



T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK ve FEN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ÖĞRETME ORTAMI
ALGILARI, ÖĞRETMEME İLİŞKİN MOTİVASYONLARI VE ÖZ-
YETERLİK İNANÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
İNCELENMESİ**

GÜLŞAH KAHVECİOĞLU

DANIŞMAN

DOÇ. DR. AYLA ÇETİN DİNDAR

BARTIN-2022



T.C.

BARTIN ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

MATEMATİK ve FEN BİLİMLERİ ANABİLİM DALI

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ÖĞRETME ORTAMI ALGILARI,
ÖĞRETMEYE İLİŞKİN MOTİVASYONLARI VE ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Gülşah KAHVECİOĞLU

BARTIN-2022

KABUL VE ONAY

Gülşah KAHVECİOĞLU tarafından hazırlanan “FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ÖĞRETME ORTAMI ALGILARI, ÖĞRETMEYE İLİŞKİN MOTİVASYONLARI VE ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ” başlıklı bu çalışma, 11.02.2022 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı bulunarak jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Unvan Adı SOYADI

Üye : Unvan Adı SOYADI

Üye : Unvan Adı SOYADI

Bu tezin kabulü Lisansüstü Eğitimi Enstitüsü Yönetim Kurulu’nun/...../20... tarih ve 20...../.....-..... sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Prof. Dr. H. Selma ÇELİKAY
Enstitü Müdürü

BEYANNAME

Bartın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre Doç. Dr. Ayla ÇETİN DİNDAR danışmanlığında hazırlamış olduğum “FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ÖĞRETME ORTAMI ALGILARI, ÖĞRETMEYE İLİŞKİN MOTİVASYONLARI VE ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ” başlıklı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

11.02.2022

Gülşah KAHVECİOĞLU

TEŞEKKÜR

Lisans ve Yüksek Lisans eğitimimde tez yazım sürecimin her aşamasında bilgisi, deneyimleri ve tecrübeleri ile bana destek veren, zorlandığım ve takıldığım zamanlarda güven vererek ilerlememi sağlayan, anlayışı ve içtenliği ile desteğini her zaman hissettiren değerli hocam Doç. Dr. Ayla ÇETİN DİNDAR’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Tez jüri üyelerim Sayın Doç. Dr. Betül DEMİRDÖĞEN ve Sayın Doç. Dr. Cemal TOSUN’a tezime katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunuyorum. Aynı zamanda, Lisans ve Yüksek Lisans eğitimim süresince kendilerinden ders aldığım, bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalındaki hocalarıma teşekkürlerimi sunuyorum.

Bu zorlu süreçte bana destek olan Fadime GÜNEŞ ve tüm değerli arkadaşlarım ve meslektaşlarıma teşekkür ederim. Tez yazım sürecime desteklerinden dolayı eniştem Hasan ÖZAYRANCI ve ablam Güllü ÖZAYRANCI’ya ve eğitim hayatım boyunca beni destekleyen annem Nejla KAHVECİOĞLU ve babam Bayram KAHVECİOĞLU’na teşekkür ederim.

Tezimi destekleyen Bartın Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi’ne (Proje No: 2020-SOS-A-003) teşekkürlerimi sunarım.

Gülşah KAHVECİOĞLU

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

**FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN ÖĞRETME ORTAMI ALGILARI,
ÖĞRETMEYE İLİŞKİN MOTİVASYONLARI VE ÖZ-YETERLİK İNANÇLARI
ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ**

Gülşah KAHVECİOĞLU

Bartın Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Ayla ÇETİN DİNDAR

Bartın-2022, sayfa: 88

Bu çalışmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonlarını belirlemek ve öğretmeye ilişkin motivasyonları ile öğretme ortamı algıları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkileri belirlemektir. Aynı zamanda bu araştırma kapsamında, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonları, öğretme ortamı algıları ve öz-yeterlik inançları bazı değişkenler (cinsiyet ve mesleki deneyim) açısından da incelenmiştir. Bu çalışmada genel tarama modelinin alt türü olan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın hedef evrenini Türkiye’deki ortaokullarda görev yapan tüm Fen Bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Ulaşılabilir evreni ise Türkiye’nin 39 ilinde görev yapan Fen Bilimleri öğretmenleridir. Araştırmanın örneklemini, 2019-2020 akademik yılında Türkiye’nin farklı bölgelerinde bulunan 39 ilin devlet ortaokullarında görev yapan 202 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Araştırmada veri toplama araçları olarak “Katılımcı Bilgi Formu”, “Yapılandırmacı Öğretme Ortamı Ölçeği”, “Öğretmen Motivasyon Ölçeği” ve “Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği” kullanılmıştır. Nicel verilerin analizinde SPSS 22.0 paket programı kullanılmıştır. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarına ait verilerin analiz sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin çoğunlukla yapılandırmacı yaklaşım odaklı bir ortam oluşturdıkları belirlenmiştir. Ayrıca, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarının cinsiyet ve öğretmenlerin deneyimleri açısından da istatistiksel olarak

farklılaşmadığı tespit edilmiştir. Fen bilimleri öğretmenlerinin bazen seviyesinde öğretmeye yönelik motive oldukları bulunmuştur. Alt boyut puanları açısından inceleme yapıldığında, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin içsel motivasyonlarının dışsal motivasyona göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonlarının cinsiyet ve öğretmenlerin deneyim yılı açısından istatistiksel olarak farklılaşmadığı bulunmuştur. Fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inancı toplam puanın oldukça yeterli düzeyde olduğu ve fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim stratejileri ilişkin öz-yeterlik inançlarının, sınıf yönetimine ve öğrenci katılımı öz-yeterlik inançlarına göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda, fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının cinsiyet ve öğretmenlerin deneyim yılı açısından istatistiksel olarak farklılaşmadığı görülmektedir. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları, öğretmeye ilişkin motivasyon ve öz-yeterlik inançları alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, özellikle öğretme ortamı algılarının öz-yeterlik inançları ile anlamlı olarak ilişkili olduğu ancak öğretme ortamı algıları ile öğretmeye ilişkin motivasyon arasında anlamlı düzeyde ilişkilerin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenci katılımına ilişkin öz-yeterliklerinin öğretmeye ilişkin motivasyonlarıyla anlamlı düzeyde ilişkili olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla, öğretmenlerin öz-yeterlik inançları yükseldikçe sınıf içinde oluşturdukları ortam daha çok yapılandırmacı bir ortama yaklaşmaktadır. Aynı zamanda, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin dış ve iç motivasyonları yükseldikçe öğrenci katılımına ilişkin öz-yeterliklerinin de yükseldiği söylenebilir. Sonuç olarak, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonlarının öz-yeterlik inançları ile ilişkili olduğu ancak öğretme ve öğrenme ortamının öğretme motivasyonu ile anlamlı düzeyde ilişkili olmadığı tespit edilmiştir. Kanonik analize göre, öğretme ortamı algıları değişken setinde kişisel uygunluk ve öğrenci uzlaşması en yüksek varyansı açıklarken, motivasyon ve öz-yeterlik değişken setinde en yüksek varyansı öğrenci katılımı ve öğretim stratejileri açıklamaktadır. Araştırma sonuçlarının öğretmen eğitime katkısı tartışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Fen bilimleri, öğretme motivasyonu, öğretme ve öğrenme ortamı, öz-yeterlik inançları

ABSTRACT

M. Sc. Thesis

INVESTIGATING THE RELATIONSHIP BETWEEN SCIENCE TEACHERS' LEARNING ENVIRONMENT PERCEPTIONS, MOTIVATION TO TEACH AND SELF-EFFICACY BELIEFS

Gülşah KAHVECİOĞLU

Bartın University

Graduate School

Department of Mathematics and Science Education

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Ayla ÇETİN DİNDAR

Bartın-2022, pp: 88

The purpose of this study is to determine science teachers' motivation to teach and to understand the relationships between science teacher motivation to teach with teaching and learning environment perceptions and science teachers' self-efficacy beliefs. At the same time, science teachers' teaching and learning environment perceptions, motivation to teach, and self-efficacy beliefs were also examined in terms of some variables (gender and teaching experience). Correlational research was conducted in this current study. The target population of this study was all science teachers who work in secondary schools in Turkey. The accessible population was science teachers working in different 39 cities in Turkey. The sample of this study was 202 science teachers who work in 39 different cities in secondary schools in 2019-2020 academic year in Turkey. The instruments of this study were "The Participant Information Form", "Constructivist Teaching Environment Scale", "Teacher Motivation Scale" and "Teacher Self-Efficacy Scale". SPSS 22.0 package program was used in the analysis of quantitative data. The results of this study revealed that science teachers' teaching and learning environment perceptions were mainly constructivist. Additionally, there were no statistically significant difference in science teachers' teaching and learning environment perceptions scores in terms of gender and teaching experience. Science

teachers' motivation to teach level was found to be sometimes motivated. In terms of motivation to teach dimensions, intrinsic motivation to teach was found to be higher than extrinsic motivation to teach. Additionally, there were no statistically significant differences in science teachers' motivation to teach scores in terms of gender and teaching experience. Science teachers' self-efficacy beliefs were found to be quite self-efficacious and instructional strategies self-efficacy beliefs were found to be higher than classroom management and student engagement. Additionally, there were no statistically significant differences in science teachers' self-efficacy beliefs scores in terms of gender and teaching experience. Based on the correlation analysis between teaching and learning environment perceptions, motivation to teach, and self-efficacy beliefs, there was a significant and positive relationship between science teachers' teaching and learning environment perceptions and their self-efficacy beliefs but there was not a significant relationship between science teachers' teaching and learning environment perceptions and motivation to teach. In addition, science teachers' student engagement self-efficacy beliefs were found to statistically correlate with science teachers' motivation to teach. Therefore, as science teachers' self-efficacy beliefs get higher, they promote more constructivist learning environment. In addition, when intrinsic and extrinsic motivation to teach increase science teachers' student engagement self-efficacy beliefs increase. In the light of these findings, science teachers' motivation to teach is correlated with their self-efficacy beliefs but not with teaching and learning environment perceptions. Based on canonical analyses, personal relevance and student negotiation in classroom environment perceptions variable set explain the highest variance, and student engagement and instructional strategies in motivation and self-efficacy variance set explain the highest variance. The findings of this study to teacher education were discussed.

Keywords: Science education, motivation to teach, teaching and learning environment, self-efficacy beliefs

İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY.....	3
BEYANNAME	3
TEŞEKKÜR.....	4
ÖZET	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xi
TABLOLAR DİZİNİ.....	xii
EKLER DİZİNİ	xiii
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xivv
1. GİRİŞ.....	15
1.1 Problem.....	20
1.1.1 Alt Problemler	20
1.2 Araştırmanın Amacı	21
1.3 Araştırmanın Önemi.....	21
1.4 Sayıtlar.....	21
1.5 Sınırlılıklar	22
1.6 Tanımlar	22
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	24
2.1 Motivasyon	24
2.1.1 Fen Bilimleri Eğitiminde Motivasyon Neden Önemlidir?.....	25
2.1.2 Yapılan Çalışmalardaki Öğretmen ve Öğrenci Motivasyonu.....	26
2.2 Öğretme Ortamı.....	32
2.3 Öz-yeterlik	31
3. MATERYAL VE METOT	34
3.1 Araştırma Modeli.....	34
3.2 Evren ve Örneklem.....	35
3.3 Değişkenler	37
3.4. Veri Toplama.....	38
3.5 Veri Toplama Araçları	38
3.5.1 Katılımcı Bilgi Formu	38

3.5.2 Öğretme Ortamı Ölçeği	38
3.5.3 Öğretme Motivasyonu Ölçeği.....	41
3.5.4 Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği	42
3.6 Verilerin Analizi.....	43
4. BULGULAR	45
4.1 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretme Ortamı Algularına İlişkin Bulgular ..	45
4.2 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretme Motivasyonlarına İlişkin Bulgular ...	50
4.3 Fen Bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarına ilişkin bulgular	53
4.4 Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonları, öğretme ortamı alguları ve öz-yeterlik inançlarına ilişkin bulgular	56
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER.....	62
5.1 Tartışma ve Sonuçlar.....	62
5.1.1 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretme Ortamına İlişkin Tartışma ve Sonuç.....	62
5.1.2 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Motivasyonlarına İlişkin Tartışma ve Sonuç.....	63
5.1.3 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öz-yeterliklerine İlişkin Tartışma ve Sonuç	64
5.1.4. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretmeye İlişkin Motivasyonları, Öğretme Ortamı ve Öz-yeterlik İnançlarına İlişkin Tartışma ve Sonuç	66
5.2 Öneriler	70
KAYNAKÇA.....	72
EKLER	83
EK 1: Öğretme Ortamı Ölçeği.....	83
Ek 2: Öğretme Motivasyonu Ölçeği	84
Ek 3: Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği.....	85
İZİN BELGESİ	86
ÖZGEÇMİŞ	88

ŞEKİLLER DİZİNİ

Tablo	Sayfa
No	No
Şekil 1: Tarama modelleri	34
Şekil 2: Yapılandırmacı öğrenme ortamı alt boyutları.....	40
Şekil 3: Öğretme ortamı algıları ile öğretmeye ilişkin motivasyon ve öz-yeterlik inançları değişken setleri arasındaki kanonik korelasyon analizi.....	61



TABLolar DİZİNİ

Tablo No	Sayfa
Tablo 3.1: Örneklemen İllere Göre Dağılımı.....	35
Tablo 3.2: Örneklemen Cinsiyete Göre Dağılımı	37
Tablo 3.3: Örneklemen Öğretmenlik Deneyimine Göre Dağılımı	37
Tablo 3.4: Değişkenler için kullanılan ölçekler	37
Tablo 3.5: “Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları Ölçeği” nden örnek maddeler	41
Tablo 3.6: “Öğretme Motivasyonu Ölçeği” nden örnek maddeler	42
Tablo 3.7: “Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği” nden örnek maddeler.....	43
Tablo 4.1: Öğretmenlerin öğretme ortamı algılarına ilişkin betimsel istatistik sonuçları	45
Tablo 4.2: Öğretme ortamı algıları (toplam) için iki yönlü ANOVA test sonuçları	48
Tablo 4. 3: Öğretme ortamı algıları alt boyutları için iki yönlü MANOVA test sonuçları.....	50
Tablo 4.4: Öğretmenlerin öğretmeye ilişkin motivasyonlarının betimsel istatistik sonuçları.....	51
Tablo 4.5: Öğretmeye ilişkin motivasyon için iki yönlü ANOVA test sonuçları	51
Tablo 4.6: Öğretmeye ilişkin motivasyon alt boyutları için iki yönlü MANOVA test sonuçları.....	52
Tablo 4.7: Öğretmeye ilişkin motivasyon alt boyutları tek değişkenli test sonuçları.....	52
Tablo 4.8: Öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarına ilişkin betimsel istatistik sonuçları.....	52
Tablo 4.9: Öğretmenlerin öz yeterlik inançları için iki yönlü ANOVA test sonuçları.....	52
Tablo 4.10: Öz-yeterlik inancı alt boyutları için iki yönlü MANOVA test sonuçları	52
Tablo 4.11: Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları, öğretmeye ilişkin motivasyonları ile öz-yeterlik inançları arasındaki korelasyon değerleri	57
Tablo 4.12: Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları ile öğretmeye	

ilişkin motivasyonları ve öz-yeterlik inançları değişken setleri arasındaki kanonik korelasyon analizi sonuçları.....	61
--	----

EKLER DİZİNİ

Ek	Sayfa
<u>No</u>	<u>No</u>
EK1. Öğretme Ortamı Ölçeği.....	85
EK2.Öğretme Motivasyonu Ölçeği.....	86
EK3.Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği.....	87

KISALTMALAR DİZİNİ

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

TDK: Türk Dil Kurumu

ÖMÖ: Öğretmen Motivasyon Ölçeği

YÖÖÖ: Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları Ölçeği

ÖÖÖ: Öğrenme Ortamları Ölçeği

ÖÖzÖ: Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği

SPSS: Statistical Package for The Social Sciences

1. GİRİŞ

Değişme ve gelişmelerin sürekli devam ettiği dünyada bireylerin davranışlarındaki değişimleri kalıcı hale getirmek, gelişmelere ayak uydurmak, çağın beklentilerine cevap verebilen, araştıran, sorgulayan, kendini gerçekleştirmiş ve özgüven duygusu gelişmiş bireyler yetiştirmek ancak eğitim ile mümkün olmaktadır. Bu değişimler karşısında birçok ülke eğitim sistem ve stratejilerini sorgulamakta ve değişik bakışlar yaratma eğilimindedirler. Birçok ülkede olduğu gibi ülkemizde de karşımıza çıkan eğitim sorunlarına çözüm arayabilmek ve toplumun ihtiyacı olan bireyleri yetiştirebilmek için eğitim sistemlerine uygun çalışmalar yapılmaktadır. Güngör (2019)'a göre eğitim alan öğrencilere kazandırılması gereken davranışlar için eğitim sistemindeki eksik kısımların belirlenmesinde ve bu eksikliklerin giderilmesinde ölçme ve değerlendirme verileri oldukça önemlidir. Ulusal seviyedeki çalışmalar da eğitim sistemlerine çok önemli geri dönüt vermektedir. Eğitim alanında Tam Öğrenme Modeli' ni (Mastery Learning Model)oluşturan Bloom (1976), bilişsel özelliklerin açığa çıkarılmasında ve ileri düzeye götürülmesinde duyuşsal giriş davranışları ve duyuşsal özelliklerin önemini vurgulamıştır. Ayrıca Bloom (1976) bilişsel özelliklerin, okuldaki başarının sadece %50'sinde etkili iken duyuşsal giriş özelliklerindeki değişiklikler ise okuldaki başarının %25'i kadar etkilidir. Sonuç olarak bilişsel beceriler incelenirken veya bu bölümdeki veriler incelenirken değerlendirilen kişinin duyuşsal giriş özellikleri mutlaka dikkate alınmalıdır. Öğrencilerin eğitimde sahip oldukları duyuşsal farkındalık ve duyuşsal giriş özellikleri seviyelerinin ortaya konması aynı zamanda eğitim sistemine kalite ve yarar sağlayacaktır (Duman ve Yakar, 2017). Öğrencilerin bilişsel alanda davranışlar ve beceriler elde etmesinde sahip oldukları duyuşsal özelliklerin değeri unutulmamalıdır. Birçok alandaki başarıda duyuşsal özelliklerine hangi oranda etkili olduğunu ortaya koymak için birçok çalışma yapılmıştır (Öztürk ve Şahin, 2015; Uzun, Gelbal ve Öğretmen, 2010).

Fen bilimleri öğretim programına (MEB, 2018) bakıldığında, bireylerin fen okuryazarı, günlük hayattaki problemleri kolaylıkla çözebilen, girişimci, kararlı, empati yapabilen, etkili iletişim becerilerine sahip olmaları ve akademik yönden başarılı olmaları istenir. Öğrencilerin katıldıkları derslere daha dikkatli ve ilgili olmalarında, edinilen bilgi ve becerilerin kalıcı izli olmasında ve öğrencilerin benlik gelişiminde öğretmenin çok büyük bir önemi bulunmaktadır. Motivasyon, disiplin, sosyal davranış, öğrenci başarısı,

tutum ve davranış gibi konular sınıf ortamında öğretmen ile anlamlı hale gelir (Gürkan, 1993). Bazı zamanlarda insanlar tüm benlikleriyle çalışmalarına rağmen bazı nedenlerden dolayı istedikleri sonuca ulaşamazlar. Bu tür durumlarda yine de istedikleri sonuca ulaşma arzusuyla tüm güçlerini toplamış olarak, bütün becerilerini göstermek amacıyla büyük coşku ve tatmin duygusu yaşarlar. İnsanlar tüm içtenlikler ile büyük hedefler peşindeyse aynı derecede bu hedefleri faaliyete geçirme motivasyonuna da sahip olurlar. Çünkü harekete geçmek bu hedefleri gerçeğe dönüştürmenin tek yoludur (Çelik, 2015). Öğrenme ortamında öğrenmenin tam anlamıyla gerçekleşebilmesi için öğrencilerin bu sürece tamamiyle motive olmaları gerekir. Bu süreçte ise öğretmenler öğrencilerin motive olup olmama durumlarını kontrol edip ona göre öğretimi düzenlemeleri sağlanmalıdır (Çakmak ve Ercan, 2006). Motivasyon konusunda yapılan çoğu araştırmaların sonuç kısmına bakıldığında (Ünal ve Bursalı, 2013) öğrenme sırasında motive olan öğrenciler, dışsal unsurlar olan ödül ve bulundukları öğrenme ortamı gibi etkenlerden etkilenirken aynı zamanda öğrencilerin kendi içsel inançları yani içsel motivasyonları da onları etkilemektedir (Palmer, 2005). Bu sebeple öğrenci motivasyonu çoğunlukla içsel motivasyon ve dışsal motivasyon olmak üzere iki şekilde incelenir (Afzal ve Khan, 2010).

Öğretim programında duyuşsal alan içerisinde değinilen motivasyon çok önemli ve geniş bir kavramdır. Kişilerin kendileri isteyerek, dışarıdan herhangi bir etki olmaksızın yaptığı çalışmalarda içsel motivasyon vardır. Çalışmanın dışında başka bir beklenti, ödül olmadan yapılan çalışmalardır. Kişiler bu çalışmalarını dışarıdan bir beklenti içinde olmadan sadece kendi istekleri doğrultusunda yaparlar.

Çok hızlı değişimlerin gerçekleştiği 21. yüzyılda toplumun en önemli yapı taşının insan olduğu anlaşılmaktadır. İnsanlardan en yüksek seviyede verim alabilmek için onların güçlerini ortaya çıkarmak büyük önem taşır. İnsanların bu güçleri iki şekilde, dışarıdan ve içeriden bir etki ile ortaya çıkarılabilir. Bu güçleri ortaya çıkarmak sanıldığı kadar kolay değildir. Bunun sebebi her insanın farklı yaşantılar geçirmiş olması, kendilerine özgü kişilik özellikleri, içinde yaşamlarını sağladıkları çevre ve kişisel beklentileri her birini farklı kılar (Aluçdibi, 2010). Bu sebeple her insan aynı zamanda aynı olaya aynı şekilde motive olamaz. Motivasyon kişiye özgü bireysel bir süreçtir ve çok boyutlu ve çeşitli faktörlere bağlı olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bireylerin amaçları, istekleri her zaman aynı değildir ve bu sebeple motivasyonları ve motivasyon düzeyleri birbirinden farklılık gösterir. Bireyler farklı ve değişkenlik gösteren amaçları doğrultusunda çeşitli şekillerde motive olacaklardır (Sevil ve Erdoğan, 2018). Fen

bilimlerini öğrenmede, öğrencilerin bireysel özellikleri, öğrenci ve öğretmenlerin, öğrenme çeşitlilikleri, öğrenme ortamı, bireysel özellikleri, öğretim yöntemleri ve teknikleri genel olarak motivasyonu düşüren ya da yükselten etkenlerden bazılarıdır (Yılmaz ve Huyugüzel Çavaş, 2007; Azizoğlu ve Çetin, 2009). Yıldırım ve Karataş (2018) tarafından yapılan araştırma sonucuna göre, öğretmenlerin derste deney ve etkinlik yapma süresi seviyesi ile öğrencilerin motivasyon düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bu sonuçtan hareketle öğretmenlerin derste kullandığı öğretim teknikleri ve yaklaşımları, fen dersindeki öğrenci başarısı üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Fen eğitiminde sadece öğrenci motivasyonu değil öğretmen motivasyonu da etkilidir. Öğretmen derste yapılandırmacı yaklaşımla dersini anlattığında öğrencilerin de derse motivasyonu ve başarısı artmaktadır. Özmen (2004), “günümüzde pek çok fen eğitimcisi ve eğitim araştırmacısı yapılandırmacı yaklaşımın önemli bir strateji olduğunu ve öğretimde kullanılması konusunda ilgili çevrelerin cesaretlendirilmesi gerektiğini savunmaktadır” demiştir.

Fen bilimlerinde öğrencilerin sadece bilişsel alanda gelişmeleri değil hem bilişsel hem de duyuşsal alanda gelişme göstermeleri amaçlanır. Fen bilimleri alanına bakıldığında hayatın içinden günlük yaşamla ilgili olduğu, öğrencilerin meraklarını giderdikleri, araştırıp sorgulayabildikleri alanların başında gelir. Fen bilimlerini öğrencilere sevdirmek, dikkatle, ilgiyle ve istekle fen konularını öğretebilmek, bilimsel yöntemlerin genel hatlarıyla kavramalarını sağlamak, fen öğrenmeye yönelik tutum ve motivasyonlarını arttırmak, bilimsel süreç ve becerileri kazandırmak istenen hedefler arasındadır. Öğretim gerçekleştirilirken duyuşsal alan özelliklerinin de göz önünde bulundurulması fen bilimleri öğretim programındaki hedeflere ulaşılabilmesi için önemlidir (Yıldırım ve Karataş, 2018).

Yapılan birçok araştırmada, motivasyon fen öğrenimine çok büyük etkisi olan duyuşsal alan faktörlerindendir. Öğrencilerin fen bilimleri ders başarısını etkileyen, davranış ve öğrenme için önemli sebeplerden olan motivasyonu etkileyen çeşitli değişkenlerin ortaya konması büyük önem arz eder (Karakaya, Avgın ve Yılmaz, 2018). Fen bilimleri öğrenmede yüksek motivasyona sahip öğrenciler yetiştirilmesi, öğrencilerin akademik başarılarına olumlu olarak etki ettiği düşünülmektedir (Yenice, Saydam ve Telli, 2012).

Fen eğitiminde günümüz bireylerinin bilimsel süreç becerilerini ve problem çözme becerilerini kullanmalarının zorunluk olduğunun ortaya çıktığı söylenebilir. Öğrencilerin

bilgiyi ezberlemesi değil öğrenmeyi öğrenen bireyler olması çok önemlidir (Çekim, 2016). Fen eğitiminde Atay (2014), bireylerin, öğrenme sürecinde etkin olma, öğrenmeyi öğrenme, bilgiye ulaşma yollarını keşfetme özelliklerine sahip olmada fen bilimleri eğitiminin büyük ölçüde önemli olduğunu vurgulamıştır. Burada, öğrencilerin öğrenme sürecine severek, isteyerek ve ilgiyle dahil olmalarında motivasyonun etkisinin çok fazla olduğu ortaya konmuş, fen öğrenmede motivasyonu sağlamış öğrencinin, kavram, bilgi ve bilimsel yasa öğrenmede daha başarılı olduğunu dile getirilmiştir (Atay, 2014). Yapılan bütün bu çalışmalara bakılarak öğrencilerin fen öğrenmeye yönelik içsel ve dışsal motivasyonlarının artırılmasında ve dolayısıyla fen bilimleri dersindeki akademik başarılarının artmasında Fen Bilimleri öğretmenlerin rolü çok büyüktür. Bu sebeple fen bilimleri öğretmenlerinin de anlatacakları derslerdeki içsel ve dışsal motivasyonları için büyük önem taşır. Motive olan öğretmenler tüm güçlerini öğrenen kişiye aktarabilir böylece eğitim alanında ulaşılmaya çalışılan başarıyı yakalayabilirler (Öztürk, 2003; 57-67). Motivasyon etkinliği, verimliliği ve üretkenliği artırır. Bu sonuçlar bireysel ve bilimsel tecrübelerle kanıtlanmıştır. Motivasyonda içsel ve dışsal sebepler önem arz etmektedir. İçsel motivasyonda birey kendisini motive ederken, dışsal motivasyonda bireyin motive olabilmesi için dışarıdan bir etkiye gereksinim duyulur (Özdaşlı ve Akman, 2012).

Fen öğretiminde öz-yeterlik inancı ise, fen öğretimini verimli ve etkin bir şekilde gerçekleştirebilme, derse karşı olumlu bir tutum geliştirme, öğrencilerin fen dersinde akademik yönden başarılı olmalarına yönelik öğretmenlerin kendileri ile ilgili kişisel düşünceleri, yargıları ve inanışları olarak ifade edilebilir (Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2002). Öz-yeterlik inancının fazla veya az olması bireyler arasında bazı farklılıkları da ortaya çıkarır. Bunun nedeni olarak, duygusal tepkileri, sabrı, zorluklar karşısındaki duruşu, düşünce stili, bireyin etkinlik seçimi ve performansı gösterilebilir (Çoban ve Sanalan, 2002). Savran Gencer ve Çakıroğlu (2007) çalışmasını aday öğretmenlerle yapmıştır. Araştırmada amaç, toplam dokuz üniversitenin fen bilgisi öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 584 aday öğretmenin, fen öğretimine ve sınıf yönetimi becerilerine yönelik öz-yeterlik algılarını belirlemektir. Bu amaçla cinsiyetin ve sınıfın öz-yeterlik algılarında anlamlı bir farklılık oluşturup oluşturmayacağı da incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre; aday fen bilgisi öğretmenleri fen öğretimine ilişkin olumlu öz-yeterlik algılarına sahiptirler. Ancak öğretmenler öğrenci davranışına ilişkin sınıf yönetiminde müdahaleci olmayan anlayışı benimsediklerini belirtse de onların öğretim

yönetiminde daha müdahaleci oldukları görülmüştür. Ayrıca cinsiyet ve sınıfın, fen öğretimi ve sınıf yönetimi becerilerine yönelik öz-yeterlik algılayışları arasında anlamlı bir ilişki bulunmazken beklendiği gibi fen öğretimine ilişkin öz-yeterlik algıları ile sınıf yönetimindeki müdahaleci yaklaşım arasında negatif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Öz-yeterlik konusunda yapılmış çalışmalar; öz-yeterlik inancının önce öğretmenlerin dolaylı olarak da öğrencinin başarısı açısından çok önemli olduğunu göstermektedir. Öz-yeterlik inancı fazla olan öğretmenin isteği yüksek, sebat gösteren ve öğrencilerine karşı şefkatli davranan bireylerdir. Bu durum beraberinde öğrenci başarısını da getirmektedir. Başarılı olan öğrencinin kendine olan inancı da artacaktır (Bandura, 1997; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Berkant ve Ekici, 2007; Saracaloğlu ve Yenice, 2009).

Eğitimi sistem olarak düşündüğümüzde, bu sistemin en önemli öğelerinden biri öğretmendir. Öğretmenlik mesleği insani vicdan ve hassasiyet bakımından çok önem verilmesi gereken bir meslek alanıdır. Öğretmenler, meslek alanlarını belirlerken kişiyi tekrar değiştireceğın bilinci ile vicdani sorumluluğu dikkate alırlar. “Eğitim sisteminin başarısı açısından düşünüldüğünde öğretmenlerin motivasyonu son derece önemlidir” (Barlı, Bilgili, Çelik ve Bayrakçeken, 2005; 391-417). Bu kapsamda araştırmamızın problem cümlesi ve alt problemleri aşağıdaki gibi belirlenmiştir.

1.1. Problem

İlgili alanyazın çerçevesinde bu çalışmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarını etkileyen öğretmeye ilişkin motivasyonları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkileri belirlemektir. Bu çerçevede araştırma kapsamında yanıt aranan araştırma problemi aşağıdaki gibidir:

Fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları ile öğretmeye ilişkin motivasyonları ve öğretme ortamı algıları arasındaki ilişki nasıldır?

1.1.1 Alt Problemler

1. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları nasıldır?
2. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonları nasıldır?
3. Fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları nasıldır?
4. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarında bazı değişkenlere (cinsiyet ve mesleki deneyim) göre fark var mıdır?
5. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonlarında bazı değişkenlere

- (cinsiyet ve mesleki deneyim) göre fark var mıdır?
6. Fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarında bazı değişkenlere (cinsiyet ve mesleki deneyim) göre fark var mıdır?
 7. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları ve öğretmeye ilişkin motivasyonları arasındaki ilişki nasıldır?
 8. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki nasıldır?
 9. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları ile öğretmeye ilişkin motivasyonları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki nasıldır?

1.2. Araştırmanın Amacı

İlgili alanyazın çerçevesinde çalışmamızın amacı, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarını etkileyen öğretmeye ilişkin motivasyonları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkileri belirlemektir. Aynı zamanda bu araştırma kapsamında, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları, öğretmeye ilişkin motivasyonları ve öz-yeterlik inançları bazı değişkenler (cinsiyet ve mesleki deneyim) açısından da incelenmiştir.

1.3. Araştırmanın Önemi

Eğitim sisteminde sürece yön veren ve düzenleyen birey olarak öğretmen niteliği oldukça önemlidir. Öğrencilerin eğitim hayatına yön veren öğretmenlerin nitelikli, çağdaş ve donanımlı olmaları gerekmektedir. Bundan dolayı eğitim sisteminde etki kuvveti en fazla olan öğenin “öğretmen” olduğu görüşü günümüzde halen geçerli olma durumunu sürdürmektedir. Öğretmenlik, yalnızca bilgi aktarımı ile kısıtlı bir meslek olmamıştır. Davranış bilimi alanında yapılan çalışmalar, öğretmenin davranış ve tutumlarının öğrencileri etkilediğini ortaya koymuştur. Öğrenciyi genel olarak öğretmenin derste anlatımını yaptığı konudan çok, bu konulara yaklaşım biçimine odaklanmak ve dersi yorumlama şekli etkili olmaktadır (Güven, 2001). Öğretmenin eğitim durumu, kişisel özellikleri, içinde yer aldığı veya yetişmiş olduğu sosyokültürel etkenler ile yakın ilişki içerisinde. Günümüzdeki öğretmenlerin etkililik, kalite ve verimlilik açısından en mühim endişesi, teknoloji ve bilginin büyük bir hızla ilerlemesine yönelik değişim ve gelişmelere uyum sağlama konusunda yaşadıkları zorluklardır (Ayaokur, 1998). 21. yüzyılda eğitim oldukça fazla önem kazanmıştır. Bu sebeple topluma yön verecek kişileri yetiştirme vazifesini üstlenen öğretmenlere her zaman olduğundan fazla görev düşmektedir. Öğretmenler, oldukça önemli

bu vazifelerini gelecek nesilleri bilinçli ve sorumlu aynı süreçte ahlak, zihin, duygu ve beden açısından seviyeli bir şekilde yetiştirerek tamamlayabilir (Kanlı ve Emir, 2009). Bu amaca yönelik olarak, öğretmenlerin süreçte kendilerini geliştirmeleri, yenilemeleri hatta profesyonel olan bir öğretmen kimliğine bürünmeleri gereklidir (Erdem, 2002; Azar ve Çepni, 1999). Bilgi ve teknoloji çağını yaşadığımız günümüz dünyasında, teknolojik gelişmenin gereklerinden biri de öğretmenlik mesleğini farklı yönleriyle iyileştirme ve geliştirmektir. Motivasyon konusunu inceleyen araştırmacılar motivasyonun, fen dersindeki öğrencilerin başarı durumlarında, bilimsel süreç becerilerini arttırmalarında ve çok yönlü düşünmelerinde kayda değer ölçüde etkisinin olduğunu vurgulamışlardır (Pintrich, Marx ve Boyle, 1993; Tuan, Chin ve Shieh 2005; Yılmaz ve Çavaş 2007). Motivasyon fen öğrenmede, öğrenci ve öğretmenlerin kişisel özellikleri, öğrencilerin bireysel özellikleri, öğrenme çeşitlilikleri, öğretim yöntemleri ve teknikleri, öğrenme ortamı gibi pek çok nedenden etkilenmektedir (Yılmaz ve Huyugüzel Çavaş, 2007; Azizoğlu ve Çetin, 2009; Ng, Soon ve Fong, 2010). Fen eğitiminde öğrenci motivasyonunun önemli olduğu kadar öğretmen motivasyonu da önemlidir.

Literatür incelendiğinde ülkemizdeki öğretmenlerin motivasyonları, öz-yeterlik algıları, öğretim stilleri, mesleki yeterlikleri, sosyal statüleri gibi birçok konuda araştırma yapıldığı görülmüştür. Fakat öğretmenlerin kişisel bilgileri temel alınıp, onların öz yeterlikleri, motivasyonları ve öğretim ortamlarının harmanlandığı ve sonuçlarının ortaya konduğu bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ülkemizin gelişen dünyaya ve bilime ayak uydurabilmesi için yapılan eğitim öğretim düzenlemelerinde en önemli sorumluluklardan biri fen bilgisi öğretmenlerine düşmektedir. Belirtilen tüm bu çalışmalardan hareketle, öğretmen ve öğrenci motivasyonlarını tespit etmek ve öğretme ortamlarını açığa çıkararak ve motivasyonu oldukça yüksek düzeyde tutarak fen öğretiminde öğrencileri derse karşı daha istekli, daha aktif ve heyecanlı hale getirerek öğrenmelerini kalıcı hale getirmek için ülkemizin pek çok bölgesinde bu araştırmanın yapılması gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla bu çalışmada, fen bilimleri öğretmenlerinin fen bilimlerini öğretmeye ilişkin motivasyonları, öz-yeterlik inançları ve öğretme ortamları arasındaki ilişki çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir.

1.4. Sayıtlar

Bu araştırmanın sayıtları aşağıda sunulmuştur:

- Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin ölçek maddelerine isteyerek ve

içtenlikle cevap verdikleri düşünülmektedir.

- Örneklem araştırmamızın evrenini temsil etmektedir.
- Veri toplama araçları, araştırmamızın amacına uygun nitelikte olduğu varsayılmaktadır.
- Elde edilen veriler pandemi sürecinin başında toplandığı için pandeminin ölçek sonuçlarına herhangi bir etkisinin olmadığı düşünülmektedir.
- Çalışmada kullanılan veri toplama araçları öğretmenlerin öğretme motivasyonlarını, öz-yeterliklerini ve öğretme ortamı algılarını ölçecek yeterlik düzeyindedir.

1.5. Sınırlılıklar

Bu araştırmanın sınırlılıkları aşağıda sunulmuştur:

1. Araştırma, katılımcıların demografik bilgileri ve ölçme araçlarından alınan veriler ve Türkiye örneklemini ile sınırlıdır.
2. Araştırma, 2019-2020 akademik yılı bahar dönemi ile kısıtlıdır.
3. Araştırma, Fen bilimleri dersi öğretmenleri ile sınırlandırılmıştır.
4. Araştırma verileri toplanırken öncelikle yüz yüze olarak verilerin toplanması amaçlanmış olup Covid-19 sebebiyle veriler elektronik ortam (Google Forms) üzerinden verilere ulaşılmıştır.

1.6. Tanımlar

Bu araştırmada kullanılan tanımlar aşağıda sunulmuştur:

Motivasyon: Motivasyon, insanları davranışa ulaştırmayı hedefleyen, bu davranışlara ulaşmak için gerekli güç, kararlılık ve istek veren, davranışları şekillendirip onların sürekliliğini devam ettiren duyuşsal bir etkidir (Arık, 1996). Çalışmamızda motivasyon, fen bilimleri öğretmenlerinin fen bilimlerini öğretmeye yönelik motivasyonlarını tanımlamaktadır.

Öğretme Ortamı: Öğrenmeyi sağlama faaliyetlerinin yapıldığı ortamlardır.

Öz-yeterlik: Bandura' ya (1982) göre, kişinin belirlenmiş belli bir başarıyı ortaya çıkarmak amacıyla gerekli faaliyetleri planlayıp başarılı olarak yapmasına yönelik kişisel görüşüne öz-yeterlik denir. Benzer bir çalışmada Senemoğlu (2005) ise öz-yeterliği, kişinin gelecek zamanda karşısına çıkabilecek zor durumları kolayca atlattırma hangi düzeyde başarılı olabileceğine yönelik kişisel yargısı, inancı şeklinde tanımlar.

Öğretmen öz-yeterlik inancı: Bir öğretmenin, öğrencilerine kazandırılması gereken hedef

ve davranışları konusunda yeteneklerine duyduğu inanç şeklinde tarif edilmektedir (Tschannen- Moran ve Woolfolk-Hoy, 2001; 783-805).



2. LİTERATÜR ÖZETİ

2.1. Motivasyon

Türk Dil Kurumu (TDK) motivasyonun Türkçe karşılığını “isteklendirme ve güdüleme” olarak belirtmiş, anlamını ise “harekete sevk etmek, itici kuvvet ve harekete yöneltici içsel güç” olarak açıklamıştır (TDK, 2019). Akpınar, Batdı ve Dönder (2013)’e göre “Motivasyon hedeflenen davranışın başlamasını sağlayan, yönüne karar veren, şiddetini belirleyen ve devamını sağlayan kompleks bir kavram olduğu söylenebilir.”

Motivasyon, içsel ve dışsal motivasyon olarak incelenebilir. İçsel motivasyonda birey kendisini motive ederken, dışsal motivasyonda bireyin motive olabilmesi için dışarıdan bir etkiye gereksinim duyulur (Özdaşlı ve Akman, 2012). Öğrencilerin fen bilimleri dersine karşı motive olmaları da öğrenme ortamında güdülenmelerine bağlıdır.

Güdülenme kaynaklarının bir kısmı öğrenci kaynaklı iken, büyük bir kısmı ise öğrenme alanından kaynaklanmaktadır. Aşağıda dış çevre ve öğrenci ile ilgili güdülenme kaynakları bulunmaktadır (Ulusoy, 2002):

- “Öğrencilerden gelen kaynaklar”
- “Bireysel hedefler ve niyetler”
- “Biyolojik ve psikolojik dürtüler ve ihtiyaçlar”
- “Kendini tanımlama, kendine güven ve kendine saygı”
- “Bireysel inançlar, değerler, beklentiler ve başarı veya başarısızlık tanımları”
- “Öz bilinç, öz yaşantılar ve öz yeterlik”
- “Kişisel faktörler, örneğin risk alma, kaygı ile baş etme, merak”
- “Duygusal durum ve bilinç düzeyi”
- “Öğrenme çevresinden gelen kaynaklar
- “Öğretmenleri, ebeveynleri ve arkadaşlarının hedefleri”
- “Sınıfın hedef yapısı”
- “Sosyal etkileşimlerin sonuçları”
- “Sınıf pekiştireçleri, ödül ve ceza sistemleri”
- “Belirsizlik, yenilik ve karmaşıklık gibi öğretimsel uyaranlar”
- “Öğrenciden, öğretmenlerin ve diğerlerinin beklentileri”
- “Performans modelleri”

- “Başarıya götüren, özgüven geliştiren, ilgi çekici ve dikkat sağlayan öğretim uygulamaları”

Yukarıda öğrencinin öğrenmeye güdülenmesinde etkili olan birçok kaynaktan bahsedilmiştir. Aynı sınıfta okuyan ve aynı kazanım üzerinde ilgili ve başarılı olan iki farklı öğrencinin çalışma nedenleri farklılaşabilir. A öğrencisi o kazanıma ilgi gösterdiği için çalışırken, B öğrencisi başarılı olduğu takdirde yüksek not alacağını bildiği için çalışmaktadır. Öğrencilerdeki bireysel farklılıklar bu kısımda etkili olmaktadır (Ulusoy, 2002).

Kişilerin yaptığı çalışmalarda içsel motivasyon, yapılan işin dışında başka bir beklenti ve ödül olmadan yapılan çalışmalardır. Kişiler bu çalışmalarını dışarıdan bir beklenti içinde olmadan sadece kendi istekleri doğrultusunda yaparlar. Davranışlarda içsel motivasyonun yüksek olması, öz-düzenleme ve öz-yeterlik gibi beceriler ile kişilerin kendilerini ödüllendirmelerini sağlar (Akpınar, Batdı ve Dönder, 2013). Dışsal motivasyon ise, kişiye ödüller veya durumlar ile somut olarak dışarıdan verilmiş olan motivasyondur (Demirel, 2005). Bir konuda merak duygusu olan bir insan harekete geçmek için içsel veya dışsal motive olması gerekir. Yapmak istediği şeye karşı yeterli motivasyonu olmayan ama merak duygusu olan bir insan sadece bu merak duygusunun içinde kalır, bunun sebebi harekete geçirecek gücü yani yeterli motivasyonu olmamasıdır (Altunışık, 2016). Örnek olarak bir öğrenci yalnızca düşük not almamak için, ailesinden azar işitmek için ya da öğretmeninden aferin almak, arkadaşlarından yüksek not almak için derslerine çalışıyorsa bu öğrenci dışsal motivasyonu yüksektir denir. Öğrenci dersi sevdiği için somut bir beklenti içinde olmadan severek ve isteyerek derslerine çalışıyorsa bu öğrenci için de içsel motivasyonu yüksektir denir. Motivasyon etkili ve verimli olmayı artırır.

2.1.1 Fen Bilimleri Eğitiminde Motivasyon Neden Önemlidir?

Çok hızlı değişimlerin gerçekleştiği 21. yüzyılda toplumun en önemli yapı taşının insan olduğu anlaşılmaktadır. İnsanlardan en yüksek seviyede verim alabilmek için onların güçlerini ortaya çıkarmak büyük önem taşır. İnsanların bu güçleri iki şekilde, dışarıdan ve içeriden bir etki ile ortaya çıkarılabilir. Bu güçleri ortaya çıkarmak sanıldığı kadar kolay değildir. Bunun sebebi her insanın farklı yaşantılar geçirmiş olması, kendilerine özgü kişilik özellikleri, yaşamlarını sağladıkları çevre ve kişisel beklentileri her birini farklı kılar (Aluçdibi, 2010). Bu sebeple her insan, aynı zamanda aynı olaya aynı şekilde motive olamaz.

Motivasyon kişiye özgü bireysel bir süreçtir ve çok boyutlu ve çeşitli faktörlere bağı olduğu sonucuna ulaşılabilir. Bireylerin amaçları, istekleri her zaman aynı değildir ve bu sebeple motivasyonları ve motivasyon düzeyleri birbirinden farklılık gösterir. Bireyler farklı ve değişkenlik gösteren amaçları doğrultusunda çeşitli şekillerde motive olacaktıdır (Erdoğan ve Sevil, 2018).

Bireylerin çağımız teknolojisine ve bilim seviyesine ayak uydurabilmesi, günlük hayatı ile bilimsel bakış açısını birleştirebilmesi için fen bilimleri dersi hayati önem arz etmektedir. Fen bilimleri dersinin hedefi, öğrencilere bilimsel beceriler kazandırmak ve bu becerilerini geliştirmektir. Fakat birçok sebepten dolayı öğrencilerin fen bilimleri dersindeki başarısının düşük seviyede kaldığı saptanmış; ders kazanımlarının ve fen bilimlerine ait becerilerin istenilen ölçüde kazandırılmadığı belirlenmiştir (Aydın, 2009). Bu sebeple öğrencilerin fen bilimleri derslerindeki başarılarını etkileyen faktörleri ortaya çıkarmak ve irdelemek fen bilimleri eğitimi için son derece önemlidir.

Başarılı bir fen bilimleri öğrenimi için motivasyonun en önemli değişkenlerden biri olduğu düşünüldüğünde, fen bilimlerini öğrenmeye öğrencileri motive etmek veya öğretmenlerin kendi motivasyon düzeylerini yükseltmeleri için, motivasyon düzeyine etki eden değişkenleri öğretmenlerin eğitimin sürecinin başında belirlemeleri büyük önem taşımaktadır (Uzun ve Keleş, 2010).

Fen bilimleri eğitiminde günümüz bireylerinin bilimsel süreç becerilerini ve problem çözme becerilerini kullanmalarının zorunluk olduğunun ortaya çıktığı söylenebilir. Öğrencilerin bilgiyi ezberlemesi değil öğrenmeyi öğrenen bireyler olması çok önemlidir (Çekim, 2016). Fen bilimleri eğitiminde Atay (2014)'ın da vurguladığı gibi, bireylerin öğrenme için içsel motivasyon geliştirme, eğitim ve öğretim faaliyetlerine merakla ve istekle katılma, bilgiye nasıl ulaşacağını ve becerileri kazanmada fen bilimlerinin önemli olduğunu ve fen bilimleri dersini öğrenmeye motive olan bir öğrencinin bilgi, kavram ve bilimsel yasa öğrenme de daha başarılı olduğunu dile getirmiştir.

2.1.2 Yapılan Çalışmalardaki Öğretmen ve Öğrenci Motivasyonu

Fen bilimlerinde öğrencilerin motivasyonuna etki eden değişkenler üzerine yapılan çalışmalarda cinsiyet, sınıf düzeyi, ebeveynlerin eğitim durumları, öğrencilerin fen bilimlerine karşı tutumları, öğrencilerin ilgi ve yetenekleri, aldıkları notlar ve dönütler, başarı durumları, ders içi yönelimleri ve genel amaç ve derse aktif olarak katılımların, fen bilimleri öğretiminde öğrenci motivasyonları üzerinde büyük etkisi olan değişkenler olduğu

ortaya konmuştur (Aydın, 2007; Uzun ve Keleş, 2010; Demir, Öztürk ve Dökme, 2012; Ekici, Kaya ve Mutlu, 2014).

Öğrenci ve öğretmenlerin motivasyonlarını inceleyen Aluçdibi (2010), yaptığı araştırmada, “ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeylerine biyoloji öğretmenlerinin sınıf yönetimi profillerinin etkisini” araştırmıştır. Ankara’nın merkez ilçelerine bağlı ortaöğretim okulları arasından basit tesadüfi yolla seçilmiş 3252 lise öğrencisi ve bu öğrencilerin biyoloji dersini veren 110 biyoloji öğretmeni çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama aracı olarak, Glynn ve Koballa (2006) tarafından geliştirilen “Biyoloji Dersi Motivasyon Anketi” ve Kris (1996) tarafından geliştirilen “Sınıf Yönetimi Profili Envanteri” kullanılmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda, kız öğrencilerin motivasyonlarının erkek öğrencilerin motivasyonlarından daha yüksek olduğunu tespit etmişlerdir. Öğretmenlerin motivasyonları açısından veriler analiz edildiğinde, kadın biyoloji öğretmenlerinin “biyoloji öğrenmede sorumluluk”, “biyoloji öğrenmede güven” ve “biyoloji sınavlarında endişe” alt boyutlarında erkek öğretmenlerin sahip olduğu puanlardan daha yüksek puana sahip oldukları bulunmuştur. Bir başka açıdan ele alındığında, erkek öğretmenlerin dışsal motivasyon puanlarının kadın öğretmenlerin puanlarından daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda cinsiyet ve motivasyon puanları arasında anlamlı bir fark bulunmuştur. Kadın öğretmenlerin lehine anlamlı bir fark bulan başka bir araştırma da Elmas (2013) tarafından yapılmıştır. Bu araştırmada, fen ve teknoloji dersindeki öğrenci tutumunun, başarısının ve motivasyonlarının öğretmen nitelikleri ile ilgili aralarındaki algıları incelenmiştir. Araştırmanın örneklemini ortaokuldaki fen ve teknoloji öğretmenleri ve onların öğrencileri oluşturmaktadır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, öğrenci puanlarında ve öğretmen puanlarında cinsiyet değişkeni için istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, fen ve teknoloji öğretmen niteliklerinin öğrencilerin başarı, tutum ve motivasyonundaki etkisinin kadın öğretmenler lehine daha etkili olduğu bulunmuştur.

Aluçdibi ve Ekici (2010) tarafından yapılan diğer bir çalışmada ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeyleri çeşitli değişkenler açısından araştırılmıştır. Tarama yöntemi ile yürütülen bu çalışmaya 3142 öğrenci ve 110 biyoloji öğretmeni katılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin sınıf düzeyine, cinsiyete, öğretmenlerin mesleki tecrübelerine ve genel akademik başarılarına göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Duman (2014) tarafından yapılan çalışmada, 134 altıncı sınıf öğrencilerinin fen

bilimleri dersindeki motivasyonları incelenmiştir. Çalışmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği ve Kişisel Bilgi Formu kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrenci cinsiyeti açısından anlamlı bir farklılık bulunmazken, öğretmenin cinsiyeti değişkeninde kadın öğretmenlerin lehine anlamlı farklılık bulunmuştur.

Alanyazında, öğrencilerin motivasyonlarını tespit etmeye yönelik birçok çalışma da yapılmıştır. Bu araştırmalar, öğrenci motivasyonlarının da birçok değişkenden etkilendiğini ve motivasyonlarının farklılaştığını göstermektedir. Örneğin, ortaokul öğrencilerinin fen bilimleri dersini öğrenmeye yönelik motivasyonlarını bazı demografik özellikler açısından ele alınmıştır (Uzun ve Keleş, 2010). Çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. 2008-2009 eğitim ve öğretim yılında, Aksaray ili merkezinde yer alan 11 ilköğretim okulunun 6., 7. ve 8. sınıflarında öğrenim gören toplam 531 öğrenci çalışmanın örneklemini oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama aracı olarak Dede ve Yaman (2008) tarafından geliştirilen “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışmada, fen bilimleri öğrenmeye, iletişime, işbirlikli çalışmaya ve katılma yönelik motivasyon ortalamalarının kız öğrencilerin lehine anlamlı ölçüde farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Demir, Öztürk ve Dökme (2012) tarafından yapılan başka bir çalışmada yedinci sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji dersine yönelik motivasyonlarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma grubunu Konya İli Merkez ilçesinde bulunan ilköğretim okullarında öğrenim gören 280 öğrenci oluşturmuştur. 23 maddeden oluşan “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği” veri toplama aracı olarak uygulanmıştır. Çalışma sonucunda baba eğitim düzeyi, çalışma odasına sahip olunup olunmama, cinsiyet ve aylık gelir değişkenleri açısından kızlar lehine anlamlı motivasyon farklılıkları olduğu görülmüştür. Başka bir çalışmada, ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyleri ve üstbilişsel farkındalıkları öğrencilerin demografik özellikleri ve akademik başarıları açısından incelenmiştir (Atay, 2014). Bu çalışma ilişkisel tarama modelindedir. 2012-2013 eğitim ve öğretim yılında Aydın İli Merkez ilçede bulunan farklı sosyoekonomik düzeydeki ilköğretim okullarında öğrenim gören toplam 630 öğrenci çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. “Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği”, “Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği” ve “Kişisel Bilgi Formu” veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, ortaokul öğrencilerinin üstbilişsel farkındalıkları ile fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyleri; cinsiyet, sınıf düzeyi, evinde bilgisayar ve internet bulundurma, anne-baba öğrenim durumu ve ailenin

sosyoekonomik düzeyi değişkenlerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, Akpınar, Batdı ve Dönder (2013) çalışmalarında ilköğretim öğrencilerinin fen bilimleri öğrenimine yönelik motivasyon düzeylerini sınıf ve cinsiyet değişkenine göre incelemişlerdir. Çalışmada tarama yöntemi kullanılmıştır. Elâzığ ilinde yer alan yedi resmi ilköğretim okulunda 2011–2012 eğitim ve öğretim yılında öğrenim görmekte olan 505 öğrenci ile çalışma yapılmıştır. Tuan, Chin ve Shieh (2005) tarafından geliştirilen ve Yılmaz ve Çavaş (2007) tarafından Türkçeye çevrilerek, geçerlik güvenirlik incelemesi yapılan ölçek veri toplama aracı kullanılmıştır. Ölçek, Likert tipi olup 32 maddeden oluşmaktadır. Aktif Öğrenme Stratejileri, Öz-yeterlik, Performans Amacı, Fen Öğrenmenin Değeri, Başarı Amacı ve Öğrenme Ortamındaki Özendiricilik ölçeğın altı alt boyutlarını oluşturmaktadır. Elde edilen bulgular doğrultusunda, fen bilimlerine önem atfetme, öğrenme stratejisi kullanma, öğrencilerin öz-yeterlik düzeyleri ve derse katılımlarının sınıf ile cinsiyet değişkenleri açısından farklılık gösterdiği bulunmuştur.

Polat (2014) tarafından yapılan çalışmada, ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin cinsiyet, sınıf, genel akademik başarı, okul, biyoloji öğretmeni cinsiyeti, sınıf mevcudu, laboratuvar dersi yapma sıklığı ve ebeveynlerinin eğitim durumları değişkenleri açısından araştırılmıştır. Çalışma, ilişkisel tarama modelindedir. “Biyoloji Dersi Motivasyon Ölçeğı” Glynn ve Koballa (2006) tarafından hazırlanan ve Ekici (2009) tarafından Türkçeye uyarlanmış olan ölçme aracı veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Sivas ili merkezinde altı lisede öğrenimine devam eden 118 lise birinci sınıf, 192 lise ikinci sınıf, 144 lise üçüncü sınıf, 82 lise dördüncü sınıf öğrencisi olmak üzere toplam 536 lise öğrencisi çalışmanın örneklemini oluşturmuştur. Çalışma sonucuna göre öğrencilerin biyoloji dersi motivasyon düzeyleriyle öğrencilerin ve biyoloji öğretmenlerinin cinsiyeti arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

2.2. Öğretme Ortamı

Öğretim programları öğretmen-öğrenci, öğrenme-öğretme ve öğrenme ortamlarına yönelik çeşitli görüşler kapsamında düzenlenmektedir. Ülkemizde 2001-2002 eğitim ve öğretim yılında uygulanan fen bilgisi öğretim programı, 2004-2005 eğitim ve öğretim yılında fen ve teknoloji öğretim programına dönüştürülmüş ve 2012-2013 eğitim ve öğretim yılında ise revize edilerek fen bilimleri öğretim programı şeklinde uygulamaya konulmuştur. Öğretmenlerden, öğretim sürecini bütün öğrencilerin kazanmaları gerekli olan becerileri ve hedef davranışları etkili olarak kazanmalarını sağlayacak şekilde gerekli öğrenme

ortamlarını oluşturabilmeleri beklenir. Bu etkili olan öğrenme ortamlarının oluşturulmasında bireysel farklılıklarının ve öğrenci ihtiyaçları ile program kazanımlarının göz önüne alınması çok önemlidir. Öğrenme ortamlarının, somut olarak güvenli ve sağlıklı olması ilk şart olarak düşünölebilir. Tüm bu şartlara ek olarak öğretme ortamları; öğrencilerin kendilerini rahatça anlatabilecekleri, öğrencilerin milli ve manevi değeri kazanmalarını sağlamaya ve üst düzey düşünme becerilerini kazanmaya yönelik eğitimin vazgeçilmez bir unsurudur (MEB, 2018). Öğrenme-öğretme sürecinde öğrencileri kazanmaları gereken hedef davranışlara sevk edecek olan kısa yolların gösterilmesi, aktif katılımın sağlanması, öğrencilerin doğru bir şekilde edindikleri kazanım, beceri ve bilgileri pekiştirmek, eksik veya yanlış öğrenmelerini ise hemen doğru bir şekilde değıştirmek öğrenme çıktıları üzerinde oldukça fazla etkiye sahip önemli değışkenlerdir (Bloom, 2012).

Son yıllarda ölkemizin de içinde yer aldığı uluslararası sınavlarda ölkelerin eğitim durumları karşılaştırmalarında öğrencilerimizin çok iyi sonuçlar almadığı görölmüşür. Bu durumun nedenlerinin eğitim sistemimizde yer alan geleneksel ezbercilik ve klasik kalıplara dayalı bir öğrenme sistemi olduğı bilinmektedir. 2005–2006 eğitim ve öğretim yılı itibarı ile tüm öğretim kademelerinde, sınıf ortamı içinde öğrenciyi aktif kılmayan, geleneksel öğretmen merkezli, öğrenme yöntemleri bırakılarak; öğrenci odaklı, öğrencinin seviyesine göre öğretim yöntem ve teknikleriyle, araştırma-sorgulamaya dayalı ve kendi isteğıyle öğrenmeye imkân sağlayan yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına geçilmiştir. Yapılandırmacı yaklaşım, bilgiyi temelden kurmaya dayanır. Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında öğrenme, bireyin zihninde oluşan içsel bir süreçtir. Bu öğrenme sürecinde motivasyonun etkisi göz ardı edilemez. Öğrenen konuya karşı ilgili olur ve motive olursa öğrenme kalıcı ve anlamlı olacaktır.

Güvercin, Tekkaya ve Sungur (2010)'a göre öğrencilerin sınıf iklimini nasıl algıladıklarını araştırmışlar ve bu algılarının, öğrencilerin kendilerini motive etme becerileri üzerinde önemli bir faydasının olduğı belirtilmiştir. Bundan dolayı öğrencilerin sınıf içinde tartıştıkları kavramlar ve bu kavramları günlük hayattaki olay veya durumlarla ilişkilendirmeleri, kendi öz-değerlendirmelerini de yaparak arkadaşlarıyla işbirliği içinde bulundukları ve bireysel gelişimlerini gözlemleyebildikleri etkinliklerin yer verildiğı öğrenci merkezli sınıf ortamlarının ortaya konmasına gereksinim duyulmaktadır. Yapılandırmacı yaklaşım odaklı sınıf ortamlarında öğrenciler dışsal motivasyondan ziyade daha çok iç motivasyon odaklı amaçlar geliştirebilirler. Bu durum onların öz-yeterlik algılarının gelişmesine veya artmasına katkıda bulunabilir. Aynı zamanda sınıf içi öğrenmelerde

kavram öğretimine odaklı etkinlikler günlük hayatla ilişkilendirildiğinde öğrencilerin derslere verdikleri önem de artmaktadır.

Mutlu ve Aydoğdu (2003) yaptıkları çalışmada nitelikli bir fen bilimleri eğitimi yalnızca belirlenmiş olan hedeflere ulaşılması ile ölçülebilir. Okulda öğretmenlerin vermiş olduğu bilgileri, öğrenciler kendi günlük yaşamları ile ilişkilendirip içselleştirerek bu hedeflere ulaşmaları sağlanabilir. Öğretmenlerin derste işledikleri kazanıma uygun figürler, posterler, filmler, videolar ve canlı materyaller kullanması dersin anlaşılması açısından önemli ve gereklidir. Öğretmenlerin farklı öğrenme stillerinde olan öğrencilerinin belirlenmiş hedefler doğrultusunda yetişmeleri için, kazanıma uygun farklı araç-gereçleri ve öğretim yöntem-tekniklerini kullanarak öğrencilerde gerçek öğrenme durumlarının oluşmasını sağlamaları gerekmektedir. Öğrenme ortamında öğretmen, öğrencinin öğrenme stillerindeki çeşitliliğe bağlı olarak öğretimi düzenlemelidir. Öğretim sürecinde klasikleşmiş öğretimi kullanmak bırakılarak, öğrenme ihtiyaçları dikkate alınarak öğrencilere çeşitli öğrenme durumları sunulmalıdır. Fen bilimleri öğretmeni öğrencilerinin öğrenme stillerini dikkate aldığı zaman öğretim sürecinde öğrencilerinin daha aktif olacağı ve akademik başarılarının artacağı düşünülmektedir.

2.3. Öz-yeterlik

Bandura (1997)' ya göre öz-yeterlik inancı “davranışların oluşmasında etkili olan bir nitelik ve bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinlikleri organize edip, başarılı bir şekilde devam ettirebilme kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı” şeklinde tanımlanmaktadır. Bu tanıma göre öz-yeterlik inancı, kişinin yeteneklerinin sonucu değil tam tersine kişinin yetenekleri ile yapmaya çalıştıklarına sonucudur (Pajares, 2002; Senemoğlu, 2005). Öğretmenlik öz-yeterlik inancı ise, öğretme-öğrenme süreci içerisinde öğretmenin verimli ve etkili olmasının gösterge biçimi olarak söylenebilir. Bu bağlamda öğretmenlik mesleği ile ilgili öğretmenlerin kendi yetenek ve becerilerine yönelik inanç biçimleri öğretmenlikteki verimliliklerinin göstergesi olur. Sonuçta öz-yeterliği yüksek öğretmenler, öğrenmekte zorluk çeken öğrenciler ile çalışırken sabırlı ve isteklidirler, öğrencilere yeni bilgiler öğretirken heyecanlanırlar ve kendi mesleklerine, öz-yeterlik inancı düşük olan öğretmenlerden daha çok bağlı olurlar (Coladarcı, 1992; Allinder, 1994; Woolfolk, 2000). Ayrıca Bandura (1993) ise, öz-yeterlik inancı yüksek olan öğretmenlerin, öğrencilerinin bilgileri öğrenebilmesi için daha fazla çaba harcayacağını, hedeflenmiş olan amaçlara ulaşabilmeleri için öğrencilerine gereken desteği verebileceğini söylemiştir.

Öz-yeterlik, bireyin sahip olduğu yetenekleri değil bu yetenekleriyle yapmaya çalışacağı şeylere yönelik yargılarla ilgilenir. Öz-yeterlik, belirli olan bir alandaki özel durumla ilgilidir; genel bir durum değildir. Örnek olarak, günlük İngilizceyi anlaşılır ve akıcı bir şekilde konuşan kişi günlük konuşmada iyidir; ancak iş İngilizcesi ya da daha ileri seviyedeki İngilizce konuşma performansına güvenmemektedir. Bundan dolayı, bu kişinin öz yeterliği günlük İngilizce konusunda yüksek iken daha ileri seviye İngilizce konuşmalarında öz-yeterliği daha düşüktür. Öğretmenlerin öz-yeterlik inancı, hedeflenmiş olan davranışları öğrencilere kazandırmaya yönelik etkili öğretim ortamını oluşturabilmede çok önemlidir (Büyükduman, 2006). Bu konuyla ilgili Gibson ve Dembo (1984)'nın öz-yeterliği ve öğretmen etkililiği konusunda yapmış oldukları çalışmada; öğretmen etkililiği ve öğretmenlerde öz-yeterlik inancı arasında pozitif yönlü doğrusal bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu sonuca göre, öğretmenlerin kişisel yeteneklerine yönelik inançları, etkili öğretmenlikte kişisel farklılıkların oluşmasında belirleyici olan bir etkidir sonucuna ulaşılabilir.

Kişilerin motivasyonlarının düzenlenmesinde öz-yeterliğin etkisi büyük önem taşır. Öz-yeterliği yüksek, kendilerini motive etmiş olan bireylerin, kriz durumlarında nasıl bir tepki vereceklerine yönelik belirli inançları vardır. Gelecekte kendilerinin gerçekleştirebilecekleri davranışlarına yönelik sonuçlarla ilgili tahminleri vardır. Bu kişiler, kendi amaçlarını belirlemiş olurlar ve gelecekte gerçekleştirmek istedikleri davranışları ya da eylemleri planlı bir şekilde tasarlarlar (Abuswireh,2020). Öz-düzenleme kavramı deneyimin geliştirilmesi, bilginin elde edilmesi ve kendini geliştirme amacı ile yapılan eylemlerin birey tarafından izlenmesi, düzenlenmesi ve yönlendirilmesi yoluyla bireyde öğrenme özgürlüğünün ve kontrolünün sağlanmasıdır (Zimmerman, 2008). Bununla birlikte, öz-düzenleme üst bilişsel süreçleri, bilişsel stratejik davranışları, motivasyonu ve dış kaynaklarla birlikte öğrenme çevresini etkili olacak şekilde nasıl kullanılması gerektiğinin bilinmesini de içermektedir (Zimmerman ve Schunk, 2008). Başka bir deyişle, öz-düzenleme, tek başına bireysel özelliklerin etkin olduğu bir süreç değil, davranışsal ve çevresel etkenlerin de bulunduğu dönüşümsel bir süreçtir (Çelik, Yorulmaz ve Çokçalışkan, 2019). Yüksek öz-yeterlik inancına sahip bir öğrenci, verilmiş olan görevden kaçınmaz, belirlemiş olduğu hedefine ulaşip başarılı olmak için bilişsel stratejileri kullanır. Çalıştığı halde beklentilerinin karşılığını alamayacağını düşünen bir öğrenci ise süreçteki eylemlerini içselleştiremez (Bandura, 1997). Öğretmenlerin öz-yeterlik inancı onların eğitim sürecine ilişkin genel yönelimlerini belirlemekle birlikte onların öğretim etkinliklerini nasıl gerçekleştireceklerini

de etkiler (Bandura, 1997). Öğrencilerin başarıları üzerinde öğretmenlerin öz-yeterlik inançları olumlu bir etkiye sahiptir (Bray-Clark ve Bates, 2003).

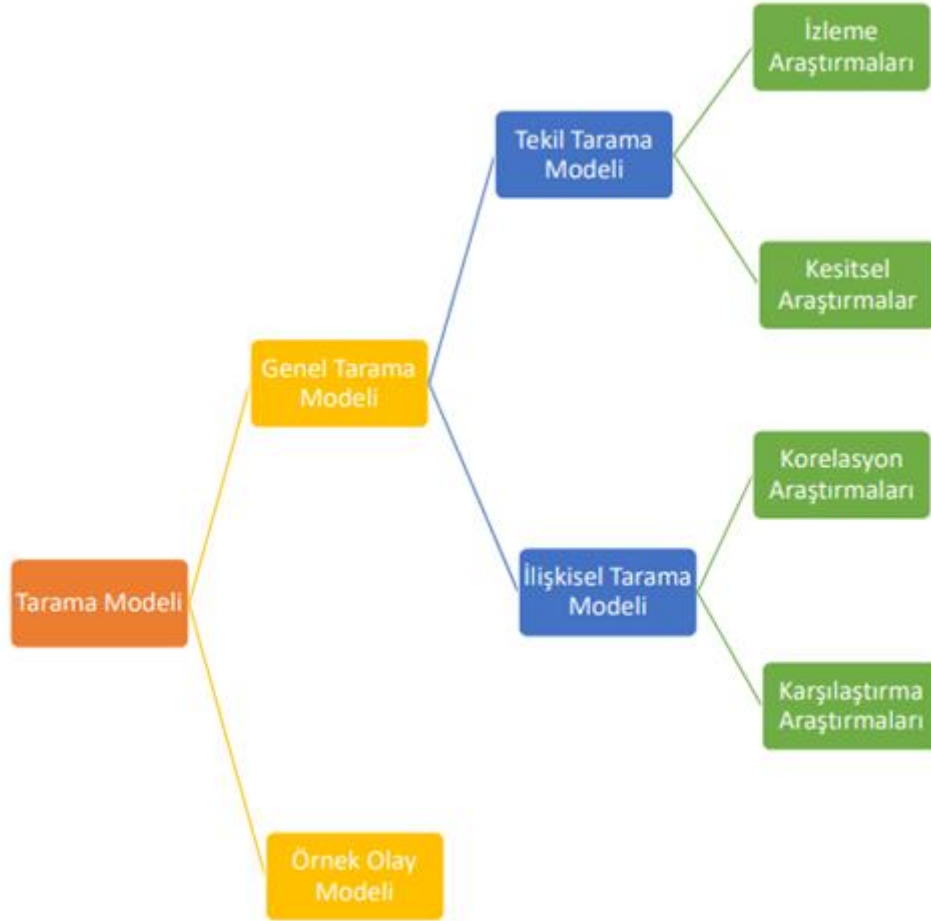


3. MATERYAL VE METOT

Materyal ve Metot bölümünde, araştırmada kullanılan model, araştırma grubu, verilerin toplanması ve analiz edilmesi süreçleri hakkında açıklamalara yer verilmiştir.

3.1. Araştırma Modeli

Bu çalışma, fen bilimleri öğretmenlerinin fen bilimleri dersi öğretiminde yaş, mesleki deneyim ve cinsiyet değişkenleri göz önüne alınarak öğretmeye ilişkin motivasyonları, öğretme ortamı algıları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi incelemeyi amaçlamıştır. Bu sebeple, genel tarama modelinin bir alt türü olan ilişkisel tarama modeli (Şekil 1) araştırmada kullanılmıştır.



Şekil 1:Tarama modelleri (Karasar, 2005)

Tarama çalışmaları genellikle büyük kitleler üzerinden bilgi toplamak için yapılan çalışmalardır (Büyüköztürk, 2016; 178). Araştırmacılar, büyük kitlelerin düşüncelerinin ve özelliklerinin asıl nedeninden çok, örneklemdaki kişiler için ne şekilde bir dağılımın olduğu

sonucunu araştırmaları (Fraenkel, Wallen ve Hyun, 2012). Tarama (survey) modeli, “evrenden seçilen örneklem üzerinde yapılan çalışmaların evrendeki tutum ve görüşleri sayısal olarak betimleyen çalışmalardır” (Creswell, 2014). Karasar (2016;109) tarama modelini, “var olan ya da geçmişte olmuş bir durumu olduğu şekilde belirlemeyi amaçlamak” şeklinde açıklamıştır. Çalışmada ilişkiler ve karşılaştırmalar incelenmiştir. Bu sebeple bu araştırmada, tarama modelinin bir türü olan ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. “İlişkisel tarama modelleri, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişimin varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelleridir” (Karasar, 2016; 114).

3.2. Evren ve Örneklem

Yapılan çalışmanın hedef evrenini Türkiye’deki ortaokullarda görev yapan tüm Fen Bilimleri öğretmenleri oluşturmaktadır. Ulaşılabilir evreni ise Türkiye’deki 39 il merkezinde ve bu illerin ilçelerinde görev yapan Fen Bilimleri öğretmenleridir. Bu araştırmanın örneklemini, 2019-2020 akademik yılında Türkiye’nin farklı bölgelerindeki 39 farklı ilde ve bu illerin devlet ortaokullarında görev yapan 202 Fen Bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır (Tablo 3.1). Çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin %27,2’si erkek, %72,8’ü kadındır. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerin cinsiyet (Tablo 3.2), yaş ve öğretmenlik deneyimlerine (Tablo 3.3) göre dağılımları aşağıdaki tablolarda gösterilmiştir.

Tablo 3.1: Örneklemin İllere Göre Dağılımı

İl	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Adıyaman	1	,5	,5
Ağrı	1	,5	1,0
Ankara	11	5,4	6,4
Balıkesir	1	,5	6,9
Bartın	32	15,8	22,8
Bursa	6	3,0	25,7
Çanakkale	1	,5	26,2
Denizli	1	,5	26,7
Diyarbakır	1	,5	27,2
Düzce	1	,5	27,7
Edirne	1	,5	28,2
Erzurum	6	3,0	31,2
Gaziantep	3	1,5	32,7

İl	Frekans	Yüzde	Kümülatif Yüzde
Hatay	4	2,0	34,7
İstanbul	34	16,8	51,5
İzmir	2	1,0	52,5
Kahraman	6	3,0	55,4
Karabük	2	1,0	56,4
Kastamonu	2	1,0	57,4
Kayseri	4	2,0	59,4
Kilis	1	,5	59,9
Kırıkkale	1	,5	60,4
Kırşehir	1	,5	60,9
Kocaeli	10	5,0	65,8
Konya	1	,5	66,3
Kütahya	1	,5	66,8
Malatya	6	3,0	69,8
Manisa	1	,5	70,3
Mardin	1	,5	70,8
Mersin	1	,5	71,3
Sakarya	23	11,4	82,7
Samsun	1	,5	83,2
Şanlıurfa	10	5,0	88,1
Şırnak	2	1,0	89,1
Tekirdağ	1	,5	89,6
Tokat	12	5,9	95,5
Van	3	1,5	97,0
Yozgat	1	,5	97,5
Zonguldak	5	2,5	100,0
Toplam	202	100,0	

Tablo 3.1'e göre; 34 öğretmen İstanbul'dan, 32 öğretmen Bartın'dan, 23 öğretmen Sakarya'dan, 12 öğretmen Tokat'tan, 11 öğretmen Ankara'dan, Şanlıurfa ve Kocaeli'nden 10'ar öğretmen, Bursa, Erzurum, Kahramanmaraş ve Malatya'dan 6'şar öğretmen, Zonguldak'tan 5 öğretmen, Kayseri ve Hatay'dan 4'er öğretmen, Van ve Gaziantep'ten 3'er öğretmen, İzmir, Karabük, Kastamonu, Şırnak'tan 2'şer öğretmen ve diğer illerden 1'er öğretmen olmak üzere toplamda 202 öğretmen 39 farklı ilden araştırmaya katılmıştır.

Tablo 3.2: Örneklemen Cinsiyete Göre Dağılımı

Cinsiyet	Frekans	%
Erkek	55	27,2
Kadın	147	72,8
Toplam	202	100

Tablo 3.3:Örneklemen Öğretmenlik Deneyimine Göre Dağılımı

		Frekans	Yüzde
Deneyim Yılı	1-5 yıl	102	50,5
	6-10 yıl	45	22,3
	11-15 yıl	28	13,9
	16-20 yıl	15	7,4
	≥ 21 yıl	12	5,9
	Toplam	202	100,0

Tablo 3.2'ye göre çalışmaya katılan öğretmenlerin 55'i erkek, 147'si kadın öğretmenlerden oluşmaktadır. Tablo 3.3'e baktığımızda 102 öğretmen 1-5 yıl, 45 öğretmen 6-10 yıl, 28 öğretmen 11-15 yıl, 15 öğretmen 16-20 yıl ve 12 öğretmen ise 21 yıl ve üstü deneyime sahiptir.

3.3. Değişkenler

Araştırmanın bağımsız değişkenleri cinsiyet, yaş ve mesleki deneyim değişkenleridir. Bağımlı değişkenleri ise öğretme motivasyonu, öz-yeterlik inancı ve öğretme ortamı değişkenleridir. Bu değişkenler ilişkisel olarak incelenip analiz edilmiştir. Öğretme Motivasyonu, Öz-yeterlik ve Öğretme Ortamı değişkenlerini ölçmek için geçerlik ve güvenirlik analizleri yapılmış ölçekler kullanılmıştır. Kullanılan ölçekler Tablo 3.4'te gösterilmiştir.

Tablo 3.4:Değişkenler için kullanılan ölçekler

Değişkenler	Ölçekler
Öğretme Motivasyonu	Öğretme Motivasyonu Ölçeği
Öz-yeterlik	Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği

Değişkenler	Ölçekler
Öğretme Ortamı	Öğretme Ortamı Ölçeği

3.4. Veri Toplama

Yapılan araştırmada öğretmenlere yöneltilen soruların cevaplarını samimi olarak doldurmaları gerektiği, elde edilecek veriler ve bulguların ileride yapılacak olan fen eğitimi çalışmaları açısından yol gösterici nitelikte olacağı belirtilmiştir. Verilen yanıtların araştırmanın doğruluğu açısından içtenlikle cevaplanmasının önemli olduğu vurgulanmıştır. Aynı zamanda verilecek yanıtların araştırmacı tarafından gizli tutulacağı ve başka herhangi bir amaçla kullanılmayacağı belirtilmiştir.

3.5. Veri Toplama Araçları

Araştırmanın bu bölümünde araştırmada kullanılmış olan veri toplama araçlarına yönelik bilgilere yer verilmiştir. Öğretmenlerden veri toplamak amacıyla Katılımcı Bilgi Formu, Yapılandırmacı Öğretme Ortamı Ölçeği (YÖÖÖ), Öğretmen Motivasyon Ölçeği (ÖMÖ) ve Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği (ÖÖzÖ) kullanılmıştır.

3.5.1 Katılımcı Bilgi Formu

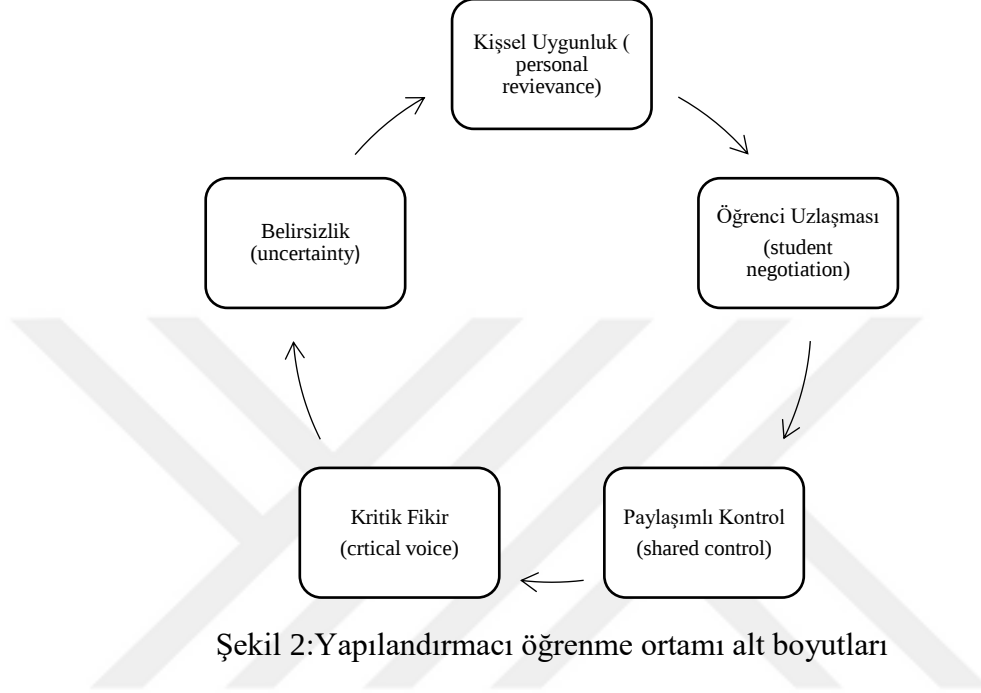
Araştırmaya katılan öğretmenlere ait bilgilerin (görev yapılan il, görev yapılan okul adı, cinsiyet, yaş ve mesleki deneyim) toplanması amacıyla araştırmacı tarafından geliştirilmiştir.

3.5.2 Öğretme Ortamı Ölçeği

Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme ortamlarındaki görüşlerini belirlemek amacıyla “Fen Bilimleri Dersi Yapılandırmacı Öğretme Ortamı Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçek, Taylor ve Fraser (1991) tarafından geliştirilmiş olup Johnson ve McClure (2004) tarafından düzenlenerek son şeklini almıştır. Ölçek Yılmaz-Tüzün, Çakıroğlu ve Boone (2006) tarafından Türkçe’ye uyarlanmıştır. Türkçeye uyarlanmıştır olan “Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları Ölçeği’nin (YÖÖÖ)” amacı öğrencilerin öğrenme ortamı hakkında sahip oldukları algıları tespit etmektir (örnek maddeler için bakınız Tablo 3.5).

Öğretmenlerin öğretme ortamı algılarını ölçen bu ölçek 20 maddeden oluşmakta olup Likert tipindedir. Ölçek maddeleri (1) hiçbir zaman ve (5) çoğunlukla şeklinde

düzenlenmiştir (1-1,80= Hiçbir Zaman; 1,81-2,60= Nadiren; 2,61-3,40= Bazen; 3,41- 4,20= Sık Sık; 4,21- 5,00= Çoğunlukla). Yapılandırmacı öğretme ortamı ölçeği beş alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar; Kritik Fikir (critical voice), Öğrenci Uzlaşması (student negotiation), Belirsizlik (uncertainty), Kişisel Uygunluk (personal relevance) ve Paylaşımlı Kontrol (shared control) alt boyutlarıdır (Yılmaz Tüzün vd., 2006; Uysal, 2010).



Şekil 2:Yapılandırmacı öğrenme ortamı alt boyutları

Alt boyutlarda yer alan bu maddeler bir sınıfta doğal döngünün içerisinde bulunan öğrenme sürecinde olması gerekenleri ifade etmektedir. Belirtilen alt boyutlar kısaca aşağıda tanımlanmıştır (Arısoy, 2007; Özkal, Tekkaya ve Çakıroğlu, 2009; Ocak ve Tavlı, 2010; Uysal, 2010; Belge Can, 2012):

- “*Kişisel uygunluk (KU)*” alt boyutunda bulunan maddeler öğrencilerin öğrenme kazanımlarını öğrenme ortamı içindeki ve dışındaki davranışlarına ne düzeyde aktarabildiklerini tespit etmeye yöneliktir.
- “*Öğrenci uzlaşması (ÖU)*” alt boyutunda bulunan maddeler öğrencilerin kalıcı izli öğrenmelerini sağlamak amacıyla karşılıklı iletişim ve etkileşimleri konusundaki düşüncelerini tespit etmeye yöneliktir.
- “*Paylaşımlı kontrol (PK)*” alt boyutunda bulunan maddeler öğrencilerin kendi öğrenme algılarını ve bu algılar üzerinde ne düzeyde kontrol sahibi olduklarını tespit etmeye yöneliktir.
- “*Kritik fikir (KF)*” alt boyutunda bulunan maddeler öğrencilerin bireysel öğrenme durumlarıyla ilgili öğrendiklerini tanımlamada ve öğrendikleriyle ilgili düşüncelerini

açıklamada hangi düzeyde özgüven hissettiklerini tespit etmeye yöneliktir.

- “Belirsizlik (BZ)” alt boyutunda bulunan maddeler ise öğrencilerin bilimin değişip gelişebilirliği yani belirsizlikler konusundaki yapısıyla ilgili algı düzeylerini tespit etmeye yöneliktir.

Bu alt boyutların Cronbach’s α değerleri 0.72-0.86 arasında farklılık göstermektedir. Fen eğitimi araştırmalarında kullanılmak üzere geliştirilen bu ölçek Türkçeye uyarlanmış ve bazı araştırmacılar tarafından da kullanılmıştır. Örneğin, Özkal, Tekkaya ve Çakıroğlu (2009) tarafından yapılmış olan çalışmada bu ölçek kullanılmış ve ölçeğin güvenirlik Cronbach’s α değerlerinin KU boyutu için 0.72; PK boyutu için 0.74; ÖU boyutu için 0.69; BZ için 0.57 ve KF boyutu için 0.69 olarak bulunduğu belirtilmiştir. Uysal (2010)’ın yapmış olduğu çalışmada ise, ölçeğin güvenirlik Cronbach’s α değerleri KU boyutu için 0.73; PK boyutu için 0.75; ÖU boyutu için 0.68; BZ boyutu için 0.57 ve KF boyutu için 0.69 olarak bulunduğu belirtilmiştir.

Tablo 3.5:“Yapılandırmacı Öğrenme Ortamları Ölçeği” nden örnek maddeler

Boyut	Örnek Madde
Kişisel uygunluk (KU)	“Sınıfımda öğrencilerin okul içindeki ve dışındaki hayat hakkında bilgi edinmelerini isterim.”
Öğrenci uzlaşması (ÖU)	“Sınıfımda öğrencilerin bilimin problemlere her zaman bir çözüm getiremediğini öğrenmelerini isterim.”
Paylaşımlı kontrol (PK)	“Sınıfımda öğrencilerin ne öğretilceğinin planlamasında bana yardımcı olmalarını isterim.”
Kritik fikir (KF)	“Sınıfımda öğrencilerin neyin, nasıl öğretildiğini/öğrenildiğini rahatlıkla sorgulamalarını isterim.”
Belirsizlik (BZ)	“Sınıfımda öğrencilerin bilimsel açıklamaların zaman içinde değiştiğini öğrenmelerini isterim.”

Mevcut araştırmada ise; Öğretme Ortamları Ölçeği’nin alt boyutları için güvenirlik katsayıları 0.43 ile 0.78 arasında değişmektedir. Bahsi geçen çalışmalara benzer olarak, yapılan bu çalışma için de hesaplanan Cronbach’s α güvenirlik değerleri ise KU boyutu için 0.46; PK boyutu için 0.68; ÖU boyutu için 0.78; BZ boyutu için 0.43ve KF boyutu için 0.59 olarak bulunmuştur. Ölçeğin tüm maddeleri dahil edildiğinde bulunan Cronbach’s α değeri

0.84'dir. Aynı zamanda, mevcut araştırmanın örneklemdaki geçerliğini test etmek amacıyla LISREL 8.7 programı kullanılarak Doğrulamalı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Kullanılan indeksler: χ^2/df oranı, Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA), Standardized Root Mean Square Residual (SRMR), Goodness of Fit Index (GFI), Comparative Fit Index (CFI) ve Non-Normed Fit Index (NNFI)'dir. χ^2/df oranı için 5'ten küçük değerler, SRMR için .05'ten küçük değerler, GFI, CFI ve NNFI için .90'dan büyük değerler veri setinin önerilen modelle iyi uyum gösterdiğini belirten kriter değerler olarak kabul edilmiştir (Jöreskog ve Sörbom, 1993; Kline, 2005). RMSEA, .05'ten küçük değerler iyi uyum, .05-.08 arasında olan değerler için orta uyum ve .10'dan büyük değerler için zayıf uyum göstermektedir (Browne ve Cudeck, 1993). Bu çalışma için yapılan analiz sonucunda elde edilen değerler: χ^2/df (197.17/160) = 1.23, RMSEA = .043 (90% CI = .017, .062), SRMR = .085, GFI = .73, CFI = .99 ve NNFI = .99 olarak tespit edilmesi inceleme sonucunda analizi yapılan veri setinin önerilmiş olan model ile oldukça iyi derecede uyum sağladığını göstermektedir.

3.5.3 Öğretme Motivasyonu Ölçeği

Öğretmenlerin motivasyon düzeylerini ölçmek için Kauffman, Yılmaz-Soylu ve Duke (2011) tarafından geliştirilen Ayık, Aydemir ve Seçer (2015) tarafından Türkçe'ye uyarlanan ölçek araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Ölçekte dışsal ve içsel olmak üzere iki alt boyuttan oluşan 12 maddelik Öğretmen Motivasyon Ölçeği (ÖMÖ) kullanılmıştır (Tablo 3.6). Ölçekte yer alan maddelerin faktörlere göre dağılımı göz önüne alındığında; 1, 3, 4, 5, 7 ve 8. maddeler dışsal motivasyon boyutunda, 2, 6, 9, 10, 11 ve 12. maddeler içsel motivasyon boyutunda bulunmaktadır. Ölçek 5'li Likert tipinde ve 1-5 arasında puanlanmış olan bir ölçektir. Ölçek maddeleri (1) hiç katılmıyorum, (2) nadiren, (3) bazen, (4) çoğunlukla, (5) tamamen katılıyorum şeklindedir (bakınız EK 2). Ölçekten alınan en yüksek puan 60, en düşük puan ise 12'dir. Ölçeğin yapı geçerliği için açımlayıcı ve doğrulamalı faktör analizi çalışmaları yapılmış olup açımlayıcı faktör analizi sonuçları ölçeğin iki boyutta toplam varyansın%52.41'ini açıkladığını ve doğrulamalı faktör analizinde ikinci düzey DFA sonucunda iki boyutlu bu yapının iyi uyum verdiği bulunmuştur (RMSEA= .064, RMR= .010, NFI= .95, NNFI= .96, CFI= .97, IFI= .97, RFI= .93, AGFI= .90, GFI= .94). Ölçeğin güvenirlik analizi sonucunda iç tutarlılık katsayısının α =.86, test tekrar test güvenirliğinin ise .81 olduğu belirtilmiştir (Ayık, Aydemir ve Seçer, 2015).

Tablo 3.6:“Öğretme Motivasyonu Ölçeği” nden örnek maddeler

Boyut	Örnek Maddeler
İçsel Motivasyon	“Bana derin bir kişisel doyum vereceğine inandığım için öğretmek istiyorum.”
Dışsal Motivasyon	“Öğretmenliği iş bulma imkânı kolay olduğu için seçtim.”

Mevcut araştırmada ise; Öğretme Motivasyon Ölçeği’nin alt boyutları için güvenirlik katsayıları dışsal motivasyon için 0.65 ve içsel motivasyon için ise 0.69 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin tüm maddeleri dahil edildiğinde bulunan Cronbach’s α değeri 0.79’dır. Aynı zamanda, mevcut araştırmanın örneklemdaki geçerliğini test etmek amacıyla LISREL 8.7 programı kullanılarak Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Bu çalışma için yapılan analiz sonucunda elde edilen değerler: χ^2/df (185.23/53) = 3.49, RMSEA = .14 (90% CI = .12, .16), SRMR = .15, GFI = .70, CFI = .84 ve NNFI = .80 olarak tespit edilmesi analiz yapılan veri setinin önerilen model ile orta derecede uyumlu olduğunu göstermiştir.

3.5.4 Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği

Öğretmenlerin öz-yeterlik algılarını ölçmek için Tschannen-Moran ve Woolfolk (1998) tarafından geliştirilmiş olan ve Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya (2005) tarafından Türkçe’ye uyarlanan Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği bu çalışmada kullanılmıştır. Ölçeğin çeviri çalışmaları öğretmen adayı örneklemini ile gerçekleştirilmiştir. Ölçek uyarlama çalışmasına, altı farklı üniversiteden farklı programlardan 628 öğretmen adayı katılmış ve sonuç olarak ölçeğin 24 maddeden meydana geldiği ve üç alt boyuttan (sınıf yönetimi, öğrenci katılımı, öğretim stratejileri) oluştuğu bulunmuştur. Her bir alt boyut 8 maddeden oluşmaktadır (örnek maddeler için Tablo 3.7). Ölçekteki maddeler 9’lu Likert formatında hazırlanmış ve beş seçeneği etiketlenmiştir: 1 için “Yetersiz”, 3 için “Çok Az Yeterli”, 5 için “Biraz Yeterli”, 7 için “Oldukça Yeterli” ve 9 için “Çok Yeterli” (bakınız EK 3). Ölçeğin alt boyutları için Türkçe adaptasyon çalışmasında araştırmacılar güvenirlik değerlerini; sınıf yönetimi için 0.84, öğrenci katılımı için 0.82, öğretim stratejisi için 0.86 ve toplam öz-yeterlik puanı için 0.93 olarak bulmuştur.

Tablo 3.7:“Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği” nden örnek maddeler

Boyut	Örnek Maddeler
Öğrenci Katılımı	“Çalışması zor öğrencilere ulaşmayı ne kadar başarabilirsiniz?”
Öğretim Stratejileri	“Derslerin her bir öğrencinin seviyesine uygun olmasını ne kadar sağlayabilirsiniz?”
Sınıf Yönetimi	“Farklı öğrenci gruplarına uygun sınıf yönetim sistemi ne kadar iyi oluşturabilirsiniz?”

Ölçeğin mevcut araştırmada ise; alt boyutları için güvenirlik katsayıları 0.84 ile 0.90 arasında değişmektedir. Ölçeğin tüm maddeleri dahil edildiğinde bulunan Cronbach’s α değeri 0.94’dır. Ölçeğin yüksek güvenirlikte ölçtüğü bulunmuştur. Bu çalışmaya ait Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği’nin güvenirlik katsayıları; Öğrenci Katılımı 0.85, Öğretim Stratejileri 0.87 ve Sınıf Yönetimi için 0.87 bulunmuştur. Aynı zamanda, mevcut araştırmanın örneklemdaki geçerliğini test etmek amacıyla LISREL 8.7 programı kullanılarak Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Bu çalışma için yapılan analiz sonucunda elde edilen değerler: χ^2/df (407.94/249) = 1.64, RMSEA = .072 (90% CI = .059, .084), SRMR = .090, GFI = .69, CFI = .98 ve NNFI = .97 olarak tespit edilmesi analiz yapılan veri setinin önerilen model ile orta derecede uyumlu olduğunu göstermiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inanışlarının hangi seviyede olduğu; öğretmenlerin ölçekten alabileceği olası puan aralığı, yanıtlamakta kullanılan Likert ölçeğine bölünerek hesaplanmıştır [Düzey = Olası Puan Aralığı / Likert Ölçeği = (9-1)/5 = 1.6]. Öğretmen Öz-yeterlik İnancı Ölçeği yanıtlanırken 9’lu Likert ölçeği kullanılmasına rağmen yalnızca 5 seçenek “yetersiz, çok az yeterli, biraz yeterli, oldukça yeterli ve çok yeterli” şeklinde etiketlemiştir. Bu nedenle düzey hesaplamasında Likert ölçeği 5 olarak belirlenmiştir. Düzey hesaplanarak bulunan 1.6 değeri, olası en düşük değere (1.0) eklenerek sınır değerler ve değerlendirme kriterleri belirlenmiştir. Buna göre, 1.0-2.6 puan aralığı “yetersiz”, 2.6-4.2 puan aralığı “çok az yeterli”, 4.2-5.8 puan aralığı “biraz yeterli”, 5.8-7.4 puan aralığı “oldukça yeterli” ve 7.4-9.0 puan aralığı “çok yeterli” düzeyde öz-yeterlik inancının göstergesi olarak değerlendirilmiştir.

3.6. Verilerin Analizi

Bu araştırmada elde edilen nicel veriler SPSS 22.0 (Statistical Package for Social Sciences) istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öncelikle bu analiz esnasında

veri temizleme işlemi uygulanmıştır; her bir değişken için kayıp veri analizi yapılmış olup değişkenlerin uç değer içerip içermediği araştırılmıştır. Veri toplama işlemi öğretmenlerden elektronik form üzerinden olduğundan temizleme aşamasında herhangi bir kayıp veri veya uç değere rastlanmamıştır. Veri temizleme analizinden sonra her değişken için normal dağılım analizi yapılmıştır; ortalama, basıklık-çarpıklık katsayıları gibi betimsel istatistikler, Kolmogorov-Smirnov normallik testi ve Q-Q grafikleri normal dağılım kontrolü için kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan örneklem için veri toplama araçlarının uygunluğunu test etmek amacıyla doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Öncelikle, çalışmaya katılan öğretmenlerin cinsiyet, yaş ve mesleki deneyim yılı açısından dağılımları sunulmuş sonrasında da öğretmenlerin öğretme ortamı algılarının, öğretmeye ilişkin motivasyonlarının ve öz-yeterlik inançlarının betimsel istatistikleri sunulmuştur. Daha sonra ise çalışmanın araştırma problemleri kapsamında yordamsal istatistik analizleri yapılmıştır.

4. BULGULAR

Bu bölümde, fen bilimleri öğretmenlerinden sağlanan verilerin analizinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Çalışmanın bulguları çalışmanın problemine ve alt problemlere göre sunulmuştur; aynı zamanda bulguların daha bütüncül sunulması amacıyla çalışma kapsamındaki değişkenler olan fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları, öğretmeye ilişkin motivasyonları ve öz-yeterlik inançları da dikkate alınmıştır.

4.1. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretme Ortamı Algılarına İlişkin Bulgular

Bu araştırmanın ilk alt problemi “Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları nasıldır?”, fen bilimleri öğretmenlerinin algı düzeylerini belirlemek amacıyla öncelikle betimsel istatistik kullanılmıştır. Öğretmenlerin öğretme ortamı algılarının düzeyleri cinsiyete ve öğretmenlik deneyim yılına göre belirlemek için yapılan betimsel istatistiklerden elde edilmiş olan bulgular Tablo 4.1’de sunulmaktadır. Tablo 4.1 incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarının paylaşımlı kontrol alt boyutu hariç diğer alt boyutlarının aritmetik ortalamaları 4.44-5.00 puan aralığında olduğundan öğretmenlerin çoğunlukla yapılandırmacı yaklaşım ortamı oluşturdukları bulunmuştur. Paylaşımlı kontrol açısından da fen bilimleri öğretmenlerinin sıklıkla yapılandırmacı ortam oluşturdukları söylenebilir.

Tablo 4.1:Öğretmenlerin öğretme ortamı algılarına ilişkin betimsel istatistik sonuçları

Alt Boyut	Değişken	N	$\bar{X}$	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	SS	Düzyey
KU	Kadın	147	4,69	3,50	5,00	,31	Çoğunlukla
	Erkek	55	4,71	3,25	5,00	,39	Çoğunlukla
	Deneyim 1-5 yıl	102	4,71	3,75	5,00	,30	Çoğunlukla
	Deneyim 6-10 yıl	45	4,68	3,25	5,00	,32	Çoğunlukla
	Deneyim 11-15 yıl	28	4,68	4,00	5,00	,35	Çoğunlukla
	Deneyim 16-20 yıl	15	4,67	3,50	5,00	,43	Çoğunlukla
	Deneyim $\geq$ 21 yıl	12	4,69	3,50	5,00	,47	Çoğunlukla
	Toplam	202	4,69	3,25	5,00	,33	Çoğunlukla
BZ	Kadın	147	4,47	2,25	5,00	,47	Çoğunlukla

Alt Boyut	Değişken	N	$\bar{X}$	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	SS	Düzey
KF	Erkek	55	4,45	3,50	5,00	,46	Çoğunlukla
	Deneyim 1-5 yıl	102	4,48	2,25	5,00	,50	Çoğunlukla
	Deneyim 6-10 yıl	45	4,48	3,50	5,00	,42	Çoğunlukla
	Deneyim 11-15 yıl	28	4,44	3,25	5,00	,46	Çoğunlukla
	Deneyim 16-20 yıl	15	4,38	3,75	5,00	,42	Çoğunlukla
	Deneyim ≥ 21 yıl	12	4,44	3,75	5,00	,45	Çoğunlukla
	Toplam	202	4,46	3,25	5,00	,46	Çoğunlukla
	Kadın	147	4,67	3,25	5,00	,39	Çoğunlukla
	Erkek	55	4,57	3,25	5,00	,44	Çoğunlukla
	Deneyim 1-5 yıl	102	4,64	3,25	5,00	,39	Çoğunlukla
	Deneyim 6-10 yıl	45	4,69	3,75	5,00	,31	Çoğunlukla
	Deneyim 11-15 yıl	28	4,64	3,25	5,00	,45	Çoğunlukla
	Deneyim 16-20 yıl	15	4,52	3,50	5,00	,56	Çoğunlukla
	Deneyim ≥ 21 yıl	12	4,71	3,25	5,00	,50	Çoğunlukla
PK	Toplam	202	4,65	3,25	5,00	,40	Çoğunlukla
	Kadın	147	4,22	2,50	5,00	,54	Sık sık
	Erkek	55	4,02	2,50	5,00	,80	Sık sık
	Deneyim 1-5 yıl	102	4,23	2,50	5,00	,61	Sık sık
	Deneyim 6-10 yıl	45	4,14	2,75	5,00	,57	Sık sık
	Deneyim 11-15 yıl	28	3,98	2,75	5,00	,67	Sık sık
	Deneyim 16-20 yıl	15	3,92	2,50	5,00	,67	Sık sık
	Deneyim ≥ 21 yıl	12	4,38	3,00	5,00	,68	Çoğunlukla
ÖÜ	Toplam	202	4,16	2,50	5,00	,63	Sık sık
	Kadın	147	4,71	3,25	5,00	,41	Çoğunlukla
	Erkek	55	4,68	3,25	5,00	,45	Çoğunlukla
	Deneyim 1-5 yıl	102	4,74	3,50	5,00	,38	Çoğunlukla
	Deneyim 6-10 yıl	45	4,69	3,75	5,00	,36	Çoğunlukla
	Deneyim 11-15 yıl	28	4,63	3,25	5,00	,55	Çoğunlukla

Alt Boyut	Değişken	N	$\bar{X}$	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	SS	Düzey
	Deneyim 16-20 yıl	15	4,58	3,50	5,00	,52	Çoğunlukla
	Deneyim ≥ 21 yıl	12	4,73	3,50	5,00	,53	Çoğunlukla
	Toplam	202	4,70	3,25	5,00	,42	Çoğunlukla
Toplam	Kadın	147	4,56	3,45	5,00	,32	Çoğunlukla
	Erkek	55	4,49	3,40	5,00	,37	Çoğunlukla
	Deneyim 1-5 yıl	102	4,56	3,45	5,00	,32	Çoğunlukla
	Deneyim 6-10 yıl	45	4,54	3,75	5,00	,29	Çoğunlukla
	Deneyim 11-15 yıl	28	4,47	3,65	5,00	,35	Çoğunlukla
	Deneyim 16-20 yıl	15	4,41	3,45	5,00	,43	Çoğunlukla
	Deneyim ≥ 21 yıl	12	4,59	3,40	5,00	,46	Çoğunlukla
	Toplam	202	4,53	3,40	5,00	,34	Çoğunlukla

Bu çalışmanın bir diğer araştırma sorusu (dördüncü alt problem) da “Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarında bazı değişkenlere (cinsiyet ve mesleki deneyim) göre fark var mıdır?”. Bu sorunun cevabını araştırma üzere fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarının cinsiyet ve mesleki deneyime göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bunun için öncelikle fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarının toplam puanları üzerinden cinsiyet ve mesleki deneyimin öğretme ortamı algıları üzerindeki etkisi incelemek üzere İki Yönlü Varyans Analizi (Two-way ANOVA) uygulanmıştır. Levene testi ile grup varyanslarının homojenliği test edildiğinde gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı [$F(9,192)=1.316, p=.230$] görülmüştür. Analiz sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarının cinsiyet [$F(1,197)=1.814, p=.180$] ve öğretmenlerin mesleki deneyimleri [$F(4,197)=.990, p=.414$] açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (Tablo 4.2). Benzer şekilde etkileşim etkisinin de istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir [$F(4,197)=.672, p=.612$]. Dolayısıyla, genel olarak kadın ve erkek fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarının farklılaşmadığı söylenebilir. Ayrıca deneyim yılı açısından da ele alındığında, henüz öğretmenlik mesleğinin başında olan fen bilimleri öğretmenleri ile tecrübesi farklılık gösteren fen bilimleri öğretmenleri arasında öğretme ortamı algıları açısından farklılık olmadığı görülmektedir.

Tablo 4.2:Öğretme ortamı algıları (toplam) için iki yönlü ANOVA test sonuçları

Kaynak	Tip III Kareler Toplamı	df	Ortalamanın Karesi	F	p	Kısmi Eta Kare	Güç
Cinsiyet	,207	1	,207	1,814	,180	,009	,268
Deneyim	,452	4	,113	,990	,414	,020	,310
Cinsiyet * Deneyim	,307	4	,077	,672	,612	,014	,216
Hata	21,930	192	,114				
Toplam	4173,383	202					
Düzeltilmiş Toplam	22,814	201					

Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim ortamı algıları alt boyutlarının doğrusal bir kombinasyonu üzerinden cinsiyet ve deneyim yılına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olup olmadığını test etmek için İki Yönlü Çok Değişkenli Varyans Analizi (MANOVA) uygulanmıştır. Varyans-kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı sağlanamadığı için (Box's test, $p = .000$) çok değişkenli F-testinin değerlendirilmesi için Pillai's Trace kullanılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2007). Analiz sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim ortamı algıları alt boyutlarının doğrusal bir kombinasyonu için cinsiyet [Pillai's Trace = .016, $F(5, 188) = .628$, $p = .679$, $\eta^2 = .016$] ve deneyim yılı [Pillai's Trace = .087, $F(20, 764) = .850$, $p = .652$, $\eta^2 = .022$] açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.3). İki bağımlı değişkenin etkileşiminin bağımsız değişken üzerindeki etkisi incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir [Pillai's Trace = .210, $F(20, 764) = 2.118$, $p = .003$, $\eta^2 = .053$]. Burada etkileşimin etkisi istatistiksel olarak anlamlı bulunduğu için bir bağımsız değişkenin diğeri üzerindeki etkisini daha detaylı incelemek amacıyla ayrı tek yönlü ANOVA'lar uygulanacaktır (Pallant, 2001). Bunun için fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim ortamı algılarında cinsiyetin deneyim yılı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre, kadın ve erkek fen bilimleri öğretmenleri için varyans-kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı sağlanamadığı için çok değişkenli F-testinin değerlendirilmesinde Pillai's Trace kullanılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2007). Kadın fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim ortamı algıları alt boyutlarının doğrusal bir kombinasyonu için deneyim yılı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır [Pillai's Trace = .182, $F(20, 564) = 1.343$, $p = .145$, $\eta^2 = .045$]. Erkek fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim ortamı algıları alt boyutlarının doğrusal bir kombinasyonu

için deneyim yılı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır [Pillai's Trace = .445, $F(20, 196) = 1.227$, $p = .235$, $\eta^2 = .111$]. Dolayısıyla, yapılan detaylı analiz sonucunda cinsiyet ve deneyim yılı bağımsız değişkenleri dikkate alındığında etkileşimin etkisinin manidar olmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.3:Öğretme ortamı algıları alt boyutları için iki yönlü MANOVA test sonuçları

Kaynak	Pillai's Trace Değeri	F	df	Hata df	p	Kısmi Eta Kare	Güç
Deneyim	,087	,850	20,000	764,000	,652	,022	,672
Cinsiyet	,016	,628	5,000	188,000	,679	,016	,226
Deneyim * Cinsiyet	,210	2,118	20,000	764,000	,003	,053	,992

4.2. Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretme Motivasyonlarına İlişkin Bulgular

Bu araştırmanın ikinci alt problemi “Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonları nasıldır?”, öğretmenlerin öğretmeye ilişkin motivasyonlarını belirlemek amacıyla öncelikle betimsel istatistik kullanılmıştır. Öğretmenlerin öğretmeye ilişkin motivasyon düzeyleri cinsiyete ve öğretmenlik deneyim yılına göre belirlemek için yapılan betimsel istatistiklerden elde edilen bulgular Tablo 4.4’te sunulmaktadır. Tablo 4.4 incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin toplam motivasyon puanının bazen düzeyinde olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda öğretmenlerin toplam motivasyon puanları cinsiyet ve deneyim açısından incelendiğinde de bazen düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Alt boyut puanları açısından inceleme yapıldığında, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin içsel motivasyonlarının ($\bar{X}=3.55$, $SS=.71$) dışsal motivasyona ($\bar{X}=2.88$, $SS=.77$) göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Fen bilimleri öğretmenlerinin fen öğretmeye ilişkin içsel motivasyonları dışsal motivasyona göre daha fazladır. Öğretmenlerin öğretmeye ilişkin içsel ve dışsal motivasyon puanları cinsiyet ve deneyim yılı açısından incelendiğinde ağırlıklı olarak ‘bazen’ düzeyinde motive oldukları görülmektedir. Sadece fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin içsel motivasyonlarında kadın öğretmenlerin ve deneyimi 1-5 yıl arasında olan ve 6-10 olan öğretmenlerin fen bilimlerini öğretmeye çoğunlukla motive oldukları görülmektedir. Kadın ve erkek fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin içsel motivasyon puanları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı bir düzeyde olup olmadığı aşağıdaki analizler sonucunda tespit edilmiştir.

Tablo 4.4:Öğretmenlerin öğretmeye ilişkin motivasyonlarının betimsel istatistik sonuçları

Alt Boyut	Değişken	N	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	$\bar{X}$	SS	Düzey
Dışsal Motivasyon	Kadın	147	1,00	5,00	2,94	,75	Bazen
	Erkek	55	1,00	5,00	2,72	,79	Bazen
	Deneyim 1-5 yıl	102	1,00	5,00	2,87	,74	Bazen
	Deneyim 6-10 yıl	45	1,00	4,17	2,91	,70	Bazen
	Deneyim 11-15 yıl	28	1,17	4,83	2,80	,86	Bazen
	Deneyim 16-20 yıl	15	1,50	5,00	3,29	,92	Bazen
	Deneyim ≥ 21 yıl	12	1,17	3,50	2,46	,70	Nadiren
	Toplam	202	1,00	5,00	2,88	,77	Bazen
İçsel Motivasyon	Kadın	147	1,50	5,00	3,62	,66	Çoğunlukla
	Erkek	55	1,17	5,00	3,36	,82	Bazen
	Deneyim 1-5 yıl	102	1,17	5,00	3,64	,72	Çoğunlukla
	Deneyim 6-10 yıl	45	1,50	5,00	3,57	,68	Çoğunlukla
	Deneyim 11-15 yıl	28	1,33	4,00	3,30	,59	Bazen
	Deneyim 16-20 yıl	15	1,50	5,00	3,40	,87	Bazen
	Deneyim ≥ 21 yıl	12	2,33	4,17	3,36	,66	Bazen
	Toplam	202	1,17	5,00	3,55	,71	Çoğunlukla
Motivasyon (Toplam)	Kadın	147	1,25	5,00	3,28	,63	Bazen
	Erkek	55	1,08	5,00	3,04	,74	Bazen
	Deneyim 1-5 yıl	102	1,08	5,00	3,26	,66	Bazen
	Deneyim 6-10 yıl	45	1,25	4,42	3,24	,62	Bazen
	Deneyim 11-15 yıl	28	1,25	4,42	3,05	,65	Bazen
	Deneyim 16-20 yıl	15	1,50	5,00	3,34	,83	Bazen
	Deneyim ≥ 21 yıl	12	1,83	3,67	2,91	,63	Bazen
	Toplam	202	1,08	5,00	3,21	,66	Bazen

Bu çalışmanın bir diğer araştırma sorusu (beşinci alt problem) da “Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonlarında bazı değişkenlere (cinsiyet ve deneyim

yılı) göre fark var mıdır?”. Bu sorunun cevabını araştırma üzere fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonlarının cinsiyet ve deneyime göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bunun için öncelikle fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonlarının toplam puanları üzerinden cinsiyet ve deneyim yılının öğretmeye ilişkin motivasyonları üzerindeki etkisi incelemek üzere İki Yönlü Varyans Analizi (Two-way ANOVA) uygulanmıştır. Levene testi ile grup varyanslarının homojenliği test edildiğinde gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı [$F(9,192)=1.725$, $p=.086$] görülmüştür. Analiz sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonlarının öğretmenlerin cinsiyet [$F(1,192)=1.383$, $p=.241$, $\eta^2=.007$] ve deneyim yılı [$F(4,192)=.700$, $p=.593$, $\eta^2=.014$] açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı bulunmuştur (Tablo 4.5). Benzer şekilde etkileşim etkisinin de istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir [$F(4,192)=1.193$, $p=.315$, $\eta^2=.024$]. Dolayısıyla, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin genel motivasyonları düşünüldüğünde hem cinsiyet hem de deneyim yılı açısından farklı olmadığı bulunmuştur.

Tablo 4.5: Öğretmeye ilişkin motivasyon için iki yönlü ANOVA test sonuçları

Kaynak	Tip III Kareler Toplamı	df	Ortalamanın Karesi	F	p	Kısmi Eta Kare	Güç
Cinsiyet	,597	1	,597	1,383	,241	,007	,216
Deneyim	1,209	4	,302	,700	,593	,014	,224
Cinsiyet * Deneyim	2,060	4	,515	1,193	,315	,024	,370
Hata	82,872	192	,432				
Toplam	2171,146	202					
Düzeltilmiş Toplam	88,669	201					

Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyon alt boyutlarının doğrusal bir kombinasyonu üzerinden cinsiyet ve deneyim yılına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olup olmadığını test etmek için İki Yönlü Çok Değişkenli Varyans Analizi (MANOVA) uygulanmıştır. Varyans-kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı sağlandığı için (Box's test, $p=.195$) çok değişkenli F-testinin değerlendirilmesinde Wilks' Lambda kullanılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2007). Analiz sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyon alt boyutlarının doğrusal bir kombinasyonu için cinsiyet [Wilks' Lambda = .992, $F(2, 191)=.729$, $p=.484$,

$\eta^2 = .008$] açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır; ancak deneyim yılı açısından [Wilks' Lambda = .920, $F(8, 384) = 2.034$, $p = .042$, $\eta^2 = .041$] küçük etki büyüklüğü ile istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur (Tablo 4.6). İki bağımlı değişkenin etkileşiminin bağımsız değişken üzerindeki etkisi incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir [Wilks' Lambda = .964, $F(8, 382) = .877$, $p = .536$, $\eta^2 = .018$]. Dolayısıyla, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin dışsal ve içsel motivasyonlarının kadın ve erkek öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği ancak deneyim yılı dikkate alındığında fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin dışsal ve içsel motivasyonlarının deneyim yılı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Farkın hangi boyutlarda olduğunu tespit etmek için her bir alt boyut için tek değişkenli F-testi sonuçlarına bakılmıştır. Tip I hata oranını düşürmek için Bonferroni düzeltmesi yapılmıştır ($\alpha = .05/2 = .025$).

Tablo 4.6: Öğretmeye ilişkin motivasyon alt boyutları için iki yönlü MANOVA test sonuçları

Kaynak	Wilks' Lambda Değeri	F	df	Hata df	p	Kısmi Eta Kare	Güç
Deneyim	,920	2,034	8,000	382,000	,042	,041	,828
Cinsiyet	,992	,729	2,000	191,000	,484	,008	,172
Deneyim * Cinsiyet	,964	,877	8,000	382,000	,536	,018	,410

Öğretmeye ilişkin motivasyon alt boyutları için tek değişkenli test sonuçları için Tablo 4.7 incelendiğinde deneyim yılı açısından içsel motivasyon puanlarında [$F(4,192) = 1.216$, $p = .305$, $\eta^2 = .025$] ve dışsal motivasyon puanlarında [$F(4,192) = 1.197$, $p = .313$, $\eta^2 = .024$] anlamlı düzeyde bir farklılık tespit edilmemiştir. Dolayısıyla, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin hem içsel hem de dışsal motivasyon puanlarının istatistiksel olarak farklı olmadığı söylenebilir.

Tablo 4.7: Öğretmeye ilişkin motivasyon alt boyutları tek değişkenli test sonuçları

Tip III								
Kaynak	Bağımlı Değişken	Kareler Toplamı	df	Ortalamanın Karesi	F	p	Kısmi Eta Kare	Güç
Cinsiyet	İçsel	,683	1	,683	1,394	,239	,007	,217
	Dışsal	,516	1	,516	,903	,343	,005	,157
Deneyim	İçsel	2,384	4	,596	1,216	,305	,025	,377
	Dışsal	2,735	4	,684	1,197	,313	,024	,371
Cinsiyet * Deneyim	İçsel	1,996	4	,499	1,018	,399	,021	,318
	Dışsal	2,592	4	,648	1,135	,341	,023	,353
Hata	İçsel	94,139	192	,490				
	Dışsal	109,649	192	,571				
Toplam	İçsel	2639,056	202					
	Dışsal	1790,361	202					
Düzeltilmiş Toplam	İçsel	101,155	201					
	Dışsal	118,308	201					

4.3. Fen Bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarına ilişkin bulgular

Bu araştırmanın üçüncü alt problemi “Fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları nasıldır?”, öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarını belirlemek amacıyla öncelikle betimsel istatistik kullanılmıştır. Öğretmenlerin öz-yeterlik inanç düzeyleri cinsiyete ve öğretmenlik deneyim yılına göre belirlemek için yapılan betimsel istatistiklerden elde edilen bulgular Tablo 4.8’de sunulmaktadır. Tablo 4.8 incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inancı toplam puanının oldukça yeterli düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin toplam öz-yeterlik inancı puanları cinsiyet ve deneyim yılı açısından incelendiğinde oldukça yeterli ve çok yeterli düzeylerinde olduğu bulunmuştur. Fen Bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik puanları alt boyutlar açısından incelendiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim stratejileri ilişkin öz-yeterlik inançlarının ($\bar{X}$ =7.62, SS=.79), sınıf yönetimine ($\bar{X}$ =7.61, SS=.83) ve öğrenci katılımı ($\bar{X}$ =7.23, SS=.83) öz-yeterlik inançlarına göre daha yüksek olduğu bulunmuştur.

Öğretmenlerin öz-yeterlik inançları alt boyut puanlarının cinsiyet ve deneyim yılı açısından incelendiğinde de düzeylerin oldukça yeterli ve çok yeterli olarak değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. Dolayısıyla, fen bilimleri öğretmenlerinin genel olarak öz-yeterlik inançlarının yüksek olduğu söylenebilir; öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının cinsiyet ve deneyim yılı açısından farklılık gösterip göstermediği aşağıda yürütülen analiz

sonuçlarına göre tespit edilmiştir.

Tablo 4.8: Öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarına ilişkin betimsel istatistik sonuçları

Alt Boyut	Değişken	N	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	$\bar{X}$	SS	Düzey
Öğrenci Katılımı	Kadın	147	4,38	8,88	7,21	,82	Oldukça Yeterli
	Erkek	55	5,50	9,00	7,28	,88	Oldukça Yeterli
	Deneyim 1-5 yıl	102	5,50	9,00	7,39	,83	Oldukça Yeterli
	Deneyim 6-10 yıl	45	4,38	8,50	6,96	,86	Oldukça Yeterli
	Deneyim 11-15 yıl	28	5,25	8,38	7,06	,80	Oldukça Yeterli
	Deneyim 16-20 yıl	15	6,25	9,00	7,24	,69	Oldukça Yeterli
	Deneyim ≥ 21 yıl	12	5,88	8,13	7,31	,78	Oldukça Yeterli
	Toplam	202	4,38	9,00	7,23	,83	Oldukça Yeterli
Öğretim Stratejileri	Kadın	147	5,13	9,00	7,56	,79	Çok Yeterli
	Erkek	55	5,13	9,00	7,74	,80	Çok Yeterli
	Deneyim 1-5 yıl	102	5,13	9,00	7,67	,76	Çok Yeterli
	Deneyim 6-10 yıl	45	5,13	8,75	7,41	,88	Oldukça Yeterli
	Deneyim 11-15 yıl	28	5,50	9,00	7,62	,79	Çok Yeterli
	Deneyim 16-20 yıl	15	6,63	9,00	7,63	,76	Çok Yeterli
	Deneyim ≥ 21 yıl	12	7,00	8,88	8,03	,61	Çok Yeterli
	Toplam	202	5,13	9,00	7,62	,79	Çok Yeterli
Sınıf Yönetimi	Kadın	147	5,00	9,00	7,58	,81	Çok Yeterli
	Erkek	55	4,38	9,00	7,67	,91	Çok Yeterli
	Deneyim 1-5 yıl	102	5,50	9,00	7,65	,83	Çok Yeterli
	Deneyim 6-10 yıl	45	4,38	8,88	7,41	1,01	Oldukça Yeterli
	Deneyim 11-15 yıl	28	5,38	8,63	7,59	,67	Çok Yeterli
	Deneyim 16-20 yıl	15	6,50	9,00	7,78	,74	Çok Yeterli
	Deneyim ≥ 21 yıl	12	6,50	9,00	7,76	,66	Çok Yeterli
	Toplam	202	4,38	9,00	7,61	,83	Çok Yeterli
Öz-yeterlik	Kadın	147	5,13	9,00	7,46	,73	Oldukça Yeterli
	Erkek	55	5,00	9,00	7,56	,78	Çok Yeterli

Alt Boyut	Değişken	N	En Düşük Değer	En Yüksek Değer	$\bar{X}$	SS	Düzey
İnancı (Toplam)	Deneyim 1-5 yıl	102	5,79	9,00	7,57	,73	Çok Yeterli
	Deneyim 6-10 yıl	45	5,00	8,50	7,26	,84	Oldukça Yeterli
	Deneyim 11-15 yıl	28	5,38	8,50	7,42	,66	Oldukça Yeterli
	Deneyim 16-20 yıl	15	6,58	9,00	7,55	,68	Çok Yeterli
	Deneyim ≥ 21 yıl	12	6,46	8,67	7,70	,56	Çok Yeterli
	Toplam	202	5,00	9,00	7,49	,74	Oldukça Yeterli

Bu çalışmanın bir diğer araştırma sorusu (altıncı alt problem) da “Fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarında bazı değişkenlere (cinsiyet ve mesleki deneyim) göre fark var mıdır?”. Bu sorunun cevabını araştırma üzere fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inanç düzeylerinin cinsiyet ve deneyime göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bunun için öncelikle fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının toplam puanları üzerinden cinsiyet ve deneyim yılının öğretmeye ilişkin motivasyonları üzerindeki etkisi incelemek üzere İki Yönlü Varyans Analizi (Two-way ANOVA) uygulanmıştır. Levene testi ile grup varyanslarının homojenliği test edildiğinde gruplar arasında anlamlı bir fark olmadığı [$F(9,192)=1.428$, $p=.178$] görülmüştür. Analiz sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının cinsiyet [$F(1,192)=.000$, $p=.984$] açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmaz iken öğretmenlerin deneyim yılı [$F(4,192)= 2.482$, $p=.045$, $\eta^2= .049$] açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur (Tablo 4.9). Aynı zamanda etkileşim etkisinin de istatistiksel olarak anlamlı olmadığı tespit edilmiştir [$F(4,192)= 1.050$, $p=.383$]. Deneyim yılının farklılık düzeylerini tespit etmek amacıyla post hoc testler incelendiğinde anlamlı düzeyde farklılık görülmemiştir.

Tablo 4.9: Öğretmenlerin öz-yeterlik inançları için iki yönlü ANOVA test sonuçları

Kaynak	Tip III Kareler Toplamı	df	Ortalamanın Karesi	F	p	Kısmi Eta Kare	Güç
Cinsiyet	,000	1	,000	,000	,984	,000	,050
Deneyim	5,415	4	1,354	2,482	,045	,049	,700
Cinsiyet * Deneyim	2,290	4	,572	1,050	,383	,021	,327
Hata	104,727	192	,545				

Kaynak	Tip III Kareler Toplamı	df	Ortalamanın Karesi	F	p	Kısmi Eta Kare	Güç
Toplam	11431,800	202					
Düzeltilmiş Toplam	111,137	201					

Fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları alt boyutlarının doğrusal bir kombinasyonu üzerinden cinsiyet ve deneyim yılına göre gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılıkların olup olmadığını test etmek için İki Yönlü Çok Değişkenli Varyans Analizi (MANOVA) uygulanmıştır. Varyans-kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı sağlanamadığı için (Box's test, $p = .002$) çok değişkenli F-testinin değerlendirilmesinde Pillai's Trace kullanılmıştır (Tabachnick ve Fidell, 2007). Analiz sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyon alt boyutlarının doğrusal bir kombinasyonu için cinsiyet [Pillai's Trace = .004, $F(3, 190) = .243$, $p = .866$, $\eta^2 = .004$] ve deneyim yılı [Pillai's Trace = .104, $F(12, 576) = 1.727$, $p = .058$, $\eta^2 = .035$] açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır (Tablo 4.10). İki bağımlı değişkenin etkileşiminin bağımsız değişken üzerindeki etkisi incelendiğinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmemiştir [Pillai's Trace = .055, $F(12, 576) = .904$, $p = .543$, $\eta^2 = .018$]. Dolayısıyla, fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları alt boyutlarında kadın ve erkek öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği ve aynı zamanda da deneyim yılı dikkate alındığında da fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları alt boyutlarında deneyim yılı açısından da istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Tablo 4.10: Öz-yeterlik inancı alt boyutları için iki yönlü MANOVA test sonuçları

Kaynak	Pillai's Trace Değeri	F	df	Hata df	p	Kısmi Eta Kare	Güç
Deneyim	,104	1,727	12,000	576,000	,058	,035	,873
Cinsiyet	,004	,243	3,000	190,000	,866	,004	,096
Deneyim * Cinsiyet	,055	,904	12,000	576,000	,543	,018	,537

4.4. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonları, öğretme ortamı algıları ve öz-yeterlik inançlarına ilişkin bulgular

Bu çalışmanın yedinci alt problemi, “Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı

algıları ve öğretmeye ilişkin motivasyonları arasındaki ilişki nasıldır?”, sekizinci alt problemi “Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki nasıldır?” ve dokuzuncu alt problemi “Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları ile öğretmeye ilişkin motivasyonları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki nasıldır?” olduğu için fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları, öğretmeye ilişkin motivasyonları ile öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkileri belirleyebilmek için öncelikle Pearson korelasyon katsayıları hesaplanmıştır. Belirtilen bu üç değişkenin alt boyutları arasındaki korelasyon değerleri Tablo 4.11’de sunulmaktadır.

Tablo 4.11: Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları, öğretmeye ilişkin motivasyonları ile öz-yeterlik inançları arasındaki korelasyon değerleri

Ölçek	Alt boyutlar	Öğretme Ortamı Algıları					Öğretmeye İlişkin Motivasyon		Öz-yeterlik İnançları		
		KU	BZ	KF	PK	UZ	DM	İM	ÖK	ÖŞ	SY
ÖOA	Kişisel Uygunluk	1									
	Belirsizlik	,40**	1								
	Kritik Fikir	,49**	,47**	1							
	Paylaşımlı Kontrol	,34**	,41**	,43**	1						
	Öğrenci Uzlaşması	,52**	,44**	,63**	,47**	1					
ÖİM	Dışsal Motivasyon	,09	,08	,08	,18*	,13	1				
	İçsel Motivasyon	,08	-,05	,10	,13	,05	,62**	1			
Öİ	Öğrenci Katılımı	,42**	,20**	,32**	,28**	,36**	,29**	,31**	1		
	Öğretim Stratejisi	,36**	,20**	,34**	,24*	,32**	,14*	,13	,77**	1	
	Sınıf Yönetimi	,34**	,23*	,29**	,19**	,33**	,17*	,16*	,72**	,71**	1

*p<.05 düzeyinde anlamlı , ** p<.01 düzeyinde anlamlı

Korelasyon katsayılarına göre alt boyutlar arasındaki ilişkinin gücü Cohen (1988) tarafından önerilen ölçütler kullanılarak değerlendirilmiştir. Buna göre; $10 \leq r \leq ,30$ ise düşük korelasyon, $,30 < r < ,50$ ise orta düzey korelasyon, $r \geq ,50$ ise yüksek korelasyon

olarak belirtilmiştir. Tablo 4.11’de sunulan korelasyon değerleri incelendiğinde, öğretmenlerin öğretme ortamı algıları alt boyutları ile öz-yeterlik inançları alt boyutları arasında anlamlı düzeyde ilişkilerin olduğunu ancak öğretme ortamı algıları alt boyutları ile öğretmeye ilişkin motivasyon alt boyutları arasında anlamlı düzeyde ilişkilerin (paylaşımlı kontrol ile dışsal motivasyon arasındaki ilişki hariç) olmadığını göstermektedir. Aynı zamanda, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin alt boyutları ile öz-yeterlik inançları alt boyutları arasında tüm ilişkilerin anlamlı düzeyde ilişkilerin olduğunu görülmektedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin *öğretme ortamı algıları* alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, öğretme ortamı algıları alt boyutlarının hepsinin kendi aralarında anlamlı düzeyde ilişkilerin olduğu; bu ilişkilerden kritik fikir ile öğrenci uzlaşması ($r=.63^{**}$, $p<.01$) boyutları arasındaki en yüksek korelasyondaki ilişkinin yüksek düzeyde, kişisel uygunluk ile paylaşımlı kontrol ($r=.34^{**}$, $p<.01$) boyutları arasındaki en düşük korelasyondaki ilişkinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, fen bilimleri öğretmenlerinin öğrencilerin kendi fikirlerini ortaya koyabilecekleri ortamları arttırdıkça öğrencilerin birbirleriyle etkileşim ve iletişimlerini de arttırdıkları söylenebilir. Bunun tam tersi de geçerlidir; öğrencilerin daha etkili öğrenimleri için öğretmenlerin onlar için etkileşim ve iletişimlerini arttıracak etkinlik ortamı sağlamaları onların kendi öğrendikleri ile ilgili düşüncelerini daha çok ifade etmelerine olanak sağlamaktadırlar.

Fen bilimleri öğretmenlerinin *öğretmeye ilişkin motivasyon* alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, dışsal motivasyon ile içsel motivasyon ($r=.62^{**}$, $p<.01$) boyutları arasındaki ilişkinin yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. Bu iki alt boyut arasındaki ilişki için, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin içsel motivasyonları arttıkça fen bilimlerini öğretmeye ilişkin dışsal motivasyonlarının da arttığı söylenebilir. Bunun tam tersi de geçerlidir; fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenmeye ilişkin dışsal motivasyonları arttıkça fen bilimlerini öğretmeye ilişkin içsel motivasyonları da artar.

Fen bilimleri öğretmenlerinin *öz-yeterlik inançları* alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde öğrenci katılımı ile öğretim stratejisi ($r=.77^{**}$, $p<.01$), öğrenci katılımı ile sınıf yönetimi ($r=.72^{**}$, $p<.01$) ve öğretim stratejisi ile sınıf yönetimi ($r=.71^{**}$, $p<.01$) boyutları arasındaki ilişkilerin yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur. Dolayısıyla, fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenci katılımına ilişkin öz-yeterlik inançları arttıkça öğretim stratejilerine ilişkin öz-yeterlik inançlarının da arttığı söylenebilir. Benzer durum, öğrenci katılımı ve sınıf yönetimi ile öğretim stratejisi ve sınıf yönetimi için de geçerlidir. Bu ilişkiler

korelasyonel ilişkiler olduğu için aralarında neden-sonuç ilişkisi yoktur; bahsi geçen ilişkilerin tam tersi durumları da geçerlidir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin *öğretme ortamı algıları*, *öğretmeye ilişkin motivasyon* ve *öz-yeterlik inançları* alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, özellikle *öğretme ortamı algılarının* *öz-yeterlik inançları* ile anlamlı olarak ilişkili olduğu tespit edilmiştir. *Öğretme ortamı algıları* alt boyutlarından *kişisel uygunluk* ile *öz-yeterlik inançları* alt boyutlarından *öğrenci katılımı* ($r=.42^{**}$, $p<.01$) boyutları arasında en yüksek korelasyondaki ilişkinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur. İki değişken arasında ikinci en yüksek korelasyon, *öğrenci uzlaşması* ile *öğrenci katılımı* ($r=.36^{**}$, $p<.01$) ve *kişisel uygunluk* ile *öğretim stratejisi* ($r=.36^{**}$, $p<.01$) arasında olduğu görülmektedir. *Öğretme ortamı algıları* alt boyutları ile *öz-yeterlik inançları* alt boyutları arasındaki en düşük ilişki *paylaşımlı kontrol* ile *sınıf yönetimi* ($r=.19$, $p<.01$) alt boyutları arasında anlamlı düzeyde düşük bir ilişki tespit edilmiştir (Tablo 4.11). Dolayısıyla bu iki değişken arasındaki ilişkiler düşünüldüğünde, öğretmenlerin *öz-yeterlik inançları* yükseldikçe *yapılandırımcı ortam oluşturmaları* artmaktadır veya fen bilimleri öğretmenleri *yapılandırımcı ortam oluşturdukça* *öz-yeterlik inançları* artmaktadır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin *öğretmeye ilişkin motivasyon* alt boyutları ile *öz-yeterlik inançları* alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, *öz-yeterlik inancı* alt boyutlarından *öğrenci katılımı* ile en yüksek ilişkili olduğu görülmüştür; *içsel motivasyon* ($r=.31^{**}$, $p<.01$) ile *düşük ve dışsal motivasyon* ($r=.29^{**}$, $p<.01$) ile orta düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Diğer *öz-yeterlik inancı* alt boyutlardan *sınıf yönetimi* için ise *içsel motivasyon* ($r=.16^{*}$, $p<.05$) ve *dışsal motivasyon* ($r=.17$, $p<.05$) ile anlamlı ve düşük düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. *Öz-yeterlik inançları* alt boyutlarından *öğretim stratejisi* boyutunun *öğretmeye ilişkin dışsal motivasyon* ($r=.14$, $p<.05$) ile düşük düzeyde ilişkili ancak *içsel motivasyon* ($r=.13$, $p=.064$) ile anlamlı düzeyde ilişkili olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla iki değişkenin alt boyutlarıyla arasındaki ilişkiler dikkate alındığında, fen bilimleri öğretmenlerinin *öğrenci katılımına* ilişkin *öz-yeterlikleri* yükseldikçe *öğretmeye ilişkin iç ve dış motivasyonlarının* yükseldiği veya fen bilimleri öğretmenlerinin *öğretmeye ilişkin iç ve dış motivasyonları* yükseldikçe fen bilimleri öğretmenlerinin daha çok *öğrenci katılımına* ilişkin *öz-yeterliklerinin* de yükseldiği söylenebilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin *öğretme ortamı algıları* alt boyutları ile *öğretmeye ilişkin motivasyon* alt boyutları arasında çoğunlukla anlamlı düzeyde bir ilişki bulunamamıştır; sadece *paylaşımlı kontrol* ile *dış motivasyon* ($r=.18^{*}$, $p<.05$) arasında

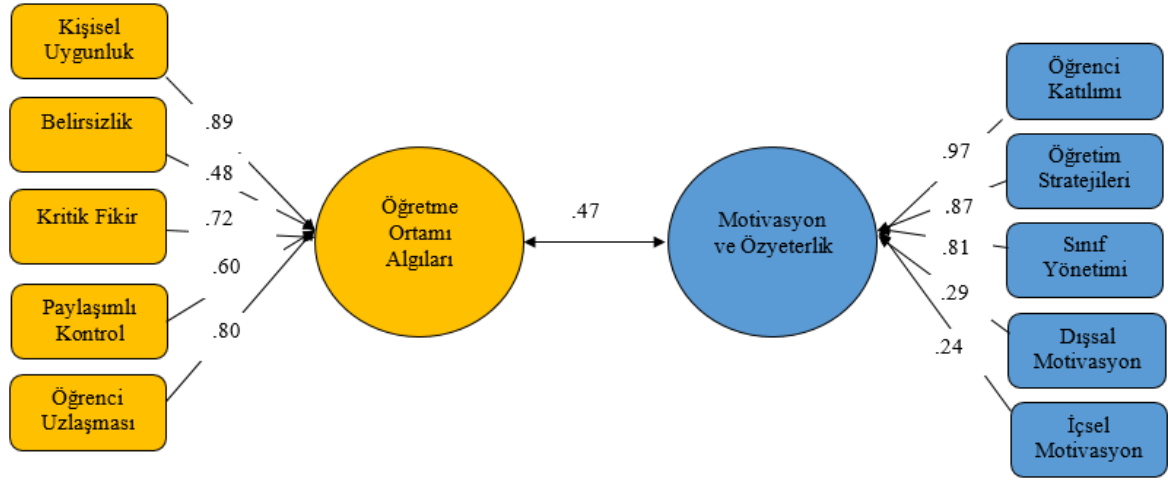
anlamli ve düşük düzeyde iliski tespit edilmiştir. Dolayısıyla, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim ortamı algılarının öğretime ilişkin motivasyonları ile genel olarak ilişkili olmadığı söylenebilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim ortamı algıları ile öğretime ilişkin motivasyonları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla iki değişken seti oluşturulmuş ve arasında kanonik korelasyon analizi yapılmıştır. Analizi sonucunda beş kanonik değişken çifti sunulmuştur ancak bunlardan sadece birincisi istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş (Wilk's Lambda= .70, $\chi^2(25)= 68.53$, $p<.05$) ve yorumlanmıştır. Öğretim ortamı algıları ile öğretime ilişkin motivasyon ve öz-yeterlik inançları değişken setleri arasındaki kanonik korelasyon analizi sonuçları Tablo 4.12'de sunulmuştur.

Tablo 4.12: Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim ortamı algıları ile öğretime ilişkin motivasyonları ve öz-yeterlik inançları değişken setleri arasındaki kanonik korelasyon analizi sonuçları

	1. Kanonik Değişken Çifti	
	Korelasyonlar	Katsayılar
Öğretim Ortamı Algıları Değişken Seti		
Kişisel Uygunluk	,89	,60
Belirsizlik	,48	-,05
Kritik Fikir	,72	,18
Paylaşımlı Kontrol	,60	,20
Öğrenci Uzlaşması	,80	,31
Varyans Yüzdesi	,51	
Gereksizlik (Redundancy)	,11	
Öğretime ilişkin Motivasyon ve Öz-yeterlik İnançları Değişken Seti		
Öğrenci Katılımı	,97	,69
Öğretim Stratejileri	,87	,23
Sınıf Yönetimi	,81	,15
Dışsal Motivasyon	,29	,09
İçsel Motivasyon	,24	-,09
Varyans Yüzdesi	,50	
Gereksizlik (Redundancy)	,11	

1. Kanonik Değişken Çifti		
	Korelasyonlar	Katsayılar
Kanonik Korelasyon	,47	



Şekil 3:Öğretme ortamı algıları ile öğretmeye ilişkin motivasyon ve öz-yeterlik inançları değişken setleri arasındaki kanonik korelasyon analizi

İki değişken seti arasında hesaplanan kanonik korelasyon katsayısı .47 ve açıklanan varyans %22.09 olarak bulunmuştur. Öğretme ortamı algıları varyansın %51'ini açıklarken öğretmeye ilişkin motivasyon ve öz-yeterlik inançları da varyansın %50'sini açıklamaktadır. Kanonik korelasyon analizinde 0.30'dan büyük değerler anlamlı kabul edilir (Tabachnick ve Fidell, 1996). Tüm değişkenlerinin kanonik yükleri incelendiğinde 0.97 ve 0.24 arasında değişkenlik göstererek katkı sağladığı tespit edilmiştir; sadece içsel ve dışsal motivasyon değişkenlerinin kanonik yükü 0.24 ve 0.29 olduğundan kümeye katkı sağlamadığı görülmektedir. Öğretme ortamı algıları değişken setinde *kişisel uygunluk* ($r = .89$) ve *öğrenci uzlaşması* ($r = .80$) en yüksek varyansı açıklarken, motivasyon ve öz-yeterlik değişken setinde en yüksek varyansı *öğrenci katılımı* ($r = .97$) ve *öğretim stratejileri* ($r = .87$) açıklamaktadır.

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde, yapılan araştırma sonucunda elde edilmiş olan bulgulara yönelik tartışma, sonuç ve öneriler yer almaktadır.

5.1. Tartışma ve Sonuçlar

Bu bölümünde araştırma sonuçlarına yer verilmiş, elde edilen bulgular alanyazındaki diğer çalışmalar ile karşılaştırılarak yorumlanmıştır.

5.1.1 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretme Ortamına İlişkin Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ve öğrenme ortamı algıları araştırılmış ve çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin sınıflarında çoğunlukla yapılandırmacı öğrenme ortamı oluşturdukları tespit edilmiştir. Öğrenci uzlaşması ve kişisel uygunluk alt boyutlarında en yüksek puan ortaya koyduklarından fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamlarında öğrencilerin birbirleriyle etkileşimlerine ve sınıf içinde öğrendikleri bilgilerin sınıf dışı tecrübeleriyle uyumuna daha çok ağırlık verdikleri görülmektedir. Ancak, çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenleri paylaşımlı kontrol alt boyutunda en düşük puanı ortaya koymuşlardır; bu da öğrencilerin kendi öğrenmelerinde kontrol sahibi olmalarına en düşük önemde değer verdiklerini ortaya koymaktadır. Benzer bulgu, Boz ve Cetin-Dindar (2021) tarafından da ortaya konmuştur.

Aynı zamanda, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarının cinsiyet ve mesleki deneyim yılına göre farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarının cinsiyet ve öğretmenlerin deneyimleri açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Benzer şekilde, Aksoy (2011) tarafından yapılan çalışmada elde edilen bulgular sonucunda katılımcı öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamı kurma becerileri ile öz-yeterlik algı düzeylerinin; cinsiyet ve branş açısından anlamlı bir farklılık göstermediği, mesleki kıdeme göre ise, hizmet süresi arttıkça, öz-yeterlik algı düzeylerinde de artış olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada da benzer olarak, cinsiyet açısından fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarında farklılık tespit edilmemiştir; ancak Aksoy (2011) mesleki kıdemde fark tespit etmiş iken bu çalışmada öğretmenlerin öğretme ortamı algılarında mesleki deneyime göre fark bulunmamıştır. Bunun nedeni, çalışmanın da sınırlıklarından biri olan katılımcıları deneyimlerine göre dağılım dengesizliği olabilir. Bu

çalışmaya katılan katılımcıların neredeyse yarısı mesleki deneyimlerinin ilk beş yılındadır, dolayısıyla bu dağılımdan kaynaklı mesleki deneyimin etkisi net olarak ortaya çıkmamış olabilir.

Alanyazında cinsiyet ve deneyim yılı açısından fark tespit etmeyen başka çalışmalar da mevcuttur. Örneğin, Yılmaz (2006) tarafından yapılan bir çalışmada yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme açısından cinsiyete göre bir fark tespit edilmemiş ve deneyimin de yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme açısından bir farklılık yaratmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca, Yıldırım (2017) da fen bilimleri öğretmenleri ile yaptığı çalışmasında, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamlarında cinsiyete göre bir fark olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Yıldırım ve Ateş (2016) tarafından yürütülen başka bir çalışmada ise, öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme açısından branşlara göre bir farklılık olmadığı, ancak kıdemin yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenlemeye katkısı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Diğer taraftan, Doğan (2010) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenlerin çeşitli sebeplerden dolayı (ekonomik durum, fiziki imkanlar, müfredatın çok yoğun olması, sınıf mevcudu, vb.) yapılandırmacı öğretme ortamı oluşturamadıkları sonucuna ulaşmıştır.

Aynı zamanda, bu çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarının alt boyutları da cinsiyet ve deneyim yılı açısından farklılaşma olup olmadığı araştırılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, öğretme ortamı algıları alt boyutlarında da cinsiyet ve deneyim yılı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

5.1.2 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Motivasyonlarına İlişkin Tartışma ve Sonuç

Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin toplam motivasyon puanının bazen düzeyinde olduğu bulunmuştur. Aynı zamanda öğretmenlerin toplam motivasyon puanları cinsiyet ve deneyim açısından incelendiğinde de bazen düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Alt boyut puanları açısından inceleme yapıldığında, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin içsel motivasyonlarının dışsal motivasyona göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Öğretmenlerin öğretmeye ilişkin içsel ve dışsal motivasyon puanları cinsiyet ve deneyim yılı açısından incelendiğinde ağırlıklı olarak ‘bazen’ düzeyinde motive oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Sadece fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin içsel motivasyonlarında kadın öğretmenlerin ve deneyimi 1-5 yıl arasında olan ve 6-10 olan öğretmenlerin fen bilimlerini öğretmeye çoğunlukla motive oldukları tespit edilmiştir. Alanyazında da içsel motivasyonun dışsal motivasyona göre daha yüksek bulan çalışmalar mevcuttur. Örneğin,

Urhan (2018) tarafından yapılan çalışmada, araştırmaya katılan 404 öğretmenin içsel motivasyon düzeylerinin çok yüksek ve dışsal motivasyon düzeylerinin ise orta düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Mesleki deneyim açısından incelendiğinde, Ergen (2009)'nin çalışmasında da, 21-25 yaş arasında yer alan ilkokul öğretmenlerinin motivasyon düzeylerinin 36-45 yaş arasında bulunan öğretmenlerden daha yüksek olduğu bulunmuştur. Bu çalışmada da mesleki deneyimlerinin daha başında olan fen bilimleri öğretmenlerinin içsel motivasyonlarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Bu çalışmanın analiz sonuçlarına göre, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonlarında cinsiyet ve öğretmenlerin deneyim yılı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur. Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin dışsal ve içsel motivasyonlarının kadın ve erkek öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği ve aynı zamanda da fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin dışsal ve içsel motivasyonlarının deneyim yılı açısından da istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmadan farklı olarak, Urhan (2018) araştırmasında öğretmenlerin motivasyon düzeylerinin mesleki kıdemlerine ve yaşa göre farklılık gösterdiğini belirtmiştir. Bu çalışmanın cinsiyetle ilgili bulguları alanyazındaki pek çok araştırmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Örneğin, Arlı (2007), Kocabey (2008) ve Ergen'in (2009) ilköğretim öğretmenleri, Alpanık (2011) ve Çelik (2015)'in tüm okul düzeylerinde görev yapan öğretmenlerle, Kurt (2013)'un ilkokul ve ortaokulda görev yapan öğretmenlerle yaptıkları çalışmaların bulguları ile benzerlik göstermektedir. Başak bir çalışmada Çiçek (2002), motivasyonu üç boyutta incelemiştir; bu boyutlardan örgütsel-yönetimsel boyuttaki yöntemleri kullanma sıklığı cinsiyet değişkeninde anlamlı bir farklılık oluşturmazken, piskososyal boyut ve maddi boyuttaki yöntemleri kullanma sıklığında cinsiyet değişkeninde anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

5.1.3 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öz-yeterliklerine İlişkin Tartışma ve Sonuç

Öğretmenlerin öz-yeterlik inanç düzeyleri cinsiyete ve öğretmenlik deneyim yılına göre belirlemek için yapılan betimsel istatistiklerden elde edilen bulgular incelendiğinde fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inancı toplam puanın “oldukça yeterli” düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlerin toplam öz-yeterlik inancı puanları cinsiyet ve deneyim yılı açısından incelendiğinde “oldukça yeterli” ve “çok yeterli” düzeylerinde olduğu bulunmuştur. Fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik puanları alt boyutlar açısından incelendiğinde; fen bilimleri öğretmenlerinin öğretim stratejileri ilişkin öz-yeterlik

inançlarının, sınıf yönetimine ve öğrenci katılımı alt boyutlarına göre daha yüksek olduğu bulunmuştur. Öğretmenlerin öz-yeterlik inançları alt boyut puanlarının cinsiyet ve deneyim yılı açısından incelendiğinde de düzeylerin “oldukça yeterli” ve “çok yeterli” olarak değişkenlik gösterdiği tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Süzer (2019) tarafından yapılan bir araştırmada, benzer şekilde fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının hangi düzeyde olduğu, cinsiyete ve mesleki kıdeme göre farklılığının olup olmadığı incelenmiştir. Yapılan araştırmadan elde edilmiş sonuçlara göre çalışmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının her üç alt boyut (öğretim stratejisi, sınıf yönetimi ve öğrenci katılımı) için “çok yeterli” düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Başka bir çalışmada ise, Üstüner, Demirtaş, Cömert ve Özer (2009) tarafından yapılan araştırmada ortaöğretim düzeyinde görev yapan öğretmenlerin öğretmenlik öz-yeterlik algılarının orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Harurluoğlu ve Kaya (2009) tarafından yapılan çalışmada ise biyoloji dersi öğretmen adaylarının biyoloji öğretimi alanına yönelik öz-yeterlik inançlarını inceledikleri çalışmasında öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanışlarının her üç alt boyut için “çok yeterli” seviyede olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Dolapci (2013) da öğretmen adayları ile yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının öz-yeterlik algılarının oldukça yeterli düzeyde olduğu sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca yapılan araştırmalarda, öz-yeterlik algıları yüksek olan öğretmenlerin öğrenciler ile iletişimlerinin iyi olduğu, öğrencilere uygun olan öğretim yöntem ve teknikleri belirleyerek öğrencilerin akademik olarak başarı sağlamalarında daha istekli oldukları belirtilmektedir (Anderson, Dragsted, Evans ve Sorensen, 2004). Bundan dolayı, öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeylerini geliştirecek uygulama yapmalarına olanak verecek şartların oluşturulması gerekmektedir (Yaman, Koray ve Altunçekiç, 2004; Ekici, 2008).

Araştırmanın bir diğer sonucu ise, fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları alt boyutlarında cinsiyet ve deneyim yılı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığıdır. Dolayısıyla, fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları alt boyutlarında erkek ve kadın öğretmenler arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Yapılan bu çalışmaya benzer şekilde alanyazında öz-yeterlik algısının cinsiyete göre değişmediği sonucuna ulaşan çok sayıda çalışma yer almaktadır (Yaman vd., 2004; Akbaş ve Çelikkaleli, 2006; Ekici, 2006; Berkant ve Ekici, 2007; Çubukçu ve Girmen, 2007; Güven ve Ersoy, 2007; Şensoy ve Aydoğdu, 2008; Harurluoğlu ve Kaya, 2009; Saracaloğlu ve Yenice, 2009; Hacıömeroğlu ve Şahin-Taşkın, 2010; Aktağ, 2011; Altıntaş, Özdemir ve Kerpiç, 2012; Öksüz ve Coşkun, 2012; Küçük, Altun ve Paliç,

2013; Saracaloğlu, Yenice ve Özden, 2013; Uysal, 2013).

Bu çalışmadan farklı olarak cinsiyet değişkeni açısından anlamlı farklılığın bulunduğu çalışmalar da alanyazında yer almaktadır (Morgil, Seçken ve Yücel, 2004; Say, 2005; Ekici, 2006; Çetin, 2008; Yenilmez ve Kakmacı, 2008; Ekici, 2009; Coşkun, 2010; Çalışkan vd., 2010; Özenoğlu-Kiremit ve Gökler, 2010; Sezer, Yıldırım ve Pınar, 2010; Demirtaş, Cömert ve Özer, 2011; Karadağ, Aksoy-Derya ve Ucuza, 2011; Yenice, 2012; Elkatmış, Demirbaş ve Ertuğrul, 2013; Hamzaoglu-Birer ve Sonsel, 2013; Alemdağ, Öncü ve Yılmaz, 2014; Kaya, Balay ve Adıgüzel, 2014; Gülmez, 2015). Araştırma sonuçlarına bakıldığında genel olarak alanyazında fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarını cinsiyet değişkeni açısından inceleyen araştırmaların bulguları birbiriyle farklılık göstermektedir. Bu durumun daha detaylı incelenmesi için problem durumlarının nitel çalışmalar ile desteklenmesine gereksinim vardır.

Mevcut çalışmada fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inanç düzeyi alt boyutlarında deneyim yılı açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde bu çalışmayla aynı sonuca ulaşan pek çok çalışma yer almaktadır (Ekici, 2006; Saracaloğlu ve Yenice, 2009; Bümen ve Ercan-Özaydın, 2013). Örneğin, Üstüner vd. (2009) tarafından yapılan çalışmada ortaöğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik algılarının belirlenmesini amaçlamışlardır. Araştırmaya Malatya merkez ilçedeki tüm liselerde görev yapmakta olan 292 öğretmenin katılımı sağlamıştır. Araştırma sonucunda elde edilen bulgulara göre ortaöğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik algılarının branş, cinsiyet, kıdem ve en son mezun olunan yükseköğretim kurumu değişkenlerine göre anlamlı biçimde farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazında öz-yeterlik ile deneyim yılı açısından anlamlı bir farklılığın bulunduğu çalışmalar da bulunmaktadır (Yaman vd., 2004; Coşkun, 2010; Küçük vd., 2013).

5.1.4 Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Öğretmeye İlişkin Motivasyonları, Öğretme Ortamı ve Öz-yeterlik İnançlarına İlişkin Tartışma ve Sonuç

Çalışmadaki değişkenler arasındaki korelasyon değerleri incelendiğinde, öğretmenlerin öğretme ortamı algıları alt boyutları ile öz-yeterlik inançları alt boyutları arasında anlamlı düzeyde ilişkilerin olduğunu ancak öğretme ortamı algıları alt boyutları ile öğretmeye ilişkin motivasyon alt boyutları arasında anlamlı düzeyde ilişkilerin (paylaşımli kontrol ile dışsal motivasyon arasındaki ilişki hariç) olmadığını göstermektedir. Aynı zamanda, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyon alt boyutları ile öz-

yeterlik inançları alt boyutları arasında anlamlı düzeyde ilişkilerin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Alanyazın incelendiğinde, bilişsel yapılandırmacı kuram bilgiyi aramak ve ortaya çıkarmak için içsel bir motivasyonun gerekli olduğunu savunur. Bilişsel yapılandırmacı yaklaşıma göre öz-düzenleme ise, “kendimi düzenleyebilir miyim (öz-yeterlik)”, “bu hedefe ulaşmak için ne kadar çaba harcamalıyım (çaba teorisi)”, “bu görevi öğrenmek için neye ihtiyacım var (akademik görev teorisi)”, “neden öz-düzenleme yapmalıyım” gibi temel sorular çevresinde değerlendirmişlerdir (Zimmerman ve Schunk, 2001). Buna göre motivasyon ve öz-yeterlik birbiri ile ilişki içerisindedir. Yapılan bu araştırmada da öğretmenlerin öğretmeye ilişkin motivasyonları ile öz-yeterlik inançları arasında ilişkiler tespit edildiğinden alanyazını destekler niteliktedir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin *öğretme ortamı algıları* alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, öğretme ortamı algıları alt boyutlarının hepsinin kendi aralarında anlamlı düzeyde ilişkilerin olduğu; bu ilişkilerden kritik fikir ile öğrenci uzlaşması boyutları arasındaki en yüksek korelasyondaki ilişkinin yüksek düzeyde, kişisel uygunluk ile paylaşımlı kontrol boyutları arasındaki en düşük korelasyondaki ilişkinin orta düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin *öğretmeye ilişkin motivasyon* alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, dışsal motivasyon ile içsel motivasyon boyutları arasındaki ilişkinin yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur.

Fen bilimleri öğretmenlerinin *öz-yeterlik inançları* alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde öğrenci katılımı ile öğretim stratejisi, öğrenci katılımı ile sınıf yönetimi ve öğretim stratejisi ile sınıf yönetimi boyutları arasındaki ilişkilerin yüksek düzeyde olduğu bulunmuştur.

Fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algıları, öğretmeye ilişkin motivasyon ve öz-yeterlik inançları alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, özellikle öğretme ortamı algılarının öz-yeterlik inançları ile anlamlı olarak ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Alanyazın incelendiğinde, bu çalışmadaki gibi benzer pozitif ilişkileri görmek mümkündür (Dicke, Parker, Marsh, Kunter, Schmech ve Leutner 2014; Holzberger, Philipp ve Kunter, 2013), ancak az da olsa negatif ilişki bulan çalışmalar da vardır (Aksoy, 2011). Öğretmenler, sınıf ortamlarında farklı öğretim yaklaşımlarını kullandıkça ve sınıf yönetimine ilişkin teknikleri kullandıkça mesleki deneyimleri artmaktadır, bu da onların öz-yeterlik inançlarını geliştirmektedir (Holzberger, Philipp ve Kunter, 2013). Dolayısıyla bu iki değişkenin arttırılmasına ilişkin etkinlikler onları mesleki gelişmelerine de katkı sunmaktadır.

Öğretmenlerin öz-yeterlik inançlarının gelişime veya değişime en açık olduğu dönem, mesleğe yeni başladıkları dönemdir (Bandura, 1997). Bundan dolayı, öğretmen adaylarının lisans döneminde veya öğretmenlik mesleğinin ilk dönemlerinde onların öz-yeterlik inançlarını artıracak faaliyetlerle desteklenmesi önemlidir. Bu çalışma kapsamında, fen bilimleri öğretmenlerinin mesleki deneyimleri artıkcça öz-yeterlik inançlarında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık tespit edilmemiştir ancak çalışmaya katılan öğretmenlerin çoğunun deneyiminin az olması bu farkın ortaya çıkmamış olmasına neden olmuş olabilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlik inançları ve öğretme ortamı algıları pozitif bir korelasyon bulunduğu, başka bir ifadeyle değişkenlerden birine ilişkin değerler arttığında, diğerinin de arttığı sonucuna ulaşılmıştır. *Öğretme ortamı algıları* alt boyutlarından kişisel uygunluk ile *öz-yeterlik inançları* alt boyutlarından öğrenci katılımı boyutları arasında en yüksek korelasyondaki ilişkinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur. İki değişken arasında ikinci en yüksek korelasyon, öğrenci uzlaşması ile öğrenci katılımıdır. Öğretme ortamı algıları alt boyutları ile öz-yeterlik inançları alt boyutları arasındaki en düşük ilişki paylaşımlı kontrol ile sınıf yönetimi alt boyutları arasında anlamlı düzeyde düşük bir ilişki tespit edilmiştir. Dolayısıyla bu iki değişken arasındaki ilişkiler düşünüldüğünde, öğretmenlerin öz-yeterlik inançları yükseldikçe yapılandırmacı ortam oluşturmaları artmaktadır veya fen bilimleri öğretmenleri yapılandırmacı ortam oluşturdukça öz-yeterlik inançları artmaktadır. Alanyazında ise, Aksoy (2011) tarafından yapılan araştırmada öz-yeterlik algıları ve öğrenme ortamı algıları arasında negatif bir ilişki tespit edilmiştir; araştırmacı farklı branşlardaki öğretmenlerden veri toplayarak bu sonuca ulaşmıştır. Mevcut bu çalışmada ise sadece fen bilimleri öğretmenlerden veri toplandığı için öğretme ortamı algıları ve öz-yeterlik arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki bulunmuş olabilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin *öğretmeye ilişkin motivasyon* alt boyutları ile *öz-yeterlik inançları* alt boyutları arasındaki ilişkiler incelendiğinde, öz-yeterlik inancı alt boyutlarından öğrenci katılımı ile en yüksek ilişkili olduğu görülmüştür; içsel motivasyon ile düşük ve dışsal motivasyon ile orta düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Diğer öz-yeterlik inancı alt boyutlardan sınıf yönetimini için ise içsel motivasyon ve dışsal motivasyon ile anlamlı ve düşük düzeyde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. Öz-yeterlik inançları alt boyutlarından öğretim stratejisi boyutunun öğretmeye ilişkin dışsal motivasyon ile düşük düzeyde ilişkili ancak içsel motivasyon ile anlamlı düzeyde ilişkili olmadığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla iki değişkenin alt boyutlarıyla arasındaki ilişkiler dikkate alındığında, fen bilimleri öğretmenlerinin öğrenci katılımına ilişkin öz-yeterlikleri yükseldikçe öğretmeye ilişkin iç ve

dış motivasyonlarının yükseldiği veya fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin iç ve dış motivasyonları yükseldikçe fen bilimleri öğretmenlerinin daha çok öğrenci katılımına ilişkin öz-yeterliklerinin de yükseldiği söylenebilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin *öğretme ortamı algıları* alt boyutları ile *öğretmeye ilişkin motivasyon* alt boyutları arasında çoğunlukla anlamlı düzeyde bir ilişki bulunamamıştır; sadece paylaşımlı kontrol ile dış motivasyon arasında anlamlı ve düşük düzeyde ilişki tespit edilmiştir. Dolayısıyla, fen bilimleri öğretmenlerinin öğretme ortamı algılarının öğretmeye ilişkin motivasyonları ile genel olarak ilişkili olmadığı söylenebilir.

Bizim araştırma sonucumuzdan farklı olarak Yıldırım ve Karataş (2018) tarafından yapılan araştırma sonucuna göre, öğretmenlerin derste deney-etkinlik yapma sürekliliği ile öğrencilerin motivasyonları arasında anlamlı bir farklılık bulunmuştur.

Kasapoğlu ve Duban (2012)'in yaptığı araştırma sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının yapılandırmacı yaklaşıma yönelik tutumları ile yapılandırmacı yaklaşımı uygulamaya yönelik öz-yeterlik inançları arasında anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki bulunmuş olması bu araştırma sonuçları ile örtüşmektedir. Alanyazındaki çalışmalara bakıldığında ulaşılan araştırma sonuçları ile yapılan bu çalışma ile benzerlik göstermektedir.

İki değişken seti arasında hesaplanan kanonik korelasyon katsayısı .47 ve açıklanan varyans %22.09 olarak bulunmuştur. Öğretme ortamı algıları varyansın %51'ini açıklarken öğretmeye ilişkin motivasyon ve öz-yeterlik inançları da varyansın %50'sini açıklamaktadır. Tüm değişkenlerinin kanonik yükleri incelendiğinde .97 ve .24 arasında değişkenlik göstererek katkı sağladığı tespit edilmiştir; sadece içsel ve dışsal motivasyon değişkenlerinin kanonik yükü 0.24 ve 0.29 olduğundan kümeye katkı sağlamadığı görülmektedir. Öğretme ortamı algıları değişken setinde *kişisel uygunluk* ($r = .89$) ve *öğrenci ulaşması* ($r = .80$) en yüksek varyansı açıklarken, motivasyon ve öz-yeterlik değişken setinde en yüksek varyansı *öğrenci katılımı* ($r = .97$) ve *öğretim stratejileri* ($r = .87$) açıklamaktadır.

5.2. Öneriler

Çalışmada ortaya çıkan bulgulara dayalı olarak fen bilimleri öğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonlarını belirlemek ve öğretmeye ilişkin motivasyonları ile öğretme ortamı algıları ve öz-yeterlik inançları arasındaki ilişkileri belirlenmesine yönelik yapılacak sonraki araştırmalar için dikkate alınması gereken öneriler aşağıda sunulmaktadır;

1. Farklı alanlardaki (Türkçe, matematik, kimya, sınıf, biyoloji, sosyal öğretmenleri, vb.) öğretmenlerle araştırmalar yapıp sonuçlar tartışılabilir.

2. Benzer alışmalar, çeşitli branşlardan ğretmen adayları ile de yapılıp sonuçlar tartışılabilir.
3. Bu çalışmanın bulguları sadece öğretmenlerin öz-bildirimleri ile sınırlıdır. Fen bilimleri ğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonları, öz-yeterlik inançları ve öğretme ortamı algılarının ortaya konmasında eğitimin diğer paydaşları olan okul yöneticileri, öğrenciler ve ailelerin görüşleri de araştırmalara dahil edilerek problem durumu farklı yönlerden de araştırılabilir.
4. Bu alışmaya Türkiye'nin çeşitli illerinden öğretmenler katılmıştır. Ancak Türkiye'de bulunan bütün illere ulaşılamamıştır. Benzer araştırmalar, lkemizin diğer illerinde görev yapan öğretmenlerin de dahil edilmesiyle daha büyük bir rneklemele sonuçlar tartışılabilir.
5. Fen bilimleri ğretmenlerinin öğretmeye ilişkin motivasyonları, öz-yeterlik inançları ve öğretme ortamı algılarına ilişkin detaylı neden-sonuç ilişkilerini ortaya koymak için nitel ve nicel araştırma yaklaşımları ile desteklenmiş benzer çalışmalar yapılabilir.
6. Bu alışma kapsamında, fen bilimleri ğretmenlerinin öğretme ortamı algıları ölçekler araçlığı ile değerlendirilmiştir. Ancak, farklı araştırma yaklaşımları ile öğretmenlerin ortaya koydukları öğretme ortamı algıları ile ğretim esnasındaki öğretme ortamlarını değerlendirmeye ilişkin boyutları çalışmalara dahil edilebilir. Ayrıca, çalışmaya katılan öğretmenlerin ğrencilerinin öğrenme ortamı algıları tespit edilerek ğretmen-ğrenci ortam algıları karşılaştırmaları yapılabilir.
7. Fen bilimleri ğretmenlerinin özellikle öz-yeterlik inançları ve öğretme ortamı algıları arasındaki anlamlı ilişkiler düşünüldüğünde hizmet-içi eğitimlerle öğretmenlerin gelişimleri desteklenmelidir.
8. Fen bilimleri ğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarını yükseltmek, öğretmeye ilişkin motivasyonlarını arttırmak ve yapılandırmacı öğretme ortamı oluştırmalarını desteklemek için fen bilgisi ğretmenliği lisans programdaki mesleki derslerde ğretmen adaylarının ğretim deneyimlerini arttıracak imkanlar artırılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Afzal, H., Ali, I., & Khan, M. A. (2010). A study of university students motivation and its relationship with their academic performance, *International Journal of Business and Management*, 5(4), 80-88.
- Akbaş, A., ve Çelikkaleli, Ö. (2006). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının cinsiyet, öğrenim türü ve üniversitelerine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 98-110.
- 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), 2147-1606.
- Aksoy, R. (2011). *Orta öğretim öğretmenlerinin öğretmen öz-yeterlik ve yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerilerine yönelik algıları (Manisa ili örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Manisa.
- Aktaş, İ. (2011). Öğretmenlik uygulaması dersinin öğretmen yeterliği üzerine etkisi. *Spor Bilimleri Dergisi*, 22(1), 13-23.
- Alemdağ, C., Erman, Ö., ve Yılmaz, A. K. (2014). Beden eğitimi öğretmeni adaylarının akademik motivasyon ve akademik öz-yeterlikleri. *Spor Bilimleri Dergisi*, 25(1), 23-35.
- Allinder, R. M. (1994). The relationship between efficacy and the instructional practices of special education teachers and consultants. *Teacher Education and Special Education*, 17(2), 86-95.
- Alpanık, F. (2011). *Resmi ilköğretim okullarında okul içi şiddet algısı ve motivasyon ile ilişkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Altıntaş, E., Özdemir, A. Ş., ve Kerpiç, A. (2012). “Öğretmen Adaylarının Matematik Okuryazarlığı Özyeterlik Algılarının Bölümlere Göre Karşılaştırılması.” *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 26-34.
- Altunışık, S. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin fene yönelik merak, motivasyon ve akademik başarıları arasındaki ilişkilerin incelenmesi: bir yapısal eşitlik modellemesi*. Yüksek Lisans Tezi, Uşak Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Uşak.
- Aluçdibi, F. (2010). *Ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeylerine biyoloji öğretmenlerinin sınıf yönetimi profillerinin etkisinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Aluçdibi, F., ve Ekici, G. (2012). Ortaöğretim ğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 197-227.
- Andersen, A. M., Dragsted, S., Evans, R. H., & Sörensen, H. (2004). The relationship between changes in teachers' self-efficacy beliefs and the science teaching environment of Danish first-year elementary teachers. *Journal of Science Teacher Education*, 15(1), 25-38.
- Arlı, D. (2007). *İlköğretim okulu yöneticilerinin yönetim biçimlerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Arık, I. A. (1996). *Introduction to motivation and excitement*. Cagatay Press, İstanbul.
- Arısoy, B. (2007). *rgtsel iletişimin motivasyon ve iş doyumunu üzerine etkiler*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Atay, A. D. (2014). *Ortaokul ğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeylerinin ve stbilişsel farkındalıklarının incelenmesi*. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Ayaokur, H. (1998). 16. Milli eğitim şurasına doğru. *ağdaş Eğitim Dergisi*, 247, 11-13.
- Aydın, B. (2007). *Fen bilgisi dersinde içsel ve dışsal motivasyonun nemi*. Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Aydın, F. (2009). *İşbirlikli ğrenme yönteminin 10. Sınıf coğrafya dersinde başarıya, tutuma ve motivasyona etkileri*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ayık, A., Akdemir, Ataş, ., ve Seçer, İ. (2015). ğrenme motivasyonu leğinin Türkçeye uyarlanması: geçerlik ve güvenirlik alışması. *Current Research in Education*, 1(1), 33-45.
- Azar, A., ve epni, S. (1999). Fizik ğretmenlerinin kullandıkları ğretim etkinliklerinin mesleki deneyime göre değişimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16-17, 221-228.
- Azizoğlu, N., ve etin, G. (2009). 6 ve 7. Sınıf ğrencilerinin öğrenme stilleri, fen dersine yönelik tutumları ve motivasyonları arasındaki ilişki. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 171-182.

- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37(2), 122–147.
- Bandura, A. (1993). Perceived self-efficacy in cognitive development and functioning. *Educational Psychologist*, 28(2), 117–148.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: W.H. Freeman.
- Barlı, Ö., Biligili, B., Çelik, S., ve Bayrakçeken, S. (2005). İlköğretim okul öğretmenlerinin motivasyonları: Farklılıkların ve sorunların araştırılması. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1), 391-417.
- Berkant, H. G., ve Ekici, G. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının fen öğretiminde öğretmen öz yeterlik inanç düzeyleri ile zeka türleri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 113-132.
- Birer, A. R. H., ve Sonsel, Ö. B. (2013). Müzik öğretmeni adaylarının mesleki öz-yeterlik durumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi: Selçuk Üniversitesi örneği. *Fine Arts*, 8(4), 389-398.
- Bloom, B. S. (1979). *İnsan Nitelikleri ve Okulda Öğrenme*, (Çeviri: Durmuş Ali Özçelik). Ankara: Milli Eğitim Basımevi.
- Boz, Y., & Cetin-Dindar, A. (2021). Teaching concerns, self-efficacy beliefs and constructivist learning environment of pre-service science teachers: A modelling study. *European Journal of Teacher Education*. doi:10.1080/02619768.2021.1919079.
- Bray-Clark, N., & Bates, R. (2003). Öz-yeterlik inançları ve öğretmen etkililiği: Mesleki gelişim için çıkarımlar. *Profesyonel Eğitimci*, 26(1), 13-22.
- Bümen, N. T., ve Özaydın, T. E. (2013). Adaylıktan göreve öğretmen öz-yeterliği ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlardaki değişimler. *Eğitim ve Bilim*, 38 (169), 1300-1337.
- Büyükduman, İ. F. (2006). *İngilizce öğretmen adaylarının İngilizce ve öğretmenlik becerilerine ilişkin öz-yeterlik inançları arasındaki ilişki*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Büyükoztürk, Ş. (2016). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı, istatistik, araştırma deseni, SPSS uygulamaları ve yorum*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Can, H. B. (2012, Haziran). Öğrencilerin okul kimyasına yönelik tutumları: Cinsiyet ve sınıf düzeyi arasındaki etkileşimin etkisi. *Asya-Pasifik Bilim Öğrenme ve Öğretme*

Forumunda (Cilt 13, No. 1, s. 1-16). Hong Kong Eğitim Üniversitesi, Bilim ve Çevre Çalışmaları Bölümü.

Coşkun, M. K. (2010). Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin öz yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi, 1*, 95-109.

Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.

Coladarcı, T. (1992). Teachers' sense of efficacy and commitment to teaching. *The Journal of experimental education, 60*(4), 323-337.

Creswell, J. W. (2014). *Karma yöntem araştırmalarına kısa bir giriş*. SAGE yayınları.

Çakmak, M., ve Ercan, L. (2006). Etkili öğretim sürecinde deneyimli öğretmenler ve öğretmen adaylarının motivasyon konusunda görüşleri. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 26*(3), 133-143.

Çalışkan, N., Karadağ E., ve Çalışkan, F. (2010). *Eğitim, iletişim ve öğretmenin beden dili*. Ankara Kök Yayıncılık.

Çapa, Y., Çakıroğlu, J., ve Sarıkaya, H. (2005). Öğretmen özyeterlik ölçeği Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim ve Bilim, 30*(137).

Çekim, Z. (2016). *Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları ve kullandıkları öğrenme stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Kafkas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.

Çelik, S. (2015). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilimsel modeller ile ilgili anlayışları. *Erzincan Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8*(1), 9-26.

Çelik, Ö., Yorulmaz, A., ve Çokçalışkan, H. (2019). Öğretmen genel yeterlikleri açısından sınıf öğretmenleri ve öğretmen adaylarının kendilerini değerlendirmeleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 20*, 203-215.

Çetin, B. (2008). Fen bilgisi öğretimi dersinin sınıf öğretmenliği anabilim dalı 3. sınıf öğrencilerinin fen öğretimindeki öz-yeterlilik inançlarına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 10*(2).

Çiçek, A. (2002). *İlköğretim okulu yöneticilerinin sınıf öğretmenlerini güdülemede kullandıkları yöntemlere ilişkin yönetici ve öğretmen görüşleri, Rize İli Örneği*, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Çoban, T. A., ve Sanalan, V. A. (2002). Fen bilgisi öğretimi dersinde özgün deney tasarım sürecinin öğretmen adayının öz-yeterlilik algısına etkisi. *Erzincan Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4, (2), 1-10.
- Çubukçu, Z., ve Girmen, P. (2007). Öğretmen adaylarının sosyal öz-yeterlilik algılarının belirlenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8, 57- 74.
- 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*, 12(23), 1-21.
- Demirel, Ö. (2005). *Eğitim sözlüğü*. Ankara: PegemAYayımları.
- Demirtaş, H., Cömert, M., ve Özer, N. (2011). Öğretmen adaylarının öz-yeterlilik inançları ve öğretmenlik mesleğine yönelik tutumları. *Eğitim ve Bilim*, 36(159).
- Dicke, T., Parker, P. D., Marsh, H. W., Kunter, M., Schmech, A., & Leutner, D. (2014). Self-efficacy in classroom management, classroom disturbances, and emotional exhaustion: A moderated mediation analysis of teacher candidates. *Journal of Educational Psychology*, 106(2), 569-583. doi:10.1037/a0035504.
- Doğan, A. (2010). Fen ve teknoloji dersi programının uygulanması sürecinde karşılaşılan sorunlar. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 86-106.
- Dolapci, S. (2013). *Öğretmen adaylarının öz yeterlilik algıları ve kaynaştırma eğitime bakış açıları*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Duman, B. (2014). *Ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin fen bilimleri dersindeki motivasyon durumları*. Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Duman, B., ve Yakar, A. (2017). Öğretime yönelik duyuşsal farkındalık ölçeği. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 6(1), 200-229.
- Ekici, G. (2006). Meslek lisesi öğretmenlerinin öğretmen öz-yeterlilik inançları üzerine bir araştırma. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, (24).
- Ekici, G. (2008). Sınıf yönetimi dersinin öğretmen adaylarının öğretmen öz-yeterlilik algı düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(35), 98-110.
- Ekici, G. (2009). Biyoloji dersi motivasyon anketinin Türkçe'ye uyarlanması. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 365, 6-15.
- Ekici, D. İ., Kaya, K., ve Mutlu, O. (2014). Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonlarının farklı değişkenlere göre incelenmesi: Uşak ili örneği. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 13-26.

- Elmas, T. Z. (2013). *İlköğretim öğrencilerinin ve öğretmenlerinin fen ve teknoloji dersindeki öğrencinin başarısını, tutumunu ve motivasyonunu etkileyen öğretmen nitelikleri ile ilgili algıları*. Yüksek Lisans Tezi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Burdur.
- Elkatmış, M., Demirbaş, M., ve Ertuğrul, N. (2013). Eğitim fakültesi öğrencileri ile formasyon eğitimi alan fen edebiyat fakültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlik inançları. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 3(3), 41-50.
- Erdem, M. (2002). Proje tabanlı öğrenme. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 172-179.
- Erdoğan, D. G., ve Sevil, H. H. S. (2018). Ortaokul öğrencilerinin fen motivasyonlarının belirlenmesi. *Journal of Multidisciplinary Studies in Education*, 1(1), 36-46.
- Ergen, Y. (2009). *İlköğretim okulu müdürlerinin öğretim liderlik davranışlarının öğretmenlerin motivasyonu üzerindeki etkisi (Manisa İli Örneği)*. Celal Bayar Üniversitesi. Yüksek Lisans Tezi. Manisa.
- Fraenkel, J., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. Boston: McGrawHill.
- Garcia, T., & Pintrich, P. R. (1992). *Critical thinking and its relationship to motivation, learning strategies, and classroom experience*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Psychological Association, Washington, DC, August.
- Glynn, S. M., & Koballa, T. R. (2006). Motivation to learn in college science. In J. J. Mintzes ve W. H. Leonard (Eds.), *Handbook of college science teaching* (pp. 25–32). Arlington, VA: National Science Teachers Association Press.
- Gibson, S., & Dembo, M. H. (1984). Teacher efficacy: A construct validation. *Journal of Educational Psychology*, 76(4), 569–582.
- Gülmez, T. (2015). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının internet öz-yeterlik düzeyleri ile bilgi okuryazarlık öz-yeterlikleri arasındaki ilişki*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Güngör, M. (2019). *Fen motivasyonu ve öz yeterliği modelinin ölçme değişmezliğinin incelenmesi: PISA 2015 Türkiye örneği*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gürkan, T. (1993). *İlkokul öğretmenlerinin öğretmenlik tutumları ile benlik kavramları arasındaki ilişki*, Sevinç Matbaası, Ankara.

- Güven, S. (2001). Sınıf öğretmenlerinin ölçme ve değerlendirmede kullandıkları yöntem ve tekniklerin belirlenmesi. *10. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, 7-9 Haziran 2001*, Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Bolu.
- Güven, B., ve Ersoy, E. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının hayat bilgisi ve sosyal bilgiler öğretim I dersine ilişkin öz yeterlik algıları ve bilişsel tutumlarının belirlenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21), 15-32.
- Güvercin, Ö., Tekkaya, C., ve Sungur, S. (2010). Öğrencilerin fen öğrenimine yönelik motivasyonlarının incelenmesi: Karşılaştırmalı bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39, 233-243.
- Hacıömeroğlu, G., ve Şahin-Taşkın, Ç. (2010). Sınıf öğretmenlerinin adaylarının öğretimi yeterlik inançları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 539-555.
- Harurluoğlu, Y., ve Kaya, E. (2009). Biyoloji öğretmenlerinin adaylarının eğitime yönelik öz-yeterlik inançları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 481-496.
- Holzberger, D., Philipp, A., & Kunter, M. (2013). How teachers' self-efficacy is related to instructional quality: A longitudinal analysis. *Journal of Educational Psychology*, 105(3), 774-786. doi:10.1037/a0032198
- Johnson, B., & McClure, R. (2004). Validity and reliability of a shortened, revised version of the constructivist learning environment survey (CLES). *Learning Environments Research*, 7, 65-80.
- Kauffman, D. F., Yılmaz-Soylu, M., & Duke, B. (2011). Öğretme motivasyonu ölçeğinin geçerlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 279-290.
- Kanlı, E. ve Emir, S. (2009). Öğretmenlerin öğrencileri motive etme düzeylerinin incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 63-79.
- Karadağ, E., Derya, Y. A., ve Ucuzal, M. (2011). The self-efficacy-sufficiency levels of a health college student. *Maltepe Üniversitesi Hemşirelik Bilim ve Sanatı Dergisi*, 4(1), 13-20.
- 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.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel Araştırma Yöntemi: Kavramlar, İlkeler, Teknikler*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Karasar, N. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayıncılık.

- Kasapoğlu, K., ve Duban, N. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının yapılandırmacı yaklaşımı uygulamaya yönelik öz yeterlik inançlarını yordayan bir faktör olarak yapılandırmacı yaklaşıma yönelik tutumları (Afyonkarahisar İli Örneği). *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 85-96.
- Kaya, A., Balay, R., ve Adıgüzel, A. (2014). Öğretmen adaylarının eğitsel internet kullanım becerileri ile bilgi edinme becerileri arasındaki ilişki düzeyi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(Özel Sayı 1), 83-99.
- Kiremit, H. Ö., ve Gökler, İ. (2010). Fen bilgisi öğretmenliği öğrencilerinin biyoloji öğretimi ile ilgili öz-yeterlik inançlarının karşılaştırılması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 41-54.
- Kris, B. (1996). Teacher talks “what is your classroom management profile?” Retrieved July, 12, 2002.
- Kurt, B. (2013). *İlkokul ve ortaokul yöneticilerinin öğretim liderliği davranışlarının öğretmen motivasyonuna etkisi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi İstanbul.
- Küçük, M., Altun, E., ve Paliç, G. (2013). Sınıf öğretmenlerinin fen öğretimi öz-yeterlik inançlarının incelenmesi: Rize ili örnekleme. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(1), 45-70.
- MEB. (2018). İlköğretim Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara: MEB Yayınevi. <http://mufredat.meb.gov.tr/ProgramDetay.aspx?PID=143>
- Mutlu, M., ve Aydoğdu, M. (2003). Fen bilgisi eğitiminde Kolb’ un yaşantısal öğrenme yaklaşımı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(13), 15-29.
- Morgil, İ., Seçken, N., ve Yücel, A. S. (2004). Kimya öğretmenlerinin adaylarının öz inançlarının kişilikleri-gözden geçirmeleri. *Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 6(1), 62-72.
- Ng, K.T., Soon, S.T., & Fong, S.F. (2010). Development of a questionnaire to evaluate students’ perceived motivation towards science learning incorporating ICT tool. *Malaysian Journal of Educational Technology*, 10(1), 39-55.
- Ocak, G., ve Tavlı, M. (2010). Yapılandırmacı öğrenme ortamları. *Eğitime Bakış, Eğitim öğretim ve Bilim Araştırma Dergisi*, 16, 56-60.
- Öksüz, Y., ve Coşkun, K. (2012). Öğretmenlik uygulaması I-II derslerin zihin engelliler öğretmen adaylarının öz-yeterlilik algılamaları üzerindeki etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 131-155.

- Özdaşlı, K., ve Akman, H. (2012). İçsel ve dışsal motivasyonda cinsiyet ve örgütsel statü farklılaşması: Türk Telekomünikasyon A.Ş. çalışanları üzerinde bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi Vizyoner Dergisi*, 4(7), 73-81.
- Özkal, K., Tekkaya, C., & Cakiroglu, J. (2009). Investigating 8th grade students' perceptions of constructivist science learning environment. *Education and Science*, 34(153), 38-46.
- Özkan Ö., Tekkaya C., ve Çakiroğlu, J. (2002). Fen bilgisi aday öğretmenlerinin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutum ve öz-yeterlik inançları. *V. Ulusal Fen Bilimler ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül 2002*, ODTÜ- Ankara.
- Özmen, H. (2004). Fen öğretiminde öğrenme teorileri ve teknoloji destekli yapılandırmacı (constructivist) öğrenme. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(1), 100-111.
- Öztürk, Z. D. H. (2003). Örgütsel motivasyon ve kamu çalışanlarını motive eden faktörler. *CÜ İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 4(2), 57-67.
- Pajares, F. (2002). Overview of social cognitive theory and of self-efficacy. Retrieved December 12, 2021 from <http://www.uky.edu/~eushe2/Pajares/eff.html>.
- Pallant, J. (2001). *SPSS survival manual: A step-by-step guide to data analysis using SPSS for windows* (version 10). Buckingham: Open University Press.
- Palmer, D. (2005). A motivational view of constructivist-informed teaching. *International Journal of Science Education*, 27(15), 1853-1881.
- Pintrich, P. R., Marx, R. W., & Boyle, R. A. (1993). Beyond cold conceptual change: The role of motivational beliefs and classroom contextual factors in the process of conceptual change. *Review of Educational Research*, 63(2), 167-199.
- Polat, M. (2014). *Ortaöğretim öğrencilerinin biyoloji dersi motivasyon düzeylerinin cinsiyet, sınıf, okul ve genel akademik başarı değişkenlerine göre incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Saracaloğlu, A., ve Yenice, N. (2009). Fen bilgisi ve sınıf öğretmenlerinin öz-yeterlik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 5(2), 244-260.
- Saracaloğlu, A. S., Yenice, N., ve Özden, B. (2013). Fen bilgisi, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının öğretmen öz-yeterlik algılarının ve akademik kontrol

- odaklarının incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 227-250.
- Say, M. (2005). *Fen bilgisi öğretmenlerinin öz-yeterlilik inanışları*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi (İstanbul).
- Savran Gencer, A., & Çakıroğlu, J. (2007). Turkish pre-service science teachers' efficacy beliefs regarding science teaching and their beliefs about classroom management. *Teaching and Teaching Education*, 23, 664-675.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim öğrenme ve öğretim- kuramdan uygulamaya*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Sezer, A., Yıldırım, T., ve Pınar, A. (2010). Coğrafya öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlilik algılarının incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(2), 163-176.
- Süzer, B. (2019). *Fen bilimleri öğretmenlerinin öz-yeterlilik inançları ile öz-yeterlilik kaynakları arasındaki ilişkinin incelenmesi: Tokat ili örneği*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Şahin, Ç., ve Abalı Öztürk, Y. (2015). Sınıf öğretmeni adaylarının alternatif değerlendirme-değerlendirme araçlarını kullanmadaki yeterliliklerine ilişkin görüşleri. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 11(2), 438-459.
- Şensoy, Ö., ve Aydoğdu, M. (2008). Araştırma soruşturma tabanlı öğrenme yaklaşımının fen bilgisi öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç düzeylerinin gelişimine etkisi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(2), 69-94.
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (1996). *Using multivariate statistics* (3rd ed.). New York: Harper&Row.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Ullman, J. B. (2007). *Using Multivariate Statistics* (Vol. 5). Boston, MA: Pearson.
- Taylor, P. C., & Fraser, B. J. (1991, April). *Development of an instrument for assessing constructivist learning environments*, Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New Orleans, LA.
- Topçuoğlu Ünal, F., ve Bursalı, H. (2013). Türkçe öğretmenlerinin motivasyon faktörlerine ilişkin görüşleri. *Middle Eastern and African Journal of Educational Research*, 5, 7-22.

- Tschannen-Moran, M., Hoy, A. W., & Hoy, W. K. (1998). Teacher efficacy: Its meaning and measure. *Review of Educational Research*, 68(2), 202-248.
- Tschannen-Moran, M., & Hoy, A. W. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17(7), 783-805.
- Tuan, H. L., Chin, C. C., & Shieh, S. H. (2005). The development of a questionnaire to measure students' motivation towards science learning. *International Journal of Science Education*, 27(6), 639-654.
- Ulusoy, A. (2002). *Gelişim ve öğrenme*. Ankara; Anı Yayınları.
- Urhan, F. (2018). *Öğretmenlerin motivasyon düzeylerine etki eden değişkenlerin analizi*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Konya.
- Uysal, G. (2010). *İlköğretim sosyal bilgiler dersinde işbirlikli öğrenmenin erişiyeye, problem çözme becerilerine, öğrenme stillerine etkisi ve öğrenci görüşleri* Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Uysal, İ. (2013). Akademisyenlerin genel öz-yeterlik inançları: *AİBÜ Eğitim Fakültesi Örneği, Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 144-151. <http://egitimdergi.trakya.edu.tr/arsiv/c3s2/uysal%20144-151.pdf>.
- Uzun, N. B., Gelbal, S., ve Öğretmen, T. (2010). TIMSS-R fen başarıları ve duyuşsal özellikler arasındaki ilişkinin modellenmesi ve modelin cinsiyetler bakımından karşılaştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(2), 531-544.
- Uzun, N., ve Keleş, Ö.(2010). Fen öğrenmeye yönelik motivasyonun bazı demografik özelliklere göre değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*,30(2), 561-584.
- Üstüner, M., Demirtaş, H., Cömert, M., ve Özer, N. (2009). Ortaöğretim öğretmenlerinin öz-yeterlik algıları secondary school teachers' self-efficacy beliefs. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 1-16.
- Woolfolk Hoy, A. (2000). Educational psychology in teacher education. *Educational Psychologist*, 35(4), 257-270.
- Yaman, S., Koray, Ö. C., ve Altunçekiç, A. (2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inanç düzeylerinin incelenmesi üzerine bir araştırma. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(3), 355-366.
- Yaman, S., ve Dede, Y. (2008). Yetişkinler için problem çözme becerileri ölçeği. *Journal of Educational Sciences and Practices*, 7(14), 251-269.

- Yenice, N. (2012). Öğretmen adaylarının öz-yeterlik düzeyleri ile problem çözme becerilerinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(39), 36-58.
- 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.
- Yenilmez, K., ve Kakmacı, Ö. (2008). İlköğretim matematik öğretmenliği bölümü öğrencilerinin öz yeterlilik inanç düzeyleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 1-21.
- Yıldırım, F. S. (2017). Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamı hazırlama becerilerinin bazı değişkenler bakımından incelenmesi. *Eğitim Bilim ve Teknoloji Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 15-24.
- Yıldırım, F. S., ve Ateş, A. (2016). Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin görüşleri. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, (8), 168-181.
- Yıldırım, H. İ., ve Karataş, F. (2018). Ortaokul öğrencilerinin fen öğrenmeye yönelik motivasyonları üzerine bir araştırma. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 7(3), 2147-1606.
- Yılmaz, B. (2006). *Beşinci sınıf öğretmenlerinin Fen ve Teknoloji dersinde yapılandırmacı öğrenme ortamı düzenleme becerileri*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul: Yıldız Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Yılmaz, H., ve Huyugüzel Çavaş, P. (2007). Fen öğretimine yönelik motivasyon ölçeğinin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Elementary Education Online*, 6(3), 430-440.
- Yılmaz-Tüzün, O., Çakıroğlu, J., & Boone, W. J. (2006). *Turkish high school student's perceptions of constructivist learning environment in chemistry classrooms and their attitudes towards chemistry*. National Association for Research in Science Teaching (NARST)/San Francisco, USA.
- Zimmerman, B. (2008). Investigating self-regulation and motivation: Historical background, methodological developments, and future prospects. *American Educational Research Journal*, 45(1), 166-183.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (Eds.). (2001). *Self-regulated learning and academic achievement: Theoretical perspectives*. Routledge.
- Zimmerman, B. J., & Schunk, D. H. (2008). *Motivation an Essential Dimension of Self-regulated Learning*. New York: Lawrence Erlbaum Associates.

EKLER

EK 1: Öğretme Ortamı Ölçeği

Okulda...	Hiçbir	Nadiren	Bazen	Sıklıkla	Çoğunlukla
1. Sınıfımda öğrencilerin okul içindeki ve dışındaki hayat hakkında bilgi edinmelerini isterim.					
2. Sınıfımda öğrencilerin bilimin problemlere her zaman bir çözüm getiremediğini öğrenmelerini isterim.					
3. Sınıfımda öğrencilerin neyin, nasıl öğretildiğini/öğrenildiğini rahatlıkla sorgulamalarını isterim.					
4. Sınıfımda öğrencilerin ne öğretileceğinin planlamasında bana yardımcı olmalarını isterim.					
5. Sınıfımda öğrencilerin problemleri nasıl çözeceklerini birbirleri ile tartışmalarını isterim.					
6. Sınıfımda öğrencilerin ne kadar iyi öğrendiklerinin ölçülmesinde/değerlendirmede bana yardımcı olmalarını isterim.					
7. Sınıfımda öğrencilerin öğrendikleri yeni bilgileri okul içinde ve dışında edindiği deneyimler ile ilişkili olduğunu farkında olmalarını isterim.					
8. Sınıfımda öğrencilerin neyin, nasıl öğretildiğini/öğrenildiğini rahatlıkla sorgulamalarına izin verildiğimde daha iyi öğretiyorum.					
9. Sınıfımda öğrencilerin bilimsel açıklamaların zaman içinde değiştiğini öğrenmelerini isterim.					
10. Sınıfımda öğrencilerin birbirleri ile fikir paylaşımında bulunmalarını isterim.					
11. Sınıfımda öğrencilerin bilimin okul içindeki ve dışındaki hayatın bir parçası olduğunu öğrenmelerini isterim.					
12. Sınıfımda öğrencilerin hangi etkinliklerin onlar için daha yararlı olacağına karar vermede bana yardımcı olmalarını isterim.					
13. Sınıfımda öğrencilerin bilimin, insanların kültürel değerlerinden ve fikirlerinden etkilendiğini öğrenmelerini isterim.					
14. Sınıfımda öğrencilerin fikirlerini birbirlerine açıklamalarını isterim.					
15. Sınıfımda öğrencilere karmaşık olan etkinlikler için açıklayıcı bilgi veririm.					
16. Sınıfımda öğrencilere okul içindeki ve dışındaki hayat hakkında ilginç şeyler öğretiyorum.					
17. Sınıfımda öğrencilerin birbirlerine fikirlerini açıklamalarını istiyorum.					
18. Sınıfımda öğrencilerin öğrenmelerine engel olabilecek durumlar için düşüncelerini dile getirmelerini isterim.					
19. Sınıfımda öğrencilerin bilimin, soruların ortaya konması ve çözüm yollarının oluşturulmasında bir yol olduğunu öğrenmelerini isterim.					
20. Sınıfımda öğrencilerin herhangi bir etkinlik/aktivite için ne kadar zamana ihtiyaç duyduklarını bana bildirmelerini isterim.					

Ek 2:Öğretme Motivasyonu Ölçeği

Aşağıdaki ifadelerle katılma düzeyinizi sizi en iyi yansıtan seçeneği işaretleyerek belirtiniz.	Hiç katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1. Öğretmenliği gelecekte daha iyi bir pozisyonda olmamı sağlayacağı için seçtim.					
2. Öğretmenlikten daha zevkli bir meslek hayatı hayal edemiyorum.					
3. Öğretmenliği sağladığı bağımsızlığı sevdiğim için seçtim.					
4. Öğretmenliği iş bulma imkânı kolay olduğu için seçtim.					
5. Öğretmen olma kararımı diğer insanlarla konuşurken heyecanlanırım.					
6. Toplum içinde saygı göreceğim için öğretmenliği seçtim.					
7. Öğretmenliği iş olanakları iyi olduğu için seçtim.					
8. Öğretmeyi sadece eğlenceli bulduğum için öğretmek istiyorum.					
9. Bana derin bir kişisel doyum vereceğine inandığım için öğretmek istiyorum.					
10. Öğretmenler toplumu etkiledikleri için öğretmenlik mesleğini seçtim.					
11. Öğretmek kendi kendine bir ödüdür.					
12. Öğretmeyi sadece öğretmiş olmak için isterim.					

Ek 3: Öğretmen Öz-yeterlik Ölçeği

THE DEVELOPMENT AND VALIDATION OF A TURKISH VERSION OF THE TEACHERS' SENSE OF EFFICACY SCALE

APPENDIX A

Turkish version of the Teachers' Sense of Efficacy Scale (TTSES)

	yetersiz	çok az yeterli	biraz yeterli	oldukça yeterli	çok yeterli				
1. Çalışması zor öğrencilere ulaşmayı ne kadar başarabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2. Öğrencilerin eleştirel düşüncelerini ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
3. Sınıfta dersi olumsuz yönde etkileyen davranışları kontrol etmeyi ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
4. Derslere az ilgi gösteren öğrencileri motive etmeyi ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
5. Öğrenci davranışlarıyla ilgili beklentilerinizi ne kadar açık ortaya koyabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
6. Öğrencileri okulda başarılı olabileceklerine inandırmayı ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
7. Öğrencilerin zor sorularına ne kadar iyi cevap verebilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
8. Sınıfta yapılan etkinliklerin düzenli yürümelerini ne kadar iyi sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
9. Öğrencilerin öğrenmeye değer vermelerini ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
10. Öğrettiklerinizin öğrenciler tarafından kavranıp kavranmadığını ne kadar iyi değerlendirebilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
11. Öğrencilerinizi iyi bir şekilde değerlendirmesine olanak sağlayacak soruları ne ölçüde hazırlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
12. Öğrencilerin yaratıcılığının gelişmesine ne kadar yardımcı olabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
13. Öğrencilerin sınıf kurallarına uymalarını ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
14. Başarısız bir öğrencinin dersi daha iyi anlamasını ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
15. Dersi olumsuz yönde etkileyen ya da derste gürültü yapan öğrencileri ne kadar yatıştırabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
16. Farklı öğrenci gruplarına uygun sınıf yönetim sistemi ne kadar iyi oluşturabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
17. Derslerin her bir öğrencinin seviyesine uygun olmasını ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
18. Farklı değerlendirme yöntemlerini ne kadar kullanabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
19. Birkaç problemli öğrencinin derse zarar vermesini ne kadar iyi engelleyebilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
20. Öğrencilerin kafası karıştığında ne kadar alternatif açıklama ya da örnek sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
21. Sizi hiçe sayan davranışlar gösteren öğrencilerle ne kadar iyi baş edebilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
22. Çocuklarının okulda başarılı olmalarına yardımcı olmaları için ailelere ne kadar destek olabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
23. Sınıfta farklı öğretim yöntemlerini ne kadar iyi uygulayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
24. Çok yetenekli öğrencilere uygun öğrenme ortamını ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9

İZİN BELGESİ

Türkçeye uyarlanan Öğretme Motivasyonu Ölçeği'nin çalışmamızda kullanılması için Doç. Dr. Ahmet AYIK hocamızdan alınan izin aşağıda gösterilmiştir.



ÖZGEÇMİŞ