

**T.C.**  
**PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ**  
**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**İLKÖĞRETİM ANABİLİM DALI**  
**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÜSTBİLİŞSEL**  
**FARKINDALIK DÜZEYLERİ ve ÖĞRETMENLİK MESLEĞİNE**  
**YÖNELİK MOTİVASYONLARININ ÇEŞİTLİ DEĞİŞKENLER**  
**AÇISINDAN İNCELENMESİ**

**Çilem USLU**

**Yrd. Doç. Dr. Erhan EKİCİ**


Bu çalışma PAUBAP tarafından 2013 EĞBE 007 nolu Yüksek Lisans tez projesi olarak desteklenmiştir

## YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU

Bu çalışma, İLKÖĞRETİM Anabilim Dalı, FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ Bilim Dalı'nda jürimiz tarafından Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. İzzet KARA .....  
Üye : Yrd. Doç. Dr. Selda BAKIR .....  
Üye : Yrd. Doç. Dr. Erhan EKİCİ (Danışman) .....

İmza



Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun ...../...../.....  
tarih ve ...../..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Akademik Unvan, Ad SOYAD  
Enstitü Müdürü  
Prof. Dr. Mithat AYDIN

## ETİK BEYANNAMESİ

Pamukkale Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada;

- Tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- Görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- Başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- Atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- Kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- Bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı beyan ederim.

İmza

Adı Soyadı

## ÖZET

### **Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ve Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Motivasyonlarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi**

Çilem USLU

Bu çalışmanın amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerini ve öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonlarını incelemektir. Bu amaçla, fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerine, öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonlarına ve bunların çeşitli değişkenlere (cinsiyet, sınıf, yaş, akademik ortalama, vs.) göre farklılaşıp farklılaşmadığına bakılmıştır. Araştırmada betimsel ve ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Adnan Menderes Üniversitesi, Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Muğla Üniversitesi, Pamukkale Üniversitesi ve Uşak Üniversitesi Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören üçüncü ve dördüncü sınıf 622 tane fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veriler 2013-2014 bahar yarıyılında toplanmıştır. Öğretmen adaylarına Üstbilişsel Farkındalık Envanteri (MAI, Schraw ve Dennison, 1994) ve Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri Ölçeği (Acat ve Demiral, 2002) uygulanmış, kişisel bilgileri içeren sorular sorulmuştur. Araştırmanın verileri SPSS 16.0 paket programı kullanılarak analiz edilmiştir.

Sonuç olarak, öğretmen adaylarının yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa ve düşük düzeyde motivasyona sahip olduğu görülmüştür. Son sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının motivasyonlarının üçüncü sınıftakilerden daha yüksek olduğu görülmüştür. Üstbilişsel farkındalık ve motivasyon arasında olumlu bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Üstbiliş, üstbilişsel farkındalık, motivasyon

## **ABSTRACT**

### **Investigation of Metacognitive Awareness Levels and Motivations for Teaching Profession of Pre-Service Science Teachers by Different Variables**

Çilem USLU

The aim of this study is to investigate metacognitive awareness levels and motivations for teaching profession of pre-service science teachers by different variables. For this purpose, metacognitive awareness levels and motivation for teaching profession of preservice science teachers was surveyed and whether this results differ various variables (such as gender, grade level, success, etc.) was investigated. Descriptive and relational survey model was adopted for this study. The sample group was composed by 622 junior and senior students from Adnan Menderes University, Mehmet Akif Ersoy University, Muğla University, Pamukkale University and Uşak University. Data was gathered in 2014 from this sample. Metacognitive Awareness Inventory (Schraw and Dennison, 1994) and Motivation Levels for Teaching Profession Scale (Acat and Demiral, 2002) was applied and demographic information was obtained. Data were analyzed by using SPSS software.

As conclusions, preservice science teachers had high level metacognitive awareness and low level motivation to teaching profession. Senior students' teaching profession motivations were higher than junior students'. A positive relationship was emerged between metacognitive awareness and motivation levels.

**Key Words:** Metacognition, metacognitive awareness, motivation.

## İÇİNDEKİLER

	Sayfa
YÜKSEK LİSANS TEZİ ONAY FORMU.....	iii
ETİK BEYANNAMESİ.....	iv
ÖZET.....	v
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xvii
BİRİNCİ BÖLÜM: GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu.....	2
1.1.1. Problem Cümlesi.....	2
1.1.2. Alt Problemler .....	2
1.2. Araştırmanın Önemi .....	3
1.3. Araştırmanın Amacı .....	4
1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları.....	4
İKİNCİ BÖLÜM: ALAN YAZIN TARARMASI.....	5
2.1. Metacognition (Üstbiliş).....	5
2.1.1. Üstbilişsel Bilgi .....	7
2.1.2. Üstbilişsel Kontrol .....	8
2.1.3. Üstbilişsel Farkındalık .....	9
2.1.4. Üstbilişsel Beceriler .....	9

2.1.5. Üstbilişsel Düşünme.....	10
2.1.6. Üstbiliş Öğretimi ve Ölçülmesi.....	10
2.2. Motivasyon .....	11
2.2.1. Güdülenme Kuramları.....	12
2.2.1.1. İçerik Kuramları.....	12
2.2.1.2. Süreç Kuramları.....	13
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM: İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	14
3.1. Üstbilişle İlgili Araştırmalar.....	14
3.2. Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Motivasyonla İlgili Araştırmalar.....	18
3.3. Üstbiliş ve Motivasyonla İlgili Araştırmalar.....	19
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM: YÖNTEM.....	20
4.1. Araştırma Deseni.....	20
4.2. Çalışma Grubu.....	20
4.3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri.....	21
4.3.1. Kişisel Bilgiler.....	21
4.3.2. Üstbilişsel Farkındalık Envanteri.....	22
4.3.3. Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri Ölçeği.....	22
4.4. Veri Toplama Süreci.....	23
4.5. Verilerin Analizi.....	23
BEŞİNCİ BÖLÜM: BULGULAR VEYORUM.....	24
5.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarına İlişkin Kişisel bilgiler.....	24
5.2. Alt Problemlere İlişkin Bulgular.....	25

5.2.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Motivasyonları.....	25
5.2.2. Fen Bilgisi Öğretmen Adayların Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Genel Motivasyon Düzeylerinin Bağımsız Değişkenlere Göre Farklılaşma Durumu.....	26
5.2.2.1. Cinsiyetlerine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri.....	26
5.2.2.2. Sınıflarına Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri.....	27
5.2.2.3. Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri.....	27
5.2.2.4. Akademik Ortalamaya Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri.....	28
5.2.2.5. Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri.....	29
5.2.2.6. Bölümü İsteyerek Seçip Seçmemelerine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri.....	30
5.2.2.7. Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri.....	31
5.2.2.8. Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri.....	31
5.2.2.9. Üstbilis Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri.....	32
5.2.3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üstbilisel Farkındalık Düzeyleri.....	33
5.2.4. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üstbilisel Farkındalık Düzeylerinin Bağımsız Değişkenlere Göre Farklılaşma Durumu.....	34



5.2.4.1. Cinsiyetlerine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri.....	34
5.2.4.2. Sınıflarına Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri .....	36
5.2.4.3. Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri .....	37
5.2.4.4. Akademik Ortalamaya Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri .....	40
5.2.4.5. Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri .....	45
5.2.4.6. Bölümü İsteyerek Seçip Seçmemelerine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri .....	51
5.2.4.7. Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri .....	53
5.2.4.8. Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri .....	58
5.2.4.9. Üstbilis Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri .....	61
5.2.5. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üstbilişsel Farkındalıkları ile Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Motivasyonları.....	66
ALTINCI BÖLÜM : SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	68
6.1. Sonuç ve Tartışma.....	68
6.2. Öneriler.....	73
KAYNAKÇA .....	75
EKLER .....	80

EK-A- Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri Ölçeği.....	80
EK-B- Üstbilişsel Farkındalık Envanteri.....	81
EK-C- Kişisel Bilgiler.....	84
EK-D- Özgeçmiş.....	85

## TABLULAR LİSTESİ

Tablo 4.1: Araştırmanın Çalışma Grubu.....	21
Tablo 5.1: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Demografik Özellikleri .....	24
Tablo 5.2: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Genel Motivasyon Düzeyleri ve Bunlara İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	26
Tablo 5.3: Genel Motivasyonda Varyansların Normalliği Testi.....	26
Tablo 5.4: Cinsiyetlere Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	27
Tablo 5.5: Sınıflara Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	27
Tablo 5.6: Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları).....	28
Tablo 5.7: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yaş Aralığına Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	28
Tablo 5.8: Akademik Ortalamaya Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları).....	29
Tablo 5.9: Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları.....	29

Tablo 5.10: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sevdikleri Ders Yöntemine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	30
Tablo 5.11: Bölümü İsteyerek Seçip Seçmemelerine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	30
Tablo 5.12: Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları).....	31
Tablo 5.13: Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları).....	31
Tablo 5.14: Üstbilgi Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları).....	32
Tablo 5.15: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üstbilgi Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları.....	32
Tablo 5.16: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilgisel Farkındalık Düzeyleri ve Alt Boyutlarına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri.....	33
Tablo 5.17: Genel Üstbilgisel Farkındalık ve Alt Boyutlarında Varyansların Normalliği Testi.....	34
Tablo 5.18: Cinsiyetlerine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilgisel Farkındalıkları ( Independent Samples T Testi Sonuçları).....	35
Tablo 5.19: Cinsiyetlerine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilgisel Farkındalık Alt Boyutları ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	35
Tablo 5.20: Sınıflarına Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilgisel Farkındalıkları ( Independent Samples T Testi Sonuçları).....	36

Tablo 5.21: Sınıflarına Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	36
Tablo 5.22: Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları ( One-Way ANOVA Sonuçları).....	37
Tablo 5.23: Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları ( Kruskall Wallis H Testi Sonuçları).....	38
Tablo 5.24: Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Prosedürel Bilgi Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	39
Tablo 5.25: Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık İzleme Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	39
Tablo 5.26: Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Hata Ayıklama Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	40
Tablo 5.27: Akademik Ortalamaya Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ( One-Way ANOVA Sonuçları).....	40
Tablo 5.28: Akademik Ortalamalarına Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları ( Kruskall Wallis H Testi Sonuçları).....	41
Tablo 5.29: Akademik Ortalamaya Göre Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Durumsal Bilgi Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	42
Tablo 5.30: Akademik Ortalamaya Göre Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Planlama Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	43
Tablo 5.29: Akademik Ortalamaya Göre Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	44

Tablo 5.31: Akademik Ortalamaya Göre Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Değerlendirme Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	43
Tablo 5.32: Akademik Ortalamaya Göre Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Bilgiyi Yönetme Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	44
Tablo 5.33: Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri (One-Way ANOVA Sonuçları).....	45
Tablo 5.34: Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları ( Kruskal Wallis H Testi Sonuçları).....	46
Tablo 5.35: Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Planlama Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	47
Tablo 5.36: Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Değerlendirme Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	49
Tablo 5.37: Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Hata Ayıklama Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	50
Tablo 5.38: Bölümü İsteyerek Seçip Seçmemelerine Göre Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalıkları ( Independent Samples T Testi Sonuçları).....	51

Tablo 5.39: Bölümü İsteyerek Seçme Durumlarına Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	52
Tablo 5.40: Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ( One-Way ANOVA Sonuçları).....	53
Tablo 5.41: Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları ( Kruskall Wallis H Testi Sonuçları).....	54
Tablo 5.42: Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Açıklayıcı Bilgi Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	55
Tablo 5.43: Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Planlama Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	55
Tablo 5.44: Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık İzleme Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	56
Tablo 5.45: Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Değerlendirme Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	57
Tablo 5.46: Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Bilgiyi Yönetme Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	57
Tablo 5.47: Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ( One-Way ANOVA Sonuçları).....	58

Tablo 5.48: Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları ( Kruskall Wallis H Testi Sonuçları).....	59
Tablo 5.49: Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Açıklayıcı Bilgi Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	60
Tablo 5.50: Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Durumsal Bilgi Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	60
Tablo 5.51: Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Bilgiyi Yönetme Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	61
Tablo 5.52: Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Düzeyleri ( One-Way ANOVA Sonuçları).....	61
Tablo 5.53: Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları ( Kruskall Wallis H Testi Sonuçları).....	62
Tablo 5.54: Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Açıklayıcı Bilgi Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	63
Tablo 5.55: Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Planlama Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	64



Tablo 5.56: Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık İzleme Alt Boyutu ( Mann-Whitney U Testi Sonuçları).....	65
Tablo 5.57: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Motivasyonları ile Üstbilişsel Farkındalıkları Arasındaki İlişki.....	66

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1:Üstbilişin kolları.....	6
-----------------------------------	---

## 1. GİRİŞ

Eğitimin en önemli amaçlarında biri, kendi öğrenmesinin farkında olan, öğrendiklerini doğru algılayan, yaratıcı bireyleri toplum hazırlamaktır. Eğitim anlayışında değişen paradigma, öğrenen kesimin ne öğrendiğinde ziyade nasıl öğrendiği ve öğrenme yollarını bilip bilmediğine odaklanmaktadır. Çünkü bilgi bir bireyin bilme kapasitesinden daha fazladır ve giderek hızla artmaya devam etmektedir. Bu nedenle üst biliş ve motivasyon gibi öğrenmeyle doğrudan ilgili olgular eğitim araştırmacılarının ilgi odağı olmuştur ve olmaya devam etmektedir.

Üstbiliş, en kısa tanımıyla, kişinin kendi bilişsel süreçlerinin farkında olması ve bu süreçleri kontrol edebilmesi anlamına gelir (Flavell, 1979; Huitt, 1997; Hacker ve Dunlosky, 2003; Jager, Jensen ve Reezigt, 2005). Başka bir tanımında üstbiliş, bilişleri kontrol eden, düzenleyen ve değerlendiren üst düzey bilişsel yapı, bilgi ve süreçler olarak tanımlanabilir (Tosun ve Irak, 2008, s.68). Ertmer ve Newby (1996) üstbilişsel farkındalığı, bireyin ihtiyaçlarının farkında olarak bunları nasıl değerlendirmesi gerektiğini bilmesi şeklinde tanımlamışlardır (Yavuz, 2009, s. 7). Bu araştırmanın ve eğitimcilerin ilgi odağı olan diğer bir olgu ise motivasyondur. Bireylerin bir amaca ulaşmak için eylemde bulunma eğilimine güdülenme (motivasyon) denir. Gdülenen bireyler öğrenme için çaba harcarlar (Ulusoy, 2008, s.508).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıkları ve öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonlarının araştırıldığı bu çalışma altı bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde, problem durumu kısaca tanımlanmaya çalışılmış ve araştırmanın amacı, önemi, alt problemleri ve sınırlılıkları açıklanmıştır. İkinci bölümde, konuyla ilgili alan yazında geçen kavramlar irdelenmiş ve üçüncü bölümde konu ile ilgili yurt içinde ve yurt dışında daha önceden yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Dördüncü bölümde, araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizinde kullanılacak istatistiksel yöntemlerle ilgili açıklamalar yapılmıştır. Beşinci bölümde, araştırmadaki alt problemlere ilişkin verilerin istatistiksel çözümlenmesi sonucu elde edilen bulgulara ve bu bulguların yorumlanmasına yer verilmiştir. Ayrıca, araştırmanın örneklemine giren fen bilgisi öğretmen adaylarının kişisel bilgileri tablo halinde sunulmuştur. Altıncı bölümde, araştırmadan çıkan bulgular alan yazın ışığında yorumlanmaya çalışılmış, elde edilen bulgular çerçevesinde ortaya çıkan genel sonuçlar sıralanmış ve tartışılmış, uygulamaya ve araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

## 1.1. Problem Durumu

Toplumların devamlılığını sürdürmesi ancak eğitimle olmaktadır. Eğitimin ortaya çıkma nedeni de geçmiş kültürleri ve değerleri bireylere aktararak onları gelişen dünyaya hazırlamaktır. Bilginin elde edilme yolu olan eğitimin önemi her geçen gün daha da artmaktadır. Çağdaş toplumlarda eğitimin amacı, düşünme süreçlerinin farkında olarak bunları kontrol eden, yaratıcılığını kullanarak üretken olan bireyler yetiştirmektir. Eğitimin amacı doğrultusunda bireylerden beklenen ise evrensel düşünebilmesi, her türlü bilgiyi sorgulayabilmesi, sorunlara çözüm üretebilmesi, olaylara çok boyutlu bakabilmesi, kendini sürekli yenileyip geliştirebilmesidir (Sönmez, 2007, s.44).

Eğitimde bilinçli bireyler yetiştirmek, bireylerin kendi becerilerinin farkında olması ve bunları kontrol edebilmesiyle sağlanır. Becerilerinin farkında olan bireyler düşünme yeteneğini kullanarak kendi öğrenmelerini gerçekleştirirler. Eğitim öğretimde günümüzde pasif bireylerden çok aktif bireylerin rol oynaması hedeflenmiştir. Bu amaçla bireylerin düşünme, öğrenme stratejilerini kullanma ve kontrol etme, kendini değerlendirme gibi becerileri geliştirilmeye çalışılmıştır (Doğan, 2013, s.6). Bu gibi becerilere sahip bireylerin yetiştirilmesinde öğretmenlere büyük görevler düşmektedir. Öğretmenlik mesleğini en iyi şekilde yapmak için öğretmenlerin motivasyonlarının yüksek olması gerekir. Eğitimde de motivasyon her zaman önemli konulardan olmuştur (Erdem ve Gözel, 2014, s.50).

Farklı konulardaki motivasyon ve üstbiliş ile ilgili birçok araştırma yapılmıştır (örneğin; Vandergrift, 2005; Schleifer ve Dull, 2009). Bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının, üstbilişsel farkındalıkları ve öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonları çeşitli değişkenler açısından incelenmesi amaçlanmıştır.

### 1.1.1. Problem Cümlesi

Fen bilgisi öğretmen adaylarının, üstbilişsel farkındalıkları ve öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonları; cinsiyet, sınıf, yaş, akademik ortalama, bölümü isteyerek seçip seçmeme, kendilerini daha yakın hissettikleri alan, daha önce üstbiliş kavramıyla karşılaşmış ve karşılaşmadıklarına göre farklılık göstermekte midir?

### 1.1.2. Alt Problemler

Araştırmanın genel amacına ulaşmak için şu alt problemlere cevap aranmıştır:

1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeyleri nasıldır?

2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf, yaş, akademik ortalama, daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemi, bölümü isteyerek seçip seçmeme, kendilerini daha yakın hissettikleri alan, hoşlandıkları ders süreci, daha önce üstbilis kavramıyla karşılaşp karşılaşmadıklarına göre öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark var mıdır?
3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilis sel farkındalıkları ve alt boyutları olan açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama ve bilgiyi yönetme düzeyleri nasıldır?
4. Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf, yaş, akademik ortalama, daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemi, bölümü isteyerek seçip seçmeme, kendilerini daha yakın hissettikleri alan, hoşlandıkları ders süreci, daha önce üstbilis kavramıyla karşılaşp karşılaşmadıklarına göre üstbilis sel farkındalıkları ve alt boyutlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark var mıdır?
5. Fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilis sel farkındalıkları ile öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki var mıdır?

## **1.2. Araştırmanın Önemi**

Bugüne kadar yapılan araştırmalarda motivasyon, epistemoloji ve üstbilis (Dutton, 2003), dinlemede motivasyon, üstbilis sel farkındalık ve yeterlilik (Vandergrift, 2005), çalışma süreçlerinde motivasyon odaklı başarı ve üstbilis sel farkındalık (Yeşilyurt, 2013) araştırılmıştır. Bunların yanı sıra, üstbilis ve etkileri (Bergstresser, 2013), öz-yeterlilik ve üstbilis sel farkındalık ilişkisi (Turan, 2013), üstbilis ve anlama becerisi (Katrancı, 2012), bilis sel ve üstbilis sel strateji etkinlikleri (Kaya, 2012), üstbilis stratejileri ve matematik başarısı (Pehlivan, 2012), fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilis selindeki değişim (Çakır, 2011), üstbilis sel yansıma (Bormotova, 2010), akademik alanda üstbilis algıları (Scott, 2008) gibi konularda araştırmalara da yapıldığı görülmektedir. Yapılan alan yazın taramasında, fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilis sel farkındalıkları ve öğretmenlik mesleğine yönelik mesleki motivasyonlarının incelendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu amaçla öğretmen adaylarının bu konulardaki durumunu incelemek önemli hale gelmiştir.

## **1.3. Araştırmanın Amacı**

Araştırmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilis sel farkındalıkları ve öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonlarının çeşitli değişkenler açısından incelenip belirlenmesi amaçlanmıştır.

#### 1.4. Araştırmanın Sınırlılıkları

“Sınırlılıkları araştırmamızın temeli, uygulanması ve sonuçları açısından sınırlarını belirlediğimiz bölümdür”(Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010,s.70).

Bu araştırma;

1. Pamukkale Üniversitesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Uşak Üniversitesi ve Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültelerinde 2013-2014 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören 3. ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları (n=622) ile sınırlıdır.
2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonlarını ve üstbilişsel farkındalık düzeylerini etkilediği varsayılan bireysel değişkenler cinsiyet, sınıf, yaş, akademik ortalama, daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemi, bölümü isteyerek seçip seçmeme, kendilerini daha yakın hissettikleri alan, hoşlandıkları ders süreci, daha önce üstbiliş kavramıyla karşılaşmış karşılaşmadıkları ile sınırlıdır.
3. Fen bilgisi öğretmen adaylarının mesleki motivasyonları ve üstbilişsel farkındalıkları, adı “Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri Ölçeği” ve “Üstbilişsel Farkındalık Envanteri” olan iki ankete verdikleri cevaplar ile sınırlıdır.

## 2. ALANYAZIN TARAMASI

Bu bölümde, alan yazında geçen motivasyon ve üstbilis kavramları açıklanmıştır.

### 2.1. Üstbilis (Metacognition)

İngilizce “metacognition” kavramının karşılığı olarak ülkemizde “üstbilis”, “yürütücü bilis”, “bilisötesi”, “bilisüstü” gibi kavramlar kullanılmaktadır.

Üstbilis kavramını eğitim alanına kazandıran John Flavell’dir. Flavell, 1976 yılında çocukların ileri bellek yetenekleri konusunda bir araştırma yapmış ve bu çalışmada ilk kez üstbellek (metamemory) terimini kullanmıştır. Flavell 1979 yılında çalışmalarını geliştirerek, kuramını üstbilisi (metacognition) içerecek şekilde yeniden ortaya koymuştur. Flavell’e göre üstbilis, bireyin bilisel işlemleri ve çıktıları hakkındaki bilgisidir. İki konudan hangisinin daha zor olduğunu bilmek, bir konunun doğruluğunu kontrol etmek ve konunun doğru olup olmadığını birilerine sorarak kontrol etmek üstbilisin kullanıldığının göstergesidir (Çakıroğlu, 2007, s. 22).

Üstbilis konusunda birçok araştırmacı değişik tanımlar ortaya atmıştır. Bazıları üstbilisi, bir çeşit kontrol mekanizması, bilisel süreç bilgisi olarak tanımlarken bazıları ise bilisin ana karakteri, geliştirilebilen bir yansıma olarak tanımlamıştır. Bu tanımlamalara aşağıdaki örnekler verilmiştir.

“Üstbilis insan bilisinin esas karakteridir” (Lories, Dardanne ve Yzerbyt, 1998, s. 1). “Üstbilis ciddi bir şekilde kendi doğrularımızla ilgili konudur ve alanlar arasında köprüdür, örneğin; karar verme ve hafıza arasında, öğrenme ve motivasyon arasında ve öğrenme ve bilisel gelişmeler arasında” (Metcelfe & Shimamura, 1996, s.1). Marzano ve diğerleri (1988) üstbilisi, belli görevleri yerine getirirken düşünmemizin farkında olmak ve daha sonra bu farkındalığı, ne yaptığımızı kontrol etmek için kullanmak şeklinde tanımlamıştır. Üstbilis bireylerin düşünme ve öğrenmelerini yansıtır ve değişik çalışmalarla geliştirilebilir (King, 2011, s. 19).

Literatürde farklı birçok üstbilis tanımıyla karşılaşmak mümkündür. Kısaca üstbilisi; Reeve ve Brown’un “bir yeterlilik”, Stenberg’in “bir süreç”, Shanahan’ın “anlama ve kontrol etme”, Butterfield ve arkadaşlarının ise “bilisin kontrolü” olarak tanımladığı görülmektedir (Özsoy, 2008, s.715).

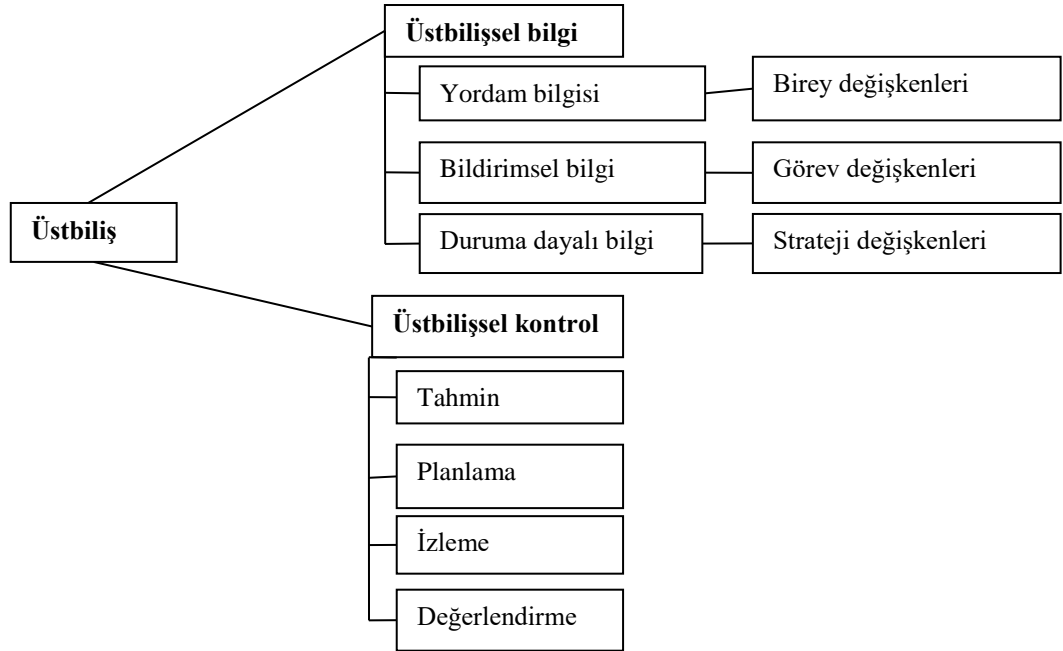
Üstbilisin bilisten farklı yanı üstbilisin bilisi içeren ve onu farklı durumlarda kullanan daha kapsayıcı bir kavram olmasıdır. Biliste stratejiler kazandırılırken üstbiliste bu

stratejilerin kullanımının izlenmesi ve kontrol edilmesinin öğretilmesi vardır. Üstbiliş bireylerin düşünme süreçlerini yansıtır (Özsoy, 2008, s.715)..

Hacker (1998) üstbiliş tanımını yaparken biliş ve üstbiliş kavramını birlikte tanımlamıştır. Böylece üstbilişin hangi açıdan bilişten farklı olduğunu ortaya çıkarmaya çalışmıştır. Kısaca bu tanımdan bilişin “girişim”, üstbilişin ise “yönetim” olduğu sonucuna varılabilir. Bireyin üstbilişi kullanmasına, bilinçli olarak belleğini kullanması ve öğrendiklerinin farkında olması örnek verilebilir (Melanlioğlu, 2012, s. 1587).

Biliş bir okuldaki öğretmene, üstbiliş ise okul müdürüne benzetilebilir. Çünkü biliş öğretmen gibi rehberlik yaparken, üstbiliş ise müdür gibi sürecin kontrolünü yapar. Üstbiliş bireylerin karakteristiğini karşısındaki bir bireye yansıtabilir. Ayrıca üstbiliş farklı konular arasında köprü görevi görebilir. Öğrenme ve motivasyon arasında, bireyin hafızası ve karar vermesi arasında, vb. buna örnek olarak gösterilebilir.

Üstbiliş üstbilişsel bilgi ve üstbilişsel kontrol/düzenleme olarak ikiye ayrılır. Bunu şekil olarak Özsoy (2008) çalışmasında göstermiştir.



Şekil 2.1.Üstbilişin kolları

Üstbiliş, üstbilişsel bilgi ve üstbilişsel kontrol olarak ikiye ayrılır. Üstbilişsel bilgi yordam bilgisi, bildirimsel bilgi ve duruma dayalı bilgi olarak üç bölümden oluşurken; birey, görev ve strateji değişkenleri bu bilgiyi etkileyen etkenlerdendir. Üstbilişsel kontrol ise tahmin, planlama, izleme ve değerlendirme olmak üzere dört bölümden oluşur



### 2.1.1. Üstbilişsel Bilgi

Üstbilişsel bilgi, bilişin bilgisidir. Bireyin yaptıklarının farkında olmasını sağlamaktadır. Bu bilgi yanlış ya da doğru olabilir ve bireyin performansını etkilemektedir. “Üstbilişsel bilgi genelde bireyin kendi bilişi hakkındaki bilgisi ve farkındalığı gibi biliş hakkındaki bilgiyi içerir” (Pintrich, 2002, s.219). “Ben, yazmada iyiyim fakat Mehmet dinlemede benden daha iyidir.” cümlesi, üstbilişsel bilgiye örnek olarak verilebilir. Üstbilişsel bilgi, bir olay ya da durum karşısında bireyin kendi kendine ne yapabileceğinin farkında olmasıdır; bu bilgi doğru ya da yanlış olabilir” (Melanlıoğlu, 2012, s. 1587).

Üstbilişsel bilgi üç alt bilgidен oluşur. Bunlar “yordam bilgisi”, “bildirimsel bilgi” ve “duruma dayalı bilgi”dir. Yordam bilgisi *ne biliyorum*, bildirimsel bilgi *nasıl biliyorum* ve duruma dayalı bilgi *neden ve ne zaman biliyorum* olarak kısaca özetlenebilir (Özsoy, 2008, s.718). Bu kavramlar örneklerle açıklanacak olursa; yordam bilgisine bir aşçının özel bir pastanın yapımını bilmesi örnek olarak verilebilir. Ama aşçı burada pastayı yapmıyor, sadece elindeki tarifi biliyor. Bildirimsel bilgiye ise aşçının pasta tarifine yirmi kişilik yapınca kaç tane yumurta koyacağını, elli kişilik yapınca kaç tane yumurta koyacağını bilmesi örnek verilebilir. Durumsal bilgiye bir aşçının pastanın nasıl yapıldığını bilmesi, bunu kendinin yapıp yapamayacağını bilmesi ve bir malzeme eksikse onun yerine başka aynı işlevi gören hangi malzemeyi kullanacağını bilmesi örnek verilebilir.

Üstbilişsel bilgiyi üç çeşit değişken etkilemektedir. Bunlar “birey değişkeni”, “görev değişkeni” ve “strateji değişkeni”dir. Birey değişkeninde birey bir bilgi işlemci olarak kabul edilirken, görev değişkeni görev hakkındaki bilgi, strateji değişkeni ise görevin yerine getirilmesinde kullanılan stratejilerdir (Özsoy, 2008, s. 718-719).

“Birey bilgisi bireyin güçlü ve güçsüz yönlerinin bilgisini içerir” (Pintrich, 2002, s. 221). “Görev bilgisi çok zor ve az zor olan farklı görevleri içerir ve farklı bilişsel süreçleri gerektirir” (Pintrich, 2002, s. 221). “Görev bilgisi ve onun bağlamları, sınıf ve kültürel normlar gibi bilişsel görevlerin farklı çeşitleri hakkındaki bilgiyi betimler” (Pintrich, 2002, s. 225).

“Stratejik bilgi öğrenme, düşünme ve problem çözme için genel stratejilerin bilgisidir” (Pintrich, 2002, s. 220). “Stratejik bilgi öğrenme ve düşünme için strateji bilgilerine atıfta bulunur” (Pintrich, 2002, s. 225). Brown (1987) ise üstbilişsel bilgiyi, bireyin kişisel farkındalığı üzerine yapılandırmıştır.

Bireyler sahip oldukları üstbilişsel bilgi sayesinde sınırlarını bilirler. Bu sınırlarına göre kendilerine bir hedef belirlerler. Belirledikleri hedefe ulaşmak için değişik yollar denerler ve kendilerine en uygun yolu seçerek sonuca ulaşırlar.

### 2.1.2. Üstbilişsel Kontrol

Üstbilişsel kontrol bir çeşit zihinsel işlemdir. Başka bir deyişle üstbilişsel bilgiyi kullanabilme yeteneğidir. Bu bilginin kullanılması sayesinde amaçlara ulaşmak daha kolay olmaktadır. “Üstbilişsel stratejiler olarak da adlandırılan üstbilişsel kontrol (*metacognitive control*), üstbilgi süreçlerinde başı çeken zihinsel işlemlerden oluşur ve üstbilişsel bilgiyi bilişsel amaçlara ulaştırabilmek için stratejik biçimde kullanabilme yeteneği olarak açıklanabilir” (Özsoy, 2008, s. 719-720). “Kişinin kendi bilişsel aktivitelerini izlemesi ve kullanmasını içeren bilgi hafıza ve öğrenme arasında önemli rol oynayan gelecek aktivitelere rehberlik eder” (Paulus, Proust ve Sodian, 2013, s. 3).

Schraw ve Moshman (1995), Lucangeli ve Cornoldi (1997), Deseote, Roeyers ve Buysee (2002) ile Deseote ve Roeyers (2002), üstbilişsel kontrolün tahmin, planlama, izleme ve değerlendirme olarak dört üstbilgi becerisinden oluştuğunu ortaya koymuşlardır. Bireyler, önce problemleri çözmek için bazı tahminlerde bulunurlar, sonra sonuca götürecek bir plan hazırlarlar ve bu planı uygularlar. Uygulamalarını izleyip doğru sonucu ulaşıp ulaşmadıklarını değerlendirirler. Üstbilişsel kontrol becerisi olan tahmin, bireylerin düşüncelerini, bir konuda çalışırken strateji belirlemelerini ve bunları düzenlemelerini sağlar. Elde edilen deneyimler üstbilişsel kontrolü geliştirir. Yani birey ne kadar çok deneyim kazanırsa üstbilgi kontrol etmesi de o kadar kolaylaşır. Örneğin günlük hayatta karşılaşılan bir problemi bireyin kendi yöntemleri ile çözmesi, üstbilişsel kontrolün ve üstbilgi becerilerin kullanıldığını gösterir. Bireylerin bir problemi çözmelerine izin verilmesi, onların bu konuda kendi stratejilerini keşfederek bunu farklı durumlara uygulayabilmeleri onların üstbilgi seviyelerini yükseltir. Bireylerin bilinçli bir şekilde stratejiler kullanması üstbilgi kontrolü kullandığını gösterir. Bireyler bilişsel kontrolü kullanarak, amaçlarına ulaşmada zorlukları kolaylaştırırken; üstbilgi kontrolü kullanarak yaptıklarını tarafsız olarak değerlendirirler ve kendilerine eleştiride bulunurlar. Böylece kendileri için neyin doğru neyin yanlış olduğuna karar verebilirler.(Özsoy, 2008, s. 719-720). “Üstbilgi öğrenenlerin bilgileri hakkındadır ve onların bilişsel süreçleri kontrolünden bahseder. Üstbilgi stratejiler öğrencilerin kendi öğrenmelerini kontrol etmesini içerir”(Witrock, 1990, s. 310).

### 2.1.3. Üstbilişsel Farkındalık

Üstbilişi etkileyen bir diğer etken ise üstbilişsel farkındalıktır. Üstbilişsel farkındalık bir kontrol mekanizmasıdır. Bireyin kendisini deneyimleriyle eleştirmesini ve yansıtıcı düşünmesini sağlar. Üstbilişsel farkındalık kavramı farklı bilim adamları tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Üstbilişsel farkındalığı, kısaca Blakey ve Spence (1990:11-14) ne bildiğini düşünme ve bunu yönetme; Bonds ve Bonds(1992: 56-59) kontrol, değerlendirme ve izleme; Fletcher-Flinn ve Snelson (1997: 20-28) planlı olarak kendini yönetme; Steward ve Landine (1995: 16-20) aktif katılım olarak tanımlamışlardır (Kiremitçi, 2012, s. 43-44).

### 2.1.4. Üstbilişsel Beceriler

Üstbilişle ilgili diğer bir kavram ise üstbilişsel becerilerdir. Öğrenmenin kendi kendine oluşmasıyla üstbilişsel beceriler ortaya çıkar ve bu beceriler deneyimlerden, eleştirilerden etkilenir. Üstbiliş; özellikle bireyin kendini değerlendirmesine dayanan öz değerlendirme ve bireyin kendisinin farkında olması ve izlemesine dayanan öz yönetim becerileri etrafında toplanır (Çakıroğlu, 2007, s.25-26).

Bireyde üstbiliş ile farklı beceriler ortaya çıkabilir. Bunlara; bilinçli davranma, kendini kontrol, planlama, nasıl öğrendiğini izleme, kendini düzenleme ve kendini değerlendirme örnek olarak verilebilir. Bu becerilerin kullanımıyla bireyin motivasyonu ve başarı seviyesi yükselir. Hartman ve Stenberg (1993), üstbilişsel becerilerin öğrenme sonucunda ortaya çıktığını belirtmişlerdir. Öğrenmenin duygusal, bilişsel ve dışsal sistemleri vardır. Biliş ve üstbiliş bilişsel sistemleri; motivasyon, tutum duygusal sistemleri; sınıf, müfredat ve ekonomik faktörler dışsal sistemleri oluşturur. Bilişsel ve duygusal sistemler içsel sistemlerdir (Çakıroğlu, 2007, s.24-25).

Paris ve Winograd (1990), üstbiliş becerilerin öğretiminde belli yaklaşımlar olduğunu belirtmişlerdir. Bunlar; doğrudan öğretim, derste öğretim, uzman kişilerle öğretilmesi ve işbirlikli olarak öğretilmesidir. Bu yaklaşımlar sayesinde üstbilişsel beceriler daha bilinçli bir şekilde kazanılabilir. Bu üstbiliş becerileri öğretim yaklaşımını; doğrudan öğretim yaklaşımında öğrencilerin bir sınavda soruları doğru anlaması, ders içinde yapılandırarak öğretim yaklaşımında öğretmen desteğiyle öğrencinin çok çalışarak bir yarışmayı kazanması, uzman kişi tarafından öğretilmesi yaklaşımında öğrencinin kendine uygun anlayabileceği ders haritaları hazırlaması, işbirlikli öğrenme yaklaşımında

öğrencilerin grupça çalışarak eğitici bir yılsonu oyunu hazırlamaları olarak örneklendirilebilir (Doğan, 2013, s.9).

### 2.1.5. Üstbilişsel Düşünme

Üstbiliş düşünme; biliş ve üstbilişi birbirinden ayırır. Üstbiliş düşünme bireyin kendisini eleştirmesini ve değerlendirmesi sağlar. Örneğin; üstbilişsel düşünme bireyin kendisine “ne biliyordum”, bir konudaki amacıma ulaşmak için stratejileri kullandıktan sonra “ne öğrendim” sorusuna cevap vermesini sağlar.

“Üstbiliş düşünme; gerekli görülen noktaların not alınması, yapılan hataların düzeltilmesi ve öğrenmenin başındaki girdi ile sonundaki çıktı arasındaki farkın değerlendirilmesi gibi belirgin ve önemli öğrenme süreçlerini içerir. Bu durum üstbiliş ile bilişsel süreci birbirinden ayıran nitelik olarak değerlendirilebilir” (Melanlıoğlu, 2012, s. 1587).

Swartz ve Perkins (1989), üstbilişsel düşünmenin dört düzeyde geliştiğini açıklamışlardır. Bunların ilki olan “sessiz kullanım”la birey düşünmeden karar verir. İkincisi olan “farkında olarak kullanım”da ise birey bilinçli olarak düşünür ve karar verir. Üçüncüsü olan “stratejik kullanım”da birey belli stratejileri kullanarak düşüncelerini etkili hale getirir. Dördüncüsü olan “yansıtıcı kullanım”da ise birey deneyimlerinden yola çıkarak şimdiki kararlarının sorgulayabilir (Özsoy, 2008, s.722).

### 2.1.6. Üstbiliş Öğretimi ve Ölçülmesi

Eğitim sisteminde yapılandırmacı yaklaşımın benimsenmesiyle üstbilişsel stratejilerinin kullanımının artması sağlanmıştır. Üstbilişsel stratejiler ışığında, birey kendi öğrenmelerini farkına varır, bunları kontrol eder ve değiştirmesi gerektiği durumlarda da stratejilerini değiştirir. Bir bireyin bilgisayar kullanabilmesi bilişsel hedeflere, problem çözme, üst düzey becerileri kullanma bilişötesi hedeflere örnek verilebilir. Üstbilişsel farkındalık ile bireyler eğitim sürecinde etkin hale gelebilirler.

Üstbiliş deneyimleri, birlikte hareket eden ve zihinsel girişimlerle ilgili olan bilinçli bilişsel ve duyuşsal yaşantılardır. Üstbiliş deneyimlerinin, üstbiliş bilgileri, bilişsel hedefler (görevler), ve bilişsel stratejiler (eylemler) üzerinde çok önemli etkileri vardır. Üstbiliş deneyimleri, öncelikle bireye yeni hedefler oluşturmaları veya eski hedefleri düzenlemeleri konusunda yol gösterirler. İkinci olarak, üstbiliş deneyimleri sonucu elde edilen bilgiler, bireyin sahip olduğu üstbiliş bilgilerini; bunlara eklemek, bunları silerek yerine geçmek veya yeniden düzenlemek suretiyle etkilemektedirler. Son olarak da üstbiliş deneyimleri, bilişsel hedeflere ulaşmak için stratejileri aktif hale getirirler (Aktürk, 2010, s. 35).

Gay (2006), göre üstbilişin öğretimi konusunda öğrencinin kendini değerlendirmesine dayanan ölçme araçları kullanılmaktadır. Bunlar bir görevde bireyin ne

düşündüğünü hatırlamasını isteyen “geçmişe dair sözel bildirimler”, yaptığı görevdeki düşüncelerini kaydettiği “eşzamanlı sözel bildirimler”, bireyin düşüncelerini test maddelerine göre kaydettiği “yazılı bildirimler” ve bireyin bir görevden önce ve sonra kendini değerlendirmesine dayana “kişisel tahminler”dir. Bu ölçme araçları sayesinde bireyler üstbilişi daha kolay öğrenip, üstbilişi etkili şekilde üstbilişsel süreçleri kullanabilmektedirler (Özsoy, 2008, s. 727-728).

## 2.2. Motivasyon

Motivasyonun Türkçe karşılığı güdülenmedir. Motivasyon bireyi iç ve dış nedenlerle bilinçli eylemlerde bulunmaya teşvik eden bir istektir. Motivasyon zihinseldir ve davranışları etkiler. “Güdü bir insanı belirli bir amaç için harekete geçiren güç demektir. Güdülenme (motivasyon) ise bir ya da birden çok insanı, belirli bir yöne (veya amaca) doğru devamlı şekilde harekete geçirmek için yapılan çabaların toplamıdır” (Erdem, 2011, s. 216). Güdülenme ile öğrenme arasında sıkı bir ilişki vardır. Güdülenme davranışa enerji veren ve amaca yönlendiren bir ihtiyaç ya da istek halinde bulunma durumudur. Güdülenme kuramları içgüdüsel, dürtü azaltma, uyanıklığı arttırıcı, isteklendirici olmak üzere dört başlık altında toplanabilir (Sönmez, 2007, s. 146).

Motivasyon, bireylerin bilinçli ve amaçlı eylemlerde bulunmaya yönelen, eylemlerin yönünü ve öncelik sırasını belirleyen, iç ya da dış etkenlerin neden olduğu eyleme ya da öğrenmeye geçme isteği. Türkçede “güdülenme” deyiimiyle özdeşleştirildi. Motivasyon, bir davranış neden olan fizyolojik, toplumsal ve psikolojik etkilerdir, zihinsel nedene dayanır ve bu yönüyle kaynağı duygulanım olan dürtülerden ayrılır (Yazır, 1998, s. 2760).

Güdü bireyin harekete geçerek hareketini sürdürmesini sağlayan bir güçtür. Güdülenme ise güdüden farklı olarak harekete geçme isteğidir. Güdülenmeyle ilgili farklı kuramcılar farklı güdülenme tanımları yapmışlardır. Davranışçılara göre güdülenme sürecinde pekiştireç önemliyken, hümanistik yaklaşımda ihtiyaçlar, bilişsel kuramcılara göre amaçlar önemlidir (Ulusoy, 2008, s. 508).

Atalay ve Aydemir 2004 yılındaki çalışmasında güdülenme sürecinde üç aşama olduğunu açıklamıştır. İlk aşamada birey kendine fizyolojik ve psikolojik hedefler koyar. İkinci aşamada ise davranışı sergiler. Üçüncü ve son aşamada belirlediği hedefe ulaşır. Güdülenmenin bazı önemli özellikleri vardır. Güdülenmenin bu özellikleri; kişide davranışa geçme isteği uyandırması, amaca yönelik olması, bazen farkında olmadan olması gibi sıralanabilir. Bir davranışı yaparken çeşitli güdüleyiciler olabilir ama birey kendine uygun güdüleyici ile güdülenir. İhtiyaçlar giderildikten sonra, birey için güdüleyici görevini yitirirler (Erdem, 2011, s.217).

### 2.2.1. Güdülenme Kuramları

Güdülenme kuramları içerik ve süreç kuramları olarak iki başlık altına incelenebilir.

**2.2.1.1. İçerik kuramları.** Bireyin gereksinimleri üzerinde duran kuram içerik kuramıdır. Güdülenmenin başlaması için bu kuramda bireyin bir Őeye gereksinim duyması gerekir. Gdlenmeye ilişkin dört önemli içerik kuramı; (1) Maslow'un "ihtiyaçlar hiyerarşisi kuramı", (2) Alderfer'in "varlık, ilgililik ve ihtiyaçlar kuramı", (3) Herzberg'in "iki faktör kuramı" ve (4) McClelland'ın "başarı güdüsü kuramı" dır (Erdem, 2011, s. 218).

Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi kuramı, güdülenme kuramları arasında en çok bilinenidir. Burada bahsedilen ihtiyaçlar, en ilkelden en gelişmişe doğru; (1) fizyolojik ihtiyaçlar (yeme, içme, vs.), (2) güvenlik ihtiyaçları (iş güvenliği, vs.), (3) sosyal ihtiyaçlar (gruba girme, sevgi, vs.), (4) kendini gösterme ihtiyacı (tanınma) ve (5) kendini gerçekleştirme ihtiyacı (yaratıcılık) tır (Erdem, 2011, s.218-219).

Alderfer'in varlık, ilgililik ve gelişme kuramı, somutluk düzeyine göre sıraya konulan gereksinimler; (1) varlık (açlık, susuzluk, vb. gibi fizyolojik gereksinimler), (2) ilişki (diğer bireylerle arasındaki ilişki) ve (3) gelişme (yaratıcılık, yetenekleri kullanma ve geliştirme) dir (Erdem, 2011, s. 219).

Herzberg'in çift etmen kuramı, bir meslekle ilgili olarak bir bireyde hem doyum hem de doyumсуzluk olabilir. Bu kuramdaki güdülenme etmenleri; (1) güdüleyici etmenler (iş, sorumluluk, başarı, statü, tanınma vb.) ve (2) sağlık etmenleri (maaş, çalışma koşulları, iş güvenliği, vb.) dir (Erdem, 2011, s. 220).

McClelland'ın başarı güdüsü kuramı: (1) başarma ihtiyacı (stn olmak, başarı için çabalamak, vb.), (2) güç ihtiyacı (başka birilerine emir verme) ve (3) ilişki ihtiyacı (dostluk, vb.) dir (Erdem, 2011, s. 220).

**2.2.1.2. Süreç kuramları.** Bireyin ne zaman davranışı sergileyip bunu nasıl kontrol edeceği üzerinde duran kuram süreç kuramıdır. Birey merkezli kuramdır. Araştırmacıların ortaya attığı dört önemli süreç kuramı bulunmaktadır. Koçel (1995) ve Erdem (1997)'e göre; "Güdülemeye ilişkin dört önemli süreç kuramı; (1) Pekiştirme Kuramı, (2) Beklenti Kuramı, (3) Eşitlik Kuramı ve (4) Amaç Kuramıdır" (Erdem, 2011, s. 221).

Pekiştirme kuramı, sonuçlara göre olan, davranışın gösterilip gösterilemeyeceğini belirler. Beklenti kuramı, Vroom ve Porter & Lawler'in beklenti kuramları vardır. Vroom'un beklenti kuramına göre; güdülenme davranışın beklenti ve öneminin çarpımına eşitir.

Burada üç temel kavram vardır. Bunlar; (1) valans (amaca verilen önem), (2) beklenti (davranışın sonuca ulaştıracağına inanma şiddeti) ve (3) araçsallık (ilk sonuç ile diğer sonuç arasındaki tahmin)dir. Porter & Lawler'in beklenti kuramına göre; ödülün değeri ve olasılığı üzerinde durulmuş. Eşitlik kuramı, kişi kendi başarı ve sonuçlarını diğer kişilerinkiyle karşılaştırır. Amaç kuramı, amacın zorluğu ve kabulü amaca yönelik güdülenmeyi etkiler (Erdem, 2011, s. 222-224).

### 3. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, üstbiliş, üstbilişsel farkındalık, motivasyon ve bunların ilişkilerini inceleyen araştırmalara yer verilmiştir. Araştırmanın konusu, amacı ve kapsamıyla ilgili yurt içi ve yurt dışında yapılan araştırmalar seçilmiş ve özetlenmiştir.

#### 3.1. Üstbilişle İlgili Araştırmalar

Tunca ve Şahin (2014), yaptığı çalışmada öğretmen adaylarının biliş ötesi (üstbiliş) öğrenme stratejileri ile akademik öz yeterlik inançları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma grubunu 2010-2011 eğitim-öğretim yılı güz yarısında Ankara Üniversitesi, Anadolu Üniversitesi ve Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören 794 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Veri toplama araçları, 21 maddelik “Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği” ve yedi maddelik “Akademik Özyeterlik Ölçeği”dir. Sonuç olarak; öğretmen adaylarının üstbiliş öğrenme stratejileri ile akademik öz yeterlik inançları arasında orta düzeyde bir ilişki olduğu ve bu ölçeklerden aldıkları puanların üniversite değişkenine göre farklılaştığını ifade etmişlerdir.

Bergstresser (2013), yüksek lisans çalışmasında lise hesaplarını öğrenmede üstbiliş ve etkilerini incelemiştir. Matematik dersine karşı öğrencilerin ilgileri ve yeteneklerinin nasıl olduğuna bakılmıştır. Çalışmaya yaşları 17 ile 18 arasında değişen 10 erkek 21 bayan olmak üzere 31 öğrenci katılmıştır. Öğrencilere limit konusuyla ilgili ön test ve son test, 16 sorudan oluşan üç sıklı öğrenme stili testi, dokuz bölümden oluşan ve her bölümde onar cümle olan öğrenme stili testi, araştırma soruları ve görüşme soruları uygulanmıştır. Veriler nicel ve nitel analiz yöntemleri kullanılarak analiz edilmiştir. Bazı öğrencilerin üstbilişsel becerileri gelişirken bazılarının üstbilişsel becerilerinin gelişmediği sonucuna ulaşılmıştır. Üstbilişsel becerilerle akılda tutma arasında pozitif ilişki olduğunu belirtmiştir.

Turan (2013), ergenlerde kariyer ve yetenek gelişimi öz yeterliliğinin, üstbilişsel farkındalık, yaşam doyumu ve algılanan arkadaş sosyal desteği ile ilişkisini incelemiştir. Çalışmaya İstanbul’da yaşayan 1047 ergen katılmıştır. Bunların 259’u yedinci sınıf, 290’ı sekizinci sınıf, 257’si dokuzuncu sınıf ve 241’i onuncu sınıfta öğrenim gören yaşları 13 ile 17 arasında değişen ergenlik çağındaki bireylerdir. Bireylere altılı likert tipinde 18 maddelik “Kariyer ve Yetenek Gelişimi Özyeterlik Ölçeği”, beşli likert tipinde 18 maddelik “Çocuklar İçin Üstbilişsel Farkındalık Ölçeği”, yedili likert tipinde beş maddelik “Yaşam Doyumu Ölçeği” ve yedili likert tipinde dört maddelik “Arkadaş Alt Ölçeği” uygulanmıştır. Veri analizi LISREL 8.51 ve SPSS 11.5 programları kullanılarak analiz edilmiştir. Üstbilişsel



farkındalığı yüksek olan bireylerin başarılarının da yüksek olduğu, arkadaş sosyal desteğinin üstbilişsel farkındalıkla ilişkisinin olduğu ifade edilmiştir. Kariyer ve yetenek gelişiminin üstbilişsel farkındalıkla ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Katrancı (2012), doktora çalışmasında üstbilişin beşinci sınıf öğrencilerinin dinlediklerini anlama becerisine ve bu yöndeki tutumlarına etkisini incelemiştir. Çalışma grubunu Kırıkkale ilindeki Geraldine Saran İlköğretim Okulu ve Yıldırım Beyazıt İlköğretim Okulu'ndan 65 beşinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Türkçe dersi için deney ve kontrol grubu oluşturulmuştur. Deney grubuna üstbilişsel stratejiler kullanılırken kontrol grubuna geleneksel yöntemler kullanılmıştır. Nitel ve nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Öğrencilere üçlü likert tipinde 21 maddelik “Dinlemeye Yönelik Tutum Ölçeği”, üçlü likert tipinde 20 maddelik “Üstbilişsel Dinlediğini Anlama Farkındalığı Ölçeği” ve yarı yapılandırılmış gözlem soruları uygulanmıştır. Üstbilişsel stratejilerin kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerin dinlemeye yönelik tutumlarının, dinleme becerilerinin kontrol grubundaki öğrencilerden yüksek olduğunu ifade etmiştir.

Kaya (2012), doktora çalışmasında ders içeriği ile birleştirilmiş bilişsel ve üstbilişsel strateji etkinliklerinin öğretmen adaylarının öğretim tasarımı ders başarılarına, bilişsel ve üstbilişsel stratejileri kullanma düzeylerine etkisini incelemiştir. Araştırmada deneysel kullanılmıştır. Çalışma grubunu 2010-2011 bahar döneminde Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi ve Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümlerinin ikinci sınıfında öğrenim gören 90 öğrenci oluşturmaktadır. “Güdülenme ve Öğrenme stratejileri Ölçeği” ve “Başarı Testi” uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda öğrencilerin ders başarılarının ders içeriğine yönelik ödev performanslarının, bilişsel ve üstbilişsel stratejileri kullanma düzeylerinin uygulanan bilişsel strateji ya da üstbilişsel strateji etkinliklerine göre değişmediğini belirtmiştir.

Pehlivan (2012), yüksek lisans çalışmasında ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin matematik dersinde üstbiliş stratejilerinin kullanımının öğrencilerin başarılarına ve tutumlarına etkisini incelemiştir. Çalışmaya Kayseri Şehit Levent Çetinkaya İlköğretim okulunda öğrenim gören 75 beşinci sınıf öğrencisi katılmıştır. 39'u deney grubunu oluştururken, 36'sı kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubunda üstbiliş stratejilerine dayalı ders işlenirken, kontrol grubunda geleneksel yöntemlere dayalı ders işlenmiştir. Öğrencilere dört şıklı 20 soruluk “Başarı Testi”, beşli likert tipinde 25 maddelik “Tutum Ölçeği” ve dörtlü likert tipinde 20 maddelik “Yürütücü Biliş Becerileri Ölçeği” uygulanmıştır. Ayrıca deney grubundaki öğrencilere üstbilişsel stratejiler ile ilgili

kompozisyon yazdırılmıştır. Veri analizinde SPSS 16.0 ve Excel 7.0 programları kullanılmıştır. Deney grubundaki öğrencilerin kontrol grubundaki öğrencilere göre daha başarılı oldukları, yürütücü biliş becerilerinin daha fazla olduğu ve derse karşı tutumlarının daha fazla olduğunu ifade etmiştir.

Çakır (2011), yüksek lisans çalışmasında fen laboratuvarı kitapçıklarındaki üstbilişsel yönlendiricilerin fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişlerinde ortaya çıkardığı değişimleri incelemiştir. Çalışmaya Ankara'daki özel bir üniversitede 2009-2010 sonbahar döneminde öğrenim gören 35 fen bilgisi öğretmen adayı katılmıştır. 28 tanesi nicel araştırmalara katılırken yedi tanesi ise nitel araştırmalara katılmıştır. Veri analizi için nicel ve nitel veri analizi yöntemleri kullanılmıştır. Çalışmanın sonucunda laboratuvar kitapçıklarına yerleştirilen üstbiliş yönlendiricilerinin öğretmen adaylarının üstbilişlerini geliştirdiği gözlenmiştir.

Kışkır (2011), yüksek lisans çalışmasında öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırmanın evrenini 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Erzurum Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi İlköğretim programlarının üçüncü ve dördüncü sınıflarında öğrenim görmekte olan öğretmen adayları oluşturmaktadır. Verileri toplamak için "Bilişötesi Farkındalık Envanteri" kullanılmıştır. Ölçek 52 maddeden oluşan beşli likert tipindedir. Ayrıca problem çözme becerilerini ölçmek için 35 maddeden oluşan altılı likert tipindeki "Problem Çözme Envanteri" kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyi ile problem çözme becerisi arasında negatif yönde bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır.

Bormotova (2010), doktora çalışmasında üstbilişsel yansımayı incelemiştir. Çalışmaya Batı Pensilvanya'da resim kolejine giden 12 üniversite mezunu katılmıştır. Çalışmada nitel araştırma yöntemleri kullanılmıştır. Öğrencilere bireysel görüşme ve grup görüşmesi uygulanmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme uygulanmıştır. Bilgiler ses kaydı ve dijital kaydediciler kullanılarak kaydedilmiştir. Veriler nitel veri analizi yöntemlerine göre analiz edilmiştir. Öğrencilerin, üstbilişsel yansımayı öğrenmeler hakkındaki düşünceler olarak tanımladığı ortaya çıkmıştır. Hikayelerin üstbilişsel yansımada önemli rol oynadığı; değerlendirme, farkında olma, öğrenme stratejilerini kullanmanın üstbilişle ilgili olduğunu belirtmiştir.

Schleifer ve Dull (2009), yaptığı çalışmada matematik sınıflarında üstbiliş ve performansı incelemişlerdir. Çalışmaya birleşmiş milletlerdeki üniversitelerden 1201 öğrenci katılmıştır. Bu bir tarama araştırmasıdır. Öğrencilere beşli likert tipinde 52 maddelik “Üstbilişsel Farkındalık Envanteri” uygulanmıştır. Veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmada öğrencilerin matematik dersindeki üstbilişsel tutumlarını ve dersteki tutumlarla performans arasındaki ilişkiyi açıklamışlardır. Üstbilişle performans arasında güçlü bir ilişki olduğunu ortaya çıkarmışlardır.

Yavuz (2009), yüksek lisans çalışmasında öğretmen adaylarının öz-yeterlilik algıları ve üstbilişsel farkındalıklarını incelemiştir. Çalışmaya 2008-2009 yılında Zonguldak Karaelmas Üniversitesi Ereğli Eğitim Fakültesinde öğrenim gören Sosyal Bilgiler, Sınıf ve Türkçe Öğretmenliği bölümlerinden toplam 845 öğretmen adayı katılmıştır. Öğretmen adaylarına beşli likert tipinde 24 maddelik “Öğretmen Öz Yeterlilik Ölçeği” (Teachers’ Sense of Efficacy Scale-TSES) ve beşli likert tipinde 52 maddelik “Üstbilişsel Farkındalık Envantri” (MAI- Metacognitive Awareness Inventory) uygulanmıştır. Veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Öğretmen adaylarının genel öz-yeterlilik ve alt boyutlarında kendilerini oldukça yeterli hissettikleri ancak bayan öğretmen adaylarının kendilerini daha yeterli hissettikleri ortaya çıkmıştır. Birinci sınıflarda öz yeterlilik algıları daha yüksek belirtilmiştir. Öğretmen adaylarını yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahip olduğu ortaya çıkmıştır.

Scott (2008), doktora çalışmasında akademik alanlarda öğrencilerin üstbiliş algılarının etkilerini incelemiştir. Çalışma grubunu ise Midwestern üniversitesinde kimya, biyoloji, astronomi, tarih ve eğitim bölümlerinde öğrenim gören 644 öğrenci oluşturmaktadır. Üstbilişsel Farkındalık Envanteri, Üstbilişsel Düzenleme Ölçeği ve O’Neil’in Kendini Değerlendirme Soruları kullanılmıştır. “Üstbilişsel Farkındalık Envanteri” sekiz ana başlıktan oluşan beşli likert tipinde 52 maddelik bir ölçektir. “Üstbilişsel Düzenleme Ölçeği” beş ana başlıktan oluşan beşli likert tipinde 37 maddelik bir ölçektir. “O’Neil’in Kendini Değerlendirme Soruları” beş ana başlıktan oluşan beşli likert tipinde 30 maddelik bir ölçektir. SPSS 15.0 veri analizi tekniği kullanılmıştır. 644 öğrencini 640’ı ölçekleri tamamlamıştır. Çalışmanın sonucunda üstbilişin, üstbilişsel bilgi ve üstbilişsel düzenlemeyle ilişkili olduğu ve üstbilişle akademik sonuçlar arasında pozitif bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. vardır. Hem üstbilişsel bilginin hem de üstbilişsel düzenlemenin performansla pozitif ilişkili olduğu, üstbilişle öğrencilerin ilgileri arasında güçlü ilişkilerin olduğu belirtilmiştir. Üstbilişsel bilgi ve üstbilişsel düzenlemenin genel

çalışma alanıyla ilgili olduğu, üstbilişsel kesinliğin özel çalışma alanıyla ilgili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Jegede ve diğerleri (2006), yaptığı çalışmada üstbiliş ve kontrol yörüngesinde düşük ve yüksek başarılı öğrenciler arasındaki farklılıkları incelemişlerdir. Çalışmaya Hong Kong Açık Üniversitesi'nden 712 öğrenci katılmıştır. Öğrencilere beşli likert tipinde 14 maddelik "Motivasyonu Başarısı ve Kontrolü Soruları" ve beşli likert tipinde 11 maddelik "Motivasyon Soruları" uygulanmıştır. Telefon görüşmeleriyle veriler toplanmıştır. Verilerin analizi için nitel ve nicel veri analizi yöntemleri kullanılmıştır. Yüksek başarılı öğrencilerin üstbilişi, kontrolü ve öğrenme stratejilerini düşük başarılı öğrencilerden daha iyi kullandıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca yüksek başarılı öğrencilerin motivasyonlarının da yüksek olduğunu belirtmişlerdir.

### **3.2. Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Motivasyonla İlgili Araştırmalar**

Erdem ve Gözel (2014) yaptığı çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin motivasyon düzeylerini incelemiştir. Araştırmanın evrenini Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören sınıf öğretmeni adayları oluşturmaktadır. Evren içinden seçilen 409 sınıf öğretmeni adayını örneklemi oluşturmaktadır. Araştırmada Acat ve Yenilmez (2004) tarafından oluşturulan ve 23 maddeden oluşan beşli likert tipindeki "Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri" ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde SPSS 11.0 paket programı kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyon düzeylerinin yüksek olduğu, cinsiyet ve sınıf açısından öğretmen adaylarının mesleki motivasyonlarında farklılaşmalar olduğu ortaya çıkmıştır.

Turhan ve Ağaoğlu (2011) yaptığı çalışmada ortaöğretim alan öğretmenliği tezsiz yüksek lisans programı ve eğitim fakültesi dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin motivasyon düzeylerini incelemiştir. Çalışma grubunu Akdeniz, Anadolu, Dumlupınar ve Fırat üniversitelerinde 2008-2009 yılında tezsiz yüksek lisans programlarında ve eğitim fakültelerinde dördüncü sınıfta öğrenim gören 1239 öğretmen adayını oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarına Acat ve Demiral (2002) "Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri Ölçeği"nin Turhan ve Ağaoğlu (2007) tarafından uyarlanan beşli likert tipinde 24 maddelik "Ortaöğretim Alan Öğretmenliği ve Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri Ölçeği" uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik

motivasyon düzeylerinin cinsiyet ve bölümlerine göre farklılaştığı, üniversitelere göre farklılaşmadığı belirtilmiştir. Öğretmenlik mesleğine ilişkin motivasyon düzeylerinin ise oldukça yüksek olduğunu ifade etmişlerdir.

### 3.3. Üstbiliş ve Motivasyonla İlgili Araştırmalar

Yeşilyurt (2013), yaptığı çalışmada çalışma süreçlerinde tahmin edilen üstbilişsel farkındalık ve motivasyon odaklı başarıyı incelemiştir. Çalışmaya Selçuk Üniversitesi ve Afyon Kocatepe Eğitim Fakültelerinde 2010-2011 yılında üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören 510 öğretmen adayı katılmıştır. Öğretmen adaylarına beşli likert tipinde 17 maddelik “Üstbilişsel Farkındalık Envanteri” (Sperling, Howard, Miller ve Murphy, 2002) ve beşli likert tipinde 35 maddelik “Motivasyon Odaklı Başarı Ölçeği” (Semerci, 2010) uygulanmıştır. Öğretmen adaylarına Veriler SPSS 16.0 programıyla analiz edilmiş. Üstbilişsel farkındalık ve motivasyon odaklı başarının birbirini etkilediği ortaya çıkmıştır.

Vandergrift (2005), dinlemede motivasyon oryantasyonları, üstbilişsel farkındalık ve yeterlilik arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmaya Fransızca öğrenen lise hazırlık sınıfındaki 57 Kanadalı öğrenci katılmıştır. Öğrencilere beşli likert tipinde 18 soruluk “Üstbilişsel Farkındalık Dinleme Soruları” (MALQ), yedili likert tipinde 20 soruluk “Dil Öğrenme Oryantasyon Ölçeği” ve çoktan seçmeli 28 soruluk “Dinleme Anlayış Testi” uygulanmıştır. Veriler nicel veri analizi yöntemleriyle analiz edilmiştir. Çalışma sonucunda, motivasyon oryantasyonları, üstbilişsel farkındalık ve yeterlilik arasındaki ilişkilerin umulduğu kadar güçlü olmadığı ortaya çıkmıştır. Üstbilişsel stratejileri kullanma ve yeterlilik arasında bir ilişkinin olduğunu ve bunları motivasyonun da etkilediğini belirtmiştir.

## 4. YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları ve verilerin analizinde kullanılan istatistiksel yöntemlerle ilgili açıklamalar yer almaktadır.

### 4.1. Araştırma Deseni

Araştırmada kullanılan araştırma modeli mevcut durumu tespit etmeyi amaçladığı için tarama modeli türlerinden ilişkisel tarama modelidir. İlişkisel tarama modelinin korelasyon ve karşılaştırma türleri bu araştırmada mevcuttur. “Bir grubun belirli özelliklerini belirlemek için verilerin toplanmasını amaçlayan çalışmalara tarama (survey) araştırması denir” (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010, s. 16). “Çok sayıda katılımcının görüşlerinin ya da özelliklerinin belirlenmeye çalışıldığı araştırmalara tarama araştırmaları denir” (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010, s. 248). “Bir tarama araştırması örneklemdaki popülasyonun eğilimlerinin, tutumlarının veya fikirlerinin nicel ve sayısal tanımlarını sağlar” (Creswell, 2009, s. 1469).

Tarama modelinin bir türü olan ilişkisel tarama modeli ise, iki ve daha çok sayıdaki değişken arasında birlikte değişim varlığını ve/veya derecesini belirlemeyi amaçlayan araştırma modelidir. İlişkisel tarama modelinin korelasyon türü ve karşılaştırma türü olmak üzere iki türü vardır: Korelasyon türü araştırma modellerinde, değişkenlerin birlikte değişip değişmediği ve var olan değişimin nasıl olduğu incelenirken, karşılaştırma türünde, en az iki değişken arasında bağımsız değişkene göre gruplar oluşturularak bağımlı değişkene göre gruplar arasında fark olup olmadığı incelenir (Karasar, 1999, s. 81-82).

### 4.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, Pamukkale Üniversitesi, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Adnan Menderes Üniversitesi, Uşak Üniversitesi ve Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültelerinde 2013-2014 eğitim-öğretim yılında öğrenim gören üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adayları oluşturmaktadır. 21 Nisan 6 Mayıs 2014 haftasında derslere katılan ve anketlere cevap vermek isteyen 622 kişiden veri toplanmıştır.

Tablo 4.1

*Araştırmanın Çalışma Grubu*

Üniversiteler	Çalışma Grubu				Toplam	
	Erkek		Bayan			
	N	%	N	%	N	%
Pamukkale Üniversitesi	43	6.91	100	16.1	143	23
Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	44	7.07	142	22.8	186	29.9
Adnan Menderes Üniversitesi	31	4.98	90	14.4	121	19.4
Uşak Üniversitesi	28	4.50	79	12.7	107	17.2
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	19	3.05	46	7.4	65	10.5
Genel Toplam	165	26.5	457	73.5	622	100

Tablo 4.1'e bakıldığında çalışma grubunun %29.9'u Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, %23'ü Pamukkale Üniversitesi, %19.4'ü Adnan Menderes Üniversitesi, %17.2'si Uşak Üniversitesi ve %10.5'i Mehmet Akif Ersoy Üniversitesinde öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adaylarından oluşmaktadır. Çalışma grubunun %26.5'i erkek, % 73.5'i bayan fen bilgisi öğretmen adaylarından oluşmaktadır.

### 4.3. Veri Toplama Araç ve Teknikleri

Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonlarının ve üstbilişsel farkındalık düzeylerinin belirlenmesine yönelik verileri toplamak amacıyla yerli ve yabancı alan yazın incelenmiş, araştırmada üç farklı ölçek kullanılmasına karar verilmiştir. Birinci ölçekte; öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf, yaş, akademik ortalama, mezun olunan lise türü, sevdikleri ders yöntemi, bölümü isteyerek seçip seçmedikleri, kendilerini yakın hissettikleri alan, hoşlandıkları ders aşaması ve üstbiliş kavramıyla daha önce nasıl karşılaştıkları gibi kişisel bilgilere yer verilmiştir. İkinci ölçme aracı öğretmen adaylarının mesleki motivasyonlarını belirlemek üzere Acat ve Demiral'ın (2002) "Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri Ölçeği"nin Turhan ve Ağaoğlu (2007) tarafından uyarlanmış şekli olan "Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Motivasyon Anketi"dir. Üçüncü ölçme aracı ise öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerini belirlemek üzere Schraw ve Dennison tarafından 1994'te geliştirilen, Abacı, Çetin ve Akın (2007) tarafından Türkçe uyarlaması yapılan "Üstbilişsel Farkındalık Envanteri" (ÜFE) dir.

#### 4.3.1. Kişisel Bilgiler

Öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf, yaş, akademik ortalama, daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemi, bölümü isteyerek seçip seçmedikleri, kendilerini yakın hissettikleri alan, hoşlandıkları ders aşaması ve üstbiliş kavramıyla daha önce nasıl

karşılaştıklarının öğrenildiği sorulardan oluşmaktadır. Elde edilen bilgi, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının demografik özellikleri ile ilgili genel bir bilgi elde edilmesine yardımcı olmuştur.

#### 4.3.2. Üstbilişsel Farkındalık Envanteri

Fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerini belirlemek amacıyla Schraw ve Dennison tarafından 1994'te geliştirilen Metacognitive Awareness Inventory (MAI- Üstbilişsel Farkındalık Envanteri) yer almaktadır. Ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışması Akın ve arkadaşları (2007) tarafından yapılmıştır. Akın ve arkadaşları (2007) orijinal adı Metacognitive Awareness Inventory (MAI) olan ölçeği, Üstbilişsel Farkındalık Envanteri (ÜFE) ya da Bilişötesi Farkındalık Envanteri (BFE) olarak adlandırmışlardır. Ölçme aracı açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama ve bilgiyi yönetme olmak üzere sekiz alt boyuttan oluşmaktadır. Ölçme aracının şıkları “her zaman yanlış”tan “her zaman doğru”ya doğru değişmektedir. ÜFE’de toplam 52 madde vardır, beş dereceli Likert tipindedir. Bu envanterden alınabilecek en yüksek puan 260, en düşük puan ise 52’dir. Envanterde olumsuz madde bulunmadığı için yüksek puan alanların üstbilişsel farkındalıkları yüksektir. Envanterden 2.5 altında puan alanlar düşük, üstünde puan alanlar ise yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahiptir. Envanterin uygulama süresi yaklaşık olarak 20-25 dakikadır (Akın, Abacı & Çetin, 2007, s. 661-669). Bu çalışmada ÜFE’nin Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) iç tutarlılık katsayıları envanterin bütünü için .95, açıklayıcı bilgi faktörü için .72, prosedürel bilgi faktörü için .61, durumsal bilgi faktörü için .67, planlama faktörü için .75, izleme faktörü için .73, değerlendirme faktörü için .72, hata ayıklama faktörü için .66 ve bilgi yönetme faktörü için .72 olarak bulunmuştur.

#### 4.3.3. Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri Ölçeği

Acat ve Demiral (2002)’in “Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon düzeyleri Ölçeği” nin; Turhan ve Ağaoğlu (2007) ‘nin “Ortaöğretim Alan Öğretmenliği ve Eğitim Fakültesi Öğrencilerinin Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri” çalışmasında uyarlanmıştır. Motivasyonla ilgili 24 madde bulunmaktadır (Turhan ve Ağaoğlu, 2011, s. 1765). Araştırma için uygulanan bu ölçekteki maddeler maddeler “kesinlikle katılıyorum (5)”dan “kesinlikle katılmıyorum (1)”a değişen beşli likert tipinde puanlanmıştır. Ölçekten alınan en düşük 24 puan düşük motivasyon düzeyini ifade ederken, en yüksek 120 puan yüksek motivasyon düzeyini göstermektedir. Ölçekten 2.5 puan altında



alanlar düşük motivasyona sahipken, üstünde puan alanlar yüksek motivasyona sahiptir. Bu çalışmada “Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri Ölçeği”nin Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) iç tutarlılık katsayısı .66 olarak bulunmuştur.

#### **4.4. Veri Toplama Süreci**

Araştırmada kullanılan ölçeklerin uygulanması 2013-2014 öğretim yılı bahar yarıyılında gerçekleştirilmiştir. Uygulamalara geçmeden önce araştırmacı, öğretmen adaylarına anketlerin doldurulmasının önemini vurgulamıştır.

#### **4.5. Verilerin Analizi**

Anket ile elde edilen veriler istatistik programına uygun olarak kodlanmış ve verilerin analizi SPSS 16.0 istatistiksel analiz yazılımı ile yapılmıştır. Anketlerden elde edilen verilerin çözümlenmesinde genel dağılım özelliklerini belirlemek için tanımlayıcı istatistik tekniklerinden frekans ve yüzde dağılımları tabloları yapılmıştır. Öncelikle uygulanacak istatistiksel test tekniğinin belirlenmesi amacıyla varyansların normal dağılıp dağılmadığına yapılan Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov testi ile bakılmıştır. Normal dağılım göstermeyen iki değişken arasında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Normal dağılım göstermeyen ikiden fazla değişken arasında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis H Testi istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Kruskal Wallis H Testi sonuçlarına göre farklılık olan değişkenlerde hangi grup lehine farklılık olduğunu belirlemek amacıyla Mann-Whitney U istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Normal dağılım gösteren iki değişken arasında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Independent Samples T Testi istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Normal dağılım gösteren ikiden fazla değişken arasında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) istatistik tekniğinden yararlanılmıştır.

## 5. BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırmadaki alt problemlere ilişkin bulguların istatistiksel çözümlenmesi ve bunun sonucunda elde edilen bulgulara ve bu bulguların yorumlanmasına yer verilmiştir.

### 5.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarına İlişkin Kişisel Bilgiler

Bu bölümde fen bilgisi öğretmen adaylarına ilişkin cinsiyet, sınıf, yaş, akademik ortalama, mezun olunan lise türü, daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemi, bölümü isteyerek seçip seçmedikleri, kendilerini yakın hissettikleri alan, hoşlandıkları ders süreci, üstbiliş kavramıyla karşılaşma ve hangi üniversiteden kaç kişi olduğuna ilişkin kişisel bilgileri Tablo 5.1’de verilmiştir.

Tablo 5.1

#### *Fen bilgisi Öğretmen Adaylarının Demografik Özellikleri*

Değişkenler	Alt Kategoriler	N	%	Toplam
Cinsiyet	Kız	457	73.5	622
	Erkek	165	26.5	
Sınıf	3	408	65.6	622
	4	214	34.4	
Yaş	18-21 arası	358	57.6	622
	22-25 arası	254	40.8	
	26-29 arası	10	1.6	
Akademik ortalama	1,50-1,99 arası	32	5.1	622
	2,00-2,49 arası	302	48.6	
	2,50-2,99 arası	234	37.6	
	3,00-3,49 arası	54	6.7	
Mezun olunan lise türü	Düz Lise	422	67.8	622
	Özel Lise	8	1.3	
	Anadolu Lisesi	142	22.8	
	Yabancı Dil Ağırlıklı Lise	2	0.3	
	Öğretmen Lisesi	9	1.4	
	Fen Lisesi	10	1.6	
	Meslek Lisesi	22	3.5	
Daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemi	Düz Anlatım	15	2.4	622
	Soru-Cevap	82	13.2	
	Tartışma	128	20.6	
	Problem Çözme	71	11.4	
	Örnek Olay İncelemesi	104	16.7	
	Rol Oynama	55	8.8	
	Gösteri	49	7.9	
	Deney	102	16.4	
	Diğer	16	2.6	
Bölümü isteyerek seçme	Evet	409	65.8	622
	Hayır	213	34.2	

Değişkenler	Alt Kategoriler	N	%	Toplam
Kendilerini yakın hissettikleri alan	Fen	462	74.3	622
	Sosyal	29	4.7	
	Sanat	63	10.1	
	Diğer	68	10.9	
Hoşlandıkları ders süreci	Ders başlangıcı	198	31.8	622
	Ders ortası	174	28.0	
	Ders sonu	211	33.9	
	Diğer	39	6.3	
Üstbiliş kavramıyla karşılaşma	Daha önce hiç duymadım	294	47.3	622
	Gazetede okudum	9	1.4	
	İlgili makalede okudum	47	7.6	
	İnternette	108	17.4	
Üniversite	Bir derste işlendi	164	26.4	622
	Pamukkale Üniversitesi	143	23.0	
	Sıtkı Koçman Üniversitesi	186	29.9	
	Adnan Menderes Üniversitesi	121	19.5	
	Uşak Üniversitesi	107	17.2	
Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	65	10.5		

Tablo 5.1 ayrıntılı bir şekilde incelendiğinde, 457 katılımcının (%73.5) bayan öğrencilerden oluştuğu, 394 katılımcının (%63.3) üçüncü sınıf olduğu, 358 katılımcının (%57.6) 18-21 yaş aralığında olduğu, 302 katılımcının (%48.6) 2.00-2.49 not ortalamasına sahip olduğu, 422 katılımcının (%67.8) düz lise mezunu olduğu, 128 katılımcının (%20.6) tartışma yöntemi ile daha iyi öğrendiklerini düşündüğü, 409 katılımcının (%65.8) bölümü isteyerek seçtiği, 462 katılımcının (%74.3) kendini fen alanına daha yakın hissettiği, 211 katılımcının (%33.9) ders sürecinin ders sonundan hoşlandıkları, 294 katılımcının (%47.3) daha önce üstbiliş kavramını hiç duymadıkları ve 186 katılımcının (%29.9) Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi'nden olduğu görülmektedir.

## 5.2. Alt Problemlere İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmanın alt problemlerine ilişkin bulgular sırasıyla açıklanmıştır.

### 5.2.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Motivasyonları

Fen bilgisi öğretmen adaylarının “Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Motivasyon Düzeyleri Ölçeği”ne verdikleri cevaplara göre genel motivasyon düzeylerinin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.2’de verilmiştir.

Tablo 5.2

*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Genel Motivasyon Düzeyleri ve Bunlara İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Değişken	N	$\bar{X}$	S
Genel motivasyon	622	2.47	.40

Tablo 5.2’de görüldüğü gibi, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik genel motivasyon düzeylerinin  $\bar{X}=2.47$  ile düşük olduğu görülmektedir. Bu araştırmada kullanılan ölçeğin maddelerine “kesinlikle katılıyorum (5)”dan “kesinlikle katılmıyorum (1)”a değişen beşli likert tipinde puanlama yapıldığı için 2.5 puan altında alanlar düşük motivasyona sahipken, üstünde puan alanlar yüksek motivasyona sahiptir.

### 5.2.2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine İlişkin Genel Motivasyon Düzeylerinin Bağımsız Değişkenlere Göre Farklılaşma Durumu

Fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeylerinin bağımsız değişkenlere göre aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemek için önce uygulanacak istatistiksel test tekniğinin belirlenmesi amacıyla varyansların normal dağılıp dağılmadığına yapılan Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov (KSz) testi ile bakılmıştır. Tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi sonuçları Tablo 5.3’de yer almaktadır.

Tablo 5.3

*Genel Motivasyonda Varyansların Normalliği Testi*

Değişken	N	$\bar{X}$	S	KSz	P
Genel motivasyon	622	2.47	.40	1.437	.03

Tablo 5.3’deki varyansların normalliğini belirlemek amacıyla yapılan One Sample Kolmogorov Smirnov testi sonuçlarına göre, genel motivasyona ait bulguların anlamlı olduğu, yani varyansların normal dağılmadığı görülmüştür ( $p<.05$ ).

**5.2.2.1. Cinsiyetlerine göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeyleri.** Genel motivasyonun cinsiyet değişkenine göre aralarında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyete göre genel motivasyon düzeyleri Tablo 5.4’de yer almaktadır.

Tablo 5.4

*Cinsiyetlere Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Cinsiyet	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	Z	p
Genel motivasyon	Bayan	457	304.06	138957.5	3434.5	-1.719	.09
	Erkek	165	332.09	54795.5			

Tablo 5.4'e göre, bayan fen bilgisi öğretmen adaylarının ve erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının, genel motivasyon düzeylerinde kendilerini *oldukça yeterli* hissettikleri görülmüştür. Cinsiyete göre erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeylerinde, bayan fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeylerine oranla daha yeterli oldukları ancak fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyete göre genel motivasyon düzeylerinin istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermediği görülmektedir ( $p > .05$ ).

**5.2.2.2. Sınıflarına göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeyleri.** Genel motivasyonun sınıf değişkenine göre aralarında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U Testi istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sınıflara göre genel motivasyon düzeyleri Tablo 5.5'de yer almaktadır.

Tablo 5.5

*Sınıflara Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Sınıf	N	Sıra ortalaması	Sıra toplamı	U	Z	p
Genel motivasyon	3	408	279.15	113894.5	30458.5	-6.203	.00
	4	214	373.17	79588.5			

Tablo 5.5'e göre, üçüncü sınıf ve dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının, genel motivasyon düzeylerinde kendilerini *oldukça yeterli* hissettikleri görülmüştür. Sınıflara göre dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeylerinde, üçüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon oranla daha yeterli oldukları; genel motivasyonun dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir ( $p < .05$ ).

**5.2.2.3. Yaşa göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeyleri.** Fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeylerinde yaş değişkenine göre aralarında istatistiksel bakımdan anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla

Kruskall Wallis H Testi istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaş aralıklarına göre genel motivasyon düzeyleri Tablo 5.6’da yer almaktadır.

Tablo 5.6

*Yaşa Göre Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları)*

Değişken	Yaş	N	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	p
Genel motivasyon	18-21 yaş arası	358	291.40	2	27.786	.00
	22-25 yaş arası	254	329.66			
	26-29 yaş arası	10	569.90			

Tablo 5.6’ya göre, yapılan Kruskall Wallis H Testi sonucunda fen bilgisi öğretmen adayların yaşa göre genel motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir. Bu farkın hangi sınıflar lehine olduğunu belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo5.7’de yer almaktadır.

Tablo 5.7

*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yaş Aralığına Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Değişken	Yaş	N	Sıra Ortalaması	U	p
Genel Motivasyon	18-21 yaş arası	358	290.70	39810.5	.00
	2-25 yaş arası	254	328.77		
	22-25 yaş arası	254	128.39		
	26-29 yaş arası	10	236.90		
	18-21 yaş arası	358	180.20		
	26-29 yaş arası	10	358.50		

Tablo 5.7 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeylerinde yaş değişkenine göre, yaş aralığı 18-21 ve 22-25 olan fen bilgisi öğretmen adayları arasında *22-25 yaş aralığında olan fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; yaş aralığı 22-25 ve 26-29 olan fen bilgisi öğretmen adayları arasında *26-29 yaş aralığında olan fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; yaş aralığı 18-21 ve 26-29 olan fen bilgisi öğretmen adayları arasında *26-29 yaş aralığında olan fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

**5.2.2.4. Akademik ortalamaya göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeyleri.** Genel motivasyon düzeylerinde akademik ortalama değişkenine göre aralarında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Kruskall Wallis H Testi istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik ortalamaya göre genel motivasyon düzeyleri Tablo 5.8’de yer almaktadır.

Tablo 5.8

*Akademik Ortalamaya Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları)*

Değişken	Akademik Ortalama	N	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	p
Genel motivasyon	1.50-1.99 arası	32	325.80	3	1.44	.70
	2.00-2.49 arası	302	316.80			
	2.50-2.99 arası	234	308.01			
	3.00-3.49 arası	54	288.49			

Tablo 5.8'e göre, yapılan Kruskall Wallis H Testi analizi sonucunda fen bilgisi öğretmen adayların akademik ortalamaya göre genel motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmemiştir ( $p > .05$ ).

**5.2.2.5. Daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemine göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeyleri.** Genel motivasyon düzeylerinde daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemi değişkenine göre aralarında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Kruskall Wallis H Testi istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının daha iyi öğrendiklerinin düşündükleri ders yöntemine göre genel motivasyon düzeyleri Tablo 5.9'da yer almaktadır.

Tablo 5.9

*Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları)*

Değişken	Daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemi	N	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	p
Genel motivasyon	Düz Anlatım	15	273.67	8	18.202	.02
	Soru-Cevap	82	342.54			
	Tartışma	128	346.97			
	Problem Çözme	71	313.67			
	Örnek Olay İncelemesi	104	315.79			
	Rol Oynama	55	305.35			
	Gösteri	49	288.73			
	Deney	102	257.87			
	Diğer	16	299.34			

Tablo 5.9'a göre yapılan Kruskall Wallis H Testi analizi sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemine göre genel motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir ( $p < .05$ ). Bu farkın daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yönteminin hangisi lehine olduğunu belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 5.10'da yer almaktadır.

Tablo 5.10

*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Değişken	Ders Yöntemi	N	Sıra Ortalaması	U	P
	Soru-Cevap	82	108.42	2876.500	.00
	Deney	102	79.70		
	Tartışma	128	128.95	4806.500	.00
	Deney	102	98.62		
	Örnek Olay İncelemesi	104	113.69	4244.500	.01
	Deney	102	93.11		

Tablo 5.10 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeylerinde fen bilgisi öğretmen adaylarının daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemi değişkenine göre, soru-cevap ve deney yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *soru- cevap yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; tartışma ve deney yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *tartışma yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; örnek olay incelemesi ve deney yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *örnek olay incelemesi yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmüştür.

**5.2.2.6. Bölümü isteyerek seçip seçmemelerine göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeyleri.** Genel motivasyonun bölümü tercihlerinde isteyerek seçip seçmeme değişkenine göre aralarında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Mann-Whitney U istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bölümü isteyerek seçip seçmemelerine göre genel motivasyon düzeyleri Tablo 5.11’de yer almaktadır.

Tablo 5.11

*Bölümü İsteyerek Seçip Seçmemelerine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Bölümü Tercihlerinde İsteyerek Seçme Durumu	N	Sıra ortalaması	U	p
Genel	Evet	409	283.66	32170.500	.00
Motivasyon	Hayır	213	364.96		

Tablo 5.11 incelendiğinde, tercihlerinde bölümü isteyerek seçen ve tercihlerinde bölümü isteyerek seçmeyen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *tercihlerinde bölümü isteyerek seçmeyen öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılık olduğu görülmüştür.



**5.2.2.7. Kendilerini yakın hissettikleri alana göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeyleri.** Genel motivasyonun kendilerini yakın hissettikleri alan değişkenine göre aralarında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Kruskall Wallis H Testi istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının kendilerini yakın hissettikleri alana göre genel motivasyon düzeyleri Tablo 5.12’de yer almaktadır.

Tablo 5.12

*Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları)*

Değişken	Alan	N	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	p
Genel motivasyon	Fen	462	310.09	3	3.132	.37
	Sosyal	29	303.28			
	Sanat	63	290.76			
	Diğer	68	343.82			

Tablo 5.12’ye göre, yapılan Kruskall Wallis H Testi analizi sonucunda fen bilgisi öğretmen adayların kendilerini yakın hissettikleri alana göre genel motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmemiştir ( $p > .05$ ).

**5.2.2.8. Hoşlandıkları ders sürecine göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeyleri.** Genel motivasyonun hoşlandıkları ders süreci değişkenine göre aralarında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Kruskall Wallis H Testi istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının hoşlandıkları ders sürecine göre genel motivasyon düzeyleri Tablo 5.13’de yer almaktadır.

Tablo 5.13

*Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları)*

Değişken	Ders süreci	N	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	P
Genel motivasyon	Ders Başı	198	312.14	3	2.268	.52
	Ders Ortası	174	326.52			
	Ders Sonu	211	302.21			
	Diğer	39	291.50			

Tablo 5.13’e göre, yapılan Kruskall Wallis H Testi analizi sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının hoşlandıkları ders sürecine göre genel motivasyon arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmemiştir ( $p > .05$ ).

**5.2.2.9. Üstbiliş kavramıyla karşılaşma durumuna göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeyleri.** Genel motivasyonun üstbiliş kavramıyla karşılaşma durumu değişkenine göre aralarında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Kruskal Wallis H Testi istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbiliş kavramıyla karşılaşma durumuna göre genel motivasyon düzeyleri Tablo 5.14’de yer almaktadır.

Tablo 5.14

*Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Motivasyon Düzeyleri (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları)*

Değişken	Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumu	N	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	p
Genel Motivasyon	Daha önce hiç duymadım	294	314.41	4	10.256	.04
	Gazetede okudum	9	172.39			
	İlgili makalede okudum	47	347.28			
	İnternette	108	284.63			
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	321.36			

Tablo 5.14’e göre, yapılan Kruskal Wallis H Testi analizi sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbiliş kavramıyla karşılaşma durumuna göre genel motivasyon arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir ( $p < .05$ ). Bu farkın hangi sınıflar lehine olduğunu belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 5.15’de yer almaktadır.

Tablo 5.15

*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Mann-Whitney U Testi Sonuçları*

Değişken	Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumu	N	Sıra Ortalaması	U	p
Genel Motivasyon	Daha önce hiç duymadım	294	154.08	712.500	.02
	Gazetede okudum	9	84.17		
	Gazetede okudum	9	14.89	89.000	.01
	İlgili makalede okudum	47	31.11		
	Gazetede okudum	9	47.50	382.500	.01
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	89.17		
	İlgili makalede okudum	47	88.68	2036.000	.05
İnternette	108	73.35			

Tablo 5.15 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeylerinde üstbiliş kavramıyla karşılaşma durumu değişkenine göre, “daha önce hiç duymadım” ve “gazetede okudum” arasında *üstbiliş kavramını daha önce hiç duymayan*

*öğretmen adayları lehine*; “gazetede okudum” ve “ilgili makalede okudum” arasında *üstbiliş kavramını ilgili makalede okuyan öğretmen adayları lehine*; “gazetede okudum” ve “bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi” arasında *bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi işaretleyen öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir ( $p<.05$ ).

### 5.2.3. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri

Fen bilgisi öğretmen adaylarının “Üstbilişsel Farkındalık Envanteri”ne verdikleri cevaplara göre genel üstbilişsel farkındalık ve alt boyutlarının aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 5.16’da verilmiştir.

Tablo 5.16

*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri ve Alt Boyutlarına İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri*

Alt Boyutlar	N	$\bar{X}$	S
1.Açıklayıcı Bilgi		4.04	.50
2.Prosedürel Bilgi		3.94	.57
3.Durumsal Bilgi		4.09	.55
4.Planlama		4.00	.57
5.İzleme	622	3.97	.54
6.Değerlendirme		4.01	.53
7.Hata ayıklama		4.09	.61
8.Bilgiyi Yönetme		4.00	.51
9.Genel Üstbilişsel Farkındalık		4.02	.46

Tablo 5.16 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının en düşük aritmetik ortalamaya prosedürel bilgi alt boyutunda sahip iken, en yüksek aritmetik ortalamaya durumsal bilgi ve hata ayıklama alt boyutlarında sahip oldukları görülmektedir. Envanterden 2.5 altında puan alanlar düşük, üstünde puan alanlar ise yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahiptir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık, açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama ve bilgiyi yönetme puanları yüksek düzeyde üstbilişsel farkındalığa sahip olduklarını göstermektedir. ÜFE’ne ilişkin ortalamala ve standart sapma değerleri incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbiliş farkındalık düzeylerini kullanma açısından sırasıyla; “Durumsal bilgi”, “Hata ayıklama”, “Açıklayıcı Bilgi”, “Değerlendirme”, “Planlama”, “Bilgiyi Yönetme”, “İzleme” ve “Prosedürel Bilgi” yaklaşımlarını kullandıkları görülmektedir.

#### 5.2.4. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üstbilişsel Farkındalık Düzeylerinin Bağımsız Değişkenlere Göre Farklılaşma Durumu

Fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık ve alt boyutlarında bağımsız değişkenine göre aralarında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık olup olmadığını incelemek için önce uygulanacak istatistiksel test tekniğinin belirlenmesi amacıyla varyansların normal dağılıp dağılmadığına yapılan Tek Örneklem Kolmogorov-Smirnov (KSz) testi ile bakılmıştır. Tek örneklem Kolmogorov-Smirnov testi sonuçları Tablo 5.17’de yer almaktadır.

Tablo 5.17

##### *Genel Üstbilişsel Farkındalık ve Alt Boyutlarında Varyansların Normalliği Testi*

Değişken	N	$\bar{X}$	S	KSz	p
1.Açıklayıcı Bilgi		4.04	.50	1.551	.01
2.Prosedürel Bilgi		3.94	.57	3.004	.00
3.Durumsal Bilgi		4.09	.55	2.936	.00
4.Planlama		4.00	.57	2.448	.00
5.İzleme	622	3.97	.54	1.876	.00
6.Değerlendirme		4.01	.53	2.531	.00
7.Hata ayıklama		4.09	.61	3.410	.00
8.Bilgiyi Yönetme		4.00	.51	2.581	.00
9.Genel Üstbilişsel Farkındalık		4.02	.46	1.183	.12

Tablo 5.17’ye göre, yapılan KSz analizi sonunda genel üstbilişsel farkındalık değişkeninin normal dağılım gösterdiği belirlenmiştir ( $p>.05$ ). Bu nedenle araştırma sorusuna cevap vermek için parametrik bir teknik olan iki bağımsız örneklem t-testinin kullanılmasına karar verilmiştir. Alt boyutlarında (açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama ve bilgiyi yönetme) normal dağılım göstermediği görülmüştür ( $p<.05$ ).

**5.2.4.1. Cinsiyetlerine göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri.** Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında cinsiyete göre aralarında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Independent Samples T Testi istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyete göre genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri Tablo 5.18’de yer almaktadır.

Tablo 5.18

*Cinsiyetlerine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalıkları (Independent Samples T Testi Sonuçları)*

Değişken	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	S	t	p
Genel Üstbilişsel Farkındalık	Bayan	457	4.03	.42	1.137	.26
	Erkek	165	3.98	.55		

Tablo 5.18'e göre, yapılan iki bağımsız örneklemlili t-testi analizi sonunda bayan ve erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık puanları arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p > .05$ ).

Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında (açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgiyi yönetme) bayan ve erkek fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları Tablo 5.19'da görülmektedir.

Tablo 5.19

*Cinsiyetlerine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	U	P
Açıklayıcı bilgi	Bayan	457	306.81	35561.000	.28
	Erkek	165	324.48		
Prosedürel bilgi	Bayan	457	317.82	34813.000	.14
	Erkek	165	239.99		
Durumsal bilgi	Bayan	457	312.33	37324.000	.84
	Erkek	165	309.21		
Planlama	Bayan	457	310.95	3.509	.89
	Erkek	165	313.02		
İzleme	Bayan	457	317.22	3.745	.18
	Erkek	165	295.65		
Değerlendirme	Bayan	457	301.68	33214.500	.02
	Erkek	165	338.70		
Hata ayıklama	Bayan	457	319.63	33985.000	.06
	Erkek	165	288.97		
Bilgiyi yönetme	Bayan	457	313.77	36665.500	.06
	Erkek	165	305.22		

Tablo 5.19 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre, değerlendirme alt boyutunda bayan ve erkek fen bilgisi öğretmen adayları arasında *erkek fen bilgisi öğretmen adayları lehine*

anlamli farklılıklar olduğu görülürken; açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, hata ayıklama ve bilgiyi yönetme alt boyutlarında anlamli farklılıklar görülmemiştir.

**5.2.4.2. Sınıflarına göre fen bilgisi  ğretmen adaylarının genel  stbilişsel farkındalık düzeyleri.** Genel  stbilişsel farkındalıkta sınıflarına göre aralarında istatistiksel bakımdan farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla Independent Samples T Testi istatistik tekniğinden yararlanılmıştır. Fen bilgisi  ğretmen adaylarının sınıflarına göre genel  stbilişsel farkındalık düzeyleri Tablo 5.20’de yer almaktadır.

Tablo 5.20

*Sınıflarına Göre Fen Bilgisi  ğretmen Adaylarının Genel  stbilişsel Farkındalıkları (Independent Samples T Testi Sonuçları)*

Değişken	Sınıf	N	$\bar{X}$	S	t	p
Genel �stbilişsel Farkındalık	3	408	3.99	.47	-2.477	.01
	4	214	4.08	.42		

Tablo 5.20’ye göre, yapılan iki bağımsız örneklemlili t-testi analizi sonunda üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilgisi  ğretmen adaylarının genel  stbilişsel farkındalık puanları arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde *dördüncü sınıf  ğretmen adayları* lehine anlamli bir fark olduğu belirlenmiştir ( $p > .05$ ).

Genel  stbilişsel farkındalık alt boyutlarında (açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgiyi yönetme)   nc  ve dördüncü sınıf fen bilgisi  ğretmen adayları arasında anlamli farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları Tablo5.21’de görülmektedir.

Tablo 5.21

*Sınıflarına Göre Fen Bilgisi  ğretmen Adaylarının Genel  stbilişsel Farkındalık Alt Boyutları (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	U	p
Açıklayıcı bilgi	3	408	298.71	38438.500	.01
	4	214	335.88		
Prosedürel bilgi	3	408	307.47	42010.000	.43
	4	214	319.19		
Durumsal bilgi	3	408	309.91	43006.500	.76
	4	214	314.54		
Planlama	3	408	306.21	4.1504	.31
	4	214	321.58		

Değişken	Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	U	p
İzleme	3	408	305.14	4.1064	.22
	4	214	323.63		
Değerlendirme	3	408	299.84	38900.000	.02
	4	214	333.72		
Hata ayıklama	3	408	303.82	40524.000	.14
	4	214	326.14		
Bilgiyi yönetme	3	208	290.07	34911.500	.00
	4	214	352.36		

Tablo 5.21 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında cinsiyet değişkenine göre, açıklayıcı bilgi alt boyutunda üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında *dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; değerlendirme alt boyutunda üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında *dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; bilgiyi yönetme alt boyutunda üçüncü ve dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adayları arasında *dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar olduğu görülürken; prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme ve hata ayıklama alt boyutlarında anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

**5.2.4.3. Yaşa göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri.** Genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile farklı yaş gruplarındaki fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 5.22’de görülmektedir.

Tablo 5.22

*Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları (One-Way ANOVA Sonuçları)*

	Kareler toplamı	SD(serbestlik derecesi)	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	0.830	2	.415	2.004	.14
Grup içi	128.146	619	.207		
Toplam	128.976	621			

Tablo 5.22’ye göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının içinde buldukları yaş grubuna göre üstbilişsel farkındalık düzeyleri açısından anlamlı farklılıklar göstermemektedir ( $p > .05$ ). Sonuç olarak fen bilgisi öğretmen adayları hangi yaş grubunda olurlarsa olsunlar birbirine yakın genel üstbilişsel farkındalık düzeyine sahip oldukları söylenebilir.

Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında (açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgiyi yönetme) farklı yaş gruplarındaki fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskall Wallis H Testi sonuçları Tablo 5.23’de görülmektedir.

Tablo 5.23

*Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları)*

Değişken	Yaş	N	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	p
Açıklayıcı bilgi	18-21	358	131.59	2	0.121	.94
	22-25	254	308.49			
	26-29	10	313.35			
Prosedürel bilgi	18-21	358	322.84	2	7.301	.03
	22-25	254	300.39			
	26-29	10	187.75			
Durumsal bilgi	18-21	358	311.94	2	2.775	.25
	22-25	254	314.54			
	26-29	10	218.80			
Planlama	18-21	358	317.71	2	1.354	.51
	22-25	254	301.81			
	26-29	10	335.45			
İzleme	18-21	358	322.85	2	9.289	.01
	22-25	254	301.42			
	26-29	10	161.10			
Değerlendirme	18-21	358	316.39	2	1.676	.43
	22-25	254	307.10			
	26-29	10	248.20			
Hata ayıklama	18-21	358	316.47	2	7.469	.02
	22-25	254	310.44			
	26-29	10	160.20			
Bilgiyi yönetme	18-21	358	316.46	2	4.508	.10
	22-25	254	309.07			
	26-29	10	195.60			

Tablo 5.23’e göre, yapılan Kruskall Wallis H Testi analizi sonunda fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşlarına göre genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarından açıklayıcı bilgi, durumsal bilgi, planlama, değerlendirme ve bilgiyi yönetme arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Prosedürel bilgi, izleme ve hata ayıklama arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir. Bu farkın hangisi lehine olduğunu belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 5.24, Tablo 5.25 ve Tablo 5.26’da yer almaktadır.

Tablo 5.24



*Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Prosedürel Bilgi Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Yaş	N	Sıra Ortalaması	U	p
Prosedürel bilgi	18-21 arası	358	315.78	42145.500	.12
	22-25 arası	254	293.43		
	18-21 arası	358	186.56	1051.000	.02
	26-29 arası	10	110.60		
	22-25 arası	254	134.46		
	26-29 arası	10	82.65		

Tablo 5.24 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında yaş değişkenine göre, prosedürel bilgi alt boyutunda; 22-25 yaş aralığındaki ve 26-29 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları arasında 22-25 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları lehine, 18-21 yaş aralığındaki ve 26-29 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları arasında 18-21 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. 18-21 yaş aralığındaki ve 22-29 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

Tablo 5.25

*Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık İzleme Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Yaş	N	Sıra Ortalaması	U	p
İzleme	18-21 arası	358	315.26	4.233	.14
	22-25 arası	254	294.16		
	18-21 arası	358	187.10	860.500	.00
	26-29 arası	10	91.55		
	22-25 arası	254	134.769		
	26-29 arası	10	75.05		

Tablo 5.25 incelendiğinde, izleme alt boyutunda; 22-25 yaş aralığındaki ve 26-29 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları arasında 22-25 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları lehine, 18-21 yaş aralığındaki ve 26-29 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları arasında 18-21 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. 18-21 yaş aralığındaki ve 22-29 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

Tablo 5.26

*Yaşa Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Hata Ayıklama Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Yaş	N	Sıra Ortalaması	U	p
Hata ayıklama	18-21 arası	358	309.18	44505.000	.65
	22-25 arası	254	302.72		
	18-21 arası	358	186.79	970.000	.01
	26-29 arası	10	102.50		
	22-25 arası	254	135.23	577.000	.00
	26-29 arası	10	63.20		

Tablo 5.26 incelendiğinde, hata ayıklama alt boyutunda; 22-25 yaş aralığındaki ve 26-29 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları arasında 22-25 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları lehine, 18-21 yaş aralığındaki ve 26-29 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları arasında 18-21 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. 18-21 yaş aralığındaki ve 22-29 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

**5.2.4.4. Akademik ortalamaya göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri.** Genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile değişik akademik ortalamalara sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 5.27’de görülmektedir.

Tablo 5.27

*Akademik Ortalamaya Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri (One-Way ANOVA Sonuçları)*

	Kareler toplamı	SD(serbestlik derecesi)	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	0.848	3	.283	1.364	.25
Grup içi	128.127	618	.207		
Toplam	128.976	621			

Tablo 5.27 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik ortalamalarına göre üstbilişsel farkındalık düzeyleri açısından anlamlı farklılıklar göstermemektedir ( $p > .05$ ). Sonuç olarak öğretmen adayları hangi akademik ortalamaya sahip olurlarsa olsunlar birbirine yakın genel üstbilişsel farkındalık düzeyine sahip oldukları söylenebilir ( $p > .05$ ).

Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında (açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgiyi yönetme) değişik akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskall Wallis H Testi sonuçları Tablo 5.28’de görülmektedir.

Tablo 5.28

*Akademik Ortalamalarına Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları)*

Değişken	Akademik ortalama	N	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	p
Açıklayıcı bilgi	1.50-1.99 arası	32	340.75	3	2.792	.42
	2.00-2.49 arası	302	311.50			
	2.50-2.99 arası	234	315.13			
	3.00-3.49 arası	54	278.40			
Prosedürel bilgi	1.50-1.99 arası	422	333.00	3	2.213	.53
	2.00-2.49 arası	2	311.57			
	2.50-2.99 arası	9	315.58			
	3.00-3.49 arası	10	280.71			
Durumsal bilgi	1.50-1.99 arası	422	378.69	3	9.451	.02
	2.00-2.49 arası	10	322.90			
	2.50-2.99 arası	22	294.71			
	3.00-3.49 arası	7	280.70			
Planlama	1.50-1.99 arası	422	388.89	3	13.060	.00
	2.00-2.49 arası	10	308.21			
	2.50-2.99 arası	22	293.19			
	3.00-3.49 arası	7	363.36			
İzleme	1.50-1.99 arası	422	367.34	3	6.922	.07
	2.00-2.49 arası	9	320.39			
	2.50-2.99 arası	10	300.80			
	3.00-3.49 arası	22	275.06			
Değerlendirme	1.50-1.99 arası	422	352.66	3	29.725	.00
	2.00-2.49 arası	10	332.48			
	2.50-2.99 arası	22	306.09			
	3.00-3.49 arası	7	193.22			
Hata ayıklama	1.50-1.99 arası	422	289.72	3	4.491	.21
	2.00-2.49 arası	10	320.27			
	2.50-2.99 arası	22	313.28			
	3.00-3.49 arası	7	267.62			
Bilgiyi yönetme	1.50-1.99 arası	422	304.78	3	12.848	.00
	2.00-2.49 arası	10	328.69			
	2.50-2.99 arası	22	307.97			
	3.00-3.49 arası	7	234.68			

Tablo 5.28’e göre, yapılan Kruskall Wallis H Testi analizi sonunda fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik ortalamalarına göre genel üstbilişsel farkındalık alt

boyutlarından açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, izleme ve hata ayıklama arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmemiştir. Durumsal bilgi, planlama, değerlendirme ve bilgiyi yönetme arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir. Bu farkın hangisi lehine olduğunu belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 5.29, Tablo 5.30, Tablo 5.31 ve Tablo 5.32’de yer almaktadır.

Tablo 5.29

*Akademik Ortalamaya Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Durumsal Bilgi Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Akademik ortalama	N	Sıra Ortalaması	U	P
Durumsal bilgi	1.50-1.99 arası	32	194.75	3960.000	.09
	2.00-2.49 arası	302	164.61		
	1.50-1.99 arası	32	165.48	2720.500	.01
	2.50-2.99 arası	234	129.13		
	1.50-1.99 arası	32	51.45	609.500	.02
	3.00-3.49 arası	54	38.79		
	2.00-2.49 arası	302	279.26	32085.500	.07
	2.50-299 arası	234	254.62		
	2.00-2.49 arası	302	182.03	7089.000	.12
	3.00-3.49 arası	54	158.78		
	2.50-299 arası	234	145.97	5974.500	.53
	3.00-3.49 arası	54	138.14		

Tablo 5.29 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında akademik ortalama değişkenine göre, durumsal bilgi alt boyutunda; 1.50-1.99 arası ve 2.50-2.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında *1.50-1.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine*, 1.50-1.99 arası ve 3.00-3.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında *1.50-1.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir ( $p < .05$ ). Diğer ikili karşılaştırmalar arasında anlamlı farklılıklar görülmemektedir ( $p > .05$ )

Tablo 5.30

*Akademik Ortalamaya Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Planlama Alt Boyutlu(Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Akademik ortalama	N	Sıra Ortalaması	U	P
Planlama	1.50-1.99 arası	32	204.39	3651.500	.02
	2.00-2.49 arası	302	163.59		
	1.50-1.99 arası	32	171.12	2540.000	.00
	2.50-2.99 arası	234	128.35		
	1.50-1.99 arası	32	46.38	772.000	.41
	3.00-3.49 arası	54	41.80		
	2.00-2.49 arası	302	273.92	3.370	.36
	2.50-299 arası	234	261.50		
	2.00-2.49 arası	302	173.70	6704.500	.04
	3.00-3.49 arası	54	205.34		
	2.50-299 arası	234	138.33	4875.000	.01
	3.00-3.49 arası	54	171.22		

Tablo 5.30 incelendiğinde, planlama alt boyutunda; 1.50-1.99 arası ve 2.00-2.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında *1.50-1.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; 2.50-2.99 arası ve 3.00-3.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında *3.00-3.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine*, 1.50-1.99 arası ve 2.50-2.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında *1.50-1.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine*, 2.00-2.49 arası ve 3.00-3.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında *3.00-3.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir ( $p<.05$ ).

Tablo 5.31

*Akademik Ortalamaya Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Değerlendirme Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Akademik ortalama	N	Sıra Ortalaması	U	P
Değerlendirme	1.50-1.99 arası	32	169.45	4769.500	.90
	2.00-2.49 arası	302	167.29		
	1.50-1.99 arası	32	155.86	3028.500	.07
	2.50-2.99 arası	234	130.44		
	1.50-1.99 arası	32	60.34	325.000	.00
	3.00-3.49 arası	54	33.52		
	2.00-2.49 arası	302	278.84	32211.000	.08
	2.50-299 arası	234	255.15		
	2.00-2.49 arası	302	189.34	4879.000	.00
	3.00-3.49 arası	54	117.85		
	2.50-299 arası	234	155.50	3745.000	.00
	3.00-3.49 arası	54	96.85		

Tablo 5.31 incelendiğinde, değerlendirme alt boyutunda; 1.50-1.99 arası ve 2.00-2.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında; 2.00-2.49 arası ve 2.50-2.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında, anlamlı bir farklılık görülmemektedir. 1.50-1.99 arası ve 3.00-3.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında *1.50-1.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine*, 2.00-2.49 arası ve 3.00-3.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında *2.00-2.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine*, 2.50-2.99 arası ve 3.00-3.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında *2.50-2.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p < .05$ ). Diğerleri arasında anlamlı farklılıklar görülmemektedir ( $p > .05$ ).

Tablo 5.32

*Akademik Ortalamaya Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Bilgiyi Yönetme Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Akademik ortalama	N	Sıra Ortalaması	U	P
Bilgiyi yönetme	1.50-1.99 arası	32	152.91	4365.000	.37
	2.00-2.49 arası	302	169.05		
	1.50-1.99 arası	32	132.22	3703.000	.92
	2.50-2.99 arası	234	133.68		
	1.50-1.99 arası	32	52.66	571.000	.00
	3.00-3.49 arası	54	38.07		
	2.00-2.49 arası	302	276.80	32828.500	.16
	2.50-2.99 arası	234	257.79		
	2.00-2.49 arası	302	185.84	5936.000	.00
	3.00-3.49 arası	54	137.43		
	2.50-2.99 arası	234	151.50	4680.500	.00
	3.00-3.49 arası	54	114.18		

Tablo 5.32 incelendiğinde, bilgiyi yönetme alt boyutunda; 1.50-1.99 arası ve 3.00-3.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında *1.50-1.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine*, 2.00-2.49 arası ve 3.00-3.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında *2.00-2.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine*, 2.50-2.99 arası ve 3.00-3.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları arasında *2.50-2.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p < .05$ ). Diğer ikili karşılaştırmalar arasında anlamlı farklılıklar görülmemektedir ( $p > .05$ ).

**5.2.4.5. Daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemine göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri.** Genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile farklı ders yöntemleri ile daha iyi öğrendiklerini düşünen fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi One-Way ANOVA Testi sonuçları Tablo 5.33’de görülmektedir.

Tablo 5.33

*Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri (One-Way ANOVA Sonuçları)*

	Kareler toplamı	SD(serbestlik derecesi)	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	3.055	8	0.382	1.859	.06
Grup içi	125.921	613	0.205		
Toplam	128.976	621			

Tablo 5.33’e göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemine göre üstbilişsel farkındalık düzeyleri anlamlı farklılıklar göstermemektedir ( $p>.05$ ). Sonuç olarak öğretmen adayları daha iyi öğrendiklerini düşündükleri hangi ders yöntemi seçerlerse seçsinler birbirine yakın genel üstbilişsel farkındalık düzeyine sahip oldukları söylenebilir.

Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında (açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgiyi yönetme) farklı ders yöntemlerini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında istatistiksel olarak .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis H Testi sonuçları Tablo 5.34’de görülmektedir.

Tablo 5.34

*Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları)*

Değişken	Ders yöntemi	N	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	p
Açıklayıcı bilgi	Düz Anlatım	15	249.07	8	11.327	.18
	Soru-Cevap	82	308.14			
	Tartışma	125	345.94			
	Problem Çözme	71	328.96			
	Örnek Olay İncelemesi	104	276.85			
	Rol Oynama	55	304.05			
	Gösteri	49	308.13			
	Deney	102	310.85			
	Diğer	16	299.53			
Prosedürel bilgi	Düz Anlatım	15	151.33	8	14.346	.07
	Soru-Cevap	82	313.84			
	Tartışma	125	315.17			
	Problem Çözme	71	304.11			
	Örnek Olay İncelemesi	104	320.54			
	Rol Oynama	55	333.45			
	Gösteri	49	327.57			
	Deney	102	302.07			
	Diğer	16	329.81			
Durumsal bilgi	Düz Anlatım	15	194.37	8	15.195	.06
	Soru-Cevap	82	336.79			
	Tartışma	125	338.66			
	Problem Çözme	71	316.34			
	Örnek Olay İncelemesi	104	295.19			
	Rol Oynama	55	281.53			
	Gösteri	49	326.07			
	Deney	102	293.25			
	Diğer	16	333.72			
Planlama	Düz Anlatım	15	232.57	8	26.459	.00
	Soru-Cevap	82	371.30			
	Tartışma	125	304.09			
	Problem Çözme	71	351.61			
	Örnek Olay İncelemesi	104	284.63			
	Rol Oynama	55	318.19			
	Gösteri	49	341.02			
	Deney	102	265.13			
	Diğer	16	317.16			
İzleme	Düz Anlatım	15	316.10	8	7.629	.47
	Soru-Cevap	82	358.46			
	Tartışma	125	304.65			
	Problem Çözme	71	308.27			
	Örnek Olay İncelemesi	104	298.84			
	Rol Oynama	55	305.67			
	Gösteri	49	298.47			
	Deney	102	313.00			
	Diğer	16	268.28			
Değerlendirme	Düz Anlatım	15	297.70	8	17.058	.03
	Soru-Cevap	82	344.79			
	Tartışma	125	341.02			



Değişken	Ders yöntemi	N	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	p
Hata ayıklama	Problem Çözme	71	281.49	8	33.140	.00
	Örnek Olay İncelemesi	104	266.13			
	Rol Oynama	55	332.63			
	Gösteri	49	317.73			
	Deney	102	309.79			
	Diğer	16	264.88			
	Düz Anlatım	15	129.07			
	Soru-Cevap	82	325.28			
	Tartışma	125	330.89			
	Problem Çözme	71	329.35			
Bilgiyi yönetme	Örnek Olay İncelemesi	104	316.88	8	15.220	.06
	Rol Oynama	55	371.23			
	Gösteri	49	280.41			
	Deney	102	282.24			
	Diğer	16	219.03			
	Düz Anlatım	15	229.27			
	Soru-Cevap	82	285.68			
	Tartışma	125	321.02			
	Problem Çözme	71	280.01			
	Örnek Olay İncelemesi	104	349.21			
Rol Oynama	55	303.75				
Gösteri	49	317.00				
Deney	102	327.81				
Diğer	16	245.16				

Tablo 5.34'e göre, yapılan Kruskal Wallis H Testi analizi sonunda öğretmen adaylarının seçtikleri ders yöntemine göre genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarından açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, izleme ve bilgiyi yönetme arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmezken; planlama, değerlendirme ve hata ayıklama arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir. Bu farkın hangisi lehine olduğunu belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 5.35, Tablo 5.36 ve Tablo 5.37'de yer almaktadır.

Tablo 5.35

*Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Planlama Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Ders yöntemi	N	Sıra Ortalaması	U	P
Planlama	Düz Anlatım	15	31.93	359.000	.01
	Soru-Cevap	82	52.12		
	Düz Anlatım	15	30.73	341.000	.03
	Problem Çözme	71	46.20		
	Düz Anlatım	15	23.93	239.000	.04
	Gösteri	49	35.12		
	Soru-Cevap	82	119.68	4085.000	.00
	Tartışma	125	96.41		
	Soru-Cevap	82	107.07	3151.500	.00
Örnek Olay İncelemesi	104	82.80			

Değişken	Ders yöntemi	N	Sıra Ortalaması	U	P
	Soru-Cevap	82	109.68	2773.500	.00
	Deney	102	78.69		
	Problem Çözme	71	99.20	2896.500	.02
	Örnek Olay İncelemesi	104	80.35		
	Problem Çözme	71	101.82	2668.500	.00
	Deney	102	76.68		
	Örnek Olay İncelemesi	104	71.87	2014.500	.04
	Gösteri	49	87.89		
	Gösteri	49	88.42	1890.500	.02
	Deney	102	70.03		

Tablo 5.35 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık planlama alt boyutunda, daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemi değişkenine göre; düz anlatım yöntemini seçen ve soru-cevap yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *soru-cevap yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; düz anlatım yöntemini seçen ve problem çözme yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *problem çözme yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; düz anlatım yöntemini seçen ve gösteri yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *gösteri yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; soru-cevap yöntemini seçen ve tartışma yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *soru-cevap yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; soru-cevap yöntemini seçen ve örnek olay incelemesi yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *soru-cevap yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; soru-cevap yöntemini seçen ve deney yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *soru-cevap yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; problem çözme yöntemini seçen ve örnek olay incelemesi yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *problem çözme yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; problem çözme yöntemini seçen ve deney yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *problem çözme yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; örnek olay incelemesi yöntemini seçen ve gösteri yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *gösteri yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; gösteri yöntemini seçen ve deney yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *gösteri yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p < .05$ ). Diğer ikili karşılaştırmalar arasında istatistiksel olarak .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir fark görülmemektedir ( $p > .05$ ).

Tablo 5.36

*Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Değerlendirme Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Ders yöntemi	N	Sıra Ortalaması	U	P
Değerlendirme	Soru-Cevap	82	84.85	2267.500	.02
	Problem Çözme	71	67.94		
	Soru-Cevap	82	105.72	3262.000	.01
	Örnek Olay İncelemesi	104	83.87		
	Tartışma	125	106.81	3672.500	.02
	Problem Çözme	71	87.73		
	Tartışma	128	128.58	5110.000	.00
	Örnek Olay İncelemesi	104	101.63		
	Örnek Olay İncelemesi	104	74.25	2261.500	.03
	Rol Oynama	55	90.88		
	Örnek Olay İncelemesi	104	71.96	2023.500	.04
	Gösteri	49	87.70		

Tablo 5.36 incelendiğinde, değerlendirme alt boyutunda; soru-cevap yöntemini seçen ve problem çözme yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *soru-cevap yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; soru-cevap yöntemini seçen ve örnek olay incelemesi yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *soru-cevap yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; tartışma yöntemini seçen ve problem çözme yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *tartışma yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; tartışma yöntemini seçen ve örnek olay incelemesi yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *tartışma yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; örnek olay incelemesi yöntemini seçen ve rol oynama yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *rol oynama yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; örnek olay incelemesi yöntemini seçen ve gösteri yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *gösteri yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p < .05$ ). Diğer ikili karşılaştırmalar arasında istatistiksel olarak .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir fark görülmemektedir ( $p > .05$ ).

Tablo 5.37

*Daha İyi Öğrendiklerini Düşündükleri Ders Yöntemine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Hata Ayıklama Alt Boyutlu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Ders yöntemi	N	Sıra Ortalaması	U	P
Hata ayıklama	Düz Anlatım	15	23.60	234.000	.00
	Soru-Cevap	82	53.65		
	Düz Anlatım	15	31.67	355.000	.00
	Tartışma	128	76.73		
	Düz Anlatım	15	20.50	187.500	.00
	Problem Çözme	71	48.36		
	Düz Anlatım	15	29.27	319.000	.00
	Örnek Olay İncelemesi	104	64.43		
	Düz Anlatım	15	14.53	98.000	.00
	Rol Oynama	55	41.22		
	Düz Anlatım	15	20.17	182.500	.00
	Gösteri	49	36.28		
	Düz Anlatım	15	34.03	390.500	.00
	Deney	102	62.67		
	Düz Anlatım	15	11.30	49.500	.00
	Diğer	16	20.41		
	Soru-Cevap	82	53.43	334.000	.00
	Diğer	16	29.38		
	Tartışma	128	75.08	693.500	.03
	Diğer	16	51.84		
	Problem Çözme	71	47.17	343.000	.01
	Diğer	16	29.94		
	Örnek Olay İncelemesi	104	63.10	562.000	.03
	Diğer	16	43.62		
	Rol oynama	55	60.31	918.000	.01
	Gösteri	49	43.73		
	Rol oynama	55	94.15	1972.000	.00
	Deney	102	70.83		
	Rol oynama	55	40.07	216.000	.00
	Diğer	16	22.00		

Tablo 5.37 incelendiğinde, hata ayıklama alt boyutunda; düz anlatım yöntemini seçen ve soru-cevap yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *soru-cevap yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; düz anlatım yöntemini seçen ve tartışma yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *tartışma yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; düz anlatım yöntemini seçen ve problem çözme yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *problem çözme yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; düz anlatım yöntemini seçen ve örnek olay incelemesi yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *örnek olay incelemesi yöntemini seçen fen bilgisi*

*öğretmen adayları lehine*; düz anlatım yöntemini seçen ve rol oynama yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *rol oynama yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; düz anlatım yöntemini seçen ve gösteri yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *gösteri yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; düz anlatım yöntemini seçen ve deney yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *deney yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; düz anlatım yöntemini seçen ve diğer yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *diğer yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; soru-cevap yöntemini seçen ve diğer yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *soru-cevap yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; tartışma yöntemini seçen ve diğer yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *tartışma yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; problem çözme yöntemini seçen ve diğer yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *problem çözme yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; örnek olay incelemesi yöntemini seçen ve diğer yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *örnek olay incelemesi yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; rol oynama yöntemini seçen ve gösteri yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *rol oynama yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; rol oynama yöntemini seçen ve deney yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *rol oynama yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; rol oynama yöntemini seçen ve diğeryöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *rol oynama yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p<.05$ ). Diğer ikili karşılaştırmalar arasında istatistiksel olarak .05 anlamlılık düzeyinde anlamlı bir fark görülmemektedir ( $p>.05$ ).

**5.2.4.6. Bölümü isteyerek seçip seçmemelerine göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri.** Genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile bölümü isteyerek seçen ve seçmeyen fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Independent Samples T Testi sonuçları Tablo 5.38’de görülmektedir.

Tablo 5.38

*Bölümü İsteyerek Seçip Seçmemelerine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalıkları (Independent Samples T Testi Sonuçları)*

Değişken	Kategori	N	$\bar{X}$	S	t	p
Genel Üstbilişsel Farkındalık	Evet	409	4.06	.46	2.943	.00
	Hayır	213	3.95	.43		

Tablo 5.38'e göre, yapılan iki bağımsız örneklemlili t-testi analizi sonucunda bölümü isteyerek seçen ve seçmeyen fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık puanları arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir ( $p < .05$ ). Farkın hangisi lehine olduğunu belirlemek için değişkenin aritmetik ortalama değerlerine baktığımızda bölümü isteyerek seçen fen bilgisi öğretmen adaylarının bölümü isteyerek seçmeyen fen bilgisi öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu sonuç olarak bölümü isteyerek seçen fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinin daha iyi olduğu görülmektedir. Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında (açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgiyi yönetme) bölümü isteyerek seçen ve seçmeyen fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Mann-Whitney U Testi sonuçları Tablo 5.39'da görülmektedir.

Tablo 5.39

*Bölümü İsteyerek Seçme Durumlarına Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Bölümü isteyerek seçme	N	Sıra Ortalaması	U	p
Açıklayıcı bilgi	Evet	409	321.83	39334.000	.05
	Hayır	213	291.67		
Prosedürel bilgi	Evet	409	329.18	36328.500	.00
	Hayır	213	277.56		
Durumsal bilgi	Evet	409	321.80	39334.500	.05
	Hayır	213	291.72		
Planlama	Evet	409	330.55	3.577	.00
	Hayır	213	274.92		
İzleme	Evet	409	325.45	3.785	.07
	Hayır	213	284.72		
Değerlendirme	Evet	409	323.22	38766.500	.02
	Hayır	213	289.00		
Hata ayıklama	Evet	409	327.67	36947.000	.00
	Hayır	213	280.46		
Bilgiyi yönetme	Evet	409	320.51	39874.000	.08
	Hayır	213	294.20		

Tablo 5.39 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında bölümü isteyerek seçme değişkenine göre, açıklayıcı bilgi alt boyutunda bölümü isteyerek seçen ve seçmeyen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *bölümü isteyerek seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; prosedürel bilgi alt boyutunda bölümü isteyerek seçen ve seçmeyen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *bölümü isteyerek seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; durumsal bilgi alt boyutunda bölümü isteyerek

seçen ve seçmeyen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *bölümü isteyerek seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; planlama alt boyutunda bölümü isteyerek seçen ve seçmeyen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *bölümü isteyerek seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; değerlendirme alt boyutunda bölümü isteyerek seçen ve seçmeyen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *bölümü isteyerek seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine*, anlamlı farklılıklar olduğu görülürken; hata ayıklama alt boyutunda bölümü tercihlerinde isteyerek seçen ve seçmeyen fen bilgisi öğretmen adayları arasında *bölümü isteyerek seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. İzleme ve Bilgiyi yönetme alt boyutlarında anlamlı farklılıklar görülmemiştir.

**5.2.4.7. Kendilerini yakın hissettikleri alana göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri.** Genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile farklı alanlara kendilerini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 5.40’da görülmektedir.

Tablo 5.40

*Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri (One-Way ANOVA Sonuçları)*

	Kareler toplamı	SD(serbestlik derecesi)	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	1.924	3	.641	3.120	.03
Grup içi	127.051	618	.206		
Toplam	128.976	621			

Tablo 5.40’a göre, yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; fen bilgisi öğretmen adaylarının kendilerini yakın hissettikleri alana göre üstbilişsel farkındalık düzeyleri açısından anlamlı farklılıklar göstermektedir ( $p < .05$ ). Bu farkın hangi alan lehine olduğunu belirlemek için tukey önermiş olduğu posthoc işlemi gerçekleştirildiğinde sanat alanına kendini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir. Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında (açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgiyi yönetme) farklı alanlara kendini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis H Testi sonuçları Tablo 5.41’de görülmektedir.

Tablo 5.41

*Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları)*

Değişken	Alan	N	X	S	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	p
Açıklayıcı bilgi	Fen	462	4.03	.44	316.29	3	17.891	.00
	Sosyal	29	3.79	.45	182.16			
	Sanat	63	4.09	.43	300.90			
	Diğer	68	4.01	.53	343.92			
Prosedürel bilgi	Fen	462	4.03	.44	318.99	3	6.480	.09
	Sosyal	29	3.79	.45	235.76			
	Sanat	63	4.09	.43	300.71			
	Diğer	68	4.01	.53	302.94			
Durumsal bilgi	Fen	462	4.03	.44	315.56	3	5.538	.14
	Sosyal	29	3.79	.45	261.09			
	Sanat	63	4.09	.43	336.13			
	Diğer	68	4.01	.53	282.61			
Planlama	Fen	462	4.03	.44	315.65	3	13.373	.00
	Sosyal	29	3.79	.45	197.50			
	Sanat	63	4.09	.43	337.58			
	Diğer	68	4.01	.53	307.77			
İzleme	Fen	462	4.03	.44	312.89	3	12.694	.00
	Sosyal	29	3.79	.45	24.03			
	Sanat	63	4.09	.43	344.72			
	Diğer	68	4.01	.53	317.10			
Değerlendirme	Fen	462	4.03	.44	313.07	3	16.214	.00
	Sosyal	29	3.79	.45	187.17			
	Sanat	63	4.09	.43	339.95			
	Diğer	68	4.01	.53	327.52			
Hata ayıklama	Fen	462	4.03	.44	308.90	3	2.556	.46
	Sosyal	29	3.79	.45	276.07			
	Sanat	63	4.09	.43	322.72			
	Diğer	68	4.01	.53	333.87			
Bilgiyi yönetme	Fen	462	4.03	.44	316.89	3	21.200	.00
	Sosyal	29	3.79	.45	241.03			
	Sanat	63	4.09	.43	373.62			
	Diğer	68	4.01	.53	247.36			

Tablo 5.41'e göre, yapılan Kruskall Wallis H Testi analizi sonunda fen bilgisi öğretmen adaylarının kendilerini yakın hissettikleri alana göre genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarından prosedürel bilgi, durumsal bilgi ve hata ayıklama arasında istatistiksel olarak 0.05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmezken; açıklayıcı bilgi, planlama, izleme, değerlendirme ve bilgiyi yönetme arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir. Bu farkın hangisi lehine olduğunu belirlemek için



yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 5.42, Tablo 5.43, Tablo 5.44, Tablo 5.45 ve Tablo 5.46’da yer almaktadır.

Tablo 5.42

*Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Açıklayıcı Bilgi Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Alan	N	Sıra Ortalaması	U	p
Açıklayıcı bilgi	Fen	462	252.46	3713.000	.00
	Sosyal	29	143.03		
	Fen	462	264.29	13956.500	.60
	Sanat	63	253.53		
	Fen	462	262.54	14340.000	.24
	Diğer	68	285.62		
	Sosyal	29	38.74	688.500	.06
	Sanat	63	50.07		
	Sosyal	29	30.38	446.000	.00
	Diğer	68	56.94		
	Sanat	63	61.29	1845.500	.17
	Diğer	68	70.36		

Tablo 5.42 incelendiğinde, öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında kendilerini yakın hissettikleri alan değişkenine göre, açıklayıcı bilgi alt boyutunda, fen ve sosyal alanına kendinin yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *fen alanına kendini yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; sosyal ve diğer alana kendinin yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *diğer alana kendini yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p < .05$ ). Diğer ikili karşılaştırmalar arasında istatistiksel açıdan .05 anlamlılık düzeyinde, anlamlı bir farklılık görülmemektedir ( $p > .05$ ).

Tablo 5.43

*Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Planlama Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Alan	N	Sıra Ortalaması	U	p
Planlama	Fen	462	251.70	4063.500	.00
	Sosyal	29	155.12		
	Fen	462	260.62	1.3454	.33
	Sanat	63	280.44		
	Fen	462	266.32	1.5334	.75
	Diğer	68	259.92		
	Sosyal	29	32.53	508.500	.00
	Sanat	63	52.93		
	Sosyal	29	39.84	720.500	.03
	Diğer	68	52.90		
	Sanat	63	68.21	2002.500	.52
	Diğer	68	63.95		

Tablo 5.43 incelendiğinde, planlama alt boyutunda, fen ve sosyal alanına kendinin yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *fen alanına kendini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; sosyal ve sanat alanına kendinin yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *sanat alanına kendini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; sosyal ve diğer alana kendinin yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *diğer alana kendini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p < .05$ ). Diğer ikili karşılaştırmalar arasında istatistiksel açıdan  $.05$  anlamlılık düzeyinde, anlamlı bir farklılık görülmemektedir ( $p > .05$ ).

Tablo 5.44

*Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık İzleme Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Alan	N	Sıra Ortalaması	U	p
İzleme	Fen	462	251.16	4.315	.00
	Sosyal	29	163.79		
	Fen	462	259.66	1.3014	.17
	Sanat	63	287.52		
	Fen	462	265.08	1.5514	.87
	Diğer	68	268.38		
	Sosyal	29	33.78	544.500	.00
	Sanat	63	52.36		
	Sosyal	29	36.47	622.500	.00
	Diğer	68	54.35		
	Sanat	63	68.84	1.963	.41
	Diğer	68	63.37		

Tablo 5.44 incelendiğinde, izleme alt boyutunda, fen ve sosyal alanına kendinin yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *fen alanına kendini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; sosyal ve sanat alanına kendinin yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *sanat alanına kendini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; sosyal ve diğer alana kendinin yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *diğer alana kendini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmektedir. Diğerleri arasında anlamlı bir farklılık görülmemektedir.

Tablo 5.45

*Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Değerlendirme Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Alan	N	Sıra Ortalaması	U	p
Değerlendirme	Fen	462	251.99	3930.000	.00
	Sosyal	29	150.52		
	Fen	462	260.10	13213.500	.23
	Sanat	63	284.26		
	Fen	462	263.97	15002.000	.55
	Diğer	68	275.88		
	Sosyal	29	32.93	520.000	.00
	Sanat	63	52.75		
	Sosyal	29	33.72	543.000	.00
	Diğer	68	55.51		
	Sanat	63	66.94	2082.500	.78
	Diğer	68	65.12		

Tablo 5.45 incelendiğinde, değerlendirme alt boyutunda, fen ve sosyal alanına kendinin yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *fen alanına kendini yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; sosyal ve sanat alanına kendinin yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *sanat alanına kendini yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; sosyal ve diğer alana kendinin yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *diğer alana kendini yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p < .05$ ). Diğer ikili karşılaştırmalar arasında istatistiksel açıdan .05 anlamlılık düzeyinde, anlamlı bir farklılık görülmemektedir ( $p > .05$ ).

Tablo 5.46

*Kendilerini Yakın Hissettikleri Alana Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Bilgiyi Yönetme Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Alan	N	Sıra Ortalaması	U	p
Bilgiyi yönetme	Fen	462	249.46	5100.000	.03
	Sosyal	29	190.86		
	Fen	462	257.10	11825.000	.01
	Sanat	63	306.30		
	Fen	462	273.34	12087.500	.00
	Diğer	68	212.26		
	Sosyal	29	33.69	542.000	.00
	Sanat	63	52.40		
	Sosyal	29	46.48	913.000	.56
	Diğer	68	50.07		
	Sanat	63	78.92	1328.000	.00
	Diğer	68	54.03		

Tablo 5.46 incelendiğinde, bilgiyi yönetme alt boyutunda, fen ve sosyal alanına kendinin yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *fen alanına kendini yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; fen ve sanat alanına kendinin yakın hisseden

fen bilgisi öğretmen adayları arasında *sanat alanına kendini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; fen ve diğer alana kendinin yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *fen alanına kendini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; sosyal ve sanat alanına kendinin yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *sanat alanına kendini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; sanat alanı ve diğer alana kendinin yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları arasında *sanat alanına kendini yakın hissedenden fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p<.05$ ). Diğer ikili karşılaştırmalar arasında istatistiksel açıdan .05 anlamlılık düzeyinde, anlamlı bir farklılık görülmemektedir ( $p>.05$ ).

**5.2.4.8. Hoşlandıkları ders sürecine göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri.** Genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile farklı ders süreçlerinden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 5.47’de görülmektedir.

Tablo 5.47

*Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri (One-Way ANOVA Sonuçları)*

	Kareler toplamı	SD(serbestlik derecesi)	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	1.771	3	.590	2.868	.04
Grup içi	127.205	618	.206		
Toplam	128.976	621			

Tablo 5.47’ye göre, yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; fen bilgisi öğretmen adaylarının hoşlandıkları ders sürecine göre üstbilişsel farkındalık düzeyleri açısından anlamlı farklılıklar göstermektedir ( $p<.05$ ). Bu farkın hangi alan lehine olduğunu belirlemek için tukey önermiş olduğu posthoc işlemi gerçekleştirildiğinde ders sürecinin ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir. Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında (açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgiyi yönetme) farklı ders süreçlerinden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis H Testi sonuçları Tablo 5.48’de görülmektedir.

Tablo 5.48

*Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Alt Boyutları (Kruskall Wallis H Testi Sonuçları)*

Değişken	Ders süreci	N	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	P
Açıklayıcı bilgi	Ders Başı	198	307.43	3	8.878	.03
	Ders Ortası	174	292.91			
	Ders Sonu	211	338.31			
	Diğer	39	270.04			
Prosedürel bilgi	Ders Başı	198	303.60	3	1.182	.76
	Ders Ortası	174	319.82			
	Ders Sonu	211	315.05			
	Diğer	39	295.27			
Durumsal bilgi	Ders Başı	198	280.84	3	10.894	.01
	Ders Ortası	174	323.06			
	Ders Sonu	211	335.00			
	Diğer	39	288.38			
Planlama	Ders Başı	198	310.91	3	6.290	.09
	Ders Ortası	174	320.18			
	Ders Sonu	211	317.49			
	Diğer	39	243.40			
İzleme	Ders Başı	198	297.25	3	3.781	.29
	Ders Ortası	174	307.16			
	Ders Sonu	211	330.25			
	Diğer	39	301.76			
Değerlendirme	Ders Başı	198	307.09	3	2.740	.43
	Ders Ortası	174	299.24			
	Ders Sonu	211	327.50			
	Diğer	39	302.05			
Hata ayıklama	Ders Başı	198	314.87	3	7.739	.05
	Ders Ortası	174	320.03			
	Ders Sonu	211	315.45			
	Diğer	39	234.96			
Bilgiyi yönetme	Ders Başı	198	295.69	3	10.514	.01
	Ders Ortası	174	301.64			
	Ders Sonu	211	342.32			
	Diğer	39	268.99			

Tablo 5.48'e göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının hoşlandıkları ders sürecine göre genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarından; prosedürel bilgi, planlama, izleme ve değerlendirme arasında anlamlı bir fark belirlenmezken; açıklayıcı bilgi, durumsal bilgi, hata ayıklama ve bilgiyi yönetme arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir. Bu farkın hangisi lehine olduğunu belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 5.49, Tablo 5.50 ve Tablo 5.51'de yer almaktadır.

Tablo 5.49

*Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Açıklayıcı Bilgi Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Ders süreci	N	Sıra Ortalaması	U	p
Açıklayıcı bilgi	Ders başı	198	190.77	16381.000	.41
	Ders ortası	174	181.64		
	Ders başı	198	194.32	18773.500	.08
	Ders sonu	211	215.03		
	Ders başı	198	121.34	3397.000	.23
	Diğer	39	107.10		
	Ders ortası	174	177.71	15697.000	.01
	Ders sonu	211	205.61		
	Ders ortası	174	108.56	3122.000	.43
	Diğer	39	100.05		
	Ders sonu	211	129.68	3232.500	.03
	Diğer	39	102.88		

Tablo 5.49 incelendiğinde, öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında hoşlandıkları ders süreci değişkenine göre, açıklayıcı bilgi alt boyutunda, ders sürecinin ders ortası ve ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları arasında *ders sürecinin ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; ders sürecinin ders sonu ve diğer bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları arasında *ders sürecinin ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p<.05$ ).

Tablo 5.50

*Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Durumsal Bilgi Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Ders süreci	N	Sıra Ortalaması	U	p
Durumsal bilgi	Ders başı	198	175.53	15053.000	.03
	Ders ortası	174	198.99		
	Ders başı	198	185.70	17067	.00
	Ders sonu	211	223.11		
	Ders başı	198	118.62	3785.500	.84
	Diğer	39	120.94		
	Ders ortası	174	189.77	17795.000	.60
	Ders sonu	211	195.66		
	Ders ortası	174	109.30	2992.000	.25
	Diğer	39	96.72		
	Ders sonu	211	128.23	3538.500	.16
	Diğer	39	110.73		

Tablo 5.50 incelendiğinde, durumsal bilgi alt boyutunda, ders sürecinin ders başı ve ders ortası bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları arasında *ders sürecinin ders ortası bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; ders sürecinin ders başı ve ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları arasında *ders sürecinin*

*ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p<.05$ ).*

Tablo 5.51

*Hoşlandıkları Ders Sürecine Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Bilgiyi Yönetme Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Ders süreci	N	Sıra Ortalaması	U	p
Bilgiyi yönetme	Ders başı	198	129.99	3168.000	.02
	Ders ortası	174	101.23		
	Ders başı	198	189.20	17761.500	.01
	Ders sonu	211	219.82		
	Ders başı	198	120.91	3482.000	.33
	Diğer	39	109.28		
	Ders ortası	174	179.03	15927.000	.02
	Ders sonu	211	204.52		
	Ders ortası	174	108.91	3060.500	.34
	Diğer	39	98.47		
	Ders sonu	211	184.57	16843.500	.71
	Diğer	39	188.70		

Tablo 5.51 incelendiğinde, bilgiyi yönetme alt boyutunda, ders sürecinin ders başı ve ders ortası bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları arasında *ders sürecinin ders başı bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; ders sürecinin ders başı ve ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları arasında *ders sürecinin ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları lehine*; ders sürecinin ders ortası ve ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları arasında, *ders sürecinin ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları lehine* anlamlı farklılıklar görülmektedir ( $p<.05$ ).

**5.2.4.9. Üstbiliş kavramıyla karşılaşma durumuna göre fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri.** Genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile farklı şekillerde üstbiliş kavramıyla karşılaşan fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan tek yönlü varyans analizi (ANOVA) sonuçları Tablo 5.52’de görülmektedir.

Tablo 5.52

*Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Düzeyleri (One-Way ANOVA Sonuçları)*

	Kareler toplamı	SD(serbestlik derecesi)	Kareler ortalaması	F	p
Gruplar arası	1.117	4	.279	1.347	.25
Grup içi	127.859	617	.207		
Toplam	128.976	621			

Tablo 5.52'ye göre, yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre; fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilgi kavramıyla karşılaşma durumuna göre üstbilgişsel farkındalık düzeyleri açısından anlamlı farklılıklar göstermemektedir ( $p>.05$ ). Sonuç olarak fen bilgisi öğretmen adayları üstbilgi kavramıyla nasıl karşılaşmış olurlarsa olsunlar birbirine yakın genel üstbilgişsel farkındalık düzeyine sahip oldukları söylenebilir. Genel üstbilgişsel farkındalık alt boyutlarında (açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgiyi yönetme) farklı şekillerde üstbilgi kavramıyla karşılaşan fen bilgisi öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan Kruskal Wallis H Testi sonuçları Tablo 5.53'de görölmektedir.

Tablo 5.53

*Üstbilgi Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilgişsel Farkındalık Alt Boyutları (Kruskal Wallis H Testi Sonuçları)*

Değişken	Üstbilgi kavramıyla karşılaşma durumu	N	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi	X <sup>2</sup>	p
Açıklayıcı bilgi	Daha önce hiç duymadım	294	301.03	4	19.051	.00
	Gazetede okudum	9	154.00			
	İlgili makalede okudum	47	372.07			
	İnternette	108	362.12			
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	296.82			
Prosedürel bilgi	Daha önce hiç duymadım	294	294.63	4	8.893	.06
	Gazetede okudum	9	221.44			
	İlgili makalede okudum	47	342.53			
	İnternette	108	319.68			
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	332.40			
Durumsal bilgi	Daha önce hiç duymadım	294	305.42	4	4.820	.31
	Gazetede okudum	9	327.56			
	İlgili makalede okudum	47	365.38			
	İnternette	108	306.04			
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	309.68			
Planlama	Daha önce hiç duymadım	294	292.78	4	16.450	.00
	Gazetede okudum	9	190.39			
	İlgili makalede okudum	47	365.71			
	İnternette	108	354.10			
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	310.70			
İzleme	Daha önce hiç duymadım	294	303.51	4	15.039	.00
	Gazetede okudum	9	244.39			
	İlgili makalede okudum	47	371.31			
	İnternette	108	349.77			
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	287.16			
Değişken		N			X <sup>2</sup>	p



	Üstbiliş kavramıyla karşılaşma durumu	Sıra Ortalaması	Serbestlik Derecesi			
Değerlendirme	Daha önce hiç duymadım	294	297.80	4	4.926	.29
	Gazetede okudum	9	263.56			
	İlgili makalede okudum	47	336.53			
	İnternette	108	331.90			
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	318.08			
Hata ayıklama	Daha önce hiç duymadım	294	311.85	4	1.233	.87
	Gazetede okudum	9	320.83			
	İlgili makalede okudum	47	300.65			
	İnternette	108	326.17			
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	303.80			
Bilgiyi yönetme	Daha önce hiç duymadım	294	298.27	4	9.087	.06
	Gazetede okudum	9	410.94			
	İlgili makalede okudum	47	353.62			
	İnternette	108	334.13			
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	302.78			

Tablo 5.53'e göre, yapılan Kruskal Wallis H Testi analizi sonunda fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbiliş kavramıyla karşılaşma durumuna göre genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarından; prosedürel bilgi, durumsal bilgi, değerlendirme, hata ayıklama ve bilgiyi yönetme arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmezken; açıklayıcı bilgi, planlama ve izleme arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmiştir. Bu farkın hangisi lehine olduğunu belirlemek için yapılan Mann-Whitney U testi sonuçları Tablo 5.54, Tablo 5.55 ve Tablo 5.56'da yer almaktadır.

Tablo 5.54

*Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Açıklayıcı Bilgi Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumu	N	Sıra Ortalaması	U	p
Açıklayıcı bilgi	Daha önce hiç duymadım	294	154.31	643.000	.00
	Gazetede okudum	9	76.44		
	Daha önce hiç duymadım	294	190.86	12748.500	.00
	İnternette	108	230.46		
	Gazetede okudum	9	15.22	92.000	.00
	İlgili makalede okudum	47	31.04		
	Gazetede okudum	9	28.44	211.000	.00
	İnternette	108	61.55		
	Gazetede okudum	9	48.89	395.000	.02
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	89.09		
İnternette	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	108	154.55	6907.000	.00
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	124.62		

Tablo 5.54 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarında üstbiliş kavramıyla karşılaşma değişkenine göre, açıklayıcı bilgi alt boyutunda, üstbiliş kavramını “daha önce hiç duymadım” ve “gazetede okudum” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*daha önce hiç duymadım*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbiliş kavramını “daha önce hiç duymadım” ve “internette” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*internette*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbiliş kavramını “gazetede okudum” ve “ilgili makalede okudum” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*ilgili makalede okudum*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbiliş kavramını “gazetede okudum” ve “internette” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*internette*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbiliş kavramını “gazetede okudum” ve “bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbiliş kavramını “internette” ve “bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*internette*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir ( $p<.05$ ).

Tablo 5.55

*Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilişsel Farkındalık Planlama Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Üstbiliş Kavramıyla Karşılaşma Durumu	N	Sıra Ortalaması	U	p
Planlama	Daha önce hiç duymadım	294	166.21	5502.000	.02
	İlgili makalede okudum	47	200.94		
	Daha önce hiç duymadım	294	190.62	1.2684	.00
	İnternette	108	231.12		
	Gazetede okudum	9	15.33	93.000	.00
	İlgili makalede okudum	47	31.02		
	Gazetede okudum	9	33.89	260.000	.02
	İnternette	108	61.09		
	Gazetede okudum	9	53.56	437.000	.04
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	88.84		
	İnternette	108	148.21	7591.500	.04
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	128.79		

Tablo 5.55 incelendiğinde, planlama bilgi alt boyutunda, üstbiliş kavramını “daha önce hiç duymadım” ve “ilgili makalede okudum” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*ilgili makalede okudum*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbiliş kavramını “daha önce hiç duymadım” ve “internette” olarak seçen fen bilgisi

öğretmen adayları arasında “*internette*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbilgi kavramını “gazetede okudum” ve “ilgili makalede okudum” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*ilgili makalede okudum*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbilgi kavramını “gazetede okudum” ve “internette” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*internette*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbilgi kavramını “gazetede okudum” ve “bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbilgi kavramını “internette” ve “bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*internette*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir ( $p<.05$ ).

Tablo 5.56

*Üstbilgi Kavramıyla Karşılaşma Durumuna Göre Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Genel Üstbilgi Farkındalık İzleme Alt Boyutu (Mann-Whitney U Testi Sonuçları)*

Değişken	Üstbilgi Kavramıyla Karşılaşma Durumu	N	Sıra Ortalaması	U	p
İzleme	Daha önce hiç duymadım	294	152.82	1.082	.35
	Gazetede okudum	9	125.28		
	Daha önce hiç duymadım	294	165.88	5.4043	.02
	İlgili makalede okudum	47	203.02		
	Daha önce hiç duymadım	294	193.35	1.3484	.02
	İnternette	108	223.69		
	Daha önce hiç duymadım	294	233.96	2.2804	.33
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	221.50		
	Gazetede okudum	9	18.61	122.500	.04
	İlgili makalede okudum	47	30.39		
	Gazetede okudum	9	40.28	317.500	.08
	İnternette	108	60.56		
	Gazetede okudum	9	75.22	632.000	.47
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	87.65		
	İlgili makalede okudum	47	82.27	2.338	.43
	İnternette	108	76.14		
	İlgili makalede okudum	47	127.63	2.8383	.00
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	99.80		
	İnternette	108	152.88	7.087	.00
	Bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi	164	125.71		

Tablo 5.56 incelendiğinde, izleme alt boyutunda, üstbilgi kavramını “daha önce hiç duymadım” ve “ilgili makalede okudum” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*ilgili makalede okudum*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; “daha önce hiç duymadım” ve “internette” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*internette*”

olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbiliş kavramını “gazetede okudum” ve “ilgili makalede okudum” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*ilgili makalede okudum*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbiliş kavramını “ilgili makalede okudum” ve “bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*ilgili makalede okudum*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine; üstbiliş kavramını “internetten” ve “bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları arasında “*internetten*” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir ( $p<.05$ ).

### 5.2.5. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Üstbilişsel Farkındalıkları ile Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Motivasyonları Arasındaki İlişki

Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik genel motivasyon düzeyleri ile açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama, bilgiyi yönetme ve genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri arasındaki ilişki olup olmadığının belirlenmesi için Pearson-Moment Çarpım Korelasyonu yöntemi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 5.57’de verilmiştir.

Tablo 5.57

*Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Mesleğine Yönelik Motivasyonları İle Üstbilişsel Farkındalıkları Arasındaki İlişki (Pearson-Moment Çarpım Korelasyonu)*

Üstbilişsel farkındalık ve alt boyutları	Genel motivasyon	
	r	P
Açıklayıcı bilgi	.10	.00
Prosedürel bilgi	.16	.00
Durumsal bilgi	.11	.00
Planlama	.13	.00
İzleme	.20	.00
Değerlendirme	.14	.00
Hata ayıklama	.09	.03
Bilgiyi yönetme	.12	.00
Genel üstbilişsel farkındalık	.16	.00

Tablo 5.57 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile öğretmenlik mesleğine yönelik genel motivasyon düzeyleri arasında .05 önem düzeyinde ( $r=.16$ ) pozitif yönde ilişki olduğu görülmektedir. Genel motivasyon ve üstbilişsel farkındalık alt boyutlarından açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama ve bilgiyi yönetme alt boyutları arasında pozitif yönde ilişki olduğu görülmektedir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel

farkındalık ve alt boyutlarının düzeyleri değiştikçe genel motivasyon düzeyleri de değişmektedir. Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık ve alt boyutlarının düzeyleri yükseldikçe genel motivasyon düzeyleri de yükselmektedir. Dolayısıyla üstbilişsel farkındalık ve alt boyutlarının düzeyleri artıkça bireylerin motivasyon algıları da olumlu yönde artmaktadır.

## 6. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

### 6.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırmanın birinci alt problemini cevaplamak amacıyla; fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik genel motivasyon düzeyleri incelenmiştir. Araştırmada yüksek puan yüksek motivasyon düzeyine karşılık gelmektedir. “Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin genel motivasyon düzeyleri ortalamasının  $\bar{X}=2.47$  olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmanın ikinci alt problemi doğrultusunda; fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf, yaş, akademik ortalama, daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemi, bölümü isteyerek seçip seçmeme, kendilerini daha yakın hissettikleri alan, hoşlandıkları ders süreci, daha önce üstbiliş kavramıyla karşılaşp karşılaşmadıklarına göre öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonlarında istatistiksel açıdan anlamlı bir şekilde farklılaşp farklılaşmadığı incelenmiştir. Araştırmanın bulgularına göre; fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre genel motivasyon düzeylerinin istatistiksel açıdan anlamlı farklılık göstermediği görülmektedir ( $p>.05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sınıflara göre dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeylerinde üçüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeylerine oranla daha yeterli oldukları; genel motivasyonun dördüncü sınıf fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılık gösterdiği görülmektedir. Bu durum, dördüncü sınıfların öğretmenlik mesleği ile ilgili özellikleri tanınmaları, mesleğe ilgilerinin artması ve ön yargılarının değişmesi ile açıklanabilir (Acat ve Yenilmez, 2004). Fen bilgisi öğretmen adaylarının yaşlarına göre; 22-25 yaş aralığında olan öğretmen adayları ve 26-29 yaş aralığında olan fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeylerinin, 18-21 yaş aralığındaki fen bilgisi öğretmen adaylarının genel motivasyon düzeylerinden yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu durum yaşın artmasıyla bireylerin daha çok deneyim kazanmaları sonucu mesleklerine karşı motivasyon düzeylerinin yükselmesiyle açıklanabilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik ortalamalarına göre; 0.00-1.49 arasında akademik ortalamaya, 3.50-3.99 arası akademik ortalamaya ve 4.00 akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayı bulunmamaktadır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının 1.50-3.49 arasında değişen akademik ortalamaya dağılım gösterdikleri görülmektedir. Fen bilgisi öğretmen adayların akademik ortalamaya göre genel motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak .05 manidarlık düzeyinde anlamlı bir fark belirlenmemiştir ( $p>.05$ ). Saracaoğlu, Kumral ve Kanmaz (2009) ise çalışmalarında not ortalaması yükseldikçe öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyon düzeylerinin

yükseldiğini ortaya koymuşlardır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemine göre genel motivasyon düzeylerinde soru-cevap, tartışma ve örnek olay incelemesi yöntemlerini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine farklılıklar olduğu görülmüştür. Bunun nedeni, her birey kendine daha iyi öğrenme sağlayacağını düşündüğü yöntemi seçmiş olabilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bölümü isteyerek seçip seçmemelerine göre genel motivasyon düzeylerinde; bölümü isteyerek seçmeyen fen bilgisi öğretmen adaylarının motivasyon düzeylerinin yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum bireylerin öğrenim gördükleri alanda başarılı olmaları sonucu motivasyon düzeylerinin artması şeklinde belirtilebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının kendilerini yakın hissettikleri alana göre genel motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir ( $p>.05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının hoşlandıkları ders sürecine göre genel motivasyon düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir ( $p>.05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilgi kavramıyla karşılaşma durumuna göre; üstbilgi kavramını daha önce hiç duymayan, üstbilgi kavramını ilgili makalede okuyan öğretmen adayları lehine ve bu konu ve kavramlar (.....) isimli derste işlendi işaretleyen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir.

Araştırmanın üçüncü alt problemine yönelik olarak; fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilgi farkındalıkları ve alt boyutları olan açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, değerlendirme, hata ayıklama ve bilgiyi yönetme düzeyleri incelenmiştir. Envanterden 2.5 altında puan alanlar düşük, üstünde puan alanlar ise yüksek düzeyde üstbilgi farkındalığı sahiptir. Buna göre, çalışma grubunu oluşturan fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilgi farkındalığı  $\bar{X}=4.02$  ile, açıklayıcı bilgi  $\bar{X}=4.04$ , prosedürel bilgi  $\bar{X}=3.94$ , durumsal bilgi  $\bar{X}=4.09$ , planlama  $\bar{X}=4.00$ , izleme  $\bar{X}=3.97$ , değerlendirme  $\bar{X}=4.01$ , hata ayıklama  $\bar{X}=4.09$  ve bilgiyi yönetme alt boyutlarına  $\bar{X}=4.00$  ile yüksek düzeyde sahip oldukları görülmektedir. Araştırmanın dördüncü alt problemi doğrultusunda; fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf, yaş, akademik ortalama, daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemi, bölümü isteyerek seçip seçmeme, kendilerini daha yakın hissettikleri alan, hoşlandıkları ders süreci, daha önce üstbilgi kavramıyla karşılaşmış ve karşılaşmadıklarına göre üstbilgi farkındalıkları ve alt boyutlarında farklılaşma olup olmadığı incelenmiştir. Araştırma bulgularına göre; fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre; bayan ve erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilgi farkındalık puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark olmadığı belirlenmiştir ( $p>.05$ ). Bu sonuçlar Dilci ve Kaya (2012), Deniz, Küçük, Cansız, Akgün ve İşleyen (2014),

Bakiođlu, Kűcűkaydın, Karamustafaođlu, Uluçınar, Akman, Ersanlı ve Çakır (2015) araştırma bulgularıyla tutarlılık göstermektedir. Bu çalışmalaradaki sonuçlarda da cinsiyet deđiřkeni açısından genel űstbiliřsel farkındalıđın farklılık göstermediđi bulunmuřtur. Genel űstbiliřsel farkındalık alt boyutlarından deđerlendirme alt boyutunda ise erkek fen bilgisi ۆđretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar olduđu gűrűlműřtűr. Açıklayıcı bilgi, prosedűrel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme, hata ayıklama ve bilgiyi yűnetme alt boyutlarında anlamlı farklılıklar gűrűlmemiřtir ( $p>.05$ ). Bu bulgular Kıřkır (2011) tarafından elde edilen bulgularla paralellik gűsterirken, Yavuz (2009) tarafından elde edilen bulgularla çeliřmektedir. Fen bilgisi ۆđretmen adaylarının sınıflarına gűre; genel űstbiliřsel farkındalık puanları arasında dűrdűncű sınıf fen bilgisi ۆđretmen adayları lehine anlamlı bir fark olduđu belirlenmiřtir. Genel űstbiliřsel farkındalık alt boyutlarından açıklayıcı bilgi alt boyutunda, deđerlendirme alt boyutunda ve bilgiyi yűnetme alt boyutunda dűrdűncű sınıf fen bilgisi ۆđretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar olduđu gűrűlműřtűr. Prosedűrel bilgi, durumsal bilgi, planlama, izleme ve hata ayıklama alt boyutlarında ise anlamlı farklılıklar gűrűlmemiřtir. Yılmaz, Gűl ve Kűse (2015) yaptıđı çalıřmadaki bulgularla bu bulgunun çeliřmesine rađmen Deniz, Kűcűk, Cansız, Akgűn ve İřleyen (2014)'in çalıřmasındaki bulgularla bu bulgular uyumaktadır. Fen bilgisi ۆđretmen adaylarının içinde buldukları yař grubuna gűre; űstbiliřsel farkındalık dűzeyleri açısından anlamlı farklılıklar gűstermemektedir ( $p>.05$ ). Genel űstbiliřsel farkındalık alt boyutlarından prosedűrel bilgi alt boyutunda, izleme alt boyutunda ve hata ayıklama alt boyutunda, 18-21 ve 22-25 yař aralıđındaki fen bilgisi ۆđretmen adayları arasında 18-21 yař aralıđındaki fen bilgisi ۆđretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar gűrűlmektedir. 22-25 ve 26-29 yař aralıđındaki fen bilgisi ۆđretmen adayları arasında 26-29 yař aralıđındaki fen bilgisi ۆđretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar gűrűlmektedir. Açıklayıcı bilgi, durumsal bilgi, planlama, deđerlendirme ve bilgiyi yűnetme alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiřtir ( $p<.05$ ). Bu bulgulara gűre kűcűk yařlarda űstbiliřsel farkındalıđın daha yűksek olduđu sonucuna varılabilir ve bulgular Young ve Fry (2008) yaptıđı çalıřma sonuçları ile çeliřmektedir. Bunun nedeni olarak kűcűk yařlarda bireylerin daha bařarılı olmak istemesi ve bunun için űstbiliři kullanmaları olabilir. Young ve Fry (2008) ise yaptıkları çalıřmada yař arttıça űstbiliřsel farkındalıđın arttıđını bulmuřlar. Fen bilgisi ۆđretmen adaylarının akademik ortalamalarına gűre; űstbiliřsel farkındalık dűzeyleri anlamlı farklılık gűstermemektedir ( $p>.05$ ). Genel űstbiliřsel farkındalık alt boyutlarından durumsal bilgi alt boyutunda, ikili karřılařtırmalar arasından 1.50-1.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi ۆđretmen adayları lehine anlamlı bir farklılık gűrűlmektedir ( $p<.05$ ).



Planlama alt boyutunda, ikili karşılaştırmalar arasından 1.50-1.99 arası ve 3.00-3.49 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. Değerlendirme alt boyutunda ve bilgiyi yönetme alt boyutunda, ikili karşılaştırmalar arasından 1.50-1.99 arası, 2.00-2.49 arası ve 2.50-2.99 arası akademik ortalamaya sahip fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. Açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, izleme ve hata ayıklama alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir ( $p>.05$ ). Üstbilişsel farkındalığın farklı alt boyutlarında farklı akademik ortalamaya sahip öğrencilerin puanlarını yüksek olduğu görülmüş. Bireylerin başarı basamaklarını çıkabilmek için üstbilişi kullanma konusunda daha çok çaba harcamaları bunun nedeni olabilir. Young ve Fry (2008) ise üstbilişsel farkındalığın akademik ortalamasının artmasıyla attığını araştırmalarında bulmuşlar. Fen bilgisi öğretmen adaylarının daha iyi öğrendiklerini düşündükleri ders yöntemine göre; üstbilişsel farkındalık düzeyleri açısından anlamlı farklılıklar göstermemektedir ( $p>.05$ ). Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarından planlama alt boyutunda, soru-cevap yöntemini, problem çözme yöntemini, rol oynama yöntemini ve gösteri yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. Diğer yöntemleri seçenler arasında anlamlı farklılıklar görülmemiştir ( $p>.05$ ). Değerlendirme alt boyutunda, tartışma yöntemini, soru-cevap yöntemini, gösteri yöntemini ve rol oynama yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. Diğer yöntemleri seçenler arasında anlamlı farklılıklar görülmemiştir ( $p>.05$ ). Hata ayıklama alt boyutunda, soru-cevap yöntemini, tartışma yöntemini, problem çözme yöntemini, örnek olay incelemesi yöntemini, gösteri yöntemini, deney yöntemini, diğer yöntemi ve rol oynama yöntemini seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. Diğer yöntemleri seçenler arasında anlamlı farklılıklar görülmemiştir ( $p>.05$ ). Açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, izleme ve bilgiyi yönetme alt boyutları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir ( $p<.05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bölümü isteyerek seçme durumlarına göre; bölümü isteyerek seçen fen bilgisi öğretmen adaylarının bölümü isteyerek seçmeyen fen bilgisi öğretmen adaylarından daha yüksek üstbilişsel farkındalık düzeylerine sahip olduğu görülmektedir. Her bireyin daha iyi öğrendiğini düşündüğü ve öğrenmelerini kontrol edip kendini eleştirdiği bir yöntem olabilir. Bununla ilgili alan yazında bir çalışmaya rastlanmamıştır ve bunun nedeni fen bilgisi öğretmen adaylarının bölümlerini istemeden seçseler bile üstbilişi kullanarak akademik anlamda başarılı olmayı hedefledikleri söylenebilir. Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarından açıklayıcı bilgi, prosedürel bilgi, durumsal bilgi, planlama, değerlendirme ve hata ayıklama

alt boyutlarında bölümü isteyerek seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmüştür. İzleme ve bilgiyi yönetme alt boyutlarında ise anlamlı farklılıklar görülmemiştir ( $p>.05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kendilerini yakın hissettikleri alana göre; sanat alanına kendini yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adaylarının genel üstbilişsel farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir. Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarından açıklayıcı bilgi alt boyutunda, ikili karşılaştırmalarda fen alanına ve diğer alana kendini yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. Planlama, izleme ve değerlendirme alt boyutlarında, fen alanına, sanat alanına ve diğer alana kendini yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. Bilgiyi yönetme alt boyutunda fen alanına ve sanat alanına kendini yakın hisseden fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. Alan yazında bununla ilgili bir çalışmaya rastlanmamıştır ve bunun nedeni bireylerin değişik alanlara ilgi duyarak, bu alanlara uygun şekilde öğrenmeleri olarak açıklanabilir. Buna sanat alanını seçenlerin görsel olarak, fen alanını seçenlerin sayısal işlemlerle öğrenmesi örnek verilebilir. Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarından prosedürel bilgi, durumsal bilgi ve hata ayıklama alt boyutlarında ise anlamlı farklılıklar görülmemiştir ( $p>.05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının hoşlandıkları ders sürecine göre; ders sürecinin ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinin yüksek olduğu görülmektedir. Açıklayıcı bilgi alt boyutunda, ders sürecinin ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. Durumsal bilgi ve bilgiyi yönetme alt boyutlarında, ders sürecinin ders ortası ve ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. Hata ayıklama alt boyutunda, ders sürecinin ders başı, ders ortası ve ders sonu bölümünden hoşlanan fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar görülmektedir. Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarından prosedürel bilgi, planlama, izleme ve değerlendirme alt boyutlarında ise anlamlı farklılıklar görülmemiştir ( $p>.05$ ). Ders sürecinin farklı bölümleri farklı bireyleri için ilgi çekici olabilir. Böylece bireyler bu bölümlerde öğrenmeye daha istekli ve öğrendiklerinin ne açıdan önemli olduğunun bilincinde olabilirler. Fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbiliş kavramıyla karşılaşma durumuna göre; üstbilişsel farkındalık düzeyleri açısından anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $p>.05$ ). Açıklayıcı bilgi alt boyutunda, “daha önce hiç duymadım”, “ilgili makalede okudum”, “bu konu ve kavramlar (...) isimli derste işlendi” ve “internette” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Planlama alt boyutunda, “ilgili makalede okudum”, “bu konu ve kavramlar (...) isimli derste

işlendi” ve “internette” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. İzleme alt boyutunda, “ilgili makalede okudum” ve “internette” olarak seçen fen bilgisi öğretmen adayları lehine anlamlı farklılıklar olduğu görülmektedir. Genel üstbilişsel farkındalık alt boyutlarından prosedürel bilgi, durumsal bilgi, hata ayıklama, değerlendirme ve bilgiyi yönetme alt boyutlarında ise anlamlı farklılıklar görülmemiştir ( $p>.05$ ). Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeylerinin incelendiği çalışmalarda “*üstbiliş kavramıyla karşılaşma durumu*” değişkenine göre farklılık olup olmadığına bakılan bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır. Ama buna yakın olarak Kaya (2012) yaptığı çalışmada üstbiliş stratejilerine dayalı ders işlenmesiyle öğrencilerin başarılarını yükseldiğini bulmuştur. Üstbiliş stratejileri öğretiminin kullanıldığı derslerin artmasıyla öğrencilerin farkındalıkları ve başarıları artırılabilir.

Araştırmanın beşinci alt problemi doğrultusunda; fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonları ile üstbilişsel farkındalıkları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Genel motivasyon ve üstbilişsel farkındalık ( $r=.16$ ) ve alt boyutlarından açıklayıcı bilgi ( $r=.10$ ), prosedürel bilgi ( $r=.16$ ), durumsal bilgi ( $r=.11$ ), planlama ( $r=.13$ ), izleme ( $r=.20$ ), değerlendirme ( $r=.14$ ), hata ayıklama ( $r=.09$ ) ve bilgiyi yönetme ( $r=.12$ ) alt boyutları arasında pozitif yönde ilişki olduğu görülmektedir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık ve alt boyutlarının düzeyleri değiştikçe genel motivasyon düzeyleri de değişmektedir. Öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık ve alt boyutlarının düzeyleri yükseldikçe genel motivasyon düzeyleri de yükselmektedir. Araştırma bulgularına göre üstbilişsel farkındalık ve alt boyutları ile öğretmenlik mesleğine yönelik mesleki motivasyon arasında olumlu ilişki olduğu sonucuna varılmıştır.

## 6.2. Öneriler

Bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalıkları ve öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonları çeşitli değişkenler açısından incelenmiştir. Araştırmada birinci ve dördüncü sınıflar açısından karşılaştırma yapılmıştır. Bütün sınıf seviyelerinde karşılaştırmalar yapılarak üstbilişsel farkındalık ve motivasyon düzeylerini incelenebilir. Üniversitelerde üstbiliş stratejilerine dayalı ve motivasyonu artırıcı ders yöntemleriyle dersler işlenerek öğretmen adaylarının cinsiyet değişkeni açısından üstbilişsel farkındalıkları ve motivasyon düzeyleri araştırılabilir. Araştırmada sadece fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık ve öğretmenlik mesleğine yönelik

motivasyonları incelenmiştir. Farklı bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının üstbilişsel farkındalık düzeyleri ile öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyon düzeyleri arasındaki ilişki incelenebilir. Derslerde üstbilişsel farkındalıkları geliştirici yöntemler kullanılarak üstbilişsel farkındalık değişimleri ve motivasyonları incelenebilir.

Öğretmen adaylarının mezun oldukları liselere göre öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyon düzeyleri, üstbilişsel farkındalıkları ve bunlar arasındaki ilişki araştırılabilir. Öğretmen lisesinden mezun olanların öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyon düzeylerinin anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenebilir. Öğretmen adaylarına üstbilis konusunda sorular sorularak, kullandıkları ders çalışma stratejilerin üstbilişsel stratejiler olduğunun ne kadar bilincinde oldukları incelenebilir. İlköğretimden üniversiteye kadar farklı sınıflardan bir grup öğrenciler seçilerek öğrenim seviyesiyle üstbilişsel farkındalığın nasıl değiştiği araştırılabilir. Üstbilişsel farkındalık ve öğretmenlik mesleğine yönelik motivasyonla ilgili deneysel çalışmalar yapılabilir.

## KAYNAKÇA

- Acat, M.B. & Demiral, S. (2002). Türkiye’de yabancı dil öğreniminde motivasyon kaynakları ve sorunları. *Kuramdan Uygulamaya Eğitim Yönetimi*, 8 (31), 312-329.
- Acat, B. & Yenilmez, K. (2004). Eğitim faültesi öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine ilişkin motivasyon düzeyleri. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 12, 125-139.
- Akın, A., Abacı, R. & Çetin, B. (2007). Bilişötesi farkındalık envanterinin Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 7 (2), 655-680.
- Akpunar, B. (2011). Biliş ve Üstbiliş (metabiliş) kavramlarının zihin felsefesi açısından analizi. *Turkish Studies*, 6/4, 353-365.
- Aktürk, A.O. (2010). *Bilgisayar dersinde üstbiliş öğretim stratejilerinin etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Bakioğlu, B., Küçükaydın, M.A., Karamustafaoğlu, O., Sağır, Ş.U., Akman, E., Ersanlı, E. & Çakır, R. (2015). Öğretmen adaylarının bilişötesi farkındalık düzeyi, problem çözme becerileri ve teknoloji tutumlarının incelenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1/1, 22-33.
- Bergstresser, B.S. (2013). *Metacognition and its effect on learning high school calculus*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). B.S. Georgia Institute of Technology. Georgia.
- Blakey, E. & Spence, S. (1990). Thinking of the future. *Emergency Librarian*, 17 (5), 11-14.
- Bonds, C.W. & Bonds, L.G. (1992). Metacognition: Developing independence in learning, *Clearning House*, 66 (1), 56-59.
- Bormotova, L.B. (2010). *A qualitative study of metacognitive reflection: the beliefs, attitudes and reflective practices of developing professional educators*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Indiana University, Pennsylvania.
- Brown, A.L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation and other more mysterious mechanisms. In F.E. Weinert & R.H. Kluwe (Eds.), *Metacognition, motivation and understanding* (65-116). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün. Ö.E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (6. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Creswell, J.W. (2009). *Research design*. London: SAGE Publications.
- Çakır, B. (2011). *Fen laboratuvarı dersi kapsamında fen bilgisi öğretmen adaylarının üstbiliş odaklı öğrenme ortamında üstbilişlerinde değişim*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Ota Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara.
- Çakıroğlu, A. (2007). Üstbiliş. *TSA*, 2, 21-27.

- Deniz, D., Küçük, B., Cansız, Ş., Akgün, L. & İşleyen, T. (2014). Ortaöğretim matematik öğretmeni adaylarının üstbilişsel farkındalıklarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Kastamanu Eğitim Dergisi*, 22/1, 305-320.
- Desoete, A. & Roeyers, H. (2002). Off-line metacognition - a domain-specific retardation in young children with learning disabilities. *Learning Disability Quarterly*, 25, 123-139.
- Desoete, A., Roeyers, H. & De Clercq, A. (2002). EPA2000: Assessing off-line metacognition in mathematical problem-solving. *Focus on Learning Problems in Mathematics*, 24, 53-69.
- Dilci, T. & Kaya, S. (2012). 4. ve 5. sınıflarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 27, 247-267.
- Doğan, A. (2013). Üstbiliş ve üstbilişe dayalı öğretim. *Middle Eastern & African journal of Educational Research*, 3, 6-20.
- Dutton, R.E. (2003). *The impact of epistemology, motivation and metacognition on performance in case-based classes*. (Yayınlanmamış doktora tezi). The State University, New Jersey.
- Erdem, A.R. (2011). Sınıfta güdülenme. H. Kıran, (Ed.), *Etkili sınıf yönetimi içinde* (6. Baskı) (213-234). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Erdem, A.R. & Gözel, E. (2014). Sınıf öğretmeni adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin motivasyon düzeyleri. *Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2/1, 49-60.
- Ertmer, P.A. & Newby, T. J. (1996). The expert learner: Strategic, self regulated and reflective. *Instructional Science*, 24, 1-24.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: A new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Fletcher-Flinn, C. & Snelson, H. (1997). The relation between metalinguistic ability, social metacognition and reading: Developmental study. *New Zealand Journal of Psychology*, 26 (1), 20-28.
- Hacker, D.J. (1998). Metacognition: Definitions and empirical foundations. In D.J. Hacker, J. Dunlosky and A.C. Graesser (Eds). *Metacognition in educational theory and practice* (1-24). Erlbaum:Mahwah, N.J.
- Hacker, D.J. & Dunlosky, J. (2003). Not all metacognition is created equal. *New Directions for Teaching and Learning*, 95, 73-79.
- Hartman, H.J. & Steinberg, R.J. (1993). Abroad BACEIS for improving thinking. *Instructional Science*, 21, 401-425.
- Huitt, W. (1997). *Metacognition educational psychology interactive*. Valdosta, GA: Valdosta State University.

- Jager, B., Jansen, M. & Reezigt, G. (2005). The development of metacognition in primary school learning environments. *School Effectiveness and School Improvement*, 16, 179-196.
- Jegade, O., Taplin, M., Fan, R.Y.K., Chan, M.S.C. & Yum, J. (1999). Differences between low and high achieving distance learners in locus of control and metacognition. *Distance Education*, 20:2, 255-273.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Katrancı, M. (2012). *Üstbiliş stratejileri öğretiminin dinlediğini anlama becerisine ve dinlemeye yönelik tutuma etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Kaya, S. (2012). *Bilişsel ve üstbilişsel strateji etkinliklerinin öğretmen adaylarının öğretim tasarımı dersi başarılarına, bilişsel ve üstbilişsel stratejileri kullanma düzeylerine etkisi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Kışkı, G. (2011). *Öğretmen adaylarının bilişötesi farkındalık düzeyleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- King, M.E. (2011). *Solving out loud: using discourse as a means to promote problem solving, motivation and metacognition in a mathematics classroom*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). University of California, San Diego.
- Kiremitçi, O. (2012). *Problem çözme yöntemiyle düzenlenen beden eğitimi derslerinin problem çözme becerilerine etkisi ve üstbilişsel farkındalık düzeyleriyle ilişkisi*. (Yayınlanmış doktora tezi). Ege Üniversitesi, İzmir.
- Lories, G., Dardanne, B. & Yzerbeyt, V.Y. (1998). *Metacognition cognitive and social dimensions*. Londra: Sage Publications.
- Lucangeli, D. & Cornoldi, C. (1997). Mathematics and metacognition: what is the nature of relationship. *Mathematical Cognition*, 3, 121-139.
- Melanlıoğlu, D. (2012). Dinleme becerisine yönelik ölçme değerlendirme çalışmalarında üstbiliş stratejilerinin kullanımı. *Turkish Studies*, 7/1, 1583-1595.
- Marzano, R., Brandt, R.S., Hughes, C.S., Jones, B.F., Presseisen, B.Z., Rankin, S.C. & Suhor, C. (1988). *Dimensions thinking: A framework for curriculum and instruction*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Metcalfe, J. & Shimamura, A. P. (Ed.). (1996). *Metacognition: knowing about knowing*. United States of America: DEKR Corporation.
- Özsoy, G. (2008). Üstbiliş. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6 (4), 713-740.
- Paris, S.G. & Winograd, P. (1990). Promoting metacognition and motivation of exceptional children. *Remedial and Special Education*, 11 (6), 7-15.

- Paulus, M., Proust, J. & Sodian, B. (2013). Examining implicit metacognition in 3.5-year-old children: An eye-tracking and pupillometric study. *Frontiers in Psychology*, 4/145. doi: 10.3389/fpsyg. 2013.00145
- Pehlivan, F. (2012). *İlköğretim beşinci sınıf matematik dersinde üstbiliş strateji kullanımının öğrencilerin başarı ve tutumlarına etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Niğde Üniversitesi, Niğde.
- Pintrich, P.R. (2010). *The role of metacognitive knowledge in learning, teaching, and assessing*. doi:10.1207/s15430421tip4104\_3
- Saracaoğlu, A.S., Kumral, O. & Kanmaz, A. (2009). Ortaöğretim sosyal alanlar öğretmenliği tezsiz yüksek lisans öğrencilerinin öğretmenlik mesleğine yönelik yeterlikleri, kaygıları ve akademik güdülenme düzeyleri. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7 (2), 38-54.
- Saraç, S. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin üstbiliş düzeyleri, genel zeka ve okuduğunu anlama düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Schleifer, L.L.F. & Dull, R.B. (2009). Metacognition and performance in the accounting classroom. *Issues in Accounting Education*, 24:3, 339-367.
- Schraw, G. & Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology review*, 7 (4), 351-371.
- Scott, B.M. (2008). *Exploring the effects of student perceptions of metacognition across academic domains*. (Yayınlanmamış doktora tezi). Indiana University.
- Senemoğlu, N. (2007). Eğitimin psikolojik temelleri. V. Sönmez, (Ed.), *Eğitim bilimine giriş* içinde (3. Baskı) (119-149). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Stewart, J.& Landine, J. (1995). Study skills from a metacognitive perspective. *Guidance & Counseling, Autumn*, 11 (1), 16-20.
- Sönmez, V. (Ed.). (2007). *Eğitim bilimine giriş* (3. Baskı) (25-60). Ankara: Anı Yayıncılık
- Swartz, R.J. & Perkins, D.N. (1989). *Teaching thinking: Issues and approaches*. Pacific Grove, CA: Midwest Publications.
- Tosun, A. & Irak, M. (2008). Üstbiliş ölçeği-30'un Türkçe uyarlaması, geçerliği, güvenilirliği, kaygı ve obsesif-kompulsif belirtilerle ilişkisi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 19/1, 67-80.
- Tunca, N. & Şahin, S. (2014). Öğretmen adaylarının bilişötesi (üst biliş) öğrenme stratejileri ile akademik öz yeterlik inançları arasındaki ilişki. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 4/1, 47-56.
- Turan, M.E. (2013). *Ergenlerde kariyer ve yetenek gelişimi özyeterliliğinin, üstbilişsel farkındalık, yaşam doyumu ve algılanan arkadaş sosyal desteği ile ilişkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya.



- Turhan, E. & Ağaoğlu, E. (2011). Ortaöğretim alan öğretmenliği tezsiz yüksek lisans programı ve eğitim fakültesi 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin motivasyon düzeyleri -Akdeniz, Anadolu, Dumlupınar, ve Fırat üniversiteleri örneği. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 6 (2), 1759-1774.
- Ulusoy, A. (Ed.). (2008). *Eğitim psikolojisi* (2. Baskı) (489-511). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Vandergrift, L. (2005). Relationships among motivation orientations, metacognitive awareness and proficiency in L2 listening. *Applied Linguistics*, 26/1, 70-89.
- Yavuz, D. (2009). *Öğretmen adaylarının öz-yeterlik algıları ve üstbilişsel farkındalıklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Zonguldak.
- Yazır, R. (1998). *Alfabetik Okul Ansiklopedisi*. Görsel yayınları.
- Yeşilyurt, E. (2013). Metacognitive awareness and achievement focused motivation as the predictor of the study process. *International J. Soc. Sci & Education*, 3 (4), 1013-1026.
- Yılmaz, S.S., Gül, Ş. & Köse, E.Ö. (2015). Biyoloji öğretmeni adaylarının üstbiliş farkındalıklarını farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12/23, 83-91.
- Young, A. & Fry, J.D. (2008). Metacognitive awareness and academic achievement in college students. *Journal of the Scholarship of Teaching And Learning*, 8 (2), 1-10.
- Yzerbyt, V.Y., Lories, G. & Dardanne, B. (Ed.). (1998). *Metacognition: cognitive and social dimension*. London: SAGE Publications.
- Webb, P. (2012). *Metacognition in science education: trends in current research. Book review*. *International Journal of Environmental & Science Educaion*, 7 (2), 361-63.
- Wissmann, J.L. (2002). *Metacognition in BSN edubation contexts:a descriptive collective case study*. (Yayımlanmamış doktora tezi). MSN Üniversitesi, Missouri Kansas City.
- Witrock, C. M. (1990). Students' Thought Processes. *Research In Teaching and Learning*, 3, 297-314.

## EKLER

## EK- A- ÖĞRETMENLİK MESLEĞİNE İLİŞKİN MOTİVASYON DÜZEYLERİ ANKETİ

<p><b>Merhaba,</b> (Ortalama cevaplama süresi 5-7 dakikadır)  Ölçeğin bu bölümünde yer alan ifadeye ne kadar katıldığınızı veya katılmadığınızı lütfen derecelendiriniz. Örneğin ifadeye <b>KESİNLİKLE KATILYORSANIZ</b> ilgili sütuna X işareti koyarak bunu belirtiniz.  Katınız için şimdiden teşekkür ederim.  <b>Yrd. Doç. Dr. Erhan Ekici &amp; Çilem USLU</b></p>	Kesinlikle katılıyorum	Katılıyorum	Kararsızım	Katılmıyorum	Kesinlikle katılmıyorum
1. Öğretmenlik mesleğini ilgi duyduğum için seçtim					
2. Öğretmenlik mesleği ile ilgili bilgileri öğrenmeyi içtenlikle isteyerek yapıyorum.					
3. Kendimi öğretmenlik mesleği ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenecek yeterlilikte hissediyorum.					
4. Öğretmenlik mesleği toplumda kabul görmemi sağlayacak.					
5. Öğretmenlik mesleği ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenirsem kendimi bulmuş olacağım.					
6. Öğretmenlik mesleği ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenmek bir yetenek ve deneyim işidir. Ancak bunun bende çok sınırlı olduğunu düşünüyorum.					
7. Aldığım eğitim daha çok insana ulaşmamı sağlayacak.					
8. Aldığım öğretmenlik eğitimi gelecekte çok daha kolay iş bulmamı sağlayacak.					
9. Aldığım öğretmenlik eğitimi sayesinde ilgi alanlarıma ilişkin yazılı kaynaklara çok daha kolay ulaşacağım.					
10. Aldığım öğretmenlik eğitimi kariyerim açısından yükselmemi sağlayacak.					
11. Öğretmenlik mesleği ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenirsem ailem mutlu olacak.					
12. Öğretmenlik mesleği ile ilgili kazandığım beceriler arkadaşlarım arasında bana prestij kazandırıyor.					
13. Öğretmenlik mesleği ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenemiyorum. Çünkü yeterli çaba göstermiyorum.					
14. Öğretmenlik mesleği ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenemiyorum. Çünkü bunları öğrenmeye çabalarken gerginleşiyorum.					
15. Öğretmenlik mesleğine ilişkin bilgi ve becerileri hemen un utuyorum.					
16. Öğretmenlik mesleği ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenmede işini severek yapan ve beni motive edebilecek bir kişi ile çalışmam istekliliğimi artırır.					
17. Çalıştığım materyalin çekici olması ve ilgi çekmesi önemlidir.					
18. Birlikte eğitim aldığım grubun istekliliği beni etkiler.					
19. Öğretmenlik mesleği ile ilgili bilgi ve becerileri öğrenmeye karşı bir dirence sahip olduğumu ve bunu hiçbir zaman tam olarak öğrenemeyeceğimi düşünüyorum.					
20. Beklentilerim doğrultusunda gerçekleşecek bir eğitim-öğretim süreci öğrenme konusundaki istekliliğimi artırır.					
21. Öğrendiğim bilgi ve becerileri kullanacağımı bilmek beni daha da motive ediyor.					
22. Benimki öğrenmek değil sadece bazı şeyleri ezberlemek.					
23. Öğretmenlik eğitimi almamın benim yaşam kalitemi arttıracığına inanıyorum.					
24. Gelecekte öğretmenlik mesleğinin vazgeçilmez bir meslek olarak yerini alacağına inanıyorum.					

## EK-B-ÜSTBİLİŞSEL FARKINDALIK ENVANTERİ

<p><b>Merhaba, (Ortalama cevaplama süresi 10-15 dakikadır.)</b>            Lütfen aşağıdaki her ifadenin size göre ne kadar yanlış veya doğru olduğunu belirtiniz.            Örneğin bir ifade sizin için <b>HER ZAMAN YANLIŞ</b> ise ilgili sütuna “X” işareti koyarak belirtebilirsiniz.            Verdiğiniz cevaplar bilimsel bir araştırmada veri olarak kullanılacaktır.            Bu nedenle mümkün olduğunca samimiyetle cevap vermeniz çok önemlidir. Katkınız için şimdiden teşekkür ederim.  <b>Yrd. Doç. Dr. Erhan EKİCİ &amp; Çilem USLU</b></p>	Her zaman yanlış	Bazen yanlış	Kararsızım	Bazen doğru	Her zaman doğru
1.Amaçlarımı yerine getirip getirmediğimi düzenli olarak kendime sorarım.					
2.Bir problemi cevaplamadan önce birkaç alternatif düşünürüm.					
3.Geçmişte kullandığım öğrenme stratejilerini kullanmayı denerim.					
4. Zamanın yeterli olması için öğrenme sırasında kendimi hızlandırırım.					
5.Zihinsel anlamda güçlü ve zayıf yönlerimin farkındayım.					
6.Bir göreve başlamadan önce öğrenmem için nelere ihtiyacım olduğunu düşünürüm.					
7.Bir testi tamamladığımda ne kadar iyi yaptığımı bilirim.					
8.Bir göreve başlamadan önce özel amaçlar oluştururum.					
9.Önemli bir bilgiyle karşılaştığımda çalışmamın temposunu düşürürüm.					
10.Bir şeyi öğrenebilmek için ne tür bilgilerin önemli olduğunu bilirim.					
11. Bir problem çözerken bütün seçenekleri göz önüne alıp almadığımı kendime sorarım.					
12. Bilgiyi organize etmede iyiyimdir.					
13.Önemli bilgilere dikkatli biçimde odaklanırım.					
14.Kullandığım her strateji için özel bir amacım vardır.					
15.Konuyla ilgili önceden bir şeyler bildiğim zaman daha iyi öğrenirim.					
16.Öğretmenimin benden neyi öğrenmemi beklediğini bilirim.					
17.Bilgiyi hatırlamada iyiyimdir.					
18.Duruma bağlı olarak farklı öğrenme stratejileri kullanırım.					
19.Bir işi bitirdikten sonra daha kolay yolu olup olmadığını kendime sorarım.					
20.Ne kadar iyi öğrendiğimi kontrol edebilirim.					

	Her zaman yanlış	Bazen yanlış	Kararsızım	Bazen doğru	Her zaman doğru
21.Önemli ilişkileri anlamama yardımcı olması için yeniden inceleme yaparım.					
22.Çalışmaya başlamadan önce öğreneceğim materyal hakkında kendime sorular sorarım.					
23.Bir problemi çözmek için farklı yollar düşünür ve bunlardan en iyisini seçerim.					
24.Çalışmamı tamamladıktan sonra öğrendiklerimi özetlerim.					
25.Bir şeyi anlamadığım zaman diğerlerinden yardım isterim.					
26.İhtiyacım olan şeyi öğrenmek için kendimi motive edebilirim.					
27.Çalışırken ne tür stratejiler kullandığımı farkında olurum.					
28.Herhangi bir çalışma yaparken yararlı stratejileri analiz ederim.					
29.Yetersizliklerimi telafi etmek için zihinsel anlamda güçlü yönlerimi kullanırım.					
30.Yeni bilginin anlam ve önemine odaklanırım.					
31.Bilgiyi daha anlamlı hale getirmek için örnekler oluştururum.					
32.Bir şeyi ne kadar anladığımı hakkında iyi karar veririm.					
33.Kendimi yararlı stratejileri otomatik olarak kullanırken bulurum.					
34.Çalışma sırasında anlayıp anlamadığımı kontrol etmek için düzenli olarak ara veririm.					
35.Hangi stratejiyi kullandığımda daha yararlı olacağımı bilirim.					
36.Çalışmamı tamamlamadan önce amaçlarıma nasıl daha başarılı olarak ulaşacağımı kendime sorarım.					
37.Öğrenme sırasında anlamama yardımcı olması için resim veya diyagramlar çizerim.					
38.Bir problemi çözdükten sonra bütün seçenekleri gözden geçirip geçirmediğimi kendime sorarım.					
39.Yeni bilgileri anlayabileceğim şekle dönüştürmeye çalışırım.					

	<b>Her zaman yanlış</b>	<b>Bazen yanlış</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Bazen doğru</b>	<b>Her zaman doğru</b>
41.Öğrenmeme yardımcı olması için metni bütün halinde ele alırım.					
42.Bir göreve başlamadan önce talimatları dikkatlice okurum.					
43.Okuduğum şeylerin önceden bildiklerimle ilgili olup olmadığını kendime sorarım.					
44.Kafam karıştığında varsayımlarımı tekrar değerlendiririm.					
45.Amaçlarıma en başarılı biçimde ulaşmak için zamanımı organize ederim.					
46.Konuya ilgi duyduğumda daha iyi öğrenirim.					
47.Ders çalışırken yapacağım şeyleri daha küçük adımlara ayırırım.					
48.Özel anlamlardan daha çok genel anlamlara odaklanırım.					
49.Yeni bir şeyi öğrenirken nasıl daha iyi yapabileceğim hakkında kendime sorular sorarım.					
50.Çalışmamı tamamladıktan sonra olabildiğince iyi öğrenip öğrenmediğimi sorgularım.					
51.Eğer yeni bilgiyi anlayamazsam çalışmayı durdurup başa dönerim.					
52.Kafam karıştığında geri dönerek tekrar okurum.					

## EK-C- KİŞİSEL BİLGİLER

**1.Cinsiyetiniz:**  Kız  Erkek **2. Sınıfınız:**  2  3  4  4 sonrası

**3.Yaşınız:**  18-21  22-25  26-29  30-33

**4. Genel akademik ortalamanız hangi aralıktadır?**

<b>Katsayı</b>	<b>0,00- 0,49</b>	<b>0,50- 0,99</b>	<b>1,00- 1,49</b>	<b>1,50- 1,99</b>	<b>2,00- 2,49</b>	<b>2,50- 2,99</b>	<b>3,00- 3,49</b>	<b>3,50- 3,99</b>	<b>4,00</b>
<b>Aralığı</b>									

**6. Hangi yöntemle işlenen ders sizin için daha iyi öğrenme sağlar?**

- Düz Anlatım  
 Soru-Cevap  
 Tartışma  
 Problem Çözme  
 Örnek Olay İncelemesi  
 Rol Oynama  
 Gösteri  
 Deney  
 Diğer .....

**7. Bölümü isteyerek mi seçtiniz?:**  Evet  Hayır

**8. Kendinizi hangi alana daha yakın hissediyorsunuz?:**  Fen  Sosyal  Sanat  Diğer ...

**9.Sınıfta ders işlenirken ders sürecinin en çok hangi aşamasından hoşlanırsınız?**

- Ders başlangıcı  Ders ortası  Dersin sonu  Diğer .....

**10. Daha önce Üstbilis kavramı ile nasıl karşılaştınız?**  Daha önce hiç duymadım

- Gazetede okudum  İlgili Makale Okudum  İnternette

- Bu konu ve kavramlar (.....) İsimli Derste işlendi

**Öz Geçmiş Formu**

<b>Kişisel Bilgiler</b>	
Adı	Çilem
Soyadı	Uslu
Doğum yeri ve tarihi	Yatağan -1991
Uyruğu	T.C.
İletişim	<a href="mailto:uslu_48_48@hotmail.com">uslu_48_48@hotmail.com</a>
<b>Eğitim</b>	
İlköğretim	Bozarmut İlköğretim Okulu
Ortaöğretim	Yatağan Lisesi (Yabancı Dil Ağırlıklı Lise)
Yükseköğretim (Lisans)	Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü
Yabancı dil	İngilizce