0.67		
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	Devlet	90	4.39	0.50	1831.0	.770
	Özel	42	4.31	0.64		
Katılıma yönelik motivasyon	Devlet	90	4.45	0.55	1834.5	.780
	Özel	42	4.39	0.81		
Toplam motivasyon	Devlet	90	4.26	0.39	1752.5	.501
	Özel	42	4.16	0.52		
Bilimsel yaratıcılık	Devlet	90	58.59	17.96	1786.5	.613
	Özel	42	57.67	21.84		

Tablo 4.13 incelendiğinde, devlet okulunda eğitim gören öğrencilerin araştırmaya, iletişime, işbirlikli çalışmaya, katılıma yönelik, toplam motivasyon ve bilimsel yaratıcılık düzeylerinin özel okulda eğitim gören öğrencilere göre yüksek olduğu, ancak bu farklılıkların istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir. Özel okulda eğitim gören öğrencilerin performansa yönelik motivasyon düzeylerinin devlet okulunda eğitim gören öğrencilere göre yüksek olduğu, ancak istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ( $p>0.05$ ) görülmektedir.

**Tablo 4.14:** Araştırmaya katılan öğrencilerin bir ayda okuduğu ortalama kitap sayılarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Ölçek	Kitap sayısı	N	X	SS	$x^2$	p	Gruplar arası fark
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	0-2	36	4.13	0.61	15.3	.002	1<3, 1<4, 2<4
	3-5	54	4.26	0.63			
	7-9	21	4.50	0.45			
	10 ve üzeri	21	4.70	0.36			
Performansa yönelik motivasyon	0-2	36	3.84	0.75	6.0	.111	-
	3-5	54	3.87	0.74			
	7-9	21	4.12	0.68			
	10 ve üzeri	21	4.24	0.72			
	0-2	36	4.02	0.57	13.2	.004	

İletişime yönelik motivasyon	3-5	54	4.10	0.64			1<4, 2<4, 3<4
	7-9	21	4.15	0.64			
	10 ve üzeri	21	4.55	0.35			
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	0-2	36	4.26	0.60	5.8	120	-
	3-5	54	4.34	0.54			
	7-9	21	4.36	0.55			
Katılıma yönelik motivasyon	10 ve üzeri	21	4.61	0.43	4.1	.249	-
	0-2	36	4.27	0.81			
	3-5	54	4.41	0.61			
Toplam motivasyon	7-9	21	4.59	0.49	16.4	001	1<3, 1<4, 2<4
	10 ve üzeri	21	4.59	0.50			
	0-2	36	4.08	0.44			
Bilimsel yaratıcılık	3-5	54	4.17	0.45	0.8	.838	-
	7-9	21	4.33	0.35			
	10 ve üzeri	21	4.54	0.35			
	0-2	36	56.03	16.77			
	3-5	54	59.04	19.89			
	7-9	21	59.29	20.84			
	10 ve üzeri	21	59.29	20.66			

Tablo 4.14 incelendiğinde bir ayda ortalama 10 ve üzeri kitap okuyan öğrencilerin performansa, işbirlikli çalışmaya ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin diğer öğrencilerden yüksek olduğu, ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ). Bir ayda ortalama 7-9 kitap okuyan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin diğer öğrencilerden yüksek olduğu, ancak bu farklılığın istatistiksel olarak anlamlı düzeyde olmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ). Araştırmaya, iletişime yönelik, toplam motivasyon düzeylerinde bir ayda okuduğu ortalama kitap sayısına göre motivasyon düzeyleri arasında anlamlı seviyede farklılık olduğu ( $p<0.05$ ), farklılığın hangi gruplar arasında olduğu incelendiğinde, araştırmaya yönelik motivasyon ile toplam motivasyonda bir ayda ortalama 10 ve üzeri kitap okuyan öğrencilerin motivasyon düzeylerinin bir ayda ortalama 0-2 ve 3-5 kitap okuyan öğrencilerden yüksek olduğu ( $p<0.05$ ), ayrıca 7-9 kitap okuyan öğrencilerin motivasyon düzeyinin ayda 0-2 kitap okuyan öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ( $p<0.05$ ), iletişime yönelik motivasyonda ise ayda 10 ve üzeri kitap okuyan öğrencilerin motivasyon düzeyinin ayda 0-2, 3-5 ve 7-9 kitap okuyan öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ( $p<0.05$ ) görülmektedir.

**Tablo 4.15:** Araştırmaya katılan öğrencilerin kardeşi olması durumuna göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Ölçek	Kardeşi var mı?	N	X	SS	U	P
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	Evet	98	4.33	0.62	1649.5	.931
	Hayır	34	4.35	0.52		
Performansa yönelik motivasyon	Evet	98	3.92	0.76	1507.0	.406
	Hayır	34	4.06	0.67		
İletişime yönelik motivasyon	Evet	98	4.18	0.62	1550.0	.544
	Hayır	34	4.11	0.57		
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	Evet	98	4.41	0.52	1386.0	.140
	Hayır	34	4.23	0.62		
Katılıma yönelik motivasyon	Evet	98	4.44	0.68	1489.0	.342
	Hayır	34	4.40	0.53		
Toplam motivasyon	Evet	98	4.24	0.47	1581.5	.660
	Hayır	34	4.22	0.36		
Bilimsel yaratıcılık	Evet	98	60.36	19.61	1260.0	.035
	Hayır	34	52.35	16.85		

Tablo 4.15 incelendiğinde, kardeşi olan öğrencilerin iletişime, işbirlikli çalışmaya, katılıma yönelik ve toplam motivasyon düzeylerinin kardeşi olmayan öğrencilerden daha yüksek olduğu, kardeşi olmayan öğrencilerin ise araştırma yapmaya ve performansa yönelik motivasyon düzeyinin kardeşi olan öğrencilerden daha yüksek olduğu, ancak araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin kardeşi olup olmama durumuna göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılaşmadığı ( $p>0.05$ ), bilimsel yaratıcılıkta ise kardeşi olan öğrencilerin yaratıcılık düzeyinin kardeşi olmayan öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ( $p<0.05$ ) görülmektedir.

**Tablo 4.16:** Araştırmaya katılan öğrencilerin sahip oldukları hobi sayılarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanlarının ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanlarının karşılaştırılması.

Ölçek	Hobi sayısı	N	X	SS	$\chi^2$	p	Gruplar arası fark
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	1-2	40	4.20	0.56	8.2	.017	1<3
	3-4	66	4.33	0.59			
	5-6	26	4.54	0.62			
Performansa yönelik motivasyon	1-2	40	3.76	0.75	4.7	.097	-
	3-4	66	4.05	0.72			
	5-6	26	4.05	0.75			
İletişime yönelik motivasyon	1-2	40	4.01	0.60	4.0	.135	-
	3-4	66	4.22	0.57			
	5-6	26	4.22	0.67			
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	1-2	40	4.29	0.55	1.7	.429	-
	3-4	66	4.38	0.52			
	5-6	26	4.42	0.63			

Katılıma yönelik motivasyon	1-2	40	4.30	0.78	2.0	.368	-
	3-4	66	4.48	0.55			
	5-6	26	4.49	0.63			
Toplam motivasyon	1-2	40	4.09	0.44	7.4	.025	1<2, 1<3
	3-4	66	4.27	0.37			
	5-6	26	4.34	0.56			
Bilimsel yaratıcılık	1-2	40	54.28	20.01	3.1	.208	-
	3-4	66	60.62	17.64			
	5-6	26	58.58	21.40			

Tablo 4.16 incelendiğinde 5-6 hobiye sahip olan öğrencilerin performansa, iletişime, işbirlikli öğrenmeye, katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin diğer öğrencilerden yüksek olduğu, ancak istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılığın olmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ). Öğrencilerden 3-4 hobiye sahip olanların bilimsel yaratıcılık düzeylerinin diğer öğrencilerden yüksek olduğu, ancak istatistiksel olarak anlamlı düzeyde farklılığın olmadığı görülmektedir ( $p>0.05$ ). Araştırmaya yönelik ve toplam motivasyon düzeylerinde sahip oldukları hobi sayılarına göre motivasyon düzeyleri arasında anlamlı seviyede farklılığın olduğu ( $p<0.05$ ), farklılıkların hangi gruplar arasında olduğu incelendiğinde, 5-6 hobiye sahip olan öğrencilerin araştırmaya yönelik ve toplam motivasyon düzeylerinin 1-2 hobiye sahip olan öğrencilerden yüksek olduğu ( $p<0.05$ ), ayrıca 3-4 hobiye sahip öğrencilerin toplam motivasyon düzeyinin 1-2 hobiye sahip öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu ( $p<0.05$ ) görülmektedir.

**Tablo 4.17:** Araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği puanları ve bilimsel yaratıcılık ölçeği puanları arasındaki ilişkinin incelenmesi.

		Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	Performansa yönelik motivasyon	İletişime yönelik motivasyon	İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	Katılıma yönelik motivasyon	Toplam motivasyon	Bilimsel yaratıcılık
Araştırma yapmaya yönelik motivasyon	r	-						
	p							
Performansa yönelik motivasyon	r	.428	-					
	p	.000						
İletişime yönelik motivasyon	r	.327	.323	-				
	p	.000	.000					
İşbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon	r	.367	.239	.332	-			
	p	.000	.006	.000				



Katılıma yönelik	r	.289	.571	.378	.192	-	
motivasyon	p	.001	.000	.000	.028		
Toplam motivasyon	r	.745	.754	.673	.562	.611	-
	p	.000	.000	.000	.000	.000	
Bilimsel yaratıcılık	r	.071	.135	.249	.075	.139	.208
	p	.418	.122	.004	.396	.113	.017

Tablo 4.17 incelendiğinde, bilimsel yaratıcılık ile iletişime yönelik ( $r=.249$ ) ve toplam motivasyon ( $r=.208$ ) düzeyi arasında pozitif yönde düşük düzeyde anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $p<0.05$ ). Araştırma yapmaya, performansa, işbirlikli çalışmaya ve katılıma yönelik motivasyon düzeyleri ile bilimsel yaratıcılık düzeyi arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır ( $p>0.05$ ).

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

### 5.1 Tartışma

#### 5.1.1 Cinsiyet ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin cinsiyet unsuruna göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri incelendiği zaman genel motivasyon düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Alt boyutlara ilişkin bulgular incelendiği zaman öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin de cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermemesinin temelinde hem kadın hem de erkek özel yetenekli öğrencilerin bilimsel temelli dersleri sevmelerinin yatması düşünülebilir. Literatürde bu konuda yapılan çalışma sonuçları da kadın ve erkek özel yetenekli öğrencilerin fen bilimlerine yönelik tutumlarının olumlu olduğunu ve fen bilimlerini kendilerine yakın alan olarak gördüklerini ortaya koymaktadır (Ercan-Yalman ve Çepni, 2021: 852). Bunun yanında bazı çalışmalarda kadın ve erkek öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuş (Karakaya ve diğerleri, 2018: 359), genellikle kadın öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının erkek öğrencilerden daha yüksek olduğu rapor edilmiştir (Deniş-Çeliker ve diğerleri, 2015: 167; İnel-Ekici ve diğerleri, 2014: 14). Akpınar ve diğerleri (2013: 15) tarafından yapılan çalışmada da ilköğretim kademesinde öğrencilerin fen öğretimine yönelik motivasyonlarının cinsiyete göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir.

İlköğretim kademesinde bu alanda yürütülen başka bir çalışmada yedinci sınıf öğrencilerinin fen öğretimine yönelik motivasyonlarının incelenmesi amaçlanmış, araştırmaya 133 kadın ve 149 erkek öğrenci katılmıştır. Araştırmanın sonunda öğrencilerin motivasyon alt boyutları olan araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeyinin cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Aynı çalışmada ölçek toplam puanı ile iletişime yönelik motivasyon alt boyutuna ilişkin sonuçların ise öğrencilerin cinsiyetine göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur (Demir ve diğerleri, 2012: 7). Araştırma bulguları

arasında paralellik olmamasının temelinde literatürde yer alan çalışmaların özel yetenekli öğrenciler üzerinde yürütülmemesinin yattığı düşünülebilir.

### **5.1.2 Sınıf Düzeyi ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri incelendiği zaman genel motivasyon düzeylerinin öğrenim görülen sınıf göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Alt boyutlara ilişkin bulgular incelendiği zaman öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin de öğrenim görülen sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde özel yetenekli öğrencilerin küçük yaşlardan itibaren fen bilimlerine yönelik tutumlarının olumlu olmasının yattığı düşünülebilir.

Normal gelişim gösteren öğrenciler üzerinde yürütülen çalışmalarda ise genellikle öğrenim görülen sınıf düzeyinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon üzerinde belirleyici olduğu bulgularına ulaşılmıştır. Bu konuda yapılan bir araştırmada ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının sosyo-demografik değişkenlere göre incelenmesi amaçlanmış, öğrenim görülen sınıf değişkenine göre ele alındığı zaman beşinci ve altıncı sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının yedinci ve sekizinci sınıf öğrencilerinden daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Deniş-Çeliker ve diğerleri, 2015: 174). Yapılan diğer bir çalışmada da ilköğretim öğrencilerinde fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyini etkileyen değişkenlerin incelenmesi amaçlanmış, söz konusu çalışmada öğrenim görülen sınıf düzeyi değişkenine göre ele alındığında altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencileri ile kıyaslandığı zaman beşinci sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur (İnel Ekici ve diğerleri, 2014: 18). İlköğretim altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencileri üzerinde yürütülen çalışmada da benzer bulgulara ulaşıldığı görülmektedir. Söz konusu çalışmada öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuş, yedinci ve sekizinci sınıf öğrencileri ile kıyaslandığı zaman altıncı sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Yenice ve diğerleri, 2012: 237).

### **5.1.3 Anne Eğitimi ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin anne eğitim durumlarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri incelendiği zaman genel motivasyon düzeylerinin anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Alt boyutlara ilişkin bulgular incelendiği zaman öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin de anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde farklı eğitim düzeylerine sahip olmalarına karşılık annelerin fen bilgisi öğretiminde çocuklarına yardımcı olma düzeylerinin benzerlik göstermesinin yattığı düşünülebilir. Literatürde yer alan ve ortaokul öğrencileri üzerinde yürütülen bazı çalışmalarda öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının anne eğitim düzeyi değişkenine göre farklılaşmadığı rapor edilmiştir (İnel-Ekici ve diğerleri, 2014: 19 ). Bunun yanında literatürde yer alan bazı çalışma sonuçları anne eğitim düzeyi yüksek olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının da yüksek olduğunu göstermektedir (Deniş-Çeliker ve diğerleri, 2015: 167).

Yapılan bazı araştırma bulgularının ise bu çalışmada ulaşılan sonuçlar ile paralellik gösterdiği görülmektedir. İlköğretim yedinci sınıf öğrencileri üzerinde bu konuda yapılan bir çalışmada öğrencilerin fen öğretimine yönelik motivasyon düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonunda öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Aynı çalışmada öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik genel motivasyon düzeylerinin de anne eğitim durumu değişkenine göre farklılaşmadığı rapor edilmiştir (Demir ve diğerleri, 2012: 10).

### **5.1.4 Baba Eğitimi ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin baba eğitim durumlarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri incelendiği zaman genel motivasyon düzeylerinin baba eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Alt boyutlara ilişkin bulgular incelendiği zaman öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin de baba eğitim durumuna göre anlamlı farklılık

göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan bu araştırmada ulaşılan bulguların aksine literatürde yer alan bazı çalışmalarda öğrencilerin fene yönelik öğrenme motivasyonlarının baba eğitim düzeyi değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur (Deniş-Çeliker ve diğerleri, 2015: 167). Bu konuda yapılan diğer bir çalışmada yedinci sınıf öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını etkileyen değişkenlerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın sonunda öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin baba eğitim düzeyi değişkenine göre farklılaşmadığı bulunmuştur. Benzer şekilde öğrencilerin genel motivasyon düzeylerinin baba eğitim durumuna göre farklılık göstermediği belirlenmiştir. Aynı çalışmada öğrencilerin performansa yönelik motivasyon alt boyutuna ilişkin bulguların ise baba eğitim düzeyine göre farklılaştığı bulunmuştur (Demir ve diğerleri, 2012: 9).

### **5.1.5 Anne Mesleği Türü ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin anne mesleği türüne göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri incelendiği zaman genel motivasyon düzeylerinin anne mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Alt boyutlara ilişkin bulgular incelendiği zaman öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin de anne mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde yer alan benzer çalışmalarda da öğrenme motivasyonunun anne mesleği değişkenine göre farklılaşmadığı belirtilmektedir (Sancak, 2019: 57). Uykun (2021: 86) tarafından bu konuda yapılan bir çalışmada öğrencilerin anne mesleği (ev hanımı, işçi, memur, öğretmen/egitmen, serbest meslek, diğer) değişkenine göre öğrenme motivasyonlarının herhangi bir farklılık göstermediği bulunmuştur. Güden ve Timur (2016: 49) tarafından yapılan araştırmada da ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını etkileyen bazı demografik değişkenlerin olduğu bulunmuş, söz konusu çalışmada fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyinin anne mesleği değişkenine göre farklılaşmadığı rapor edilmiştir.

### **5.1.6 Baba Mesleği Türü ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin baba mesleği türüne göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri incelendiği zaman genel motivasyon düzeylerinin baba mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Alt boyutlara ilişkin bulgular

incelendiği zaman öğrencilerin performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon ve işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon düzeylerinin de baba mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Buna karşılık öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon ile katılıma yönelik motivasyon alt boyutlarına ilişkin bulguların baba mesleği değişkenine göre farklılaştığı görülmüştür. Elde edilen sonuçlara göre, baba mesleği esnaf / serbest meslek olan öğrencilerin araştırmaya yönelik motivasyonlarının baba mesleği memur ve işçi olanlardan anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu, bunun yanında baba mesleği memur ve işçi olan öğrencilerin katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin baba mesleği esnaf / serbest meslek olan öğrencilerden anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Bu konuda yapılan çalışmalarda baba mesleği değişkenine göre öğrenme motivasyonunun ele alındığı çalışmaların sınırlı olduğu görülmekle beraber, yapılan çalışmalarda öğrencilerin öğrenme motivasyonlarının baba mesleği değişkenine göre farklılaşmadığı belirtilmektedir (Uygun, 2021: 86; Güden ve Timur, 2016: 49).

### **5.1.7 Aylık Gelir Durumu ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin aylık gelir durumlarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri incelendiği zaman genel motivasyon düzeylerinin aylık gelir durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Alt boyutlara ilişkin bulgular incelendiği zaman öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin de aylık gelir durumlarına göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde bu konuda yapılan benzer çalışmalar da gelir düzeyi değişkenine göre öğrenci motivasyonunun anlamlı farklılık göstermediği belirtilmektedir. Bu konuda yapılan ve yedinci sınıf öğrencileri üzerinde yürütülen bir çalışmada öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri incelenmiş, araştırmanın sonunda öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon ve iletişime yönelik motivasyon düzeylerinin aile gelir düzeyi değişkenine göre farklılık göstermediği bulunmuştur. Aynı çalışmada öğrencilerin genel motivasyon düzeylerinin de aile gelir düzeyi değişkenine göre farklılaşmadığı rapor edilmiştir (Demir ve diğerleri, 2012: 11). Ortaokul öğrencileri üzerinde yürütülen diğer bir çalışmada da öğrencilerin hem fen öğrenimine ilişkin genel motivasyon düzeylerinin hem de motivasyon alt boyutlarına ilişkin sonuçların aile gelir düzeyi değişkenine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir (Sancak, 2019: 59).

### **5.1.8 Öğrencilerin Kendilerine Ait Odaya Sahip Olma Durumu ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin kendilerine ait odaya sahip olma durumlarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri incelendiği zaman genel motivasyon düzeylerinin kendilerine ait odaya sahip olma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Alt boyutlara ilişkin bulgular incelendiği zaman öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin de kendilerine ait odaya sahip olma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Literatürde bu konuda yapılan benzer bir çalışmada yedinci sınıf öğrencilerinin gen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını etkileyen demografik değişkenlerin incelenmesi amaçlanmış, araştırmanın sonunda öğrencilerin kendi odalarına sahip olma durumlarına göre iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Aynı çalışmada öğrencilerin genel motivasyon düzeylerinin kendi çalışma odası olan öğrenciler lehine yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanında araştırma yapmaya yönelik motivasyon ile performansa yönelik motivasyon düzeyinin de kendi odası bulunan öğrenciler lehine yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Demir ve diğerleri, 2012: 12). Bu çalışmada ulaşılan bulguların bizim araştırma bulgularımız ile paralellik göstermemesinin temelinde araştırmaların yapıldığı öğrenci gruplarının kendi odalarında ders çalışma sürelerinin birbirinden farklı düzeyde olmasının yattığı düşünülebilir. Bu konuda yapılan bir çalışmada da öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının evlerinde ders çalışma biçimlerine göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur (İnel Ekici ve diğerleri, 2014: 13).

### **5.1.9 Okul Türü ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin eğitim görülen okul türü (devlet okulu ve özel okul) değişkenine göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri incelendiği zaman genel motivasyon düzeylerinin okul türü değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Alt boyutlara ilişkin bulgular incelendiği zaman öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin de okul türü değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bilindiği gibi öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonlarını etkileyen

unsurların başında öğrenme ortamı gelmektedir (Atay, 2014: 7). Yapılan bu çalışmada öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonlarının okul türü değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemesinin temelinde devlet okulları ile özel okullardaki öğrenme ortamının benzerlik göstermesinin yattığı düşünülebilir. Bunun yanında okulların sahip oldukları imkanların ve fen eğitiminin verildiği dersliklerin sahip olduğu özelliklerin devlet okulları ve özel okullarda benzerlik göstermesinin de bu sonucun ortaya çıkmasında etkili olduğu düşünülebilir. Bu konuda yapılan bir çalışmada okulların sahip oldukları imkanların birbirinden farklı olmasının ya da fen öğretiminin dersliklerde ya da fen laboratuvarında yapılmasının öğrencilerin fen öğrenme motivasyonlarını etkilemediği tespit edilmiştir (Deniş-Çeliker ve diğerleri, 2015: 17). Literatürde öğrencilerin öğrenim gördükleri okul türüne göre öğrenme motivasyonlarının ele alındığı çalışmaların ise sınırlı olduğu görülmekle beraber, bu konuda yapılan ve ortaokul öğrencileri üzerinde yürütülen bir çalışmada altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerinde öğrenme motivasyonunun okul türü değişkenine göre farklılaşmadığı rapor edilmiştir (Uykun, 2021: 84).

#### **5.1.10 Okunulan Kitap Sayısı ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bir ayda okudukları kitap sayısı değişkenine göre fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının bazı farklılıklar gösterdiği bulunmuştur. Farklılıkların sadece araştırma yapmaya yönelik motivasyon ve iletişime yönelik motivasyon alt boyutları ile genel motivasyon düzeyinde görüldüğü tespit edilmiştir. Söz konusu alt boyutlar ile genel motivasyon düzeyinin 0-2, 3-5 ve 7-9 kitap okuyan öğrenciler ile kıyaslandığı zaman 10 ve üzeri kitap okuyan öğrenciler lehine yüksek olduğu bulunmuştur. Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde öğrencilerin kitap okuma sıklıkları arttıkça öğrenmeye ve yeni bilgiler edinmeye yönelik tutum ve görüşlerinin olumlu yönde şekillenmesinin yattığı düşünülebilir. Bu konuda yapılan benzer bir çalışmada ortaokul öğrencilerinin evlerinde bulunan kitap sayısına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyinin incelenmesi amaçlanmış, araştırmanın sonunda evlerinde kitap bulunma sayısı arttıkça öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının da yükseldiği tespit edilmiştir (Yenice ve diğerleri, 2012: 237).

#### **5.1.11 Kardeş Sahibi Olma Durumları ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin kardeş sahibi olma durumlarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri incelendiği zaman genel motivasyon düzeylerinin kardeş sahibi olma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Alt



boyutlara ilişkin bulgular incelendiği zaman öğrencilerin araştırma yapmaya yönelik motivasyon, performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon düzeylerinin de kardeş sahibi olma durumlarına göre anlamlı farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Bilindiği gibi kardeş sayısı bireyin psikolojik yapısını olumlu yönde etkilemekte olup, yapılan araştırma bulguları da bu görüşü desteklemektedir (Demir, 2020: 798). Bunun yanında kardeş sayısının öğrencilerin akademik başarı düzeylerini de olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (Kapıkıran ve Özgüngör, 2009: 27). Aile yapısı açısından ele alındığı zaman da özellikle geniş aile yapısının öğrencilerin ders başarısını arttırdığı göze çarpmaktadır (Akgeyik, 2015: 1). Buna karşılık literatürde özel yetenekli öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarının kardeş sayısı değişkenine göre ele alındığı çalışmaların sınırlı olduğu göze çarpmaktadır.

#### **5.1.12 Öğrencilerin Hobi Sayısı ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin sahip oldukları hobi sayılarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiş, anlamlı farklılığın ölçek toplam puanı ile araştırmaya yönelik motivasyon alt boyutunda gözlendiği tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre öğrencilerin hobi sayıları arttıkça araştırma yapmaya yönelik motivasyonları ile öğrenmeye yönelik genel motivasyonlarının da yükseldiği tespit edilmiştir. Diğer alt boyutlara (performansa yönelik motivasyon, iletişime yönelik motivasyon, işbirlikli çalışmaya yönelik motivasyon ve katılıma yönelik motivasyon) ilişkin motivasyon düzeyinin ise öğrencilerin sahip oldukları hobi sayılarına göre farklılaşmadığı belirlenmiştir. Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde araştırmaya katılan öğrencilerin sahip oldukları hobilerin fen öğretimi ile ilişkili olmamasının yattığı düşünülebilir.

#### **5.1.13 Cinsiyet ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi**

Cinsiyet değişkenine göre ele alındığı zaman yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde hem kadın hem de erkek özel yetenekli öğrencilerin bilimsel bakış açılarının benzer düzeyde gelişmiş olmasının yattığı düşünülebilir. Bu konuda yapılan benzer bir çalışmada da kadın ve erkek özel yetenekli öğrencilerin bilimsel yaratıcılık özelliklerinin incelenmesi amaçlanmış, araştırmanın sonunda cinsiyet ayrımı olmaksızın öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin orta seviyede olduğu tespit

edilmiştir (Ercan-Yalman ve Çepni, 2021: 866). Literatürde yer alan bazı çalışmalarda ise özel yetenekli öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin cinsiyete göre farklılaştığı rapor edilmiştir. Bu konuda özel yetenekli öğrenciler üzerinde yürütülen bir çalışmada bilimsel yaratıcılık alt boyutları arasında yer alan akıcılık alt boyutu ile toplam bilimsel yaratıcılık puan düzeyinin erkek öğrenciler lehine yüksek olduğu tespit edilmiştir (Özdemir, 2013: 4). Ortaokul öğrencileri üzerinde yürütülen diğer bir çalışmada da kadın öğrenciler ile kıyaslandığında bilimsel yaratıcılık düzeyinin erkek öğrenciler lehine yüksek olduğu bulunmuştur (Kılıç, 2011: 58).

#### **5.1.14 Sınıf Düzeyi ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi**

Öğrenci görülen sınıf değişkenine göre ele alındığı zaman yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin öğrenim görülen sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara göre dördüncü ve beşinci sınıf öğrencileri ile kıyaslandığı zaman altıncı sınıf öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde almış oldukları eğitim itibariyle dördüncü ve beşinci sınıf öğrencileri ile kıyaslandığı zaman altıncı sınıf öğrencilerinin bilimsel düşünme süreçlerinin daha fazla gelişmesinin yattığı düşünülebilir. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda ise bu araştırmada ulaşılan bulgular ile paralellik göstermeyen sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Deniz-Çeliker ve diğerleri (2015: 175) tarafından bu konuda yapılan bir çalışmada ortaokul öğrencilerinde bilimsel yaratıcılık düzeyinin öğrenim görülen sınıf değişkenine göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuş, altı, yedi ve sekizinci sınıf öğrencileri ile kıyaslandığı zaman beşinci sınıf öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin daha yüksek olduğu rapor edilmiştir. Zeytun (2010: 51) tarafından yapılan araştırmada da ilkökul kademesinde öğrenim gören öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin öğrenim görülen sınıf değişkenine göre farklılaştığı bulunmuştur. Söz konusu çalışmada birinci, üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri ile kıyaslandığı zaman ikinci sınıf öğrencilerinin yaratıcılık düzeylerinin daha yüksek olduğu bulunmuştur.

#### **5.1.15 Anne Eğitim Düzeyi ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi**

Anne eğitim düzeyi değişkenine göre ele alındığı zaman yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin anne eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde araştırmaya katılan öğrencilerin büyük bir bölümünün anne eğitim düzeyinin benzerlik göstermesinin, bunun yanında farklı eğitim düzeylerine sahip olsalar da annelerin çocuklarının eğitimlerine benzer

düzeyde ilgi göstermelerinin yattığı düşünülebilir. Literatürde bu konuda yapılan bazı araştırmalarda ise anne eğitim düzeyi ile öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı ilişki bulunduğu, bu kapsamda anne eğitim düzeyi arttıkça öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin de artış gösterdiği rapor edilmiştir (Deniş-Çeliker ve diğerleri, 2015: 167). Öğrencilerin genel yaratıcılık düzeyleri üzerine yapılan çalışmalarda da anne eğitim düzeyinin yüksek olmasının öğrencilerin genel yaratıcılık düzeyini arttıran bir unsur olduğu belirtilmektedir (Can-Yaşar ve Aral, 2011: 142).

#### **5.1.16 Baba Eğitim Düzeyi ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi**

Baba eğitim düzeyi değişkenine göre ele alındığı zaman yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin baba eğitim durumuna göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Literatürde yer alan bazı çalışma sonuçlarının ise bu araştırmada ulaşılan bulgular ile paralellik göstermediği göze çarpmaktadır. Ortaokul öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada öğrencilerin baba eğitim düzeyleri arttıkça bilimsel yaratıcılık düzeylerinin de yükseldiği tespit edilmiştir (Deniş-Çeliker ve diğerleri, 2015: 167). Yapılan benzer bir çalışmada baba eğitim düzeyi ilköğretim ve lise olan öğrenciler ile kıyaslandığı zaman baba eğitim düzeyi üniversite olan öğrencilerin yaratıcılık özelliklerinin daha yüksek olduğu rapor edilmiştir (Can-Yaşar ve Aral, 2011: 142). Araştırma bulguları arasında paralellik olmamasının temelinde araştırmaların farklı sosyo-kültürel çevrelerde yaşayan öğrenciler üzerinde yürütülmesinin yattığı düşünülebilir.

#### **5.1.17 Anne Mesleği Türü ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi**

Anne mesleği değişkenine göre ele alındığı zaman yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin anne mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Farklı eğitim kademelerinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde yürütülen benzer çalışmalarda da yaratıcılık düzeyinin anne mesleği değişkenine göre farklılaşmadığı rapor edilmiştir (Zeytun, 2010: 57). Ortaöğretim kademesinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde yürütülen diğer bir çalışmada da annesi çalışan öğrenciler ile annesi ev hanımı olan öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir (Yılmaz, 1996: 113). Yapılan bazı çalışmalarda ise annesi çalışan öğrencilerin annesi çalışmayan öğrencilere kıyasla yaratıcılık düzeylerinin daha yüksek olduğu rapor edilmiştir (Çeliköz, 2017: 2).

### **5.1.18 Baba Mesleği Türü ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi**

Baba mesleği değişkenine göre ele alındığı zaman yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin baba mesleği değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. İlkokul kademesinde öğrenim gören öğrenciler üzerinde yürütülen benzer bir çalışmada da öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin baba mesleği değişkenine göre farklılaşmadığı rapor edilmiştir (Zeytun, 2010: 59). Yılmaz (1996: 114) tarafından ortaöğretim öğrencileri üzerinde yürütülen çalışmada da öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin baba mesleği değişkenine göre farklılaşmadığı bulunmuştur.

### **5.1.19 Aile Gelir Düzeyi ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi**

Aile gelir düzeyi değişkenine göre ele alındığı zaman yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin aile aylık gelir durumu değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Literatürde bu konuda yapılan bazı çalışmalarda ise yaratıcılık özelliğinin içinde bulunulan sosyo-ekonomik koşullara göre değişkenlik gösterdiği belirtilmektedir. Can-Yaşar ve Aral (2011: 141) tarafından bu konuda yapılan bir çalışmada gelir düzeyi ile yaratıcılık arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu, bu kapsamda gelir düzeyi arttıkça insanların yaratıcılık düzeylerinin de yükseldiği rapor edilmiştir. Kılıç (2011: 57) tarafından yapılan araştırmada da ortaokul öğrencilerinde bilimsel yaratıcılık düzeyini etkileyen demografik değişkenlerin incelenmesi amaçlanmış, araştırmada gelir düzeyi yüksek olan ailelerde yaşayan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin de yüksek olduğu bulunmuştur. Aynı çalışmada gelir düzeyi azaldıkça öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin de düştüğü gözlenmiştir.

### **5.1.20 Öğrenciye Ait Odaya Sahip Olma Durumu ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi**

Kendine ait odaya sahip olma değişkenine göre ele alındığı zaman yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin kendine ait odaya sahip olma değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Literatürde yer alan çalışmalar incelendiği zaman özel yetenekli öğrenciler üzerine yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Diğer öğrenciler üzerinde yürütülen çalışmaların ise çelişkili sonuçlar ortaya koyduğu görülmektedir. Normal gelişim gösteren öğrenciler üzerinde yürütülen çalışmalarda ise genellikle öğrencilerin kendilerine ait odaya sahip olmalarının bilimsel yaratıcılık düzeyini arttırdığı belirtilmektedir (Kılıç, 2011: 62). Ortaokul öğrencileri üzerinde yürütülen diğer bir çalışmada ise öğrencilerin genel bilimsel yaratıcılık düzeyleri

ile bilimsel yaratıcılık alt boyutlarına ilişkin puanlarının kendilerine ait odaya sahip olma değişkenine göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir (Saçar, 2019: 65).

#### **5.1.21 Okul Türü ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi**

Öğrenim görülen okul türü değişkenine göre ele alındığı zaman yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin öğrenim görülen okul türü değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde araştırmaların gerçekleştirildiği özel okullar ile devlet okullarının sahip oldukları imkanların ve ders donanımlarının benzerlik göstermesinin yattığı düşünülebilir. Buna karşılık literatürde özel okulların daha iyi koşullara sahip olduğunu, buna paralel olarak özel okullardaki öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin devlet okullarında öğrenim gören öğrencilerden daha yüksek olduğunu ortaya koyan araştırmalar da bulunmaktadır (Kılıç, 2011: 53).

#### **5.1.22 Okunan Kitap Sayısı ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi**

Bir ayda okunan kitap sayısı değişkenine göre ele alındığı zaman yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin bir ayda okunan kitap sayısı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Literatürde yer alan benzer çalışmalarda da öğrencilerin kitap ve dergi gibi kendilerini geliştirici unsurların bilimsel yaratıcılık üzerinde etkili olmadığı belirtilmektedir. Bu konuda yapılan ve ortaokul öğrencileri üzerinde yürütülen çalışmada öğrencilerin kitap okuma durumlarına ve okudukları kitap/dergi türlerine (bilim teknik, bilim çocuk, national geographic, national kids, diğer dergiler) göre bilimsel yaratıcılık düzeylerinin anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur (Kılıç, 2011: 59). Buna karşılık literatürde yer alan bazı araştırmalarda öğrencilerin ders dışı zamanlarında kitap okuma alışkanlığına sahip olmalarının bilimsel yaratıcılığı olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (Saçar, 2019: 78). Araştırma sonuçları arasında farklılıklar olmasının temelinde yatan nedenlerin başında bilimsel yaratıcılığı geliştirmede okunan kitap sayısından ziyade kitapların sahip olduğu içeriklerin daha etkili olmasının yattığı düşünülebilir.

#### **5.1.23 Kardeş Sahibi Olma Durumu ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin kardeş sahibi olma değişkenine göre farklılık gösterdiği bulunmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, kardeşi olan öğrencilerin kardeş sahibi olmayan öğrenciler ile kıyaslandığı zaman bilimsel

yaratıcılık düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde kardeşi olmayan öğrencilerin eğitim süreçlerine ailelerinin daha fazla yatırım yapma imkanına sahip olmalarının yattığı düşünülebilir. Literatürde bu konuda yapılan benzer çalışmalarda da kardeş sayısının bilimsel yaratıcılık düzeyini etkileyen bir unsur olduğu belirtilmektedir (Saçar, 2019: 71). Özel yetenekli öğrenciler ile normal gelişim gösteren öğrenciler üzerinde yürütülen çalışmada da birden fazla kardeşi olan öğrencilerle kıyaslandığı zaman bir kardeşi olan öğrencilerin yaratıcılık düzeylerinin daha yüksek olduğu rapor edilmiştir (Bapoğlu, 2010: 128).

#### **5.1.24 Öğrencinin Hobi Sayısı ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisi**

Sahip olunan hobi sayısı değişkenine göre ele alındığı zaman yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin sahip olunan hobi sayısı değişkenine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Bu sonucun ortaya çıkmasının temelinde araştırmaya katılan öğrencilerin ilgilendikleri hobilerin bilimsel yaratıcılık gelişimlerini destekleyecek nitelikte olmamasının yattığı düşünülebilir.

#### **5.1.25 Bilimsel Yaratıcılık ile Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon İlişkisi**

Yapılan bu araştırmaya katılan öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeyleri ile fen öğrenmeye yönelik motivasyonları arasındaki ilişki incelendiği zaman, bilimsel yaratıcılık düzeyi ile genel motivasyon düzeyi arasında pozitif yönde anlamlı ilişki olduğu bulunmuştur. Bunun yanında bilimsel yaratıcılık ile iletişime yönelik motivasyon arasındaki ilişkinin de pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Buna karşılık bilimsel yaratıcılık ile öğrenmeye yönelik motivasyonun diğer alt boyutları arasında anlamlı ilişkilerin bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Bu konuda yapılan benzer çalışmalarda da özellikle bilimsel yönünü geliştirmeye eğilimi olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının yüksek olduğu belirtilmektedir. Ortaokul öğrencileri üzerinde bu konuda yapılan bir çalışmada öğrencilerin bilim fuarlarına katılımlarının bilimsel düşünme süreçlerini olumlu yönde etkilediği, söz konusu durumun fen öğrenmeye yönelik tutum ve motivasyonu arttırdığı tespit edilmiştir (Keskin, 2019: 5). Bu konuda yapılan diğer bir çalışmada ortaokul öğrencilerinde sosyo-demografik değişkenlere göre öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının incelenmesi, bunun yanında bilimsel yaratıcılık düzeyi ile fen öğrenmeye yönelik motivasyon ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeyleri ile fen

öğrenmeye yönelik motivasyonları arasında anlamlı ilişki bulunduğu rapor edilmiştir (Deniş-Çeliker ve diğerleri, 2015: 167).

Literatürde bilimsel yaratıcılık düzeyini geliştirmeye yönelik uygulamaların hem öğrencilerin fen öğretimine yönelik tutumlarını hem de ders başarılarını arttırdığı ifade edilmiştir (Cancı-Erdoğan, 2014: 5).

## 5.2 Sonuç

Özel yetenekli öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri ile bilimsel yaratıcılık düzeyleri arasındaki ilişkinin ele alındığı bu çalışmada demografik değişkenlere göre de fen öğrenmeye yönelik motivasyon ve bilimsel yaratıcılık düzeyi ele alınmıştır. Elde edilen sonuçlar değerlendirildiği zaman araştırmaya katılan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının cinsiyet, öğrenim görülen sınıf düzeyi, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, anne ve baba mesleği, aylık gelir düzeyi, kendine ait oda bulunma durumu, öğrenim görülen okul türü, kardeş sahibi olma durumu ve hobi sayısı değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermediği bulunmuştur. Buna karşılık öğrencilerin kitap okuma sayılarına göre fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının farklılaştığı bulunmuş, kitap okuma sayısı fazla olan öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin kitap okuma istekleri öz yeterlilik becerilerinin gelişmiş olduğunu gösterir. Kocakulah ve diğerlerinin (2018) fizik konularını öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri belirlemeye yönelik yaptıkları çalışmada da öz yeterlilik boyutunun fen öğrenmeye yönelik motivasyonda etkili olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırmada ulaşılan bu sonuçlar diğer çalışmalar ile paralellik gösterdiği tespit edilmiştir.

Araştırmaya katılan öğrencilerin demografik değişkenlere göre bilimsel yaratıcılık düzeylerine ilişkin bulgular incelendiği zaman, bilimsel yaratıcılık düzeyinin cinsiyet, öğrenim görülen sınıf düzeyi, anne eğitim düzeyi, baba eğitim düzeyi, anne ve baba mesleği, aylık gelir düzeyi, kendine ait oda bulunma durumu, öğrenim görülen okul türü, okunan kitap sayısı ve hobi sayısı değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermediği, buna karşılık bilimsel yaratıcılık düzeyinin kardeş sayısı değişkenine göre farklılaştığı bulunmuştur. Araştırmanın bağımlı değişkenleri arasındaki ilişki incelendiği zaman fen öğrenmeye yönelik ile bilimsel yaratıcılık düzeyi arasında anlamlı ilişki olduğu bulunmuş, ulaşılan bu sonucun literatür ile paralellik gösterdiği tespit edilmiştir.

## 6.ÖNERİLER

Literatürde öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri ile bilimsel yaratıcılık düzeyleri arasındaki ilişkinin ele alındığı çalışmaların sınırlı olduğu görülmekle beraber, özellikle yapılan çalışmaların özel yetenekli öğrenciler üzerinde yürütülmediği göze çarpmaktadır. Bu kapsamda özel yetenekli öğrencilerde fen öğrenmeye yönelik motivasyon ve bilimsel yaratıcılık ilişkisinin ele alındığı benzer çalışmalar yapılabilir.

Yapılan bu araştırmada öğrencilerin bazı demografik özelliklere göre fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ve bilimsel yaratıcılık düzeyleri ele alınmış olup, araştırmada birçok demografik değişken inceleme dışında bırakılmıştır. Bu kapsamda farklı demografik değişkenlere (ebeveyn tutumu, öğretmen tutumu, derse yönelik tutum, akademik başarı düzeyi vb.) göre fen öğrenmeye yönelik motivasyon ve bilimsel yaratıcılık düzeyinin incelendiği çalışmalar yapılabilir.

Öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri ve bilimsel yaratıcılık yönlerini etkileyen birçok unsur bulunmaktadır. Özellikle uygulanan eğitimin içeriği ve kullanılan ders materyalleri öğrencilerin derse olan ilgilerini, dolaylı olarak da derse yönelik motivasyonlarını etkilemektedir. Bu kapsamda fen eğitiminde farklı öğretim tekniklerinden yararlanılmasının fen öğrenmeye yönelik motivasyon bilimsel yaratıcılık düzeyi üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmalar yapılabilir.



## 7.KAYNAKLAR

- Açıl, E. (2012). *Fen eğitiminde yaratıcı drama yönteminin ilköğretim öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıklarına ve akademik başarılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 326140).
- Akçakın, V. (2018). Matematik öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20 (1), 259-277, doi no: 10.5578/jss.66959.
- Akgeyik, T. (2015). Doğrum sırasının başarıya etkisi: Kamu çalışanları örneklemini üzerine bir araştırma. *İktisat Fakültesi Mecmuası*, 65 (2), 1-13.
- Akgül, S., Kumaş, V. ve Gökçeer, G. (2020). Özel yetenekli öğrencilerin destek eğitim odalarında aldıkları eğitimin etkililiği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 53 (3), 993-1022.
- Akkanat, Ç. (2012). *İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık düzeylerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 293222).
- Akpınar, B., Batdı, V. ve Dönder, A. (2013). İlköğretim öğrencilerinin fen bilgisi öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerinin cinsiyet ve sınıf değişkenine göre değerlendirilmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 2(1), 15-26.
- Aksoy, G. (2005). *Fen eğitiminde yaratıcı düşünme temelli bilimsel yöntem sürecinin öğrenme ürünlerine etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 187239).
- Aktamış, H. ve Ergin, Ö. (2007). Bilimsel süreç becerileri ile bilimsel yaratıcılık arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33 (33), 11-23.
- Arslan, M., Ersözlü, Z.N., Aydoğan, İ., İskender, M., Helvacı, M.A. ve Turhan, M. (2009). *Eğitim bilimine giriş*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.

- Arslantaş, C. C. (2001). Girişimcilik yaratıcılık ve yenilik. *İÜ İşletme Fakültesi İşletme İktisadi Enstitüsü Yönetim Dergisi*, 12 (38), 17-23.
- Aslan, E. (2001). Torrance yaratıcı düşünce testi'nin Türkçe versiyonu. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14 (14), 19-40, <https://dergipark.org.tr>.
- Atasoy, B., Kadayıfçı, H. ve Akkuş, H. (2007). Öğrencilerin çizimlerinden ve açıklamalarından yaratıcı düşüncelerinin ortaya konulması. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5 (4), 679-700.
- Ataş, M.S. ve Sirem, Ö. (2020). Özel yetenekli öğrencilerin akran ilişkilerinin öğretmen görüşlerine göre incelenmesi. *Tarih Okulu Dergisi*, 48, 3256-3273.
- Atay, A.D. (2014). *Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin ve üstbilişsel farkındalıklarının incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 372569).
- Ayden, C. ve İşgüzar S. (2016). Üniversite Öğrencilerinin Yaratıcılık Düzeyleri Ve Motivasyonları Arasındaki İlişkiyi İncelemeye Yönelik Araştırma. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(2), 201-218.
- Ayverdi, L., Asker, E., Öz Aydın, S. ve Sarıtaş, T. (2012). İlköğretim öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıkları ile fen ve teknoloji dersi akademik başarıları arasındaki ilişkinin belirlenmesi. *İlköğretim Online*, 11(3), 646-659.
- Ayverdi, L., (2018). *Özel yetenekli öğrencilerin fen eğitiminde Teknoloji, mühendislik ve matematiğin kullanımı: fetemm yaklaşımı* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 529581).
- Bacanlı, H. (2011). *Eğitim psikolojisi*. Ankara: Pegem akademi.
- Balbağ, M.Z., Leblebicier, K., Karaer, G., Sarıkahya, E. ve Erkan, Ö. (2016). Türkiye'de fen eğitimi ve öğretimi sorunları. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5 (3), 12-23.
- Bapoğlu, S.S. (2010). *Üstün ve normal çocukların yaraucı ve eleştirel düşünme düzeylerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez

Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 264502).

- Başaran, İ.E. (2000). *Örgütsel davranış insanın üretim gücü*. Ankara: Feryal matbaası.
- Bedur, S., Bilgiç, N. ve Taşlıdere, E. (2015). Özel (üstün) yetenekli öğrencilere sunulan destek eğitim hizmetlerinin değerlendirilmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (1), 159-175.
- Birişçi, S. ve Karal, H. (2011). Öğretmen adaylarının bilgisayar destekli ortamda materyal tasarlarırken işbirlikli çalışmalarının yaratıcı düşünme becerilerine etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12 (2), 203-219.
- Bölükbaşı, A.G. ve Çakmur-Yıldıztan, D. (2009). Yerel yönetimlerde iş tatminini etkileyen faktörlerin belirlenmesine yönelik alan araştırması. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27 (2), 345-366.
- Camcı-Erdoğan, S. (2014). *Bilimsel yaratıcılığı temel alan farklılaştırılmış fen ve teknoloji öğretiminin üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerin başarı, tutum ve yaratıcılığına etkisi* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 356630).
- Candar, H. (2009). *Fen eğitiminde yaratıcı düşünme öğretim tekniklerinin öğrencilerin akademik başarı, tutum ve motivasyonlarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 250815).
- Can-Yaşar, M. ve Aral, N. (2011). Altı yaş çocuklarının yaratıcı düşünme becerilerine sosyo-ekonomik düzey ve anne baba öğrenim düzeyinin etkisinin incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 4 (1), 137-145.
- Çeliköz, N. (2017). Okul öncesi dönem 5-6 yaş çocuklarının yaratıcılık düzeylerinin incelenmesi. *Yıldız Journal of Educational Research*, 2 (1), 1-25.
- Çetin, B. (2014). *Eğitim ve kalkınma ilişkisi: Türkiye örneği* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 375641).

- Çoban, G.S. (2021). Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi kendini gerçekteştirme basamağında gizil yetenekler. *European Journal of Educational & Social Sciences*, 6 (1), 111-118, <https://dergipark.org.tr>.
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2008). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(1), 19-37.
- Demir, R., Öztürk, N. ve Dökme, İ. (2012). İlköğretim 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik motivasyonlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1 (23), 1-21.
- Demir, T. (2013). İlköğretim öğrencilerinin yaratıcı yazma becerileri ile yazma özyeterlik algısı ilişkisi üzerine bir çalışma. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 2 (1), 84-114, <https://dergipark.org.tr>.
- Demir, Ü. (2020). Kardeş durumu ve mutluluk: Çanakkale'de lise öğrencileri üzerine bir araştırma. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(2), 798-808.
- Demirbaş, M. ve Yağbasan, R. (2006). Fen bilgisi öğretiminde bilimsel tutumların işlevsel önemi ve bilimsel tutum ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanma çalışması. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19 (2), 271-299.
- Demirci, C. (2007). Fen bilgisi öğretiminde yaratıcılığın erişimi ve tutuma etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32 (32), 65-75, <https://dergipark.org.tr>.
- Demirtaş, V.Y. ve Baltaoğlu, M.G. (2010). Öğrenme stillerine göre öğrencilerin yaratıcılık düzeyleri. *Education Sciences*, 5 (4), 2206-2215.
- Deniş-Çeliker, H. ve Balım, A.G. (2012). Bilimsel yaratıcılık ölçeğinin Türkçeye uyarlama süreci ve değerlendirme ölçütleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(2), 1-21.
- Deniş-Çeliker, H., Tokcan, A. ve Korkubilmez, S. (2015). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon bilimsel yaratıcılığı etkiler mi?. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12 (30), 167-192.

- Duran, C. ve Saraçoğlu, M. (2009). Yeniliğin yaratıcılıkla olan ilişkisi ve yeniliği geliştirme süreci. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 16 (1), 57-71.
- Durmuş, H. (2007). Eğitim yönetiminde motivasyon ve ödüllendirme. *Yeni Eğitim Dergisi*, 17, 8-12.
- Emmanuel, A.O., Adom, E.A., Josephine, B. ve Solomon, F.K. (2014). Achievement motivation, academic self-concept and academic achievement among high school students. *European Journal of Research and Reflection in Educational Sciences*, 2 (2), 24-37.
- Ercan-Yalman, F. ve Çepni, S. (2021). Üstün yetenekli öğrencilerin bilimsel yaratıcılık ve bilimsel problem çözme ile ilgili öz değerlendirmeleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (1), 852-881.
- Erdem, A.R. (1998). Süreç kuramlarının eğitim yönetimine katkıları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4 (4), 51-57, <https://dergipark.org.tr>.
- Eren, Ö. ve Mizrahitokatlı, C. M. (2020). İnsani gelişim endeksinin Abraham Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi kuramı çerçevesinde tekrar değerlendirilmesi. *R&S-Research Studies Anatolia Journal*, 3 (1), 48-62.
- Eres, N.F. (2008). *İçsel güçlerinizi kullanarak başarı avcısı olun*. İstanbul: Akis kitap.
- Erzincan, G. (2011). *Güzel sanatlar ve spor liseleri resim bölümü öğrenci profilinin saptanmasına yönelik bir inceleme* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 290598).
- Guay, F., Ratelle, C. F., Roy, A. ve Litalien, D. (2010). Academic self-concept, autonomous academic motivation, and academic achievement: Mediating and additive effects. *Learning and Individual Differences*, 20 (6), 644-653.
- Guilford, J. P. (1973). Characteristics of creativity ERIC Document Reproduction Service No. ED 080-171, Advance online publication. doi: <http://www.eric.ed.gov/PDFS/ED080171.pdf>.

- Güden, C. ve Timur, B. (2016). Ortaokul Öğrencilerinin Fen Bilimlerine Yönelik Tutumlarının Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi (Çanakkale örneği). *International Journal of Active Learning*, 1 (1), 49-72.
- Güngör, İ. (2007). *Anadolu lisesi öğrencilerinin yaratıcı düşünme düzeylerinin kişisel uyum, sosyal uyum, genel yetenek ve akademik başarı ile ilişkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 234220).
- Hacıoğlu, Y. ve Kutru, Ç. (2021). Fen eğitimiyle yaratıcı düşünme becerisinin geliştirilmesi: Türkiye’de yürütülen lisansüstü tezlerden yansımalar. *Anadolu Öğretmen Dergisi*, 5 (1), 77-96.
- Hanif, N. ve Arshed, N. (2016). Relationship between school education and economic growth: SAARC countries. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 6 (1), 294-300.
- Harmandar, İ.H. (2004). *Beden eğitimi ve sporda özel eğitim yöntemleri*. Ankara: Nobel Basımevi.
- Hu, W. ve Adey, P. (2002). A scientific creativity test for secondary school students. *International Journal of Science Education*, 24 (4), 389-403.
- İnel-Ekici, D., Kaya, K. ve Mutlu, O. (2014). Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının farklı değişkenlere göre incelenmesi: Uşak ili örneği. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 10 (1), 13-26.
- İşleyen, T. ve Küçük, B. (2013). Öğretmen adaylarının yaratıcı düşünme düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10 (21), 199-208.
- Kahyaoğlu, M. ve Pesen, A. (2013). Üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutumları öğrenme ve motivasyon stilleri arasındaki ilişki. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 3 (1), 38-49.

- Kanlı, E. (2017). Üstün yetenekli öğrencilerin bilimsel yaratıcılık düzeyleri, cinsiyet ve bilimsel tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Elementary Education Online*, 16 (4), 1792-1802, doi: 10.17051/ilkonline.2017.342992.
- Kanlı, E. ve Emir, S. (2009). Fen ve teknoloji öğretiminde probleme dayalı öğrenmenin üstün zekalı ve normal öğrencilerin motivasyon düzeylerine etkisi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 42-61.
- Kanlı, E. ve Emir, S. (2013). The effect of problem based learning on gifted and normal students' achievement and creativity levels. *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science & Mathematics Education*, 7 (2), 18-45.
- Kapıkıran, Ş. ve Özgüngör, S. (2009). Ergenlerin sosyal destek düzeylerinin akademik başarı ve güdülenme düzeyi ile ilişkileri. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi*, 16 (1), 21-30.
- Karakaya, F., Yılmaz, M. ve Avgın, S. S. (2018). Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının incelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15 (2), 359-374.
- Karip, F. (2020). Görsel sanatlarda üstün yetenekli bireyler için farklılaştırılmış görsel sanatlar eğitimi. *Sanat Eğitimi Dergisi*, 8 (2), 83-92, doi: 10.7816/sed-08-02-02
- Kaya, M.F. (2013). Coğrafya öğrenmeye yönelik motivasyon ölçeği geliştirme çalışması. *Eastern Geographical Review*, 18 (30), 155-174, <https://web.s.ebscohost.com>.
- Kayrak, R. (2014). Zihinsel engelli çocukların eğitimi. *T.C. Efeler Belediyesi Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğü*, 2, 1-18.
- Keskin, D. (2019). *Bilim fuarlarının ortaokul öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri, fen dersine karşı motivasyonları ve kaygı düzeyleri üzerinde etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. XX).
- Kılıç, B. (2011). *İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin bilimsel yaratıcılık ve bilimsel tutum düzeylerinin belirlenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 287997).

- Kılıç, Y. (2017). The relationship between economic growth and education: regional differences in Turkey. *Turkish Public Administration Annual*, 43, 97-123, <https://www.researchgate.net>.
- Kırpık, M.A. ve Engin, A.O. (2009). Fen bilimlerinin öğretiminde laboratuvarın yeri önemi ve biyoloji öğretimi ile ilgili temel sorunlar. *Kafkas Üniversitesi fen bilimleri enstitüsü dergisi*, 2 (2), 61-72.
- Kocakülâh, M. S., Kural, M., Özdemir, E. (2018) Ortaöğretim Öğrencilerinin Fizik Dersine Ait Motivasyon Düzeylerini Belirlemeye Yönelik Ölçek Geliştirme. *Kastamonu Üniversitesi Dergisi*, 26 (5), 1497-1507.
- Koç, İ. (2016). Üstün zekâlı ve üstün yetenekli öğrenci velilerinin Bilim ve Sanat Merkezi'yle ilgili görüşleri: bir BİLSEM örneği. *Üstün Zekâlılar Eğitimi ve Yaratıcılık Dergisi*, 3 (3), 17-24.
- Koç-Şenol, A. ve Büyük, U. (2014). *Fen eğitiminde bilimsel yaratıcılık ve tutum geliştirmede robotik teknolojisinin kullanımı*. 11. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi. Adana.
- Kula, S. ve Çakar, B. (2015). Maslow ihtiyaçlar hiyerarşisi bağlamında toplumda bireylerin güvenlik algısı ve yaşam doyumu arasındaki ilişki. *Bartın Üniversitesi İİ BF Dergisi*, 6 (12), 191-210.
- Kurnaz, A. ve Kaynar, H. (2020). Üstün zekâlı ve yetenekli çocuklar ve eğitimleri ile ilgili en çok sorulan sorular. *Yeni Türkiye Dergisi Özel Yetenekliler Özel Sayısı*, 1 (115), 175-206.
- Kurtuluş, N. (2012). *Yaratıcı düşünmeye dayalı öğretim uygulamalarının bilimsel yaratıcılık bilimsel süreç becerileri ve akademik başarıya etkisi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 300393).
- Kuruüzüm, A., Irmak, S. ve İpekçi-Çetin, E. (2010). İşe bağlılığı etkileyen faktörler: imalat ve hizmet sektörlerinde karşılaştırmalı bir analiz. *Bilig Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, 53, 183-198.



- Küçüközkan, Y. (2015). Liderlik ve motivasyon teorileri: kuramsal bir çerçeve. *Uluslararası Akademik Yönetim Bilimleri Dergisi*, 1 (2), 85-116, <https://dergipark.org.tr>.
- Levent, F. ve Kansu-Çelik, F. (2019). Bilim ve sanat merkezlerinde görev yapan görsel sanatlar öğretmenlerinin özel yetenekli öğrencilerin sanat eğitimine ilişkin görüşleri. *Opus Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 13 (19), 750-785.
- Littlejohn, A. (2008). The tip of the iceberg: factors affecting learner motivation. *Relc Journal*, 39 (2), 214-225, doi no. 10.1177/0033688208092185.
- McLeod, S. (2018). Maslow's hierarchy of needs. *Simply psychology*, 1, 1-18, <https://canadacollege.edu>.
- Mumford, M. D., Medeiros, K.E. and Partlow, P.J. (2012). Creative thinking: processes, strategies and knowledge. In M.D. Mumford, V. Giorgini, C. Gibson and J. Mecca (Eds.) *Handbook of research on creativity* (pp. 30-47), Edward Elgar Publishing.
- Odit, M.P., Dookhan, K. and Fauzel, S. (2010). The impact of education on economic growth: the case of Mauritius. *International Business & Economics Research Journal (IBER)*, 9 (8), 141-152.
- Okumuş, S. (2020). Fen öğrenmeye yönelik motivasyon ve bilişüstü öğrenme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Electronic Turkish Studies*, 15 (7), 3025-3042, <https://web.s.ebscohost.com>.
- Omay, U. (2007). Tüccar sınıfın protestan hareketi desteklemesinin Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi yaklaşımı açısından değerlendirilmesi. *In Journal of Social Policy Conferences*, 52, 231-243, <https://dergipark.org.tr>.
- Osterloh, M., Frey, B.S. and Frost, J. (2001). Managing motivation, organization and governance. *Journal of Management and Governance*, 5 (3/4), 231-239.
- Ozcan, D. and Kotek, A. (2014). What do the teachers think about gifted students?. *Procedia-social and behavioral sciences*, 190, 569-573.
- Özaşkın, A.G., & Bacanak, A. (2016). Eğitimde yaratıcılık çalışmaları: neler biliyoruz?. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5 (25), 212-226.

- Öz-Aydın, S. ve Ayverdi, L. (2014). BİLSEM'e kayıtlı olan ve olmayan öğrencilerin çevre sorununa çözüm önerilerinin bilimsel yaratıcılık açısından karşılaştırılması. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 11 (1), 25-41.
- Özbay, Y. (2013). Üstün yetenekli çocuklar ve aileleri. *Ankara: TC Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayını. PDF kitap.*
- Özbey, Ç. (2006). *Çocuk gelişiminde yaşanan sorunlar*. İstanbul: İnkılap Kitabevi.
- Özdaşlı, K. ve Akman, H. (2012). İçsel ve dışsal motivasyonda cinsiyet ve örgütsel statü farklılaşması: Türk Telekomünikasyon AŞ çalışanları üzerinde bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 4 (7), 73-81.
- Özdemir, N.N. (2013). *ÜYEP'e başvuran öğrencilerin bilimsel yaratıcılık Bileşenlerindeki cinsiyet farklılıklarının incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 322036).
- Özden, M.C. (2008). *İK şapkalı yönetici*. İstanbul: Akis Kitap.
- Özel, A. ve Bayındır, N. (2015). Sınıf öğretmenlerinin öğrencilerde yaratıcılığı geliştirmeye yönelik öğretimsel davranışları. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2015 (5), 348-358.
- Özerbaş, M.A. (2011). Yaratıcı düşünme öğrenme ortamının akademik başarı ve bilgilerin kalıcılığa etkisi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31 (3), 675-705, <https://dergipark.org.tr>.
- Özevren, M. (2009). *İşletme yönetimi*. İstanbul: Türkmen Kitabevi.
- Özgür, İ. (2008). *Engelli çocuklar ve eğitimi özel eğitim*. Adana: Karahan Kitabevi.
- Özyurt, M. (2011). *Özel okula devam eden ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin yaratıcılık düzeyleri ile SBS başarısı arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 280410).

- Planchard, M., Daniel, K.L., Maroo, J., Mishra, C. and McLean, T. (2015). Homework, motivation, and academic achievement in a college genetics course. *Bioscene: Journal of College Biology Teaching*, 41 (2), 11-18.
- Rıza, E. T., (1999) *Yaratıcılığı Geliştirme Teknikleri*, İzmir.
- Recepoğlu, E. (2013). Öğretmenlerin iş motivasyonlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamonu Üniversitesi Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21 (2), 575-588, <https://app.trdizin.gov.tr>.
- Saçar, B. (2019). *Ortaokul öğrencilerinin bilimsel yaratıcılıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 592173).
- Sancak, K. (2019). *Fen öğrenimine yönelik motivasyon ve çevre farkındalığı arasındaki ilişki* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 598522).
- Saracaloğlu, A.S., Yenice, N. ve Karasakaloğlu, N. (2009). Öğretmen adaylarının iletişim ve problem çözme becerileri ile okuma ilgi ve alışkanlıkları arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6 (2), 187-206.
- Selby, E.C., Shaw, E.J. and Houtz, J.C. (2005). The creative personality. *Gifted Child Quarterly*, 49 (4), 300-314.
- Selçuk, Z. (2008). *Eğitim Psikolojisi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Siegle, D. and McCoach, D.B. (2005). Making a difference: motivating gifted students who are not achieving. *Teaching Exceptional Children*, 38 (1), 22-27.
- Şahin, Ş. (2012). *Kısıtlar teorisine göre sanayi işletmelerinde çalışanların motivasyonu ve işletme başarısına etkisi: PVC üretim işletmesi üzerine bir uygulama* (Doktora tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 325818).
- Şahin, F. ve Danışman, Ş. (2017). Yaratıcı kişilik özellikleri ölçeği: güvenilirlik ve geçerlik çalışması. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7 (2), 750-763.

- Şeker, S. E. (2014). *Maslow'un ihtiyaçlar piramidi*. *YBS Ansiklopedisi*, 1(1), 43-45.
- Şengül, F. (2004). *Hastane çalışanlarında motivasyonu etkileyen faktörler* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 384012).
- Taşdemir, S. (2013). *Motivasyon kavramına genel bir bakış motivasyon araçları ve bilgi teknolojileri ve iletişim kurumu ölçeğinde bir model önerisi* (İdari uzmanlık tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi.
- Tekin, M. and Taşğın, Ö. (2009). Analysis of the creativity level of the gifted students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 1 (1), 1088-1092.
- Tekke, M. (2019). Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinin en son düzeyleri: kendini gerçekleştirme ve kendini aşmışlık. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7 (4), 1704-1712, <https://dergipark.org.tr>.
- Temizkan, M. (2011). Türkçe öğretiminde yaratıcı düşünmeyi geliştirme bakımından Nasreddin Hoca fıkraları. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8 (16), 195-223, <https://dergipark.org.tr>.
- Trevino, N.N. and DeFreitas, S.C. (2014). The relationship between intrinsic motivation and academic achievement for first generation Latino college students. *Social Psychology of Education*, 17 (2), 293-306.
- Türkmen, L. ve Yalçın, M. (2011). Bilimin doğası ve eğitimdeki önemi. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 189-195.
- Torrance, E. P. (1962). *Guiding Creative Talent*. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall.
- Uyanık-Balat, G., Akman, B, ve Güler, T. (2011). *Okul öncesi dönemde fen eğitimi*. Ankara: Pegem Akademi.
- Uygun, Ö. (2021). *Ortaokul öğrencilerinin öğrenme motivasyonunu etkileyen faktörler* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 691481).

- Yalçın, B. (2013). Yaratıcı ve yenilik odaklı kültürel stratejinin iş dünyası açısından önemi ve yaratıcı birey teorisi. *Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi*, 5 (2), 11-24.
- Yaman, S. ve Yalçın, N. (2005). Fen bilgisi öğretiminde probleme dayalı öğrenme yaklaşımının yaratıcı düşünme becerisine etkisi. *İlköğretim Online*, 4 (1), 42-52.
- Yapıcı, Ş. ve Yapıcı, M. (2010). *Eğitim psikolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Yazıcı, T. ve Topalak, Ş.İ. (2013). Yaratıcı düşüncenin müzik öğretiminde kullanılabilirliğinin öğretmen görüşleri açısından değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*. 2 (4), 195-204.
- Yenice, N., Saydam, G. ve Telli, S. (2012). İlköğretim öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarını etkileyen faktörlerin belirlenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13 (2), 231-247.
- Yılmaz, Z. (1996). *Girişimcilik açısından endüstri meslek lisesi son sınıf öğrencilerinin yaratıcı düşünme ve denetim odağı özelliklerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 30494).
- Zeytun, S. (2010). *Okul öncesi öğretmenliği öğrencilerinin yaratıcılık ve problem çözme düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanından erişildi (Tez No. 265520).
- Zubaedi, Z., Alfauzan, A., Asiyah, A., Suhirman, S., Alimni, A., Amaliyah, A. and Kurniawan, D.A. (2021). Learning style and motivation: gifted young students in meaningful learning. *Journal for the Education of Gifted Young Scientists*, 9 (1), 57-66.

# **EKLER**

## 8. EKLER

### EK A: KİŞİSEL BİLGİ FORMU

Sevgili Öğrenciler,

Bu çalışma Özel Yetenekli öğrencilerin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonu ile Bilimsel Yaratıcılıkla ilişkisini incelemek amacıyla yürütülmektedir. Bu doğrultuda hazırlanan ölçme aracı üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde size ait kişisel bilgileri belirlemek, ikinci bölümde Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonlarınızı belirlemek ve üçüncü bölümde ise Bilimsel Yaratıcılıklarınızı belirlemek için sorular içermektedir. Lütfen, her bir maddenin karşısındaki seçeneklerden uygun gördüğünüzü çarpı (X) ile işaretleyiniz. Ayırdığınız zaman ve gösterdiğiniz ilgi için hepinize şimdiden teşekkür ederim.

Araştırmacılar: Cansu ONUK

Doç. Dr. Serap ÖZ AYDIN

#### BÖLÜM I – KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz nedir?  
( ) Kız ( ) Erkek
2. Kaçınıcı sınıfa gidiyorsunuz?  
( ) 4 ( ) 5 ( ) 6
3. Babanızın eğitim durumu nedir?  
( ) İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Üniversite ( ) Yüksek lisans ve üzeri
4. Annenizin eğitim durumu nedir?  
( ) İlkokul ( ) Ortaokul ( ) Lise ( ) Üniversite ( ) Yüksek lisans ve üzeri
5. Son aldığınız karnenizdeki Fen Bilimleri notunuz kaçtır?  
( ) 0- 49 ( ) 50- 69 ( ) 70 – 84 ( ) 85 – 100
6. Ailenizin toplam geliri hangi aralıktadır?  
( ) 0 – 3000TL ( ) 3000TL– 6000TL ( ) 6000TL – 9000TL ( ) 9000TL ve üzeri
7. Kendinize ait odanız var mı?  
( ) Evet ( ) Hayır
8. Hangi okulda eğitim görüyorsunuz?  
( ) Devlet okulu ( ) Özel okul
9. Ayda kaç kitap okursunuz?  
( ) 0-2 ( ) 3– 5 ( ) 7 – 9 ( ) 10 ve üzeri
10. Kardeşiniz var mı ?  
( ) Evet - (Ailede kaçınıcı çocuksunuz? .....)
- ( ) Hayır

**EK B: FEN ÖĞRENMEYE YÖNELİK MOTİVASYON ÖLÇEĞİ**

	Kesinlikle Katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle Katılmıyorum
1. Fendeki yeni fikirleri öğrenmek isterim.					
2. Okulda öğretilmeyen fen konularıyla da ilgilenirim.					
3. Öğretmenin sınıfta anlattığından daha fazlasını araştırmak istiyorum.					
4 .Yeni fen konuları hakkında bilgi edinmek isterim.					
5. Fenle ilgili son yenilikleri öğrenmeyi severim.					
6 . Fen probleminin cevaplarını araştırmaktan hoşlanırım.					
7.Yüksek not aldığımda öğretmenimin sınıfta bunu ilan etmesini isterim.					
8.Sınıfta çözdüğümüz problem veya etkinlikleri ilk bitiren kişi olmak isterim.					
9. Fen dersinde gösterdiğim çabaların öğretmenim tarafından takdir edilmesini isterim.					
10. Öğretmenimizin söylediği önemli bilgileri kaçırmamak için çok çaba sarf ederim.					
11.Fen derslerinde öğretmenimin gözüne girmek için çok çalışırım.					
12. Öğretmenimin verdiği ev ödevlerinin yapıp yapılmadığını kontrol etmesini isterim.					
13. Fen bilgisi derslerinde sınıf arkadaşlarıma yardımcı olmaktan hoşlanırım.					
14. Fen derslerinde arkadaşlarımla grup çalışmaları yapmayı severim.					
15. Ev ödevlerini, daha çok bilgi öğrenmeme yardımcı olduğu için severim.					
16 . Küçük gruplarda çalışmayı severim.					
17. Fen bilgisiyle ilgili kitap ve ders notlarımı sınıf arkadaşlarıma ödünç vermek istemem.					
18. Grup çalışmalarında diğer arkadaşlarımla fikirlerimi önemsemem.					
19. Fen ödevlerimi en iyi şekilde yapmaya çalışırım.					
20. Öğretmenimin konuyu öğretirken detaylı açıklama yapmasını isterim.					
21. Fen bilgisi dersi sınavlarında en yüksek notu almak isterim.					
22. Sınıf tartışmalarında en iyi fikri ortaya atmak isterim.					
23. Grup etkinliği yaparken arkadaşlarımla çalışmak için beni seçmelerini isterim.					



## **EK C: BİLİMSEL YARATICILIK TESTİ**

**Görev 1:** Lütfen, bir cam parçası için mümkün olduğunca çok bilimsel kullanım alanı yazın.

Örneğin deney tüpü yapmada vs.

**Görev 2:** Uzayda yolculuk yapmak ve bir gezegene gidebilmek için bir uzay gemisi alabilmeniz, hangi bilimsel soruları araştırmak istersiniz? Lütfen yazabildiğiniz kadar çok soru yazın.

Örneğin gezegende yaşayan canlı var mıdır?

**Görev 3:** Sıradan bir bisikleti daha ilginç, daha kullanışlı ve daha güzel hale getirmek için mümkün olduğunca çok sayıda yenilik düşünün.

Örneğin lastiklere yansıtıcı (reflektör) yapın, böylece karanlıkta görülebilirler.

**Görev 4:** Yerçekimi olmadığını varsayarak Dünya'nın nasıl olacağını tarif ediniz.

Örneğin, insanlar havada askıda kalabilirlerdi.

**Görev 5:** Mümkün olduğunca çok yöntem kullanarak bir kareyi dört eşit parçaya bölün. Cevabınızı kâğıt üzerine çizerek gösterin.

**Görev 6:** İki çeşit peçete var. Hangisinin daha iyi olduğunu nasıl test edebilirsiniz?

Lütfen mümkün olduğunca çok sayıda yöntem, araç, ilke ve basit işlem yazınız.

**Görev 7:** Lütfen bir elma toplama makinesi tasarlayınız. Resmini çizerek, her bir parçasının adını ve işlevini okla göstererek belirtiniz.

## EK D: Ölçek İzinleri

← Re: Ölçek kullanım izin talebi.

8.04.2021 Per 23:25 tarihinde yanıtladınız

AB Ali Günay Balım <agunay.balim@deu.edu.tr>

8.04.2021 Per 16:43

Kime: Siz

Cansu merhaba,  
Ölçeğimiz 5. Sınıflara uygundur. 4. Sınıflaricin birşey diyemiyorum. Etik kurallara uygun atıf yaparak Ölçeğimizi kullanabilirsin.  
Görüşmek üzere selamlar

8 Nisan 2021 Perşembe tarihinde cansu onuk <cansu\_aysal@hotmail.com> yazdı:

İyi günler Sn. Ali Günay Hocam,

Ben Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi Cansu ONUK. (Danışmanım Doç. Dr. Serap ÖZ AYDIN) uyarlamış olduğunuz Bilimsel Yaratıcılık Ölçeğinizi tez çalışmamda kullanmak istiyorum. Tez konumu "Özel Yetenekli öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonunun Bilimsel Yaratıcılık Üzerindeki Etkilerini İncelemek" olarak düşünüyorum. Çalışmama 4. ve 5. sınıfları da dahil etmek istiyorum. Bu konu hakkında sizin de fikrinizi almak isterim. Hazırladığınız ölçekte 6,7,8. sınıflar için çalışma yapmışsınız. Sizce ölçeğiniz 4. ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanabilir mi?

Eğer uygun görürseniz ölçeğinizi kullanmak isterim.

Saygılarımla.

Re: Ölçek kullanım izin talebi.

Merhaba Cansu hocam,  
Ölçek Hu ve Adey (2002) tarafından geliştirilen bir ölçek. Onlar ortaokul düzeyine dönük geliştirmişler. Sınıf seviyesine uygunluk bağlamında PDR ve ölçme değerlendirme uzmanlarının fikri alınabilir. Benim fikrim kullanılabilceği yönünde. Ölçeği kullanabilirsiniz. İyi çalışmalar diliyorum.

Doç. Dr. Huriye DENİŞ ÇELİKER

Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi

Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

Burdur

Tel: 02482134083

cansu onuk <cansu\_aysal@hotmail.com> şunları yazdı (8 Nis 2021 14:36):

İyi günler Sn. Huriye Hocam,

Ben Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi Cansu ONUK. (Danışmanım Doç. Dr. Serap ÖZ AYDIN) 2008' de hazırlamış olduğunuz uyarlamış olduğunuz Bilimsel Yaratıcılık Ölçeğinizi tez çalışmamda kullanmak istiyorum. Tez konumu "Özel Yetenekli öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonunun Bilimsel Yaratıcılık Üzerindeki Etkilerini İncelemek" olarak düşünüyorum. Çalışmama 4. ve 5. sınıfları da dahil etmek istiyorum. Bu konu hakkında sizin de fikrinizi almak isterim. Hazırladığınız ölçekte 6,7,8. sınıflar için çalışma yapmışsınız. Sizce ölçeğiniz 4. ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanabilir mi?

## Re: Ölçek kullanım izin talebi.

Sevgili Cansu merhaba

Prof. Dr. Yüksel DEDE ile birlikte geliştirdiğimiz Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeğini çalışmalarında kullanabilirsin. Ölçeğimizi geliştirdiğimizde (2008) ilkokullar 5 yıl, ortaokullar 3 yıl idi. Bizim örnekleminiz de ortaokul öğrencileri olduğundan senin şu anda veri toplayacağın ilkokul/ortaokul öğrencilerini kapsamıyordu. Yine de şu anda 5. sınıflar ortaokul olduğuna göre bu düzeydeki öğrenciler için de güvenilirliği ve geçerliği yüksek sonuçlar vereceği kanaatindeyim fakat 4. sınıflar için uygun olacağı kanaatinde değilim. Hem ilkokul hem de ortaokul düzeyi için bir ölçek bulabilir misin bilmiyorum ama ilköğretim için geliştirilmiş ölçekleri kullanmanı tavsiye edebilirim. Çalışmalarında kolaylıklar dilerim...

**Kimden:** "cansu onuk" <cansu\_aysal@hotmail.com>

**Kime:** syaman@omu.edu.tr

**Gönderilenler:** 2 Nisan Cuma 2021 0:01:26

**Konu:** Ölçek kullanım izin talebi.

İyi günler Sn. Süleyman Hocam,

Ben Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi Cansu ONUK. (Danışmanım Doç. Dr. Serap ÖZ AYDIN) 2008' de hazırlamış olduğunuz Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeğinizi tez çalışmamda kullanmak istiyorum. Tez konumu "Özel Yetenekli öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonunun Bilimsel Yaratıcılık Üzerindeki Etkilerini İncelemek" olarak düşünüyorum. Çalışmamda 4. ve 5. sınıfları da dahil etmek istiyorum. Bu konu hakkında sizin de fikrinizi almak isterim. Hazırladığınız ölçekte 6,7,8. sınıflar için çalışma yapmışsınız. Sizce ölçeğiniz 4. ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanabilir mi?

Eğer uygun görürseniz ölçeğinizi kullanmak isterim.

## Re: Ölçek izin talebi.

Yüksel DEDE <ydede2000@gmail.com>

2.04.2021 Cum 00:09

Kime: Siz

Merhaba Cansu

İlgili ölçeği çalışmada kullanabilirsin. Kendi örneklemine uygulayıp kendi verilerin üzerinden geçerlik güvenilirlik çalışmalarını yapabilirsin. Bu şekilde farklı örneklem gruplarında ölçeğin durumunu test edebilirsin. İyi çalışmalar

1 Nis 2021 Per 23:51 tarihinde cansu onuk <cansu\_aysal@hotmail.com> şunu yazdı:

İyi günler Sn. Yüksel Hocam,

Ben Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi Cansu ONUK. (Danışmanım Doç. Dr. Serap ÖZ AYDIN) 2008' de hazırlamış olduğunuz Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeğinizi tez çalışmamda kullanmak istiyorum. Tez konumu "Özel Yetenekli öğrencilerinin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonunun Bilimsel Yaratıcılık Üzerindeki Etkilerini İncelemek" olarak düşünüyorum. Çalışmamda 4. ve 5. sınıfları da dahil etmek istiyorum. Bu konu hakkında sizin de fikrinizi almak isterim. Hazırladığınız ölçekte 6,7,8. sınıflar için çalışma yapmışsınız. Sizce ölçeğiniz 4. ve 5. sınıf öğrencilerine uygulanabilir mi?

Eğer uygun görürseniz ölçeğinizi kullanmak isterim.

Saygılarımla.

## EK E: Etik Kurul İzni

T.C.  
BALIKESİR ÜNİVERSİTESİ  
FEN VE MÜHENDİSLİK BİLİMLERİ ETİK KOMİSYONU  
ONAY BELGESİ

Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Başkanlığı Fen Bilgisi Eğitimi Öğretim Üyesi Doç. Dr. Serap ÖZ AYDIN' ın danışmanlığını yürütmüş olduğu; Cansu ONUK' un "Özel Yetenekli Öğrencilerin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonu İle Bilimsel Yaratıcılıkla İlişkisinin İncelenmesi" isimli çalışmanın değerlendirilmesi ve bilimsel hakemli dergilerde yayınlanabilmesi için etik kurul onay belgesi isteği komisyonumuzca değerlendirilmiş ve etik açıdan uygun bulunmuştur. 14.01.2022



Komisyon Başkanı  
Prof. Dr. İbrahim TÜRKMEN



Prof. Dr. Hakan KÖÇKAR  
Üye



Prof. Dr. Zafer ASLAN  
Üye



Prof. Dr. Hülya GÜR  
Üye



Prof. Dr. Musa KARAMAN  
Üye

## EK F: Uygulama İzni

Sayı : E-99191664-605.01-44643373

01.03.2022

Konu : Araştırma İzni

VALİLİK MAKAMINA  
BALIKESİR

İlgi : a) Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğünün 21/01/2020 tarih ve 2020/2 sayılı genelgesi.

b) Balıkesir Üniversitesi Rektörlüğünün 21/02/2022 tarih ve 118154 sayılı yazısı.

<b>Başvuru Sahibinin Adı Soyadı</b>	Cansu ONUK
<b>Danışmanı</b>	Doc. Dr. Serap ÖZ AYDIN
<b>Kurumu/Üniversite/Görev Yeri</b>	Balıkesir Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü
<b>Alan/Bölüm</b>	Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Başkanlığı
<b>Tez, Araştırma veya Anketin Konusu</b>	Özel Yetenekli Öğrencilerin Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyonu ile Bilimsel Yaratıcılık İlişkisinin İncelenmesi
<b>Başvuru Tarihi</b>	21/02/2022
<b>Çalışma Başlama Tarihi</b>	10/04/2022
<b>Çalışma Bitiş Tarihi</b>	06/06/2022
<b>Veri Toplama Araçları</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kişisel Bilgi Formu</li><li>• Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği</li><li>• Bilimsel Yaratıcılık Ölçeği</li><li>• Veli Onam Formu</li></ul>
<b>Araştırma Türü</b>	Yüksek Lisans Tezi
<b>ÇALIŞMA YAPILACAK EĞİTİM KURUMLARININ LİSTESİ</b>	
Balıkesir İli Bandırma İlçesi Bilim ve Sanat Merkezinde öğrenim gören öğrencilere uygulanacaktır.	

21/02/2022 tarihli araştırma izni başvurusu 21.01.2020 tarih ve 2020/2 sayılı araştırma, yarışma ve sosyal etkinlik izinlerine ilişkin genelge kapsamında değerlendirilmiştir. Lisans, lisansüstü, TÜBİTAK çalışmalarına ve seminer ödevlerine veri toplamak amacıyla, araştırma önerisinin ve veri toplama araçlarının içerik ve kapsam yönünden Türk Millî Eğitiminin amaçlarına uygun olduğu, millî ve manevî değerlere aykırı ve kişilik haklarını zedeleyecek herhangi bir unsur taşımadığı görülmüştür.

Bakanlığımıza bağlı okul ve kurumlarda yapılacak Araştırma, Yarışma ve Sosyal Etkinlik izinleri ilgi (a) genelge gereğince yukarıdaki bilgileri belirtilen çalışmanın, eğitim kurumlarında, okul/kurum müdürlüklerinin denetiminde, öğrenci ve velilerin kişisel bilgilerinin alınmaması/verilmemesi kaydı ile yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olurlarınıza arz ederim.

Hüseyin AŞIK  
İl Millî Eğitim Müdür Yardımcısı

Ek : Anket Formu (3 Sayfa)

OLUR  
01.03.2022

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Adı Soyadı : Cansu ONUK

Doğum tarihi ve yeri : 17/09/1988 – Mustafakemalpaşa/BURSA

e-posta : cansu\_aysal@hotmail.com

### Öğrenim Bilgileri

Derece	Okul/Program	Yıl
Y. Lisans	Balıkesir Üniversitesi/Fen Bilgisi Eğitimi	2017-2022
Lisans	Uludağ Üniversitesi/ Eğitim Fakültesi/ Fen Bilgisi Öğr.	2006-2010
Lise	Mustafakemalpaşa Yabancı Dil Ağırlıklı Program Uygulayan Lise	2002-2006