





**BIYOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖĞRETMEN ÖZ YETERLİK  
İNANÇLARI, AKADEMİK ÖZ YETERLİK İNANÇLARI, ÖĞRENME  
STRATEJİLERİ VE EPİSTEMOLOJİK İNANÇ DÜZEYLERİ  
ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ**

**DUYGU GÜLEV**

**DOKTORA TEZİ**

**BIYOLOJİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ARALIK, 2015**

## TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren yirmi dört (24) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

### YAZARIN

Adı : Duygu

Soyadı : GÜLEV

Bölümü : Biyoloji Eğitimi

İmza :

Teslim tarihi : 10.09.2015

### TEZİN

Türkçe Adı : Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançları, Akademik Öz Yeterlik İnançları, Öğrenme Stratejileri ve Epistemolojik İnanç Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

İngilizce Adı : Examining the Relationship Between Teachers' Self-Efficacy Beliefs, Academic Self-Efficacy Beliefs, Epistemological Beliefs, and Learning Strategies for Biology Teacher Candidates

## ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Duygu GÜLEV

İmza: .....

## **Jüri onay sayfası**

Duygu GÜLEV tarafından hazırlanan “Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançları, Akademik Öz Yeterlik İnançları, Öğrenme Stratejileri ve Epistemolojik İnanç Düzeyleri Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi” Adlı Tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından OY BİRLİĞİ ile Gazi Üniversitesi Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalında Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

**Danışman:** Doç.Dr. Beril (Salman) AKIN

(Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi) .....

**Başkan:** Prof.Dr. Levent TURAN

(Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi) .....

**Üye:** Prof.Dr. Mustafa YEL

(Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi) .....

**Üye:** Prof.Dr.M. Fatih TAŞAR

(Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi) .....

**Üye:** Yrd.Doç.Dr Miraç YILMAZ

(Biyoloji Eğitimi Anabilim Dalı, Hacettepe Üniversitesi) .....

Tez Savunma Tarihi: ...../...../.....

Bu tezin Biyoloji Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans/ Doktora tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof.Dr. Tahir ATICI

Eğitim Bilimleri Enstitü Müd.

## TEŞEKKÜR SAYFASI

Tez çalıřmam sűresince ilgisi ve desteęi ile her zaman yanımda olarak bana yol gösteren,  
Prof. Dr. Selahattin SALMAN'a ve Doç. Dr. Beril SALMAN AKIN'a,

Araştırmanın yapılmasındaki katkılarından ve gösterdikleri ilgiden dolayı Araş. Gör. Dr.  
Gökben Nazlı ATILBOZ'a,

Araştırmanın uygulamalarında yer alan ğretmen adaylarına,

Tez çalıřmam sűresince her tűrlű desteęi saęlayan aileme, teŐekkűr ederim.

**BİYOLOJİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖĞRETMEN ÖZ  
YETERLİK İNANÇLARI, AKADEMİK ÖZ YETERLİK İNANÇLARI,  
ÖĞRENME STRATEJİLERİ VE EPİSTEMOLOJİK İNANÇ  
DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN İNCELENMESİ**

**(Doktora Tezi)**

**Duygu GÜLEV**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Aralık 2015**

**ÖZ**

Bu araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik inançlarının, akademik öz yeterliklerinin, epistemolojik inanç düzeylerinin ve öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin belirlenmesi ile bu değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada ayrıca öğretmen adaylarının cinsiyet, mezun oldukları lise türü, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi ve akademik başarı not ortalamalarına göre de öğretmenlik öz yeterlik inançlarının, akademik öz yeterliklerinin, epistemolojik inanç düzeylerinin ve öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. İlişkisel tarama modelinin kullanıldığı araştırma, 2013-2014 eğitim öğretim yılı güz döneminde Ankara ili içinde yer alan devlet üniversitelerinde öğrenim gören toplam 148 biyoloji öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırma verileri; Öğretmenlik Öz Yeterlik İnanç Ölçeği, Akademik Öz Yeterlik Ölçeği, Epistemolojik İnanç Ölçeği ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterlik inançları ve akademik öz yeterliklerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterlik ile



akademik öz yeterliklerinin öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, mezun oldukları lise türüne ve akademik başarı not ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Bununla birlikte biyoloji öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine göre öğretmenlik öz yeterlik inançlarının da istatistiksel olarak anlamlı değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir. Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inanç boyutundaki öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve tek bir doğrunun var olduğuna dair inançlarının genel olarak yüksek olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerinin sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının genel olarak bilişsel öğrenme stratejilerini kullandıkları; öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin biyoloji öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre farklılık göstermezken cinsiyet, sınıf düzeyi ve akademik başarı not ortalamasına göre anlamlı değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Araştırma sonucunda ayrıca biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterlik inançları, akademik öz yeterlikleri ile epistemolojik inanç düzeyleri arasında düşük düzeyde; öğrenme stratejileri arasında da düşük ve orta düzeyde ilişki olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeyleri ile öğrenme stratejileri arasında düşük ve orta düzeyde ilişki tespit edilmiştir.

Bilim Kodu :

Anahtar Kelimeler : Biyoloji öğretmenliği, öz yeterlik, akademik öz yeterlik, epistemolojik inanç, öğrenme stratejisi

Sayfa Adedi : 158+xvii

Danışman :

**EXAMINING THE RELATIONSHIP BETWEEN TEACHERS' SELF-EFFICACY BELIEFS, ACADEMIC SELF-EFFICACY BELIEFS, EPISTEMOLOGICAL BELIEFS, AND LEARNING STRATEGIES FOR BIOLOGY TEACHER CANDIDATES**

**(PH.D THESIS)**

**Duygu GÜLEV**

**GAZI UNIVERSITY**

**GRADUATE SCHOOL OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES**

**December 2015**

**ABSTRACT**

In this research, it was aimed to determine self-efficacy beliefs, academic self-efficacy, epistemological belief levels and levels of using learning strategies of biology teachers and to examine relations among these variables. It was also examined in the research that whether self-efficacy beliefs, academic self-efficacy, epistemological belief levels and levels of using learning strategies of teaching differ significantly by gender, high school type, class level they study and academic grade point average of teacher candidates or not. The research in which relational screening model is used was conducted with 148 biology teacher candidates in total who are studying at state universities located at Ankara province in fall semester of 2013-2014 academic year. The research data were collected by using Teaching Self-Efficacy Belief Scale, Academic Self-Efficacy Scale, Epistemological Belief Scale and Learning Strategies Scale. It was found in the end of the research that biology teacher candidates have high self-efficacy beliefs and academic self-efficacy. It was determined that teaching self-efficacy and academic self-efficacy of biology teacher

candidates do not differ significantly by gender, high school type, class level they study and academic grade point average of teacher candidates. Besides, it was found that there was statistically significant difference between teaching self-efficacy beliefs and class levels biology teacher candidates study. It was determined that the beliefs of biology teacher candidates whose opinions were received within the scope of the research regarding that teaching at epistemological belief level depends on effort, learning depends on the ability and only one truth exists are generally high. In similar way, it was determined that epistemological belief levels of biology teacher candidates differ significantly by the class level. It was found that teacher candidates generally use cognitive learning strategies; while levels of using learning strategies do not differ by high school type biology teacher candidates graduated, they differ significantly by class level and academic grade-point average. It was found in the end of the research that there is a low-level relation among teaching self-efficacy beliefs, academic self-efficacy and epistemological belief levels of biology teacher candidates; there is low and medium-level relation among learning strategies. Besides, a low and medium-level relation was found between epistemological belief levels and learning strategies of biology teacher candidates.

Science Code :

Key Words : Biology teacher candidates, self efficacy beliefs, academic self efficacy beliefs, epistemological beliefs, learning strategies.

Page Number : 158+xvii

Supervisor :

## İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI ve TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU.....	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
Jüri onay sayfası.....	iii
TEŞEKKÜR SAYFASI .....	iv
ÖZ.....	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER .....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xiv
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	xvi
SİMGELER VE KISALTMALAR .....	xvii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ .....	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı.....	3
1.3. Alt amaçlar .....	3
1.4. Araştırmanın Önemi .....	4
1.5. Varsayımlar.....	5
1.6. Sınırlılıklar .....	5
1.7. Tanımlar .....	7
BÖLÜM II .....	8
KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	8

2.1. Epistemolojik İnançlar.....	8
2.1.1. Epistemolojik İnançların Yapısı ve Oluşumunu Etkileyen Faktörler .....	10
2.1.2. Epistemolojik İnançların Öğrenme Sürecine Etkileri .....	25
2.1.3. Epistemolojik İnanç Düzeyine İlişkin Araştırmalar .....	27
2.2. Öz Yeterlik ve Akademik Öz Yeterlik.....	32
2.2.1. Öz Yeterlik ve Akademik Öz Yeterliğin Yapısı ve Oluşumunu Etkileyen Faktörler.....	35
2.2.2. Öz Yeterlik ve Akademik Öz Yeterliğin Öğrenme Sürecine Etkileri.....	39
2.2.3. Öz Yeterlik ve Akademik Öz Yeterlik Düzeyine İlişkin Araştırmalar.....	41
2.3. Öğrenme Stratejileri.....	46
2.3.1. Öğrenme Stratejilerinin Yapısı ve Oluşumunu Etkileyen Faktörler .....	49
2.3.2. Öğrenme Stratejilerinin Öğrenme Sürecine Etkileri .....	55
2.3.3. Öğrenme Stratejilerine İlişkin Araştırmalar .....	57
<b>BÖLÜM III.....</b>	<b>60</b>
<b>YÖNTEM.....</b>	<b>60</b>
3.1. Araştırmanın Modeli.....	60
3.2. Evren ve Örneklem.....	60
3.3. Veri Toplama Araçları.....	62
3.3.1. Kişisel Bilgi Formu .....	63
3.3.2. Öğretmen Öz Yeterlik İnanç Ölçeği .....	63
3.3.3. Akademik Öz Yeterlik Ölçeği.....	64
3.3.4. Epistemolojik İnanç Ölçeği.....	65
3.3.5. Öğrenme Stratejileri Ölçeği.....	66
3.4. Verilerin Çözümlemesi.....	67
<b>BÖLÜM IV .....</b>	<b>69</b>
<b>BULGULAR VE YORUMLAR .....</b>	<b>69</b>
4.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançları ve Akademik Öz Yeterlikleri Ne Düzeydedir? .....	69

<b>4.2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançları ve Akademik Öz Yeterlikleri; Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine, Mezun Oldukları Lise Türüne, Öğrenim Gördükleri Sınıf Düzeylerine ve Akademik Başarı Not Ortalamalarına Göre Farklılık Göstermekte Midir? .....</b>	<b>70</b>
<b>4.2.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançları ve Akademik Öz Yeterliklerinin Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Değişimi .....</b>	<b>70</b>
<b>4.2.2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançları ve Akademik Öz Yeterliklerinin Öğretmen Adaylarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi.....</b>	<b>71</b>
<b>4.2.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançları ve Akademik Öz Yeterliklerinin Öğretmen Adaylarının Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi.....</b>	<b>73</b>
<b>4.2.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançları ve Akademik Öz Yeterliklerinin Öğretmen Adaylarının Başarı Düzeylerine Göre Değişimi .....</b>	<b>75</b>
<b>4.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları Ne Düzeydedir? .....</b>	<b>79</b>
<b>4.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeyleri; Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine, Mezun Oldukları Lise Türüne, Öğrenim Gördükleri Sınıf Düzeylerine ve Akademik Başarı Not Ortalamalarına Göre Farklılık Göstermekte Midir? .....</b>	<b>81</b>
<b>4.4.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Değişimi.....</b>	<b>81</b>
<b>4.4.2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi.....</b>	<b>82</b>
<b>4.4.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi .....</b>	<b>83</b>
<b>4.4.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Başarı Düzeylerine Göre Değişimi .....</b>	<b>85</b>
<b>4.5. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri Nedir? .....</b>	<b>86</b>
<b>4.6. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri; Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine, Mezun Oldukları Lise Türüne, Öğrenim</b>	

<b>Gördükleri Sınıf Düzeylerine ve Akademik Başarı Not Ortalamalarına Göre Farklılık Göstermekte Midir? .....</b>	<b>89</b>
<b>4.6.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Değişimi .....</b>	<b>89</b>
<b>4.6.2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi .....</b>	<b>91</b>
<b>4.6.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi .....</b>	<b>93</b>
<b>4.6.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Başarı Düzeylerine Göre Değişimi .....</b>	<b>96</b>
<b>4.7. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterliği, Akademik Öz Yeterlik, Epistemolojik İnanç ve Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkiler Ne Düzeydedir? .....</b>	<b>98</b>
<b>4.7.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterliği, Akademik Öz Yeterlik, Epistemolojik İnanç ve Öğrenme Stratejileri Arasında İlişki Var mıdır? .....</b>	<b>99</b>
<b>4.7.2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Boyutları Arasındaki İlişki Ne Düzeydedir? .....</b>	<b>100</b>
<b>4.7.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejileri Boyutları Arasındaki İlişki Ne Düzeydedir? .....</b>	<b>102</b>
<b>4.7.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Öz Yeterlik İnançları, Akademik Öz Yeterlikleri ve Epistemolojik İnançları Arasındaki İlişki Ne Düzeydedir? .....</b>	<b>105</b>
<b>4.7.5. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Öz Yeterlik İnançları, Akademik Öz Yeterlikleri ve Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkiler Ne Düzeydedir? .....</b>	<b>107</b>
<b>4.7.6. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları ve Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkiler Ne Düzeydedir? .....</b>	<b>111</b>
<b>BÖLÜM V .....</b>	<b>117</b>
<b>SONUÇ VE TARTIŞMA .....</b>	<b>117</b>
<b>5.1. Sonuç ve Tartışma .....</b>	<b>117</b>

5.1.1. Öğretmenlik Öz Yeterlik İnançları ve Akademik Öz Yeterliklerine Yönelik Sonuçlar .....	117
5.1.2. Epistemolojik İnançlarına Yönelik Sonuçlar .....	121
5.1.3. Öğrenme Stratejilerine Yönelik Sonuçlar .....	125
5.1.4. Öğretmen Öz Yeterliği, Akademik Öz Yeterlik, Epistemolojik İnanç ve Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkilere Yönelik Sonuçlar .....	128
5.2. Öneriler .....	131
5.2.1. Araştırmanın Sonuçlarına İlişkin Öneriler.....	132
5.2.2. Gelecek Çalışmalara İlişkin Öneriler .....	133
KAYNAKLAR .....	134
ÖZGEÇMİŞ.....	148
EKLER.....	149
EK 1- Kişisel Bilgi Formu .....	150
EK 2- Öğretmen Öz Yeterlik İnanç Ölçeği .....	151
EK 3- Akademik Öz Yeterlik Ölçeği.....	153
EK 4- Epistemolojik İnanç Ölçeği.....	154
EK 5- Öğrenme Stratejileri Ölçeği.....	156



## TABLolar LİSTESİ

Tablo 3.1. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Özellikleri .....	62
Tablo 3.2. Araştırmanın Alt Problemleri Doğrultusunda Gerçekleştirilen Veri Çözümleme İşlemleri.....	68
Tablo 4.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öz Yeterlik İnançlarına Yönelik Hesaplanan Betimsel İstatistikler.....	69
Tablo 4.2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öz Yeterlik İnançlarının Cinsiyete Göre Değişimi .....	71
Tablo 4.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öz Yeterlik İnançlarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi.....	72
Tablo 4.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öz Yeterliklerinin Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi .....	73
Tablo 4.5. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öz Yeterlik İnançlarının Başarı Düzeyine Göre Değişimi .....	75
Tablo 4.6. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerine Yönelik Hesaplanan Betimsel İstatistikler .....	76
Tablo 4.7. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin Cinsiyete Göre Değişimi .....	77
Tablo 4.8. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi.....	78
Tablo 4.9. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi .....	78
Tablo 4.9. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin Başarı Durumuna Göre Değişimi .....	79
Tablo 4.11. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeylerine Yönelik Hesaplanan Betimsel İstatistikler .....	80

Tablo 4.12. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Cinsiyete Göre Değişimi .....	81
Tablo 4.13. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi .....	82
Tablo 4.14. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi .....	84
Tablo 4.15. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Başarı Düzeyine Göre Değişimi .....	85
Tablo 4.16. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerine Yönelik Hesaplanan Betimsel İstatistikler .....	86
Tablo 4.17. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerinin Kullanma Düzeylerinin Cinsiyete Göre Değişimi .....	89
Tablo 4.18. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi .....	92
Tablo 4.19. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi .....	93
Tablo 4.20. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Başarı Durumuna Göre Değişimi .....	96
Tablo 4.21. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik Boyutları ile Akademik Öz Yeterlikleri Arasındaki İlişki .....	99
Tablo 4.22. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Boyutları Arasındaki İlişkiler.....	101
Tablo 4.23. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri Arasındaki İlişki .....	103
Tablo 4.24. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik Boyutları ve Akademik Öz Yeterlikleri ile Epistemolojik İnanç Düzeyleri Arasındaki İlişki .....	106
Tablo 4.25. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik Boyutları ve Akademik Öz Yeterlikleri ile Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri Arasındaki İlişki...	108
Tablo 4.26. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Epistemolojik İnançları ile Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri Arasındaki İlişki.....	112

## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Perry'nin Zihinsel ve Ahlâki Gelişim Modeli Aşamaları .....	12
Şekil 2.2. Kadınların Bilme Yolları Modeli Gelişim Aşamaları .....	14
Şekil 2.3. Tartışmacı Karar Verme Modeline Göre Epistemolojik İnanca Sahip Kişilerin Kategorileri.....	16
Şekil 2.4. Epistemolojik Yansıtma Kuramına Göre Bilme Yolları .....	17
Şekil 2.5. Epistemolojik Yansıtma Modelinin Evreleri .....	19
Şekil 2.6. Schommer'in Çok Boyutlu Epistemolojik İnanış Modeli Boyutları.....	21
Şekil 2.7. Schommer Tarafından Geliştirilen Epistemolojik İnanç Ölçeği Boyutları .....	22
Şekil 2.8. Öz Yeterlik Algısını Etkileyen Unsurlar .....	33
Şekil 2.9. Öz Yeterlik İncancının Süreçleri .....	36
Şekil 2.10. Öğrenme Stratejilerinin Sınıflandırılması.....	50
Şekil 2.11. Öğrenme Stratejilerinin Alt Boyutları .....	53

## SİMGELER VE KISALTMALAR

ABD	Ana bilim dalı
SS	Standart sapma
sd	Serbestlik derecesi
$\bar{X}$	Aritmetik ortalama

# BÖLÜM I

## GİRİŞ

### 1.1. Problem Durumu

Günümüzde eğitimin önemi, eğitimcinin önemi ve eğitimcilerde bulunması gereken özellikler üzerinde değerlendirmeler gerçekleştirilmekte ve daha nitelikli eğitimin nasıl olacağı üzerinde tartışmalar yapılmaktadır. Öğretimde niteliğin artırılması araştırılırken kişilerin bilgi düzeylerinin yanı sıra, bireyin kendi yeteneklerine ilişkin bakış açısının da dikkate alınması ve bunun bireyin eylem yeteneğinin önemli bir ögesi olarak kabul edilmesi gerektiği görüşü önem kazanmaktadır (Yılmaz, Gürçay ve Ekici, 2007). Ülkemizde öğretmen adayları, üniversitelerin eğitim fakültelerinde ve fen edebiyat fakültelerinde (formasyon eğitimi olarak) öğrenim görmektedirler. Bu doğrultuda öğretmenlerin öğretime etki eden becerileri, ilk olarak üniversite eğitimleri sürecinde kazanmaları; daha sonra hizmet içi eğitimlerle geliştirmeleri önem kazanmaktadır.

Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğinin gerektirdiği yeterlikleri en nitelikli şekilde kazanmaları, onların iyi eğitim almalarının yanı sıra, bu görev ve sorumlulukları yerine getirebileceklerine dair öz sorumluluk algılarına da bağlıdır. Eğitim-öğretim ortamında öğrenci başarısının temel unsurları arasında öğretmenin öğrencisinin başarısından-başarısızlığından sorumluluk algılaması ve öğrencinin de kendi başarısından sorumluluk algılaması oldukça önemle üzerinde durulması gereken konulara olarak kabul edilmektedir (Ekici, 2012). Bu nedenle öğretmen adaylarının eğitimleri sürecinde edindikleri bilgi ve başarılarının yanı sıra epistemolojik bilgi düzeylerinin, öz yeterliklerinin ve öğrenme stratejilerinin belirlenmesi de önemlidir.

Epistemolojik inançlar Schommer (1990) tarafından, bireylerin bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili inançları olarak tanımlanmaktadır. Epistemolojik inançlar (bilgiye ve öğrenmeye ilişkin inançlar), öğretmenlerin nasıl ders işlediklerini, öğretme ortamlarını nasıl tasarladıklarını ve proje tabanlı öğretime geçiş gibi ders programındaki değişiklikleri nasıl algıladıklarını, bu değişiklikleri nasıl ve ne kadar uyguladıklarını, etkinliklere daha ağırlık verir şekilde değişen ders kitaplarını nasıl değerlendirdiklerini ve bu tür eğitim malzemelerini nasıl kullandıklarını önemli derecede etkilemektedir. Eğitim sisteminde öğrencileri çağın gereklerine uyacak şekilde yetiştirmeyi amaçlayan program değişikliklerinin başarıya ulaşmasında öğretmenler anahtar rolü oynamakta ve bu doğrultuda öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını saptamak ve bunları olumlu yönde geliştirmek, zorunlu hale gelmektedir (Karhan, 2007).

Öz yeterlik, bireyin bir beceriyi yapabilme yeterliliğini değil, o beceriyi yapabilme yeterliliğine ilişkin inancını belirtmektedir. Öz yeterlik yargıları özellikle, gelecekte yapılacak işleri ortaya koymakta ve belirlenen etkinlikleri gerçekleştirmeden önce yapılmaktadır; algılanan akademik öz yeterlik de öğrencinin kendisinin akademik bir işi başarıyla tamamlayabilmesine ilişkin inancı olarak tanımlanmaktadır (Zimmerman, 1995). Eğitim sistemi içerisinde öz yeterliği ve akademik öz yeterliği düşük olan öğretmenlerin sınıf kontrolünde öğretmen otoritesini kullandığı, katı disiplin kuralları uyguladığı ve öğrencilerle iletişimlerinin sınırlı olduğu belirlenmiştir. Bu öğretmenler öğrenme etkinliklerinde başarı düzeyi düşük öğrencileri dikkate almamaktadır. Yüksek öz yeterliğe sahip öğretmenlerin ise her öğrencinin başarılı olacağına inandıkları, öğrenme etkinliklerini öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda bireysel farklılıkları dikkate alarak düzenledikleri ve sınıf ortamında iyi düzeyde bir iletişim kurdukları belirlenmiştir (Ashton ve Webb, 1986). Bu bağlamda öğretmenlerin alanlarındaki öğretimlerine ilişkin öz yeterliklerini artırmaları, onların başarılarını da olumlu yönde artırma eğilimindedir. Öğretmen adaylarının öz yeterlikleri ile akademik öz yeterliklerinin belirlenmesi ve bu özelliklerini artırıcı yönde etkinlikler gerçekleştirilmesi açısından önem arz etmektedir.

Öğrenme stratejileri, öğrenme sırasında uygulanan, öğrenmeyi artırıcı faaliyetler olarak adlandırılmaktadır. Bu stratejilere, sunulan materyali tekrarlama, anlamlı gruplar halinde düzenleme ve görsel imajlar yoluyla anlamlı hale getirme gibi etkinlikler örnek verilebilir (Mayer, 1987). Eğitim sisteminde öğrenme stratejilerinin belirlenmesinin giderek önem kazanmasının sebeplerinden biri, öğrenme stratejilerine yaşam boyu gereksinim

duyulmasıdır. Çünkü günümüzde bilimsel bilgi hızla artmakta ve değişmektedir. Bilginin bu özelliği günümüzde kendini yenileyen, geliştiren meslek insanları olmayı bir zorunluluk haline getirmektedir (Ün Açıkgöz, 2000). Kendi öğrenmelerinin farkına varan öğretmenler öğrencilerde de benzer şekilde öğrenme stratejileri oluşturabilir ve öğrencilerin kendi öğrenmelerinin farkına varmalarını sağlayabilir. Bu bağlamda öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerinin incelenmesi ve stratejilerinin farkına varmalarını sağlayan etkinliklerin gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

## **1.2. Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmada temel olarak biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik inançlarının, akademik öz yeterliklerinin, epistemolojik inanç düzeylerinin ve öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin belirlenmesi ile bu değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada ayrıca öğretmen adaylarının cinsiyet, mezun oldukları lise türü öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri, akademik başarı not ortalamasına göre öğretmenlik öz yeterlik inançlarının, akademik öz yeterliklerinin, epistemolojik inanç düzeylerinin ve öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir.

## **1.3. Alt amaçlar**

1. Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik inançları ve akademik öz yeterlikleri ne düzeydedir?
2. Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik inançları ve akademik öz yeterlikleri; öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, mezun oldukları lise türüne, öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine ve akademik başarı not ortalamalarına göre farklılık göstermekte midir?
3. Biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ne düzeydedir?
4. Biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inançları; öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, mezun oldukları lise türüne, öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine ve akademik başarı not ortalamalarına göre farklılık göstermekte midir?
5. Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri nedir?

6. Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri; öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, mezun oldukları lise türüne, öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine ve akademik başarı not ortalamalarına göre farklılık göstermekte midir?
7. Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterliği, akademik öz yeterlik, epistemolojik inanç ve öğrenme stratejileri arasında ilişki var mıdır?
  - Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterliği alt boyutları arasında nasıl bir ilişki vardır?
  - Biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inançları alt boyutları arasında nasıl bir ilişki vardır?
  - Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri alt boyutları arasında nasıl bir ilişki vardır?
  - Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterlik inançları, akademik öz yeterlikleri ve epistemolojik inançları arasında nasıl bir ilişki vardır?
  - Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterlik inançları, akademik öz yeterlikleri ve öğrenme stratejileri arasında nasıl bir ilişki vardır?
  - Biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve öğrenme stratejileri arasında nasıl bir ilişki vardır?

#### **1.4. Araştırmanın Önemi**

Günümüz eğitim sistemlerinde öğrenmeyi öğrenme kavramı önem kazanmıştır. Bu doğrultuda değişen ve gelişen programlarla birlikte etkisini artıran yapılandırmacı yaklaşımla da birlikte, öğretmenlerden de öncelikle öğrenmeyi öğrenmeleri ve bireysel öğrenmeyi gerçekleştirmeleri beklenmektedir. İyi bir öğretim; öğrenciye nasıl öğreneceğini, nasıl hatırlayacağını, kendi kendini nasıl güdeleyeceğini ve kendi öğrenmesini etkili olarak nasıl kontrol edip yönlendireceğini öğretmeyi kapsamaktadır. Öğrencilerin başarıları büyük ölçüde kendi öğrenme yollarının farkında olmalarına ve kendi öğrenmelerini yönlendirebilmelerine bağlıdır (Derman, 2002). Başka bir deyişle, öğrencilerin başarılı olamamasının nedeni öğrenme yeteneklerinin düşük olması değil, öğrenme stratejileri konusundaki bilgi yoksunluğudur (Yıldız, 2003). Bunun yanı sıra öz



yeterlikleri ve akademik öz yeterlikleri yüksek olan öğretmenler öğrencilerin okula ve derse daha fazla bağlanmalarını sağlayabilecek; eğitimi sürecinde kendinden daha emin davranabilecek ve öğrencilerin öğrenme sorumluluklarını da üstelenebilecektir. Öğretmenlerin öğretme ortamını düzenlemeleri, uygun yöntem ve tekniklerle derslerini işlemleri de onların epistemolojik inanç düzeyleri ile ilişki göstermektedir.

Bu doğrultuda üniversitelerde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğrenme stratejileri, epistemolojik inançları, öz yeterlikleri ile akademik öz yeterliklerinin belirlenmesi önem kazanmaktadır. Öğretmen adaylarının eğitimleri sürecinde söz konusu inanç düzeylerinin geliştirilmesine yönelik çalışmaların gerçekleştirilmesi, eğitim sürecindeki duyuşsal özelliklerin kazandırılmasına ilişkin çalışmalara yön vermesi açısından önemlidir. Bununla birlikte bu araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının öz yeterlikleri ile akademik öz yeterlikleri, öğrenme stratejileri ve epistemolojik inanç düzeyleri arasındaki ilişki ile öğretmen adaylarının duyuşsal özellikleri de incelenecektir. İlgili alan yazında tüm bu değişkenlerin birlikte incelenmemiş olması bu araştırma kapsamında incelenen değişkenlerin aynı bağlam içerisinde değerlendirilmesi ve uygulamaya yönelik önerilerde bulunulması bakımından önemlidir.

### **1.5. Varsayımlar**

Bu araştırmada;

- kullanılan Akademik Öz Yeterlik Ölçeği, Öğretmenlik Öz Yeterlik Ölçeği, Epistemolojik İnanç Ölçeği ve Öğrenme Stratejileri Ölçeğine öğretmen adaylarının samimi cevap verdikleri

varsayılmıştır.

### **1.6. Sınırlılıklar**

Bu araştırmanın yöntem sürecine ilişkin sınırlılıkları şu şekildedir:

- Bu araştırma, 2011-2012 eğitim öğretim yılı güz döneminde öğrenim gören 148 biyoloji öğretmeni adayı ile yürütülmüştür. Araştırmada nicel araştırma yöntemleri kullanıldığı için örneklem sayısının evreni temsil etmesi ve farklılıkların ortaya konulabilmesi amacıyla geniş olması gerekmektedir. Bu çalışmada Biyoloji eğitimi ana bilim dalının 1., 2., 3., 4. ve 5. sınıf düzeylerinde öğrenim görmekte olan 365 öğretmen

adayının görüşlerini temsil etmesi amacıyla 200 öğretmen adayına veri toplama aracı uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının 160'ından geri dönüş sağlanmış ve 12 öğretmen adayının veri toplama aracında da eksik veriler olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın 148 öğretmen adayı ile yürütülmesi araştırmanın bir sınırlılığı olarak kabul edilmiştir.

- Araştırmada görüşleri alınan biyoloji öğretmen adayları araştırmaya gönüllü olarak katılan kişiler arasından seçildiği için araştırma kapsamında katılımcılar veri toplama araçlarına içten cevap vermişlerdir ve veriler güvenilirlerdir. Çalışmalarda katılımcıların gönüllü kişiler arasından seçilmesi önerilmektedir.
- Bu çalışmada biyoloji öğretmen adaylarının öz yeterlikleri ile akademik öz yeterlikleri, öğrenme stratejileri ve epistemolojik inanç düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. Bu değişkenlerin incelendiği literatürde birçok çalışma olmakla birlikte daha önce tüm bu değişkenlerin tek bir çalışmada belirlenmemiştir. Gelecekteki çalışmalarda başka değişkenlerin de araştırıldığı çalışmalar yürütülebilir.
- Bu çalışmada öğretmen adaylarından veriler, yüz yüze toplanamamıştır. Bu doğrultuda özellikle eksik verileri olan katılımcılarla tekrar görüşme imkanı olmamıştır. Başka çalışmalarda görüşmelerin yüz yüze yapılması önerilmektedir.

Bu araştırmada çalışma sürecine yönelik sınırlılıklar şu şekildedir:

- Bu çalışma kapsamında kullanılan veri toplama araçları ekler kısmında belirtilerek araştırmacıların erişimine açılmıştır. Araştırmacıların uygun izinleri aldıktan sonra veri toplama araçlarını kullanmaları önerilmektedir.
- Bu çalışma kapsamında incelenen biyoloji öğretmen adaylarının öz yeterlikleri ile akademik öz yeterlikleri, öğrenme stratejileri ve epistemolojik inanç değişkenleri literatürde başlıklar halinde verilmiştir. Bu doğrultuda okuyucuların vakit harcamadan istedikleri bilgiye ulaşmalarının sağlanması amaçlanmıştır.
- Çalışma öncesinde biyoloji öğretmen adaylarının öz yeterlikleri ve akademik öz yeterliklerinin yüksek olduğuna yönelik çalışmalar incelenmiştir. Araştırma kapsamında yanlılık olmaması amacıyla katılımcılarla etkileşimde bulunmadan veriler toplanmış ve verilerden elde edilen sonuçlar istatistiki olarak incelenmiştir.
- Araştırma kapsamında biyoloji öğretmen adaylarının öz yeterlikleri üzerinde etkili olabilecek önemli bir değişken olan akademik öz yeterlik düzeylerinin de ölçümü gerçekleştirilerek değişkenlerin birbirini etkilemesi önlenmeye çalışılmıştır.

## 1.7. Tanımlar

*Öz yeterlik:* Bireyin, belli bir performansı göstermek için gerekli etkinliği organize edip başarılı olarak yapma kapasitesine duyduğu inançtır (Bandura, 1997).

*Akademik öz yeterlik:* Bireyin verilen akademik bir görevi başarılı biçimde yapabileceğine ilişkin inancıdır (Ekici, 2012).

*Epistemolojik inanç:* Bireylerin bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançlardır (Schommer, 1990).

*Öğrenme stratejisi:* Öğrenenin öğrenme sırasında meşgul olduğu düşünce ve davranışlardır (Demirel, 2009).

## BÖLÜM II

### KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik inançları, akademik öz yeterlikleri, öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri ve epistemolojik inanç düzeylerinin belirlenmesi ile bu değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlandığından araştırmanın kuramsal bilgilerine epistemolojik inançlar, öğrenme stratejileri ve öz yeterlik kavramları çerçevesinde yer verilmiştir.

#### 2.1. Epistemolojik İnançlar

İnsan, “bilgi” ve “bilme” bağlamında diğer canlılardan ayrılan ayrıcalıklı bir yere sahip olmuştur. Nitekim yalnızca doğaya uyum sağlayabilen değil, aynı zamanda doğayı değiştirebilen eylemlerin sahibi olarak insan, bilgiyi bu eylemleri oluşturan, bu eylemlere yön veren ve onları değiştiren bir güç; bilmeyi ise bilgi oluşturmanın temel kaynağı olarak algılamıştır. Bu çerçevede bilginin ve bilmenin felsefesi olan bilgi felsefesi, yani epistemoloji, araştırmacılar tarafından inceleme ve araştırma konusu olmuştur (İçen, 2012).

Bilginin ne olduğu konusu ilk çağlardan günümüze kadar filozofların, eğitimcilerin, bilim insanlarının ilgisini çekmiştir. Epistemoloji kavramı, ilk kez bir İskoç düşünür olan James Frederick Ferrier tarafından 19. yüzyılın yarısında kullanılmıştır (Cevizci, 2012). Bir başka anlatımla bilgiye ulaşma kadar insanların bilgiye olan inançlarının da araştırılması önem kazanmış ve epistemolojik inançlar kavramı ortaya atılmıştır.

Epistemoloji, Yunanca bilgi ve bilim anlamlarına gelen "episteme" ile açıklama anlamına gelen "logos" sözcüklerinin birleşiminden oluşmaktadır. (Cevizci, 2008). Bir başka deyişle epistemoloji, İngilizce "bilgi" (knowledge) sözcüğüyle eş anlamlı olan Yunanca "epistémé" ve İngilizce "bilim" (science) sözcüğüyle eş anlamlı olan Yunanca "logos" sözcüklerinin birleşmesinden oluşan epistemoloji terimi, bilen özne ile bilinen nesne arasında nasıl bir bağıntı olduğunu araştıran felsefi bir disiplin alanıdır (Pears, 2004).

Epistemoloji, bilginin ortaya çıkışı ve doğası ile öğrenme sürecini inceleyen bir disiplin olarak tanımlanabilir (Ernest, 1995). Başka bir ifadeyle epistemoloji, bilgiden yola çıkarak bilme olayını, bilginin kaynağını, doğasını, doğruluğunu ve sınırlarını inceleyen felsefe dalıdır (Hançerlioğlu, 2006). Bilginin doğası, bilginin temel özellikleri, bilginin tam olarak neden meydana geldiği, bilgi iddialarına nasıl cevap verileceği, bilginin kuşkuculuk karşısında nasıl temellendirileceği, bilginin kaynağı ve sınırları üzerinde yoğunlaşmaktadır (Cevizci, 2008).

Epistemoloji, Türk Dil Kurumu tarafından "bilim öğretisi" şeklinde tanımlanmıştır. Türk Dil Kurumu'na göre epistemoloji; bilginin kaynağı, doğası, doğruluğu ve sınırlarını inceleyen, bilgiyle ilgili sorunları araştıran felsefe dalıdır (TDK, 2014). Epistemoloji, bilim felsefesi ile eş anlamlıdır ancak bilim felsefesi, bilimlerin tarihini felsefe açısından inceler; epistemoloji ise çeşitli bilimlerin ilkelerini, varsayımlarını ve sonuçlarını eleştirerek inceler, onların mantıksal kökenini (ruhbilimsel değil), nesnel değerini belirlemeye çalışır (TDK, 2014).

Epistemolojik inançlar, bireylerin bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançlarını nitelendirmektedir (Schommer, 1990). Epistemoloji terimi "insan bilgisinin kökeni, doğası, sınırları, yöntem ve gerekçeleri" olarak tanımlanabilmektedir (Hofer, 2002).

Bireylerin bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançları genel olarak epistemolojik inançlar olarak ifadelendirilmektedir. Epistemolojik inançlar, "bilgi nedir?", "bilgi nasıl kazanılır?", "bilginin kesinlik derecesi nedir?", "bilgi için sınırlar ve kriterler nelerdir?", "bilgi, öğrencinin dışında gerçekleşen ve disiplin alanlarının otorite figürleri (uzmanlar) tarafından öğrenciye yüklenmesi sonucu kazanılan bir şey midir yoksa disiplin alanlarının ışığında etkileşim ile mi elde edilen bir şeydir?" şeklindeki sorulara cevap aramaktadır (Ravindran, Grene, & Debacker, 2000).

Bilginin doğasına olan inanca işaret eden epistemolojik inançlar üzerinde gerçekleştirilmiş birçok çalışma ve bu bağlamda oluşturulmuş epistemolojik inanış modelleri ortaya konulmuştur.

### **2.1.1. Epistemolojik İnançların Yapısı ve Oluşumunu Etkileyen Faktörler**

Bireylerin bilgi ve öğrenme ile ilgili inançları olarak tanımlanabilecek epistemolojik inançlar; geleneksel ve gelişmiş inançlar olmak üzere iki şekilde ifade edilmektedir (Schommer, 1990). Geleneksel inanca sahip bireylerin genel özellikleri incelendiğinde; bilginin mutlak, kesin (ya doğru ya da yanlış), birbiriyle ilişkisiz tekil parçalardan oluşan bir yapıya sahip, bir uzman (otorite) tarafından oluşturulup öğrencilere aktarılan bir şey olduğuna, öğrenme yeteneğinin doğuştan getirilen değişmez bir yetenek olduğuna inandıkları ifade edilmektedir. Geleneksel epistemolojik inanca sahip bireylerin bir konuyu ya hemen anında öğrenmesi gerektiğine ya da asla o konuyu öğrenemeyeceğine dair inançlarının bulunduğu belirlenmiştir. Gelişmiş/olgunlaşmış (sophisticated) epistemolojik inanca sahip bireyler ise bilginin mutlak ya da kesin olamayacağına yani duruma göre doğru ya da yanlış olabileceğine, birbiriyle ilişkili birçok parçadan oluşan karmaşık bir yapıya sahip olduğuna, akıl yoluyla ya da deneysel kanıtlara dayanarak birey tarafından oluşturulduğuna, öğrenme yeteneğinin getirilebileceğine, öğrenmenin öğrencinin çabasına bağlı olduğuna inanmaktadırlar. Schommer (1990) tarafından bilginin basit, kesin olduğuna; öğrenmenin anında gerçekleştiğine inanan ve öğrenme yeteneğinin doğumla belirlendiğine ve sonradan geliştirilemeyeceğine ilişkin inancın gelişmemiş/olgunlaşmamış epistemolojik inancın belirtileri olarak gösterilmektedir. Bununla birlikte bilginin karmaşık, mutlak, olduğuna ilişkin inancın, öğrenmenin zaman içinde gerçekleştiğine ve öğrenme yeteneğinin geliştirilebileceğine yönelik inancın da gelişmiş/olgunlaşmış epistemolojik inancın özelliklerinin içinde yer aldığı ifade edilmiştir.

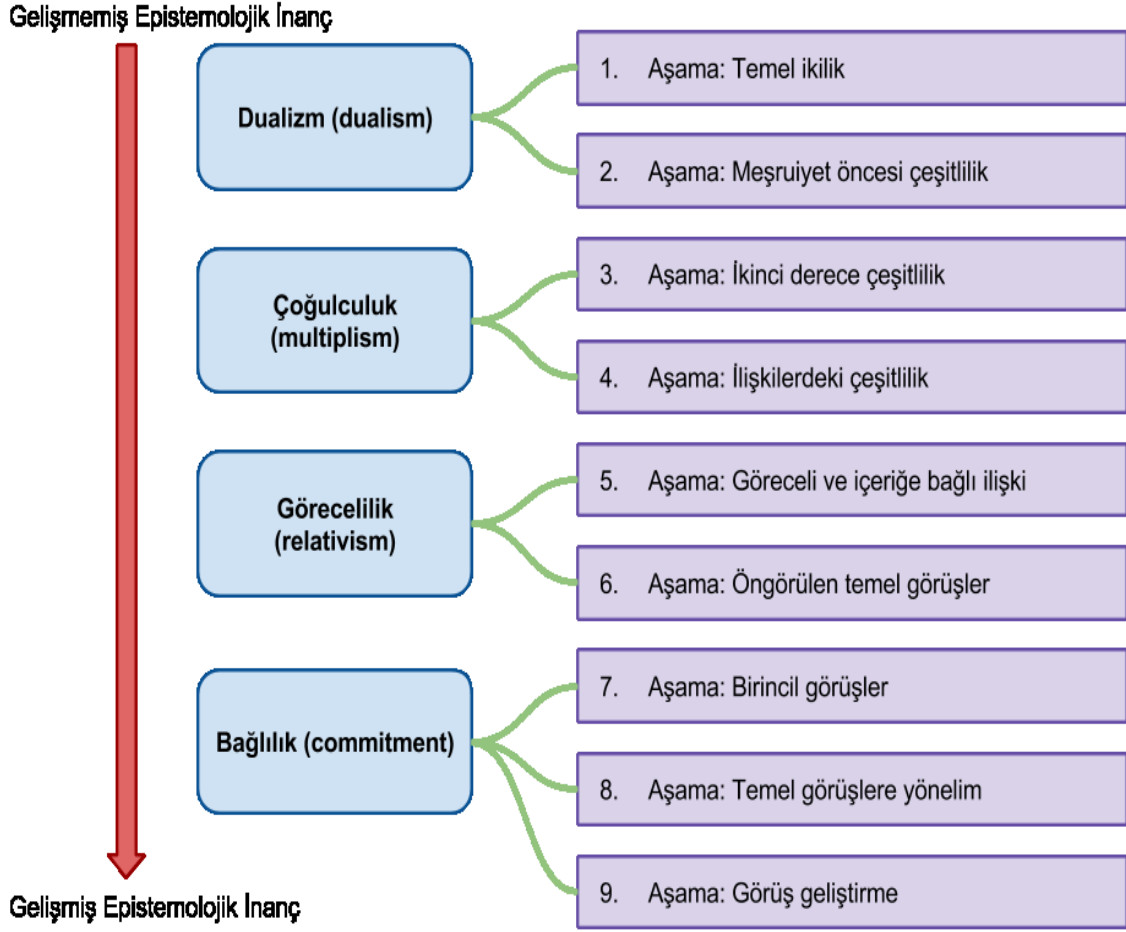
Epistemolojide bilginin kendisi üzerine düşünmek, bilginin sistematik yapısını irdelemek, bilgi ile ilgili sorunları ele almak, bir bilginin nasıl olup da doğru, meşru, geçerli kılındığına bakmak, nelerin bilgiye kaynaklık ettiğini görmek ve bilginin sınırları üzerinde durmak esas alınmaktadır (Demirel, 2007).

Eğitim bilimlerinde epistemoloji alanına yönelik araştırmaların 1950'li yıllarda başladığı, bu kapsamda bireylerin bilgiye bakışı (bilginin kaynağı, bilginin yapısı) ve bilginin nasıl oluşturulduğu (öğrenme) hakkındaki görüş ve inançlar üzerinde durulduğu ve bu inançların zamanla değişip değişmediğine, değişiyor ise değişimin ne yönde olduğuna odaklanıldığı

görülmektedir. Her insanın kişisel özelliklerinin, ilgi alanlarının, duygularının, olay ve olgulara bakış açılarının farklı olması, her bireyin kendine özgü bir epistemolojisinin olduğunu göstermektedir (Evcim, 2010).

Epistemolojik inanışa yönelik araştırmalar, çok eski zamanlara dayanıyor olsa da bilimsel anlamda ilk çalışmalar Perry (1968) tarafından başlatılmış olup yürütülen çalışmalarda bireylerin epistemolojik inanışlarını ve epistemolojik inanışlarının gelişimini inceleyen ve bu durumu modellerle açıklayan çalışmalar ortaya konulmuştur.

**Zihinsel ve ahlaki gelişim modeli:** Epistemolojik inanışla ilgili olarak Perry (1968) tarafından yürütülen ilk çalışmada, genç yetişkinlerin epistemolojik inanışlarının gelişimi incelenmiştir (Hofer ve Pintrich, 1997). Çoğunluğu erkeklerden oluşan üniversite öğrencilerinin üniversiteye başladıklarında ve son sınıfta öğrenim gördükleri sıradaki epistemolojik inanışları karşılaştırılmıştır. Üniversiteye başladıklarında bilginin mutlak, kesin, basit, kolay anlaşılabilir, uzmanlar tarafından aktarılan ve ilişkisiz olduğunu belirten öğrenciler; son sınıfa geldiklerinde bilginin mutlak ve kesin olamayacağını, doğruluk veya yanlışlık durumunun değişebileceğini, ilişkili birçok parçadan oluştuğunu ve karmaşık yapıya sahip olan bilginin akıl yoluyla ya da deneylerden elde edilen delillerle bireyler tarafından oluşturulabileceğini ifade etmiştir. Perry (1976), elde ettiği bu bulgulara dayanarak dokuz farklı zihinsel aşama içeren ilerlemeli bir model oluşturmuştur. Zihinsel ve Ahlaki Gelişim Modeli olarak adlandırılan model ikilik, çoğulluk, görelilik ve adanmışlık süreçlerini içerisinde barındırmaktadır (Deryakulu, 2006). Perry (1976) tarafından gerçekleştirilen diğer çalışmalarda zihinsel ve ahlâki gelişim modelinde birbirinden farklı ve ilerlemeli dokuz aşama tanımlanmıştır. Bu dokuz aşama da dört kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler ve aşamalar Şekil 2.1'de gösterilmiştir.



Şekil 2.1. Perry'nin Zihinsel ve Ahlâki Gelişim Modeli Aşamaları

Şekil 2.1'de de görüldüğü gibi gelişmemiş epistemolojik inançtan gelişmiş epistemolojik inanca doğru gelişim gösteren ve dualizm, çoğulculuk, görecelilik ile bağlılık adı verilen dört kategorinin yer aldığı görülmektedir. Zihinsel ve ahlâki gelişim kuramına göre ilk kategori olan dualizm kategorisinde yer alan bireyler bilginin mutlak ve kesin olduğuna; doğru bilginin de uzmanlar ya da öğreticiler tarafından oluşturulup bireylere iletildiğine inanırlar. İkinci kategori olan çoğulculuk kategorisinde yer alan kişiler, uzmanların bilgisinin kesin olmayacağına ancak gerçeğin yine de bilinebilir olduğuna inanmaktadır. Bu kategoride yer alan bireyler herkesin kendi görüşlerini oluşturabileceğine inansalar da tüm görüşlerin eşit derecede geçerli olduğuna inanmaktadırlar. Zihinsel ve ahlâki gelişim modelinin üçüncü kategorisi olan görecelilik kategorisinde bulunan bireyler ise bilginin aktif ve kişisel olarak üretildiğine inanırlar. Bu bireyler mutlak gerçek olarak gördükleri olgular dışında kişisel görüşler geliştirerek kendilerinin aktif bir üretici olduklarına ve

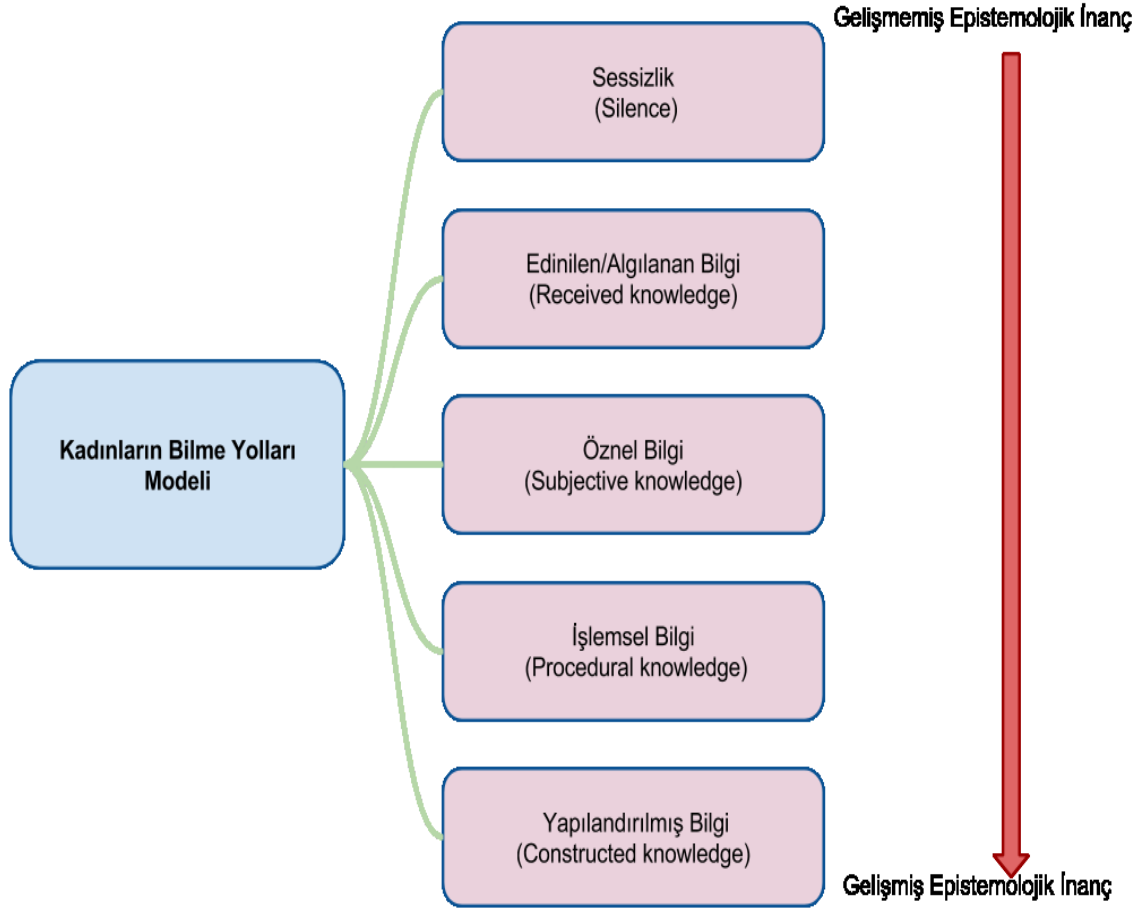


görelî bir dünyaya uyum sağlamannn gerekliliğine inanırlar. Modelin en gelişmiş inanç sistemine sahip bağlılık kategorisindeki bireylerde ise göreceli düşünmeye devam etmekle birlikte bu bireyler, kariyer, ilişkiler ve kişisel kimliklerine karşı yükümlü olduklarını iddia ederler. Böylece bu bireyler belli bir bakış açısı ya da görüşe karşı esnektir ancak güçlü bir biçimde de bağlılık söz konusudur (Hofer ve Pintrich, 1997).

Zihinsel ve ahlâki gelişim modelinde Şekil 2.1'de görüldüğü gibi dokuz aşama bulunmaktadır. Yine modele göre en gelişmemiş inanıştan en gelişmiş inanışa doğru ilerleyen bu aşamalardan temel ikililik (bir şey doğru ise tersi yanlıştır düşünce) ile meşruiyet öncesi çeşitlilik (görüş ve düşüncelerin çeşitli olduğu ve bilginin yarar için öğrenilmeyeceği düşünce) aşamalarının birinci kategori olan dualizm kategorisinde yer aldığı görülmektedir. Modelin üçüncü aşamasını oluşturan ikinci derece çeşitlilik (çeşitlilik ve belirsizlik doğaldır ve otoritenin cevap veremediği durumlar geçici olarak tanımlanabilir düşünce) ile dördüncü aşamasına ait olan ilişkilerdeki çeşitlilik (belirsizlik doğal ve geniş bir alandır, eli, bağlamsal, nitelikli ve mantıklı düşünce otoritenin hâkimiyet alanı içinde gerçekteşebilir düşünce) modelin ikinci kategorisi olan çoğulculuğun içinde yer almaktadır. Modelin beşinci aşamasında görelî ve içeriğe bağlı ilişki (sahip olunan bilgiler ve değerler, içeriğe bağlı ve görelî olarak algılanır düşünce) ve altıncı aşamada yer alan öngörülen temel görüşler (mutlak gerçegi oluşturan olgular dışında, görelî kişisel görüşlerin geliştirilebileceği inancı) aşamaları modelin üçüncü kategorisi olan görecelilik kategorisini oluşturmaktadır. Modelde yer alan dördüncü ve son kategori olan bağlılık kategorisi de modelin yedinci aşaması birincil görüşler (bireylerin bazı alanlarda kendilerine göre temel görüşler geliştirebileceği düşünce), sekizinci aşaması temel görüşlere yönelim (temel görüşlerin tecrübe ile öğrenilebileceğine yönelik düşünce) ve dokuzuncu aşama olan görüş geliştirme (bireylerin çeşitli görüşler içerisinde kendi kimliklerini oluşturduklarına ve görüş geliştirmenin devami bir eylem olduğuna yönelik düşünce) aşamalarından oluşmaktadır (Eroğlu, 2004).

***Kadınların bilme yolları modeli:*** Bilmenin nesnel ve öznel stratejileri birleştirilmiştir. Bütün bilginin yapılandırılmış olduğu düşünülür ve bilen de bilinenin bir parçası olarak görülür. Bilgi ve doğru bağlamsaldır ve birey kendisini bilginin yapılandırılması sürecinde bir katılımcı olarak değerlendirir (Hofer ve Pintrich, 1997). Perry'nin (1968) erkeklerle yürüttüğü çalışmadan elde ettiği sonuçların kadınların epistemolojik inanışını tamamen yansıtamayacağı düşünülerek Belenky, Clinchy, Goldberger ve Tarule (1997), 135 kadın

üzerinde yaptıkları mülakatlarla bir epistemolojik gelişim zinciri oluşturmuşlardır. Kadınlar ile gerçekleştirdikleri görüşmelerde araştırmacılar, ahlak, bilişsel ve kişisel gelişime yönelik kadınlara maddeler yönelmişlerdir ve kadınlardan elde edilen cevaplar doğrultusunda kadınların epistemolojik gelişimleri aşamalara ayrılmıştır (Aksan, 2006). Söz konusu aşamalar, Şekil 2.2'de yer almaktadır.

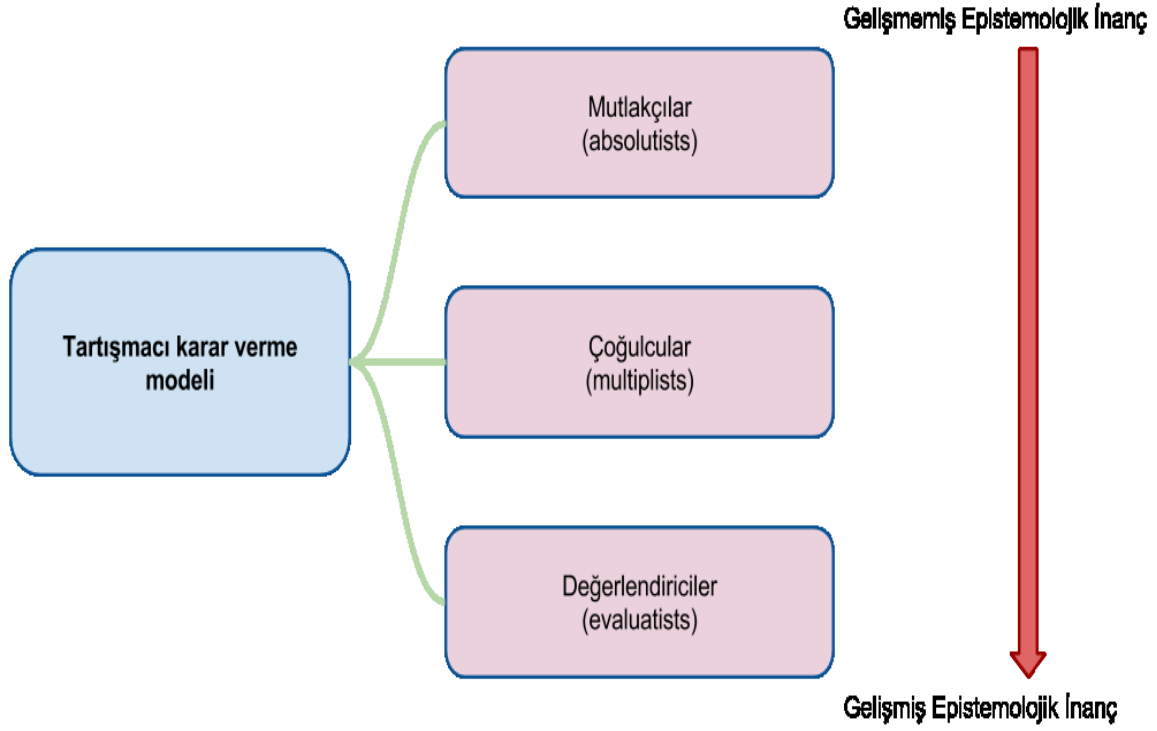


Şekil 2.2. Kadınların Bilme Yolları Modeli Gelişim Aşamaları

Şekil 2.2'de de görüldüğü gibi kadınların bilgiye ve bilme olan inançlarının erkeklerden daha farklı olduğu düşüncesi ile gerçekleştirilen araştırma sonrasında oluşturulan modelde sessizlik, edinilen/algılanan bilgi, öznel bilgi, işlemsel bilgi ve yapılandırılmış bilgi olmak üzere beş temel aşamanın var olduğu görülmektedir. Bu aşamalar gelişmemiş epistemolojik inançtan gelişmiş epistemolojik inanca doğru gelişim göstermektedir. Modelin birinci aşaması olan sessizlik kategorisinde yer alan kadınlar; otoriteye tamamen bağıdırlar ve bu kadınlar kendi düşüncelerini kullanamayan sessiz kadınlar olarak adlandırılmaktadır. Algılanan bilgi aşamasında yer alan kadınlar, bilgiyi kendileri

oluşturamazlar çünkü kendilerini bir bilgi kaynağı olarak göremezler. Onlara göre bilgiyi oluşturan başka bir otorite vardır ve kadınlar sadece bu bilgiyi edinmekle yükümlüdür. Bu aşamada yer alan kadınlar bilginin doğruluğunu sorgulamazlar ve onlar için doğru ve kesin bilgi bulunmaktadır. Modelin üçüncü aşaması olan öznel bilgide yer alan kadınlar, bilginin gerçek olduğunu düşünürler ancak aynı zamanda bilginin kişisel olabileceğine ve sorgulanabileceğine inanırlar. İşlemsel bilgi aşaması olan dördüncü aşamada kadınlar; öğrenebileceklerini, bilgiyi edinebilecekleri ve elde ettikleri bilgilerle de kendilerini ifade edebileceklerini düşünürler. Kadınların bilme yolları modelinin son aşamasını oluşturan ve en gelişmiş epistemolojik inanca sahip olan yapılandırılmış bilgi aşamasında yer alan kadınlar, tüm bilgilerin bir bağlama dayalı olduğunu düşünürler, bu doğrultuda da bilgiyi kendilerinin oluşturabileceklerine ve elde ettikleri bilgileri değiştirip yapılandırabileceklerine inanırlar (Karhan, 2007).

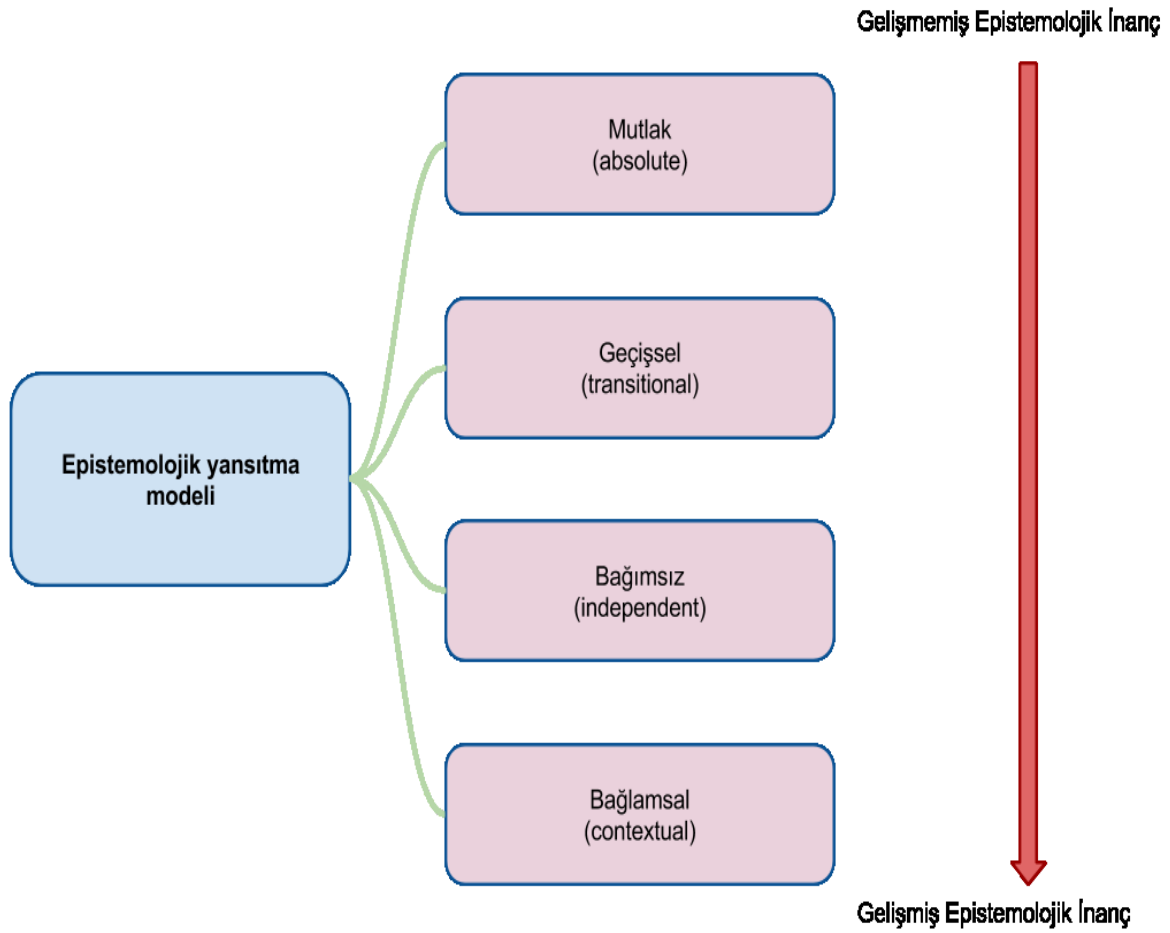
***Tartışmacı karar verme modeli:*** Bireylerin gündelik hayatındaki düşünme biçimleriyle ilgilenen Kuhn (1991), düşünmeyi tartışmaya dayalı akıl yürütme olarak ele almıştır. Bu bağlamda Kuhn (1991), bireylerin gündelik fakat kesin çözümü olmayan sorunlara nasıl tepki verdiklerini inceleme konusu yapmıştır. Çalışmanın temel amacı, tartışmaya dayalı akıl yürütme sürecini keşfetmek olsa da bireylerin nasıl ve neden akıl yürüttüklerini anlama çabası, bilgiye dair inanışları da ön plana çıkartmıştır. Dolayısıyla çalışmanın bir bölümü özel olarak epistemolojik inançlar üzerine odaklanmıştır (Turgut, 2007). Kuhn (1991) tarafından yürütülen araştırmada gençlik, yetişkinlik ve yaşlılık dönemlerinde yer alan bireylerin epistemolojik inanışları tespit edilmeye çalışılmıştır ve araştırma sonucunda epistemolojik görüşler, Kuhn (1991) tarafından üç kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler Şekil 2.3'te gösterilmiştir.



Şekil 2.3. Tartışmacı Karar Verme Modeline Göre Epistemolojik İnanca Sahip Kişilerin Kategorileri

Şekil 2.3'te de görüldüğü gibi tartışmacı karar verme modelinde bireyler mutlakçılar, çoğulcular ve değerlendirmeciler şeklinde üç gruba ayrılmıştır. Mutlakçılar grubunda yer alan bireylerin bilgiyi mutlak ve kesin gördüğünü, uzmanlardan elde edilen bilgilerin de kesin doğru olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Çoğulcular grubunda yer alan bireyler ise uzmanlığa genelde kuşku ile yaklaşmakta, uzmanların bilgisinin kesinliği ve mutlaklığını zaman zaman aralarında görüş ayrılığı ya da tutarsızlıklar olması nedeniyle kabul etmemekte, uzman bilgisi yerine olgulara ilişkin kendi duygu ve düşüncelerinin gücüne inanmakta ve kendi görüşlerinin de uzmanlarınkı kadar mantıklı veya geçerli olabileceğini düşünmektedirler. Değerlendirmeciler de kesin veya mutlak bilginin olmadığını, düşüncelerin doğruluğunu veya geçerliğini değerlendirerek belirlediklerini ve uzman görüşlerinin kendi görüşlerine göre daha doğru olabileceğini ifade ettikleri tespit edilmiştir (Deryakulu, 2006).

**Epistemolojik yansıtma modeli:** Epistemolojik yansıtma modeli eşit sayıda kız ve erkek öğrencinin yer aldığı grupla yürütülen çalışmalar (Baxter Magolda, 1992) sonucunda oluşturulmuştur. Baxter Magolda (1992) hem kadın hem de erkek katılımcılarla yürüttüğü çalışmada; bireylerin bilginin doğası hakkındaki görüşlerini, bilmenin yollarını ve gelişimine yönelik düşüncelerini belirlemeyi amaçlar (Kaplan, 2006). Çalışmanın sonucunda Baxter Magolda (1992); mutlak, geçiş, bağımsız ve bağlamsal olmak üzere dört aşamadan oluşan bir epistemolojik gelişim sürecinin yer aldığını ifade etmiştir. Epistemolojik yansıtma modelinde yer alan aşamalar Şekil 2.4'te gösterilmiştir.



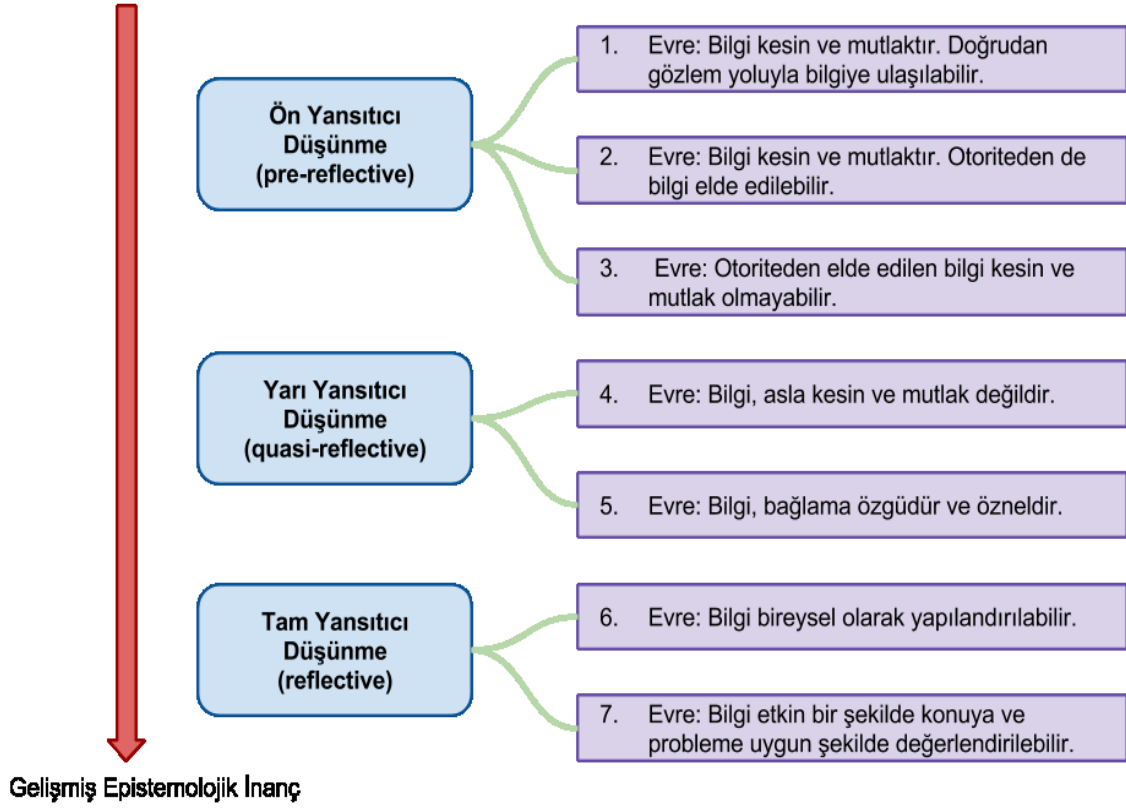
Şekil 2.4. Epistemolojik Yansıtma Kuramına Göre Bilme Yolları

Şekil 2.4 incelendiğinde, bireylerin epistemolojik yansıtma kuramına göre bilme yollarının en gelişmemişten en gelişmişe doğru mutlak, geçişsel, bağımsız ve bağlamsal olduğu görülmektedir. Mutlak kategorisinde yer alan bireyler, bilginin kesin değişmez olduğunu ve uzmanların tüm yanıtları bildiğini düşünmektedirler. Onlara göre bilgi kesin ve

mutlaktır ve bu bilgi ancak uzmanlar tarafından iletilebilir. Eğitim açısından incelendiğinde; öğretmenlerin rolü, öğrencilerine bilgiyi en doğru şekilde aktarmaktır. Aynı zamanda öğretmenler, öğrencilerin bilgiyi anladıkların emin olmalı ve onları değerlendirmelidir. Geçişsel kategorisinde yer alan bireyler, bilginin kısmen kesin kısmen kesin olmadığını ve uzmanların her şeyi bilemeyeceğini belirtmişlerdir. Bu doğrultuda öğrenciler, öğretmenlerin kendilerine aktardıkları bilgiyi ezberlemekten çok anlamaya çalışmalıdırlar. Modelin üçüncü aşamasında bilme yolunu oluşturan bağımsız kategorisinde yer alan bireyler, bilginin kesin olmadığını, bireysel görüşlerinin olabileceğini ve uzmanları bilginin tek kaynağı olarak görmediklerini belirtmişlerdir. Onlara göre herkesin kendisine özgü bir inancı olduğu için bilgi mutlaktır. Öğrenciler, öğretmenlerinden bağımsız bir şekilde de öğrenme gerçekleştirebilirler ve öğretmenlerinin kendilerini desteklemelerini isterler. Modelin son bilme yolunu oluşturan ve en gelişmiş epistemolojik inançlara sahip bireylerin yer aldığı bağlamsal kategorisindeki kişiler ise var olan bilgileri değerlendirerek düşüncelerini oluşturmaktadırlar. Bilgi görecelidir ve öğrencinin rolü; sahip olduğu bakış açısını değiştirmek, problemleri anlamaya çalışmak ve bilgiyi bütünleştirip uygulamaktır. Öğretmenler de öğrencilerinin bakış açılarını geliştirmekle yükümlüdür (Deryakulu, 2006; Kaleci, 2012).

**Derin düşünme modeli:** İnsanların bilme sürecini ve sorunlar hakkındaki inanışlarını belirlemeyi konu alan bu model King ve Kitchener (1994) tarafından yürütülen çalışmalar sonucunda oluşturulmuştur. Farklı gelişim gruplarında yer alan bireylerle yürütülen çalışmalarda katılımcılara derin düşünce görüşleri uygulanmıştır. Görüşmelerden elde edilen sonuçlar doğrultusunda üç evre ve yedi basamağı kapsayan bir model oluşturulmuştur. Oluşturulan modele ilişkin basamaklar Şekil 2.5'te yer almaktadır.

## Gelişmemiş Epistemolojik İnanç



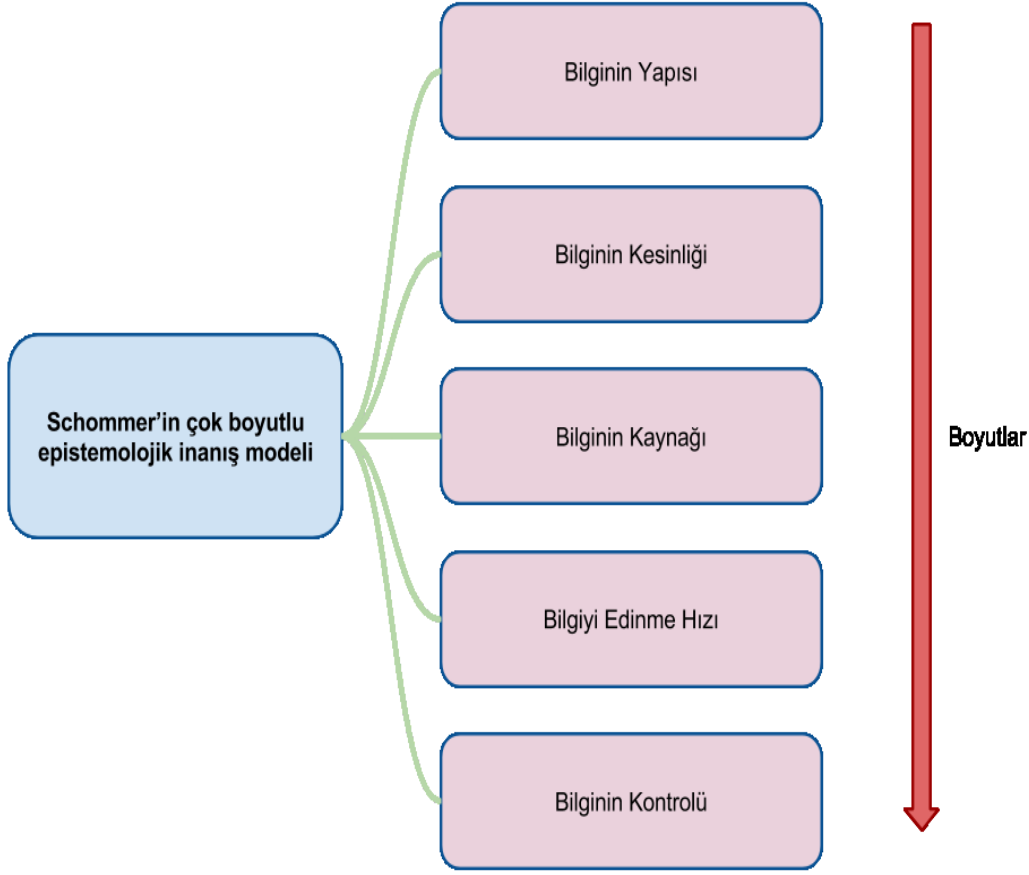
Şekil 2.5. Epistemolojik Yansıtma Modelinin Evreleri

Şekil 2.5'te de görüldüğü gibi yansıtma öncesi dönemde (birinci, ikinci ve üçüncü evreler) yer alan bireyler, doğru cevabı olmayan sorunları algılayamaz. Birinci basamakta bilgi basit ve mutlaktır. İkinci basamakta uzmanlar tarafından aktarılan bilginin gerçek ve doğru olduğuna dair bir düşünce hâkimdir. Üçüncü basamakta ise belirsizlik yer almaktadır. Bu basamakta yer alan bireyler uzmanların kesin ve mutlak bilgiye sahip olamayabileceğine inanmaktadır. Yarı yansıtma evresinde yer alan dördüncü basamakta bireyler kendi görüşlerini ortaya koyabilmektedir. Beşinci basamakta ise bilginin bağlamsal ve göreceli olduğu inancı hâkimdir. Üçüncü evre olan yansıtıcı düşünme evresindeki altıncı ve yedinci basamakta bilgi etkin bir değerlendirme sürecinden geçirilerek yeniden yapılandırılır. Altıncı basamakta, bilgi birey tarafından yapılandırılır. Elde edilen bilginin kesinliği yoktur. Son basamak olan yedi basamakta da düşünme, eleştirel sorgulama ile ilişkilendirilmiştir. Bu basamakta yer alan bireyler her görüşün tekrar değerlendirilebilecek ve olguların anlamlandırma ve geçerliliğini belirleyebilecek seviyededir (Hofer ve Pintrich, 1997; Deryakulu, 2006).

**Schommer'in çok boyutlu epistemolojik inanış modeli:** Schommer (1990) epistemolojik inanışın sadece bilgi ile ilgili tek boyuta ait inanışları kapsamasının sınırlayıcı olduğunu ifade etmiş ve epistemolojik inanış kavramını tek boyutlu bilgi anlayışından çok boyutlu bir sisteme doğru taşımıştır. Schommer'a göre epistemolojik inanış sadece bilgi ile ilgili inanışları değil, bilginin edinilmesi ve kullanılması sürecine ilişkin öğrenme ve öğrenme yeteneği ile ilgili inanışları da içermelidir (Deryakulu, 2006). Schommer (1990), epistemolojik inançların nasıl bir yapı içerisinde olduğunu ve bu inançların öğrenme süreci üzerindeki olası etkilerini belirlemeye çalışırken daha önce yapılan çalışmaları dikkate almıştır. İlk olarak Perry 1960 yılında üniversiteye yeni başlayan öğrencilerde, bilginin kesin ve değişmez olduğu ve bu bilgilerin uzmanlardan öğrenilebileceğine olan inancın kuvvetli olduğunu ve üniversite öğretiminin son yılında ise bilginin kesin olmadığı, özellikle sosyal bilimlerde farklı görüş ve tercihlerin olabileceğine dair inancın geliştiğini gözlemlemiştir. Schommer (1990) tarafından ortaya konulan model; daha önce epistemolojik inançlar modellerinden farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar; Schommer'in (1990) çalışmasında öğrenmeye ilişkin inançlar yer almaktadır, farklı inançlar tanımlanır, birbirinden bağımsız inançlar aynı oranda ve hızda, daha çok veya daha az bir şekilde geliştirilemeyeceği varsayımına dayanır. Epistemolojik inançlar için bir terminoloji geliştirilmiştir ve nicel araştırma yöntemleri kullanılmıştır (Boden, 2005).

Schommer (1990) tarafından öncelikle kuramsal olarak beş boyuttan oluşan bir epistemolojik inanç kuramı oluşturulmuştur. Kuramın boyutları Şekil 2.6'da yer almaktadır.





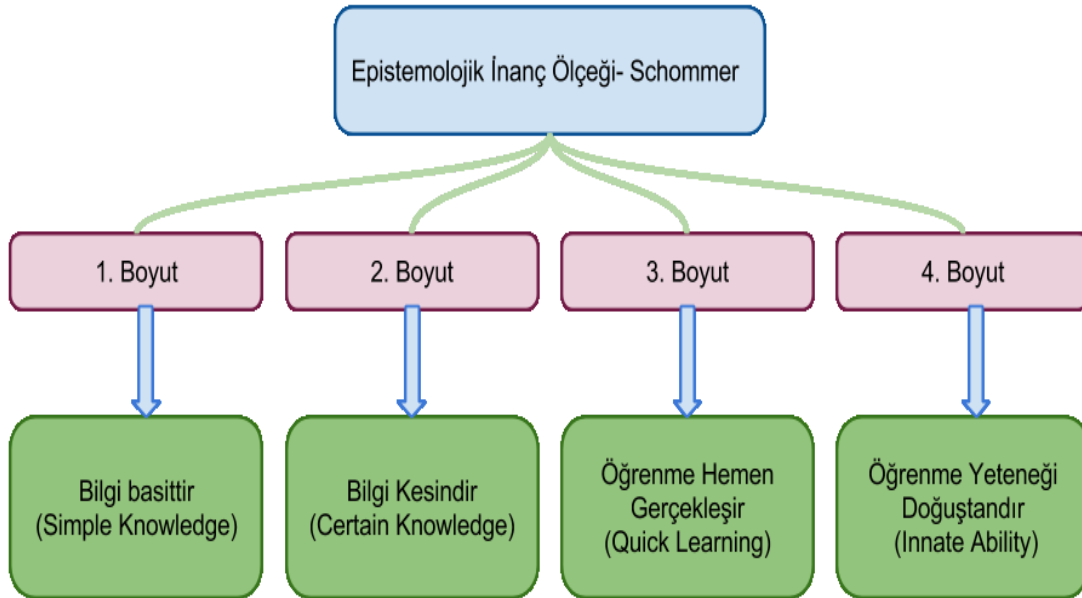
Şekil 2.6. Schommer'in Çok Boyutlu Epistemolojik İnanış Modeli Boyutları

Şekil 2.6'da görüldüğü gibi Schommer (1990) ortaya konulan epistemolojik inanışa ilişkin kuramsal modelde bilginin yapısı, bilginin kesinliği, bilginin kaynağı, bilgiyi edinme hızı ve bilginin kontrolü olmak üzere beş boyut yer almaktadır. Bu boyutlara ilişkin genel özellikler şu şekildedir:

- *Bilginin yapısı:* Bilginin kalıplar halinde olduğu ya da bilginin oldukça bütünleştirilmiş ve birleştirilmiş karmaşık bir yapıya sahip olduğu inancı vardır.
- *Bilginin kesinliği:* Bilginin kesin ve mutlak olduğu ya da devamlı gelişen bir yapıya sahip olduğu inancı vardır.
- *Bilginin kaynağı:* Bilginin her şeyi bilen otoriteler tarafından aktarılmakta olduğu ya da bireylerin kendileri tarafından nesnel ya da öznel araçlar yoluyla çıkarsama yapılarak türetildiği inancı vardır.
- *Bilgiyi edinme hızı:* Öğrenmenin hızlı olduğu veya hiç olmadığı ya da dereceli bir süreç olduğu inancı vardır.

- *Bilginin kontrolü*: Öğrenme yeteneğinin genetik olarak önceden belirlenmiş olduğu ya da deneyimler yoluyla kazanıldığı inancı vardır (Aypay, 2011).

Schommer (1990) tarafından daha sonraları bu beş boyut bağlamında bireylerin epistemolojik inanç düzeylerini belirlemek amacıyla bir ölçek geliştirilmiştir. Bireyin bilginin ne olduğu, bilme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği ile ilgili öznel inançlarını niteleyen bir bireysel özellik olarak epistemolojik inanç düzeylerini belirlemek amaçlanmıştır. Toplam 63 maddeden oluşan ölçekte maddelerin dört boyutra toplandığı belirlenmiştir ve ölçek geliştirme çalışmasında da epistemolojik inançlar dört boyutta ele alınmıştır ve bu boyutlar Şekil 2.7'de gösterilmiştir.



Şekil 2.7. Schommer Tarafından Geliştirilen Epistemolojik İnanç Ölçeği Boyutları

Şekil 2.7 incelendiğinde; epistemolojik inanç ölçeğinin dört alt boyutu olduğu görülmektedir. Bu boyutlar: bilgi basittir, bilgi kesindir, öğrenme hemen gerçekleşir ve öğrenme yeteneği doğuşandır.

- **Bilgi basittir (Simple Knowledge) Boyutu**: Bilgi basittir boyutu, bilginin yapısına ilişkin inançları içermekte ve bireyin bilginin birbirleriyle ilişkisiz tek tek parçaların birikiminden oluşan basit bir yapı mı, yoksa parçaların birbiriyle

ilişkilendirilmesiyle oluşan karmaşık bir yapıya mı sahip olduğuna inandığını göstermektedir.

- **Bilgi Kesindir (Certain Knowledge) Boyutu:** Bilgi kesindir boyutu, bilginin kesinliğine ilişkin inançları içermekte ve bireyin bilginin değişmez bir kesinlikte ya doğru, ya da yanlış olduğuna mı, yoksa bağlama göre değişebilen geçici doğrular ya da yanlışlar biçiminde kabul edilmesi gerektiğine mi inandığını göstermektedir.
- **Öğrenme Hemen Gerçekleşir (Quick Learning) Boyutu:** Öğrenme hemen gerçekleşir boyutu, öğrenme sürecinin hızına ilişkin inançları içermekte ve bireyin öğrenmenin ya hemen gerçekleşmesi gerektiğine ya da asla gerçekleşmeyeceğine mi, yoksa zaman içinde gerçekleşebileceğine mi inandığını göstermektedir.
- **Öğrenme Yeteneği Doğuştandır (Innate Ability) Boyutu:** Öğrenme yeteneği doğuştandır boyutu ise; öğrenme sürecinin denetimine ilişkin inançları içermekte ve bireyin öğrenme yeteneğinin doğuştan getirilen, genetik olarak belirlenmiş sonradan değiştirilemez/geliştirilemez bir yetenek olduğuna mı yoksa bu yeteneğin eğitim ya da deneyimine bağlı olarak geliştirilebilen bir şey olduğuna mı inandığını göstermektedir (Deryakulu, 2006).

Epistemolojik inancın oluşmasında birçok etken rol oynamaktadır. Epistemolojik inançlarla ilgili yapılan çalışmalarda, bu inançların değişmez bir özellik olmadığı, zamanla, gelişebilen, değişebilen psikolojik bir özellik olduğu ve bu gelişimsel süreçte epistemolojik inançların bazı faktörler tarafından etkilendiği sonucuna ulaşılmaktadır. Bu faktörlerin başlıcaları arasında yaş, cinsiyet, sınıf düzeyi, yaşanılan yerleşim alanı, aile yapısı, anne-baba eğitim düzeyi ve mesleği, denetim odağı, öğrenim görülen alan, zihinsel gelişim ve içinde yaşanılan kültür, not ortalaması, lise türü, fakülte, sosyo-ekonomik durum, branş, uyruk, teknolojiyi kullanma vb. olarak sıralanmaktadır (Kaleci, 2012). Deryakulu (2006) tarafından gerçekleştirilen çalışmadan zihinsel gelişim, yas, aile yapısı, eğitim düzeyi ve içinde yaşanılan kültürün kişilerin epistemolojik inançları üzerinde etkili olduğu; bununla beraber cinsiyet ile öğrenim görülen alanın da epistemolojik inancın şekillenmesinde belirleyici olduğu üzerinde durulmaktadır. Bendixen ve Hartley (2003) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, öğrencilerin yeteneğin doğuştan geldiğine olan inançlarının, otoriteden gelen bilgiye inançlarının ve öğrenmenin hızlı bir şekilde gerçekleştiğine olan inançlarının akademik başarıları ile ilişkili olduğu ortaya konulmuştur. Bir başka çalışmada üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları ile akademik deneyimleri, teste hazırlanma stratejileri ve test performansları, başarı amaçları, akademik çalışmaları,

okuduğunu kavrama becerileri, ahlaki akıl yürütme ve karmaşık konularda akıl yürütme becerileri arasında anlamlı ilişkiler olduğu belirlenmiştir (Marrs, 2005).

Deryakulu ve Büyüköztük (2005) tarafından gerçekleştirilen çalışmada üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının öğrencilerin cinsiyetlerine ve öğrenim gördükleri bölümlere göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Toplam 626 üniversite öğrencisi üzerinde yürütülen çalışmada kız öğrencilerin erkek öğrencilerden; sınıf öğretmenliği ve sosyal bilgiler öğretmenliği programı öğrencilerinin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü programı öğrencilerinden daha gelişmiş/olgunlaşmış epistemolojik inançlara sahip olduğunu belirlemişlerdir. Aypay'ın (2011) çalışmasında da benzer şekilde kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre yapılandırmacı anlayışlarının daha yüksek olduğu; geleneksel anlayışa da erkek öğrencilerin kız öğrencilere göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra öğrencilerin genel olarak sınıf düzeyleri artış gösterdikçe geleneksel anlayışlarında azalma gösterdiği tespit edilmiştir.

Tekkaya'nın (2009) araştırmasında Ankara ili Çankaya ilçesinde ilköğretim ve ortaöğretim alanında öğrenim gören 1557 altıncı, sekizinci ve onuncu sınıf öğrencisinin epistemolojik inanç düzeyi belirlenmiştir. Araştırmanın sonucunda kızların erkeklere göre bilginin doğruluğu ile ilgili daha gelişmiş inançlara sahip olduğu saptanmıştır. Bununla birlikte öğrencilerin sınıf düzeylerine göre de epistemolojik inanç düzeylerinin farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Onuncu sınıf düzeyinde eğitim gören öğrencilerin altıncı ve sekizinci sınıfta eğitim gören öğrencilerden gelişmiş epistemolojik inançlara sahip oldukları; öğrencilerin sınıf düzeyleri artış gösterdikçe gelişmiş inanç düzeylerinin de artış gösterme eğiliminde olduğu belirlenmiştir. Araştırmada aynı zamanda sayısal alanda eğitim gören öğrencilerin, sözel alandaki öğrencilere göre daha gelişmiş inançlara sahip olduğu tespit edilmiştir. Işıksal, Kurt, Doğan & Çakıroğlu (2007) tarafından ilköğretim matematik öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonucunda diğer araştırmalardan farklı olarak üniversite karşılaştırması gerçekleştirilmiş ve öğretmen adaylarının epistemolojik kavramlarının öğrenim gördükleri üniversiteye göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Araştırmada aynı zamanda son sınıfta eğitim gören üniversite son sınıf öğrencilerinin diğer sınıf düzeylerinde eğitim gören öğrencilere göre epistemolojik inanç düzeylerinin daha gelişmiş olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada da alan yazında gerçekleştirilmiş çalışmalar doğrultusunda biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik

inanç düzeylerinin öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, lise türüne, genel başarı durumlarına ve öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediği üzerinde incelemeler gerçekleştirilmiştir.

### **2.1.2. Epistemolojik İnançların Öğrenme Sürecine Etkileri**

Bilginin kaynağını, yapısını, doğruluğunu, geçerliğini, gelişimini ve sınırlarını sorgulayan ve eğitim araştırmalarında da önemli bir değer haline gelmiş olan epistemoloji, bireylerin bilimsel bilgiye yönelik inanışlarının incelenmesi anlamında ön plana çıkmaktadır. Dolayısıyla bir bilgi kuramı olarak epistemolojinin inceleme konusu, yaptığı bileşenlerin ve epistemoloji ile inanış terimlerinin ilişkisinin gözden geçirilmesi, eğitim araştırmaları için anlamının daha belirgin hale getirilebilmesi açısından önem kazanmaktadır (Evcim, 2010).

Epistemoloji, bireyin nasıl öğrendiği ve öğrettiğine yönelik olarak kendi kişisel yorumlarına dayanmaktadır. Bireyin epistemolojik anlayışı, onun gerçekliğe, gerçekliğe dayalı olarak bilginin ne olduğuna, bu bilginin nasıl öğrenildiğine, öğretildiğine ve üretildiğine yönelik bakış açısını etkilemektedir (Tezci ve Uysal, 2004).

Bilginin ulaşılabilirliğinin hızla değiştiği günümüzde bilginin doğasına ilişkin anlayışlar da değişiklik göstermektedir. Geleneksel anlayışta bilginin kesin olduğu; eğitimin öğrencilere ansiklopedik bilgi kazandırmak amacıyla gerçekleştirilme düşüncesi çağdaş eğitimde geçerliğini yitirmiştir. Çağdaş eğitim anlayışına göre bilginin geçici olduğu kabul edilmekte ve eğitim, konuları derinliğine anlamak amacıyla gerçekleştirilmektedir. Geleneksel eğitim anlayışına göre bilgi, gelecekte kullanılmak için edinilirken çağdaş eğitim anlayışında ise bilgi, yeni bilgiler üretmek için edinilmektedir. Benzer şekilde geleneksel eğitim anlayışında bilgilenme, bilimin öğrenciye aktarılmasıyla gerçekleşir ve eğitimin amacı sadece sayısal ve sözel zekayı geliştirmek amacıyla yürütülmektedir. Çağdaş eğitim anlayışına göre ise bilgilenme, öğrenci ve bilim dallarının etkileşimiyle gerçekleşmektedir ve eğitimin amacı öğrencilerdeki çok yönlü zeka gelişimini sağlamaktadır (Özden, 2000). Bilgiye ve dolayısıyla eğitime olan bakış açısının farklılık göstermesi ona olan inancın da değişimini beraberinde getirmektedir.

Epistemolojik inançlar, gelişimseldir. Gelişimin eğitimin temel amaçlarından biri olduğu düşünüldüğünde, epistemolojik gelişimin sağlıklı ve istenilen yönde gerçekleştirilmesi de

eğitimin temel amaçlarından biri olmaktadır. Epistemolojik inançlar, inanç formu içinde yer almaktadır ve öğrenme bireylerin sahip oldukları epistemolojik inançlardan etkilenmektedir. Epistemolojik inançlar bireylerin bilgi ve bilmeye dair teorileri ya da epistemolojik kaynakları olarak nitelendirilebilir. Söz konusu epistemolojik teoriler ya da epistemolojik kaynaklar, öğrenme sürecinde ilgili oldukları konu bağlamında bireyler tarafından harekete geçirilerek öğrenme sürecini etkilemektedirler (Hofer, 2001). Öğrenmenin nasıl gerekleğtiği, buna dayalı olarak ğretim ortamlarının nasıl tasarlanacağı, bilgiye ilişkin anlayışla, epistemolojik inançlarla bağlantılı olarak değişime uğramaktadır (Karhan, 2007).

Epistemolojik inançların öğrenme ortamına etkileri iki Şekilde ele alınabilir: Bunlardan birincisi öğretmenlerin inançları, diğerisi ise öğrencilerin inançlarıdır.

Eğitim sistemi içerisinde öğretmenlerin kendi çalışmalarına, öğrencilere, ğretim alanlarına, rolleri ve sorumluluklarına yönelik inanışları bulunmaktadır ve öğretmenlerin söz konusu kavramlara yönelik inançları eğitimin verimliliğini doğrudan etkilemektedir (ztuna Kaplan, 2006). Gelişmiş epistemolojik inançlara sahip öğretmenlerin sınıf içi ğretim uygulamaları sırasında daha çok sayıda ve türde ğretim stratejisini kullandıkları ve ğrencilerinin konu ile ilgili farklı bakış açılarını ortaya çıkarmaya çalışmaları olduğu saptanmıştır. Gelişmemiş epistemolojik inançlara sahip öğretmenlerin ise ğrencilerinin görüşlerini yargılayarak öğrencileri “yanlış” ya da “yetersiz” gibi ifadelerle nitelendirebildikleri belirlenmiştir. Hlbuki gelişmiş epistemolojik inana sahip öğretmenler bu ifadeler ile yargılamaktan kaçınarak daha çok öğrenciye kanıtlar sunmakta ve öğrencileri bu Şekilde ğrenmeye teşvik etmektedirler (Deryakulu 2006; Hasweh, 1996).

Öğrencilerin epistemolojik inançları ile ğretim arasında karşılıklı bir etkileşim bulunmaktadır. Buna göre epistemolojik inançların gelişmişlik düzeyleri ğretim uygulamalarının algılanmasını etkilerken ğretim uygulamaları da epistemolojik inançları ve gelişim düzeylerini etkilemektedir (Ayaz, 2009).

Araştırmalar, epistemolojik inançları gelişkin öğrencilerin akademik başarılarının daha yüksek olduğunu, daha etkili öğrenme ve ders çalışma stratejilerini kullandıklarını ve yeni karşılaştıkları bilgileri ne düzeyde kavradıklarını denetlemede daha başarılı olduklarını ortaya koymaktadır (Schommer, 1990; Demirli, Trel ve zmen, 2010).

Gelişmiş epistemolojik inançlara sahip öğrenciler, öğrenme sürecinde daha çok sayıda ve daha nitelikli bilişsel bilgi işleme stratejileri kullanmakta, meta bilişsel açıdan ğretim

materyallerini ne düzeyde öğrendiklerini daha sık ve doğru biçimde denetlemekte, daha yüksek düzeyde akademik başarı göstermekte, okula yönelik daha olumlu tutumlara sahip olmakta, eğitimin yararına daha çok inanmakta ve daha karmaşık, derin ve çok yönlü düşünceler oluşturabilmektedirler (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2005).

Schommer ve Dunnell (1997), üstün zekalı lise öğrencilerinin epistemolojik inançlarının farklılıklar gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Buna göre, üstün zekalı olduğu halde genel akademik not ortalaması görece daha düşük olan öğrencilerin, öğrenme yeteneğinin doğuştan getirildiğine daha güçlü inandıkları, öte yandan, öğrenme yeteneğinin geliştirilebileceğine inananların not ortalamalarının ise oldukça yüksek olduğu saptanmıştır. Ayrıca, öğrenmenin hemen gerçekleşmesi gerektiğine, öğrenme yeteneğinin doğuştan getirildiğine ve bilginin kesin yani değişmez olduğuna güçlü biçimde inanan öğrencilerin, kendilerine verilen yazılı öğretim materyalindeki sorun durumlarına ilişkin aşırı basit ve oldukça kesin yargılar içeren çözümler ürettikleri gözlenmiştir (Schommer ve Dunnell'den Aktaran Yılmaz, 2014, s.28).

### **2.1.3. Epistemolojik İnanç Düzeyine İlişkin Araştırmalar**

Aksan (2006) tarafından gerçekleştirilen "Üniversite Öğrencilerinin Epistemolojik İnançları İle Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkiler" başlıklı çalışmada, üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasında bir ilişki olup olmadığını belirlenmesi ve öğrencilerin cinsiyet, bölüm ve fakültelerine göre ilişkinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma Muğla Üniversitesinin Eğitim ve Fen Fakültesinde öğrenim gören 208 öğrenci ile yürütülmüştür. Öğrencilerin problem çözme becerilerini ölçmeye yönelik bir veri toplama aracı kullanılmıştır. Ayrıca öğrencilerin epistemolojik inanç düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Schommer (1990) tarafından geliştirilen, Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan Epistemolojik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda Eğitim Fakültesi'ndeki kız öğrencilerin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna (zaman içerisinde gerçekleştiğine) ilişkin gelişmiş/olgunlaşmış epistemolojik inançlara sahip grubu; Eğitim Fakültesi'ndeki erkek öğrenciler ve Fen Edebiyat Fakültesi'ndeki kız öğrencilerin gelişmemiş/olgunlaşmamış epistemolojik inançlara sahip grubu; Fen Edebiyat Fakültesi'ndeki erkek öğrencilerin ise orta grubu oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca

hem eğitim hem de fen edebiyat fakültesinde öğrenim gören öğrencilerin epistemolojik inançların problem çözme becerilerini anlamlı bir şekilde yordadığı belirlenmiştir.

Aşut (2013), "Üstün Yetenekli Öğrencilerin Epistemolojik İnançlarının Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Düzeyi ve Fen Başarısıyla İlişkisi" başlıklı çalışmada bilim sanat merkezlerinde eğitim gören üstün yetenekli 5., 6., 7., ve 8. sınıf öğrencilerin sahip olduğu bilimsel epistemolojik inançların fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyi ve fen başarısı ile ilişkisini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma kapsamında Malatya ilinde bilim sanat merkezinde öğrenim gören 84 öğrencinin görüşleri alınmıştır. Araştırmada öğrencilerin epistemolojik inanç düzeylerini belirlemek amacıyla Conley, Pintrich, Vekiri ve Harrison (2004) tarafından geliştirilmiş Kurt (2009) tarafından Türkçeye uyarlanma çalışması yapılmış bilimsel epistemolojik inanç ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin bilimsel epistemolojik inanç düzeyleri ile fen başarıları arasında anlamlı ilişkiler bulunmadığı belirlenmiştir. Bununla beraber öğrencilerin bilimsel epistemolojik inanç düzeyleri ile fen öğrenmeye ilişkin motivasyon düzeyi arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

Ayaz (2009) tarafından "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Yordanması" başlıklı gerçekleştirilen çalışmada, öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını açıklayan değişkenlerin belirlenmesine odaklanılmıştır. Üniversitelerin 2007-2008 eğitim-öğretim yılında fen eğitimi alanında son sınıfta öğrenim gören 399 öğretmen adayı ile çalışma yürütülmüştür. Öğretmen adayları altı farklı üniversitede öğrenim görmektedirler. Araştırmada öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarını incelemek amacıyla Schommer (1990) tarafından geliştirilen, Deryakulu ve Büyüköztürk (2002, 2005) tarafından Türkçeye uyarlanan Epistemolojik İnançlar Ölçeği ile veriler toplanmıştır. Öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerini açıkladığı düşünülen öğrencilerin öğrenme yaklaşımları, cinsiyetleri, öğrenim gördükleri üniversite, mezun oldukları lise türü, geldikleri yerleşim yeri, anne-baba eğitim durumu, ailelerinin aylık gelir düzeyi ve evlerinde bulunan kitap sayısı değişkenlerine ilişkin bilgiler toplanmıştır. Araştırmada her bir epistemolojik inanç düzeyi için regresyon analizi gerçekleştirilmiştir ve öğrenme yaklaşımlarının öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerinin anlamlı birer yordayıcıları olduğu tespit edilmiştir.

Bacanlı Kurt (2010) tarafından gerçekleştirilen "Öğretmenlerin Epistemolojik İnançları ve Değişime Direnme Tutumları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi" başlıklı çalışmada,



ilköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançları ile değişime direnç düzeylerinin belirlenmesi ve bu değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Ayrıca öğretmenlerin demografik özelliklerine göre söz konusu değişkenlerin anlamlı farklılıklar gösterip göstermediği belirlenmiştir. Araştırma, Ankara ilinde basit tesadüfi yöntem ile belirlenen 256 ilkokul öğretmeni ile yürütülmüştür. Araştırma kapsamında öğretmenlerin epistemolojik inanç düzeylerini belirlemek amacıyla Schommer (1998) tarafından geliştirilen ve Karhan (2007) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan “Epistemolojik İnanç Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin epistemolojik inançlarının kısmen gelişmiş epistemolojik anlayışa uygun yanları olmakla birlikte, daha çok geleneksel bilim anlayışına uygun düştüğü, öğretmenlerin değişime direnme tutumlarının düşük veya orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Epistemolojik inanç düzeyinin alt boyutları ile değişime direnmenin alt boyutları arasında pozitif yönde düşük, orta ve yüksek düzeyde ilişkiler bulunduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda öğretmenlerin epistemolojik inanç düzeylerinin değişime direnmenin önemli bir yordayıcısı olduğu tespit edilmiştir.

Baltacı'nın (2013) "Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Sosyobilimsel Bir Konudaki (GDO'lu Besinler) Öğretim Öz Yeterlikleri ve Bu Yeterliklerin Epistemolojik İnançlar ile İlişkileri" başlıklı çalışmasında fen ve teknoloji öğretmen adaylarının GDO'lu ürünlerin öğretimine ilişkin öz yeterliklerini belirlemeyi ve öğretmen adaylarının öz yeterlikleri ile epistemolojik inanç düzeyleri arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamışlardır. Üç farklı üniversite öğrenim gören toplam 382 fen ve teknoloji öğretmen adayı ile çalışma yürütülmüştür. Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerini belirlemek amacıyla Schommer (1990) tarafından geliştirilen Epistemolojik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda araştırmaya katılan öğretmen adaylarının GDO'lu ürünlerin öğretimindeki öz yeterlik inançlarının ortalamasının üzerinde olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeyleri ile öz yeterlikleri arasında negatif yönde ve düşük düzeyde ilişkiler olduğu belirlenmiştir.

Islıcık (2012)'nin "Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarının Bilimsel Epistemolojik İnançlara Etkisi" başlıklı çalışmasında, ilköğretim öğrencilerinin yapılandırmacı öğrenme ortamlarına ilişkin düşünceleri ile bilimsel epistemolojik inanç düzeylerinin belirlenmesini amaçlamıştır. Bu bağlamda Ankara ili Altındağ ve Çankaya ilçelerinin ilköğretim okulunda öğrenim gören toplam 777 8. sınıf öğrencisinin görüşleri alınmıştır. Öğrencilerin

bilimsel epistemolojik inanç düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Elder (1999) tarafından geliştirilen bilimsel epistemolojik inançlar ölçeğinin Türkçeye uyarlanmış formu kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin düşünceleri ile bilimsel epistemolojik inanç düzeyleri arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Araştırmada ayrıca kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre; Çankaya ilçesinde öğrenim gören öğrencilerin Altındağ ilçesinde öğrenim gören öğrencilere göre; interneti olan öğrencilerin olmayanlara göre; fen ve teknoloji dersindeki başarı notu yüksek olan öğrencilerin düşük öğrencilere göre bilimsel epistemolojik inanç düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin anne ve babalarının eğitim düzeylerine göre de bilimsel epistemolojik inanç düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır.

Karataş (2011) tarafından gerçekleştirilen "Üniversite Öğrencilerinin Epistemolojik İnançları, Öğrenme Yaklaşımları ve Problem Çözme Becerilerinin Akademik Motivasyonu Yordama Gücü" başlıklı çalışmada, üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları, öğrenme yaklaşımları ve problem çözme becerilerinin akademik motivasyonu yordama gücünün belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, Yıldız Teknik Üniversitesinin 10 farklı fakültesinde öğrenim gören toplam 750 öğrenci ile yürütülmüştür. Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inanç düzeylerini belirlemek amacıyla Schommer (1990) tarafından geliştirilen, Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçeye uyarlaması gerçekleştirilen Epistemolojik İnançlar Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrencilerinin motivasyonsuzluk düzeylerinin yüksek, dışsal ve içsel motivasyon düzeylerinin ise ortalamanın biraz üstü düzeyinde olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin motivasyonsuzluk düzeyini epistemolojik inançlarının, öğrenme yaklaşımlarının anlamlı bir şekilde yordadığı ancak problem çözme becerilerinin motivasyonsuzluğun anlamlı bir açıklayıcısı olmadığı tespit edilmiştir.

Oflaz'ın (2012) "Proje Tabanlı Çevre Eğitiminin Öğretmen Adaylarının Çevre Bilincine ve Epistemolojik İnançlarına Etkisi" başlıklı çalışmasında proje tabanlı öğrenme modeli ile geleneksel öğretim yöntemlerinin etkisinin; fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançları, çevre bilgi düzeyi, çevre tutum ve davranış boyutlarıyla karşılaştırmalı olarak incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma, 2010-2011 eğitim-öğretim yılında Pamukkale Üniversitesinin Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalında 3. sınıfta öğrenim gören toplam 53 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Deneysel araştırma modeli ile yürütülen çalışmada

deney grubundaki öğretmen adayları ile proje tabanlı çevre eğitimi etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Schommer (1990) tarafından geliştirilen Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçeye uyarlaması gerçekleştirilen Epistemolojik İnançlar Ölçeği kullanılmıştır. Uygulama öncesinde ve sonrasında deney ve kontrol grubundaki öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeyleri arasında anlamlı farklılıklar olmadığı tespit edilmiştir.

Yılmaz (2014) tarafından gerçekleştirilen "İlk ve Ortaokul Öğretmen ve Yöneticilerinin Epistemolojik İnançları ile Problem Çözme Becerileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" adlı çalışmada ilkokul ve ortaokullarda görev yapan öğretmen ve yöneticilerin epistemolojik inanç düzeyleri ile problem çözme becerilerinin belirlenmesi ve bu değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, İstanbul'un Avrupa yakasında görev yapan 44'ü yönetici olmak üzere toplam 300 öğretmen ve yönetici ile yürütülmüştür. Araştırmada öğretmen ve yöneticilerin epistemolojik inanç düzeylerinin belirlenmesi amacıyla Schommer (1990) tarafından geliştirilen, Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan Epistemolojik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmenlerin yöneticilere göre öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Öğretmen ve yöneticilerin öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ilişkin inançları ile tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının ise benzer olduğu saptanmıştır. Öğretmen ve yöneticilerin problem çözme becerileri ile epistemolojik inanç düzeyleri arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişkiler olduğu tespit edilmiştir.

Aypay (2011) tarafından "Epistemolojik İnançlar Ölçeğinin Türkiye Uyarlaması ve Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının İncelenmesi" başlıklı çalışmada Schommer'in (1990) orijinal yeni bir formda Türkçeye uyarlamayı amaçlamıştır. Uyarlama çalışmasında orijinal formda yer alan 30 madde Türkçeye çevrilmiş; yeniden çevir çalışması gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın ön uygulama öncesindeki çeviri kontrolleri uzmanlar tarafından yapılmış ve taslak form Çanakkale Üniversitesinin farklı bölümlerinde öğrenim gören toplam 341 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerden elde edilen cevaplar doğrultusunda açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi hesaplanmış ve ölçek maddelerinin dört faktörde toplandığına karar verilmiştir. Araştırmada ayrıca erkek öğretmen adaylarının kadın öğretmen adaylarına göre öğrenme süreci/uzman bilgisine olan

şüphelerine yönelik inançlarının daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra öğretmen adaylarının bölümlerine, sınıf düzeylerine göre de epistemolojik inanç düzeyi alt boyutlarının anlamlı farklılaştığı saptanmıştır.

Acat, Tüken ve Karadağ (2010) tarafından da " Bilimsel Epistemolojik İnançlar Ölçeği: Türk Kültürüne Uyarlama, Dil Geçerliği ve Faktör Yapısının İncelenmesi" başlıklı çalışmada da Elder (1999) tarafından geliştirilen bilimsel epistemolojik inanç ölçeğinin Türkçeye uyarlamasının gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında 4 faktör ve toplam 33 maddeden oluşan ölçekte yer alan maddelerin Türkçeye çevirisi tamamlandıktan sonra ölçek öncelikle Bilecik ili Bozüyük ilçesinde 2008-2009 eğitim-öğretim yılında 8. sınıfta öğrenim gören 212 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerin cevapları doğrultusunda madde-toplam ve madde-kalan korelasyonları hesaplanmıştır. Ayrıca üst ve alt grup puanları arasında ilişkisiz ölçümlerde t testi hesaplanmış ve tüm maddelerin üst grup lehine anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Ancak hesaplanan doğrulayıcı faktör analizi sonucunda ölçek maddelerinin dört faktörlü yapıyı doğrulamadığı belirlenmiştir. Daha sonra gerçekleştirilen açımlayıcı faktör analizi sonrasında ölçek maddelerinin beş faktör altında toplandığı tespit edilmiş ve faktörler yeniden isimlendirilmiştir. Daha sonra 169 öğrenci ile test-tekrar test çalışması gerçekleştirilmiş ve ölçeğin Türkçeye uyarlanan formun kabul edilebilir geçerlik ve güvenilirlik düzeyinde olduğu belirtilmiştir.

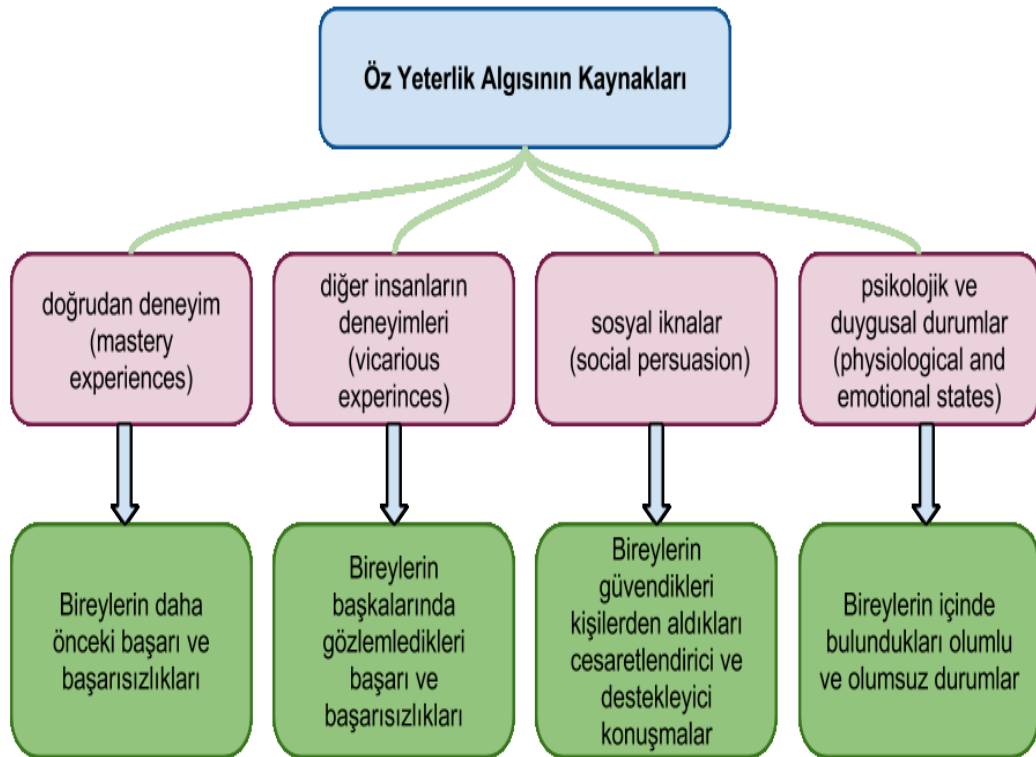
## 2.2. Öz Yeterlik

İnsan davranışını; bilişsel, davranışsal ve çevresel faktörler arasındaki sürekli etkileşimden etkilendiğini, buna göre düzenlendiğini ve açıklandığını belirten Bandura tarafından ortaya konulan Sosyal Öğrenme Kuramı'nın dayandığı temel ilkeler; karşılıklı belirleyicilik, sembolleştirme kapasitesi, öngörü kapasitesi, dolaylı öğrenme kapasitesi, öz düzenleme kapasitesi ve öz yeterlik kapasitesi olarak ifade edilmektedir (Bandura, 1990). Woolfolk (2010) öz yeterliği; bireylerin hangi görevleri başarabileceğine ilişkin kendisinin farkında olma düzeyi olarak tanımlamaktadır. Başka bir deyişle öz yeterlik, kişinin kendisine "Ben bu işi yapabilir miyim?" sorusuna vermiş olduğu cevaptır.

Bandura (1997) oluşturduğu kuram içerisinde öz yeterlik kavramını bireyin belli bir performansı göstermesi için gerekli etkinlikleri düzenleyip başarılı bir biçimde gerçekleştirme kapasitesi hakkında kendine ilişkin yargısı olarak tanımlamıştır.

Bireyi harekete geçiren, davranışın sergilenmesini ve devamlılığını sağlayan, bireyin yeni bilgiler ve beceriler kazanmasını ve bunları geliştirmesini sağlamak için sahip olduğu yetenek ve bilgiyi örgütleyen önemli ve kritik bir unsurdur (Kotaman, 2008).

Öz yeterlik deneyimler aracılığıyla gelişmektedir. Ancak bu deneyimleri kişinin bire bir tecrübe etmesi zorunlu değildir ve öz yeterlik algısını değiştiren birçok unsur bulunmaktadır. Bu unsurlar Şekil 2.8'de gösterilmiştir.



Şekil 2.8. Öz Yeterlik Algısını Etkileyen Unsurlar

Şekil 2.8'de görüldüğü gibi bireylerin ne yapabilecekleri konusunda öz yeterlikleri doğrudan deneyim (mastery experiences), diğer insanların deneyimleri (vicarious experiences), sosyal iknalar (social persuasion) ve psikolojik ve duygusal durumlar (physiological and emotional states) yoluyla geliştirilebilir (Woolfolk, 2010).

Woolfolk'a (2010) göre bireyin daha önce yaşamış olduğu bir başarı ya da başarısızlığı onun benzer bir durumdaki tepkisini belirlemede etkilidir. Başka bir deyişle bireyler, daha önce başarılı olduğu benzer bir durumla karşılaştıklarında öz yeterlik düzeylerinin daha yüksek olma eğilimde oldukları tespit edilmiştir. Ters olarak kişilerin başarısız oldukları alanlara benzer durumda karşılaştıklarında da öz yeterlik düzeylerinin düşük olduğu

belirlenmiştir. Kişinin kendi yaşamış olduğu deneyimlerinin öz yeterliklerinin gelişmesinde en önemli kaynak olduğu ifade edilmektedir (Bandura, 2002).

İnsanlar bütün olayları ya da durumları, kendi hayatlarında tecrübe etmeseler de o olaylar ya da durumlar hakkında bilgi sahibi olabilirler. Başkalarının deneyimlerini inceleyerek bireyler kendi yeterlikleri ve yetersizliklerini sorgulayabilirler. Başkalarının başarısızlıkları ya da başarılı olduğu durumlar da kişilerin algıladıkları öz yeterlikleri üzerinde etkilidir. Diğerleri yapıyorsa ben de yapabilirim ya da başkalarının başarılı olamadığı bir durumu ben de yapamam, şeklinde bireylerin görüş geliştirdiği belirlenmiştir. Başkalarının deneyimlerinde model alınan kişi ön plana çıkmaktadır. Kişi kendine benzer birisini model alır eğer kendine benzemiyorsa modelin davranışlarından ve bunların sonuçlarından etkilenmez. Model aldığı birey sayesinde bilgi alır ve etkili yöntem ve stratejileri öğrenir. Ancak model alınan kişinin başarıları öz yeterlik inancını arttırırken, başarısızlıkları da model alan kişideki öz yeterlik inancının düşmesine sebep olur (Bandura, 1994).

Bandura'nın kuramında bireylerin öz yeterlik algılarının şekillenmesinde rol oynayan etkenlerden biri de sosyal iknadır. Kişileri cesaretlendirmek için yapılan konuşmaların, bireylerin güvendiği bireyler tarafından gerçekleştirilen destekleyici açıklamaların öz yeterlik algılarını geliştirdiği belirlenmiştir. Bireyin çevresindeki insanlar, sözel olarak verdikleri destekle bireyin nelerde başarılı olabileceğine dair inancını güçlendirebilir ve yetenekleri hakkında ikna edebilirler. Bireyler başarı için yeterince çabalama, yeteneklerini geliştirme ve kişisel yeterlik algısı oluşturma konusunda teşvike ihtiyaç duyarlar. Bireyin çevresindeki insanlar kişinin yeteneğine olan güveni ifade ediyorsa bireyin öz yeterlik inancını sürdürmesi daha kolaydır. Ancak söz konusu sözel ya da sosyal iknanın gerçekçi olması da önemlidir (Bandura, 1994).

Bireylerin psikolojik ve duygusal durumlarının da öz yeterlik algıları üzerinde etkili olduğu belirlenmiştir. Kişilerin içinde buldukları psikolojik ve duygusal durumlarının öz yeterlik düzeyleri üzerinde etkilidir. Çevresinde olumlu uyarıcılara maruz olan kişilerin öz yeterliklerinin olumsuz uyarıcılara maruz kalanlara göre daha yüksek olduğu tespit edilmiştir (Woolfolk, 2010). İnsanların kendi kapasitelerine ilişkin değerlendirmeleri fiziksel ve duygusal durumlarına da bağlıdır. Birey yorgunluk, acı, ağrı gibi fizyolojik duyumlarına ilişkin durumlarını fiziksel kapasitesini değerlendirmede ipuçları olarak ele alır. Bireyin fiziksel durumu performansını etkiler. Bireyin duygusal durumuna

baktığımızda olumlu ruh hali bireyin öz yeterlik inancını güçlendirir; aşırı stres, depresyon ve umutsuzluk ise bireyin öz yeterliklerine olan inancını azaltır (Bandura, 1994).

Bireylerin sahip oldukları bilgi ve becerileri, amaçları doğrultusunda kullanabileceklerine dair algıları öz yeterlik olduğu söylenebilir. Olumlu ya da olumsuz öz yeterlik inancı, bireyleri zor görevlerde başarmaya yönelik çabalarını ve motivasyonlarını etkilediği bilinmektedir (Kandemir ve Özbay, 2012).

### **2.2.1. Öz Yeterlik Yapısı ve Oluşumunu Etkileyen Faktörler**

Bireylerin sahip oldukları bilgi ve becerileri, amaçları doğrultusunda kullanabileceklerine dair algıları, öz yeterlikleri olarak tanımlanmaktadır. Olumlu ya da olumsuz öz yeterlik inancının bireylerin zor görevlerde başarmaya yönelik çabalarını ve motivasyonlarını etkilediği bilinmektedir (Kandemir ve Özbay, 2012).

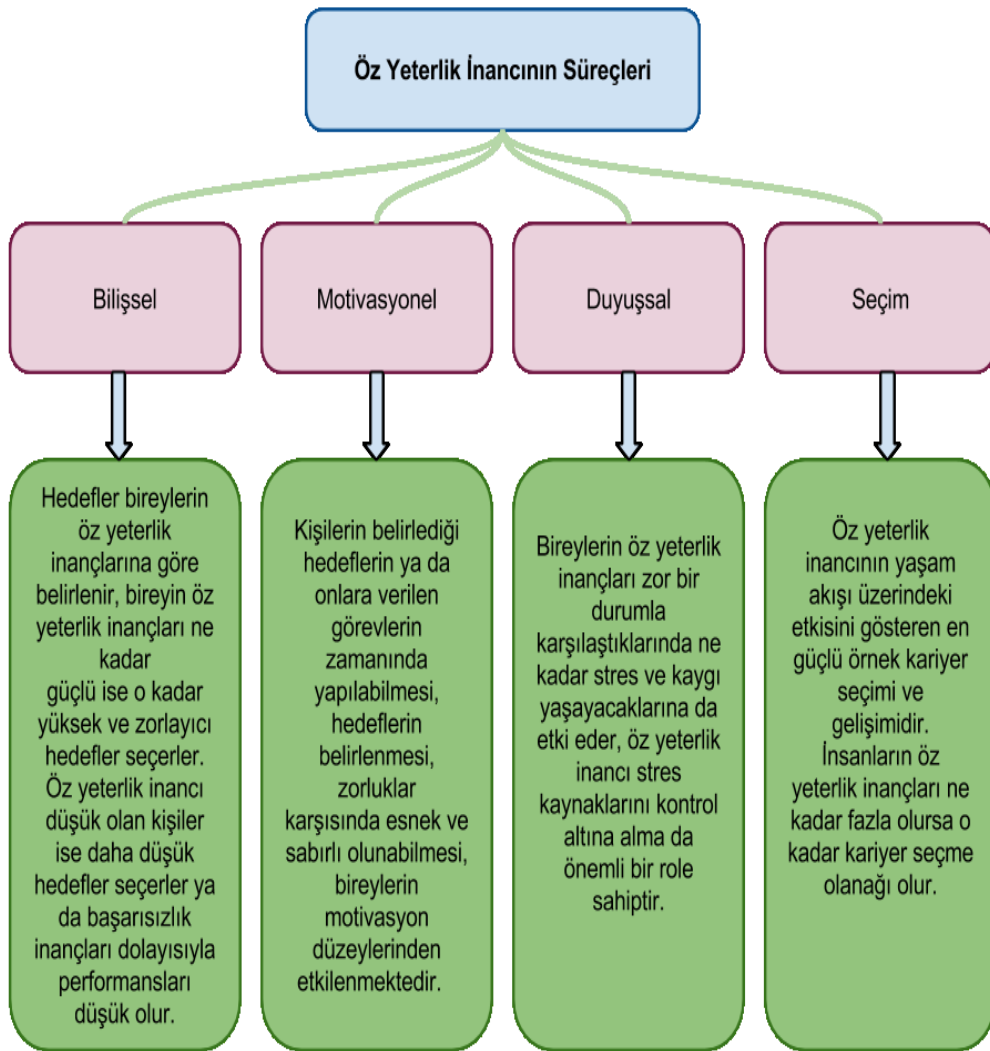
Kişilerin yapacakları ve yapamayacakları algısı üzerinde etkili olan öz yeterlik inancının özellikleri şu şekilde sıralanabilir:

- Öz yeterlik, kişinin fiziksel ya da psikolojik gibi özelliklerini değil, bir işi gerçekleştirmesine yönelik yetenek ve kapasitesine ilişkin yargılarını kapsamaktadır.
- Öz yeterlik bir alana yönelik değildir. Bu doğrultuda kişilerin akademik öz yeterlik düzeyleri ile psikomotor alanlara yönelik öz yeterlikleri farklılık gösterebilir. Benzer şekilde kişilerin biyoloji alanına yönelik öz yeterlikleri ile matematik alanına ilişkin öz yeterlik inançları değişik olabilir.
- Sosyal ikna ile kişilerin psikolojik ve duygusal durumları öz yeterlikleri üzerinde etkilidir. Bu doğrultuda bireylerin olumlu ortamlardaki öz yeterlik düzeyleri, olumsuz ortamlara göre daha yüksek olabilir. Başka bir anlatımla kişilerin belli bir alana ilişkin öz yeterlik düzeyleri içinde buldukları ortama göre değişiklik gösterebilir.
- Kişilerin belirlenen öz yeterlik algıları doğru ölçütler doğrultusunda belirlenebilir. Kıyaslama yapmak amacıyla kişinin kendi öz yeterlikleri ölçülürken belirlenen kriterlerin göz önüne alınması gerekmektedir.

- Öz yeterlik algısı, sadece bir alana özgü değil kişilerin bir görevi gerçekleştirmek için gerekli olan bilişsel, duyuşsal ve davranışsal becerilerin tamamını kapsamaktadır (Zimmerman, 1995; Bandura, 1990).

Öz yeterlik inancının bireyler üzerinde birçok etkisi bulunmaktadır: Bireyin peşinden gitmeyi seçtiği hedeflerin yönü, verilen görevler için ne kadar çaba harcayacağı, zorluklarla ve başarısızlıkla karşılaşınca dayanacağı süre, aksiliklere karşı esnekliği, kendini engelleyen düşüncelere mi destekleyen düşüncelere mi sahip olacağı, çevresel taleplerle uğraşırken ne kadar stres ve depresyon hissettiği, gerçekleştirdiği başarıların seviyesi üzerinde öz yeterlik etkilidir (Barut, 2008).

Bandura (1994) tarafından öz yeterlik inancı bilişsel, motivasyonel, duyuşsal ve seçim olmak üzere dört temel süreci kapsamaktadır. Bu süreçlere Şekil 2.9'da yer verilmiştir.



Şekil 2.9. Öz Yeterlik İnancının Süreçleri



Şekil 2.9'da görüldüğü gibi öz yeterlik inancının bilişsel süreci bireylerin düşünceleri ile doğrudan ilintilidir. Bireylerin başarılı olacaklarını ya da düşük performans göstereceklerine yönelik geliştirmiş oldukları düşünceleri onların öz yeterlik inancını ve davranışlarının sonuçlarına doğrudan etki etmektedir. Kendisine verilen görevle ilgili öz yeterliklerinden şüphe duyan bireyler, başarısızlık senaryoları oluştururlar ve bunun sonucunda da performansları düşme eğilimi gösterir (Bandura, 1994).

Öz yeterlik inancının bir diğer süreci motivasyondur. Motivasyonla öz yeterlik sürecinin çift yönlü bir etkileşimi bulunmaktadır. Başka bir deyişle kişilerin öz yeterlik algıları artış gösterdikçe hedefe ulaşmak için gösterecekleri çabaya yönelik motivasyonları da artış göstermektedir. Bununla beraber motivasyonu yüksek olan ya da olumlu bir ortamda yer alan bireylerin öz yeterlik algılarının yüksek olması beklenmektedir. Yeterlik inançları kişilerin hangi amaçlar doğrultusunda mücadele edeceğini, bunlar için ne kadar çaba sarf edeceğini ve bunu ne kadar süreyle sürdüreceğini belirlemektedir. Kendi yeterliklerinden şüphe duyan kişiler herhangi bir engel veya başarısızlık karşısında geri çekilmekte ya da sonuca ulaşmadan eylemden vazgeçmektedirler (Koçer, 2014).

Motivasyon gibi diğer duyuşsal süreçler de öz yeterlik algısının şekillenmesinde etkili olan unsurlardan biridir. Duygusal anlamda güçlü olan bireyler başarısızlıklarına ya da olumsuzluklarına yönelik zihinlerinde senaryolar oluşturamazlar. Bireylerin öz yeterlik düzeyleri artış gösterdikçe stres ve kaygıdan uzaklaşma düzeyleri azalma gösterecektir. Bandura (1994) öz yeterlik ile duyuşsal özellikler arasındaki ilişkiyi şu şekilde ifade etmektedir: "Endişe kuşlarını engelleyemezsin ve kafanın üstünde uçan kuşlarla ilgilenmezlik edemezsin ama onları kalbinde bir kafes inşa ederek durdurabilirsin" (Bandura, 1994).

Kişiler kendi çevrelerini kısmen kendileri oluştururlar. Böylece kişisel öz yeterlik inançları, çevrelerini ve seçmiş oldukları etkinlikleri etkileyerek hayat akışını şekillendirir. İnsanlar başa çıkamayacağını düşündüğü aktivite ve durumlardan kaçınırlar ve başarabileceklerine inandıkları aktivite ve durumları da zorlayıcı olsa bile isteyerek seçerler. İnsanlar yapmış oldukları seçimlerle farklı yetenekler, ilgiler ve yaşam yönleri içeren sosyal ağlar geliştirmeye çalışırlar. Bu seçimleri kişisel gelişimlerinin yönünü derinden etkiler (Bandura, 1994). Öz yeterliğin gelişmesinde bazı faktörlerin etkisi vardır.

Ailevi etkiler, akran etkisi, eğitimin rolü ve değişimin etkisi bu faktörler arasındadır (Aydın, 2012).

Bireylerde öz yeterliğin oluşmasında aile, çevre, cinsiyet, okul, bölüm gibi değişkenlerin bunun yanı sıra akademik başarı, başarı ve başarısızlık atıfları, amaç belirleme, sosyal karşılaştırmalar, hafıza, problem çözüme, kariyer gelişimi, öğretme ve öğretmen eğitimi gibi unsurların da etkili olduğu belirlenmiştir (Pajares, 1992). Bandura (2001) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada öz yeterlik inancı düşük, orta ve yüksek düzeyde olan öğrencilerin başarılarını belirlediği bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırma sonrasında öz yeterlik inancı düşük olan öğrencilerin performanslarının da düşük yüksek olan öğrencilerin performanslarının ise yüksek olduğunu tespit etmiştir. Başka bir deyişle, Bandura tarafından gerçekleştirilen araştırma sonrasında bireylerin öz yeterlik inançları artış gösterdikçe başarılarının da artış gösterme eğiliminde olduğu saptanmıştır.

Benzer şekilde biyoloji öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirilen bir başka çalışmada; kız öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre; birinci ve dördüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının ikinci ve üçüncü sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarına göre biyoloji öz yeterlik algılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Ancak öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre, öz yeterlik algılarının anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir (Arpacı ve Birhanlı, 2013). Fırat Durdukoca'nın (2010) çalışmasında ise erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre öz yeterlik algılarının daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bununla birlikte alan yazın çalışmalarına benzer şekilde öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça öz yeterlik algılarının da artış gösterdiği; buna karşın öğrencilerin öğretim türü (normal öğretim/ikinci öğretim) ile öz yeterlikleri arasında bir ilişki bulunmadığı saptanmıştır.

Öğrencilerin demografik özelliklerinin yanı sıra duyuşsal özelliklerinin de öz yeterlik inançları üzerinde etkili olduğunu ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır. Demirtaş, Cömert ve Özer (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ile öğretmenlik mesleğine yönelik tutum düzeyleri arasında ise pozitif yönde ilişkiler olduğu saptanmıştır. Aydın (2012) tarafından da deneysel araştırma yöntemi ile yürütülen çalışmada proje tabanlı öğrenme ile işlenen dersin öğrencilerin öz yeterlik inançlarını artırdığı belirlenmiştir. Gürten (2011) deneysel çalışmasında ise bu durumun tersine probleme dayalı öğrenme ile işlenen ders ile geleneksel öğretimle işlenen ders arasında anlamlı bir farklılık bulunamamış; başka bir deyişle probleme dayalı öğrenmenin

öğrencilerin öz yeterlikleri üzerinde bir etkisi olmadığı belirlenmiştir. Baykara'nın (2011) çalışmasında öğretmenlerin yeterlik algıları ile biliş ötesi öğrenme stratejileri arasında anlam ilişkilerin bulunduğunu belirlenmiştir.

### **2.2.2. Öz Yeterliğin Öğrenme Sürecine Etkileri**

Bandura (1997), insanların kendi hayatlarını kişisel öz yeterlik inançları, diğer bir deyişle verilen beceriyi geliştirmek için gerekli olan davranış biçimlerini düzenleme ve gerçekleştirme yeterlilikleri ile ilgili olan düşünceleri ile yönlendirdiğini ortaya koymuştur. Benzer bir şekilde öz yeterlik düşünceleri insan etkinliğinin oldukça önemli bir faktörüdür. Bunların önemli ölçüde “insanların takip edecekleri davranış biçimlerini, ne kadar çaba ortaya koyacaklarını, engeller ve başarısızlıklar karşısında ne kadar süre dayanacaklarını, zorluklar karşısındaki dirençlerini düşünce yapılarının öz engelleyici ya da öz yardımcı olup olmadığını, çevresel taleplerle başa çıkarken, karşılaştıkları stres, depresyonu ve fark ettikleri başarı düzeyini” etkiledikleri söylenmektedir.

Yüksek öz yeterlik inancına sahip insanlar yeteneklerine yüksek bir güvenle yaklaşır ve uğraştırıcı zor görevlerden kaçmak yerine üstesinden gelebilmek için çaba gösterirler. ise zor görevlerden çekinir ve bunları tehdit olarak görürler. İstekli değildirler, amaçlarında az sorumluluk üstlenirler. Zorluklarla ve engellerle karşılaştıklarında kişisel yetersizlikleri devam eder, kendilerinden şüphe duyarlar. “Başarıya nasıl ulaşılabilir?” sorusuna odaklanmaktan ziyade olumsuz sonuçları düşünürler (Bandura, 1994). Yüksek öz yeterliğe sahip kişilerin özellikleri şu şekilde sıralanabilir: Öğrenme ortamına katılmaya isteklidirler, öğrenme için daha çok çaba harcarlar, daha çok meydan okuyucu öğrenme deneyimleri ararlar, zorluklar ile karşılaştıklarında daha uzun süre ısrar ederler, olumsuzlukların sakince üstesinden gelirler, başarısızlık durumlarında daha hızlı toparlanırlar, öğrenmeye daha çok motive olurlar, öğrenmede daha yüksek amaçları başarırlar, çeşitli öğrenme stratejileri kullanırlar, başarılarını yetenek ve stratejik çabalara atfederler, başarısızlıklarını uygunsuz strateji kullanımına atfederler (Telef ve Karaca, 2011).

### **2.2.3. Öğretmen Öz Yeterliği**

Öz yeterlik kavramının öğrenme sürecine etkileri iki yönlü ele alınabilir: öğretmenlerin öz yeterlikleri, öğrencilerin öz yeterlikleri. İyi bir eğitimin gerçekleşmesinde öğretmen ve

öğrencilerin öz yeterliklerinin önemli olduğu ve bu durumda eğitimin kalitesinin artabileceği düşünülmektedir (Pajares, 1992).

Gelişen ve değişen dünya ile birlikte öğretmenlere yüklenen görev ve sorumlulukların da değişmesi ve artması kaçınılmazdır. Gelişen eğitim anlayışında öğretmenlerin sorunlara çözüm üreten, öğrenmeyi öğreten ve her bireyin ihtiyaçlarını dikkate alan bir rolü olduğu gözlenmektedir. Bu görev ve sorumlulukları içinde barındıran öğretmenlik mesleğini yapabilecek yeterlikteki öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının, eğitim sisteminde yerlerini almaları büyük önem taşımaktadır. Diğer bir deyişle öğretmen yeterliliği öğretmen eğitiminde önemli bir faktör haline gelmiştir (MEB, 2006).

Öğretmenlerin öz yeterlik inançları öğretmenlerin öğretme işlevini başarılı bir şekilde yerine getirebilmek için gerekli çaba ve davranışları gösterecekleri konusundaki inanışları olarak ifade edilebilir (Gerçek, Köseoğlu, Yılmaz ve Soran, 2005). Diğer bir deyişle bir öğretmenin öz yeterlik inancı, zor ya da güdülenmemiş öğrenciler arasında bile, öğrenci katılımının ve öğrenmenin istenen sonuçlarını ortaya çıkarma becerisine ilişkin inancıdır ve bu inancın öğretim üzerinde kuvvetli etkileri vardır (Gülebağlan, 2003).

Öğretmen, çocuğun öz yeterlik algısını geliştirmesine yardım etmelidir (Bandura, 1977). Öğrencilerin kötü yaptıklarını değil, iyi yaptıklarını vurgulamak, onları hedefe ulaşmaları için teşvik eder. Öğrencilerin hedeflerini, bu hedeflere ulaşmak için ne yapmaları gerektiğini, engelleri nasıl aşacaklarını yazmaları istenmelidir. Bu, öğrencilerin kendilerini planlamalarını, böylece kendi yeterliklerini daha gerçekçi bir şekilde görmelerini sağlayabilir. Öğrencilerin performansı göstermeleri için teşvik edici, harekete geçirici bir takım ek puanlar verilebilir. Başlangıçta bu nedenle sebat edip çaba harcayan öğrenciler başarıyı tattıktan sonra kendilerini içsel olarak pekiştirebilirler. Başardığını gören öğrencilerin öz yeterlik algıları yükselir (Senemoğlu, 2005).

Olumlu öz yeterlik inancının motivasyonu arttırdığı, yeni ve zor görevlerle başa çıkabilmeyi sağladığı ve çaba harcamaya isteklendirirken; olumsuz öz yeterlik inancının ise kişinin kendi bilinci ile davranmamasına ya da yapılan bir işi sonuçlandırmadan bırakmasına neden olmaktadır (Yılmaz ve diğerleri, 2007). Bu bağlamda düşünüldüğünde öğretmenlerin öğrencilerinin öz yeterlik inançlarını güçlendirici etkinliklere yer vermesinin önemi anlaşılmaktadır.

Öğrenilenleri performansa döndürmenin en önemli yolu; öğrenciyi davranışı yapmaya istek ve ihtiyaç duyar hale getirmektir. Öğretmen, çocukların amaçların, ilgilerinden,

tercihlerinden, değerlerinden, ihtiyaçlarından ve standartlarından hareket ederek düzenlediği öğretim öğrenme ortamlarında onların gözlemlerini sağladıkları davranışları etkili bir şekilde performansa dönüştürmelerine yardım edebilir. Öğrencinin öz yeterlik ve öz düzenleme kapasiteleri de davranışı üretmesine etkilidir. Öğretmen, öğrencinin davranışı üretme aşamasında, öğrencinin algıladığı öz yeterlik düzeyinin model alınan davranışı üretmeye uygun olmasına dikkat etmelidir (Senemoğlu, 2005).

Öğrencileri öz yeterlik ve öz düzenleme becerisinin kazandırılabilmesi için, onların tümüne aynı anda aynı şeylerin öğretilmeye çalışıldığı değil, grup içinde öğretimin bireyselleştirildiği eğitim ortamları uygundur. Bunun için öğrencilerin kendilerini planlamalarına, izlemelerine, değerlendirmelerine, dönüt vermelerine ve düzeltmelerine olanak verilmelidir (Senemoğlu, 2005).

Bireyler bir görevi gerçekleştirmek için gerekli yeteneğin ve becerinin kendilerinde olduğuna inandıklarında söz konusu görevi yerine getirmek için daha istekli olabilirler. Öğrenciler açısından düşünüldüğünde de bir konuya ilişkin kendisini yetenekli bulan öğrencilerin diğer öğrencilere göre konuyu öğrenme düzeylerinin daha yüksek olduğu; öğrencilerin daha kolay uyum sağladığı ve daha sıkı çalıştığı belirlenmiştir (Pajares, 1992).

Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy (2001) öğretmen öz yeterliklerinin öğrenci katılımını sağlamaya yönelik, öğretim stratejilerini kullanmaya yönelik ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançlardan oluştuğunu ifade etmektedir. Diğer bir anlatımla öğretmen adaylarının ya da öğretmenlerin mesleklerinde olan güvenlerinin belirtilen alanlarda kendilerini yeterli görmelerine bağlandığı tespit edilmiştir.

### **2.2.3. Öz Yeterlik Kavramına İlişkin Araştırmalar**

Eker (2004), ilkokullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin öğretmenlik öz yeterlik inançlarını belirlemeyi amaçlamıştır. Sakarya ilinde görev yapan 278 sınıf öğretmenin araştırma kapsamında görüşleri alınmıştır. Araştırmada Tschannen-Moran ve Woolfolk Hoy (2001) tarafından geliştirilen, Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya (2005) tarafından Türkçeye uyarlanan Öğretmen Öz Yeterlik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmenlerinin öğretim stratejilerini kullanma ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançlarının yüksek olduğu, öğrenci katılımını sağlamaya yönelik öz yeterlik inançlarının ise orta düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Ekici, Çıbık ve Fettahlıoğlu (2014) biyoloji bölümü ile biyoloji eğitimi anabilim dalında öğrenim gören öğrencilerin biyoloji öz-yeterlik ve öğretmenlik mesleğine yönelik öz-yeterlik inançlarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarına etkisini incelemiştir. Toplam 469 katılımcı ile yürütülen çalışmada, biyoloji bölümünde öğrenim gören öğrencilerin öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlik inançlarının %12; biyoloji eğitiminde öğrenim gören öğrencilerin %13 düzeyinde tutumu yordadığı tespit edilmiştir.

Önen ve Muşlu Kaygısız (2013) tarafından gerçekleştirilen "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının 6-8. Dönemler Arasındaki Fen Öğretimine Yönelik Öz Yeterlik İnançları ve Bu İnanca İlişkin Görüşleri" adlı çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının, 6-8. dönem arasındaki fen öğretimine yönelik öz yeterlik inanç düzeylerini ve bu inanca ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma İstanbul'da yer alan bir üniversitenin fen eğitimi ana bilim dalının üçüncü sınıfında öğrenim gören toplam 40 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırma kapsamında öğrencilerin fen öğretimine yönelik öz yeterliklerinin belirlenmesi amacıyla Riggs ve Enoch (1990) tarafından geliştirilen ve Özkan, Tekkaya ve Çakıroğlu (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan Fen Öğretimi Öz Yeterlik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının üç döneme ilişkin verileri toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının fen öğretimine yönelik öz yeterlik düzeylerinin dönem fark etmeksizin genel olarak iyi düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adayları ile gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda da ölçekten elde edilen görüşleri destekler nitelikte; öğretmen adaylarının kendilerinin iyi bir fen öğretmeni olacakları ve yöntem-teknikleri etkili bir şekilde uygulayacaklarına ilişkin bulgular elde edilmiştir.

Uysal ve Kösemen (2013) tarafından gerçekleştirilen "Pedagojik Formasyon Programı Öğrencilerinin Genel Öz Yeterlik ve Epistemolojik İnançlarının Karşılaştırmalı İncelemesi" başlıklı çalışmada, pedagojik formasyon programı öğrencilerinin genel öz yeterlikleri ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu doğrultuda iki farklı bölgede yer alan üniversitelerde 2012-2013 eğitim-öğretim yılında öğrenim görmekte olan toplam 174 pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencinin görüşleri alınmıştır. Öğrencilerin genel öz yeterlik düzeylerini belirlemek amacıyla Schwarzer ve Jerusalem (1979) tarafından geliştirilen, Aypay (2010) tarafından Türkçeye uyarlanması gerçekleştirilen Genel Öz Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Öğrencilerin epistemolojik inanç düzeylerini tespit etmek amacıyla da Schommer (1990) tarafından geliştirilen, Deryakulu

ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçeye uyarlanan Epistemolojik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda kullanılan tüm ölçeklere öğrencilerin vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda ölçek yapılarının doğrulandığı belirlenmiştir. Ayrıca öğrencilerin genel öz yeterlik inanç düzeyleri ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç düzeyleri arasında negatif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.

Yılmaz (2012) "Biyoloji öğretmen adaylarının Biyolojide Başarılı Olma Motivasyonunu Yordayan Değişkenlerin İncelenmesi" başlıklı çalışmada Biyoloji öğretmen adaylarının biyolojiye ilişkin tutumlarının, alana ilişkin öz yeterlik inançları ve akademik öz yeterliklerinin, biyoloji başarı motivasyonlarını yordama derecesini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırma, bir devlet üniversitesinin biyoloji eğitimi ana bilim dalında öğrenim gören toplam 125 biyoloji öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırmada öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları, Jerusalem ve Schwarzer (1981)'in (7 madde,  $\alpha=.87$ ) geliştirdiği; Yılmaz, Gürçay ve Ekici (2007)'nin Türkçeye uyarladığı Akademik Öz yeterlik Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının alan başarı motivasyonlarının, akademik öz yeterlik düzeylerinin, alana ilişkin öz yeterlik düzeylerinin ve alana ilişkin tutum düzeylerinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Ayrıca alana ilişkin öz yeterlik düzeyleri ile alana ilişkin tutum düzeylerinin anlamlı birer yordayıcısı olduğu ancak akademik öz yeterliğin ise başarı motivasyonunu anlamlı bir şekilde açıklamadığı tespit edilmiştir.

### **2.3. Akademik Öz Yeterlik**

Öğrencilerin, sınavlara hazırlanma, ödev yapma gibi akademik görevlerle başa çıkmasını kolaylaştıracak, becerilerine yönelik yetkinlik inançları, onların akademik yaşamının önemli bir parçasını oluşturmaktadır (Kandemir ve Özbay, 2012).

Kişilerin öz yeterlik algıları, bireylerin karşılaştıkları durumlara göre farklılık gösterebilmektedir. Başka bir deyişle bir alana ilişkin öz yeterlik algısı yüksek olan bireylerin başka bir duruma ilişkin öz yeterlik algıları düşük olabilmektedir. Bu doğrultuda değişik alanlara ilişkin öz yeterlik algısının ayrı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir. Farklı kaynaklar sonucunda ortaya çıkan pek çok davranışa ait öz yeterlik algıları vardır. Bunların en önemlisinden biri akademik öz yeterliktir. Özellikle öğrenme faaliyetleri

düşünüldüğünde akademik öz yeterlik kavramının daha çok dikkat çektiği söylenebilir (Ekici, 2009).

Bireyin öz yeterliği yetenekli olduğu alanlara özgü olabilir veya zamanla değişebilir. Örneğin matematik alanında bir bireyin öz yeterliliği yüksek olabilirken fen alanında düşük olabilir (Lee, 2005). Akademik öz yeterlik, belirlenen eğitim hedeflerinden, bireylerin başarı elde etmesi için, çabalarına yön veren yetenek ve özelliklerine ilişkin algısıdır. Bandura (1997) tarafından akademik öz yeterlik, bireyin akademik bir konu ve görevlerinde başarılı olabileceğine ilişkin inancıdır. Akademik öz yeterlik, bireylerin akademik görevler bağlamında kendi performanslarına olan güvenleri olarak tanımlanabilir (Zimmerman, 1995).

Öğrencilerin akademik yetenekleriyle ilgili olarak geliştirmiş oldukları inançlar, onların öğrendikleri bilgi ve becerilerle neler yapabileceklerini belirlemelerine yardımcı olmaktadır. Böylece, akademik başarı, daha önceden başarılmış ve ileride başarılacaklarla ilgili inançların bir sonucu olacaktır. Bu sebeple aynı yetenek alanında ve düzeyindeki öğrenciler farklı akademik performans gösterirler (Bıkmaz, 2004).

Akademik öz yeterlik, bireylerin kişisel tutum ve yeteneklerine olan inancıdan ziyade akademik görevlerin üstesinden gelebilmelerine olan inancı ifade etmektedir (Millburg, 2009). Öğrencilerin, sınavlara hazırlanma, ödev yapma gibi akademik görevlerle başa çıkmasını kolaylaştıracak, becerilerine yönelik yetkinlik inançları, onların akademik yaşamının önemli bir parçasını oluşturmaktadır. Bireyin bu anlamda akademik görevlerinde yardımcı olabilecek özyeterlik inancını belirlenmesi önemlidir (Kandemir ve Özbay, 2012).

Alan yazında gerçekleştirilen bir başka araştırma akademik öz yeterliğin, akademik ortalama ve iyimserlik tarafından pozitif yönde yordandığı belirlenmiştir. Bununla birlikte öğrencilerin akademik öz yeterlik düzeylerinin öğrencilerin akademik beklentilerini, akademik performanslarını ve risk değerlendirmelerinin anlamlı birer açıklayıcısı olduğu tespit edilmiştir (Chemers, Hu ve Garcia, 2001). Öğrencilerin akademik öz yeterlikleri ile başarıları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ilişkiler bulunduğu belirlenmiştir (Joo, Bong ve Choi, 2000).

Yalmanlı ve Aydın (2014) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Buna karşın öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine göre akademik öz



yeterlik algılarının farklılık gösterdiği; son sınıflarda öğrenim gören öğrencilerin akademik öz yeterlik algılarının diğer öğrencilere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır.

### **2.3.2. Akademik Öz Yeterlik Kavramına İlişkin Araştırmalar**

Yalnız'ın (2014) "Akademik Öz Yeterlik: Olumlu ve Olumsuz Duygulanımın Yordayıcı Rolü" başlıklı çalışmasında, üniversite öğrencilerinin akademik öz yeterlikleri ile olumlu ve olumsuz duygulanımları arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma, toplam 286 üniversite öğrencisi ile yürütülmüştür. Araştırmanın verileri, Jerusalem ve Schwarzer (1981) tarafından geliştirilen ve Yılmaz, Gürçay ve Ekici (2007) tarafından Türkçeye uyarlanan Akademik Öz Yeterlik Ölçeği ile toplanmıştır. Ölçekte tek boyutta toplam yedi madde yer almaktadır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin akademik öz yeterlikleri ile olumlu duygulanımları arasında pozitif yönde düşük; olumsuz duygulanımları arasında da negatif yönde ve düşük düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin olumlu ve olumsuz duygulanımlarının da akademik öz yeterlikteki değişimin %19'unu açıkladığı araştırma sonucunda tespit edilmiştir.

Oğuz (2012) "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Akademik Öz Yeterlik İnançları" başlıklı çalışmasında, sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz yeterliklerini ortaya koymak ve bu inançların çeşitli değişkenlerine göre değişip değişmediğini incelemeyi amaçlamıştır. Bu kapsamda Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesinde 2008-2009 eğitim-öğretim yılı bahar döneminde Sınıf Öğretmenliği Ana Bilim Dalında öğrenim gören 148 öğrencinin görüşleri alınmıştır. Araştırmanın verileri, Jerusalem ve Schwarzer (1981) tarafından geliştirilen; Yılmaz, Gürçay ve Ekici (2007) tarafından Türkçeye uyarlanan Akademik Öz Yeterlik Ölçeği ile toplanmıştır. Oğuz (2012), araştırmanın sonucunda sınıf öğretmenliğinde öğrenim gören öğrencilerin akademik öz yeterlik düzeylerinin genel olarak yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin cinsiyetlerine, programı isteyerek seçme durumlarına, genel akademik başarılarına ve program tercihlerine göre akademik öz yeterlik düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Bununla beraber öğrencilerin 22 yaş ve üzerindeki öğrencilerin 20-21 yaşındaki öğrencilere göre; 4. sınıfta öğrenim gören öğrencilerin diğer sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğrencilere göre; KPSS'ye bir kere girerek öğretmen olacağını düşünen kişilerin de birden fazla girmesi gerektiğini düşünen kişilere göre akademik öz yeterlik düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Fırat (2010) tarafından gerçekleştirilen "Sınıf Öğretmeni Adaylarının Akademik Öz Yeterlik Algılarının Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi" başlıklı çalışmada; sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz yeterlik algılarının cinsiyet, sınıf düzeyi ve öğretim türüne göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda, 2009-2010 eğitim-öğretim yılında İnönü Üniversitesinin Sınıf Öğretmenliği programında öğrenim gören toplam 260 öğretmen adayının görüşleri alınmıştır. Araştırmanın verileri, Jerusalem ve Schwarzer (1981) tarafından geliştirilen; Yılmaz, Gürçay ve Ekici (2007) tarafından Türkçeye uyarlanan Akademik Öz Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Fırat (2010), araştırmanın sonucunda erkek sınıf öğretmeni adaylarının kız öğretmen adaylarına göre anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine göre de akademik öz yeterliklerinin anlamlı farklılaştığı; buna karşın öğretmen adaylarının öğretim türlerine (birinci-ikinci öğretim) göre akademik öz yeterliklerinin benzerlik gösterdiği araştırma sonucunda tespit edilmiştir.

Yılmaz, Gürçay ve Ekici (2007) tarafından "Akademik Öz yeterlik Ölçeğinin Türkçeye Uyarlanması" başlıklı çalışmada, 1981 yılında Jerusalem ve Schwarzer tarafından geliştirilen "Akademik Öz yeterlik Ölçeği"nin Türkçeye uyarlamasını gerçekleştirmeyi amaçlamışlardır. Ölçeğin orijinal formunda tek boyut altında toplanan toplam yedi madde yer almaktadır. Almancadan Türkçeye çevirisi tamamlanan maddeler Gazi ve Hacettepe Üniversitelerinin farklı bölümlerinde öğrenim görmekte olan ve araştırmaya gönüllü katılan toplam 672 öğrenciye uygulanmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilerden elde edilen cevaplar doğrultusunda madde-toplam korelasyonları hesaplanmış ve açımlayıcı faktör analizi hesaplanarak ölçek maddelerinin tek boyutta toplandığı belirlenmiştir. Ölçeğin orijinal formunun geliştirilmesine uygun olarak öğrencilerin akademik öz yeterlik düzeyleri ile benlik saygısı düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiş; pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Ölçek maddelerinin güvenilirliğini belirlemek üzere hesaplanan Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı da 0,79 olarak bulunmuştur.

#### **2.4. Öğrenme Stratejileri**

Bilgi çağı, yalnız elektronik ve bilgisayar teknolojisinde yaşanan değişiklikleri değil, bireyden beklenen nitelikleri de büyük oranda değiştirmektedir. Bu gelişmelerin

sonucunda, iş hayatına girdikten sonra meslek değiştiren bireylerin sayısı hızla yükselmekte, gençlerin okulda kalma süreleri uzamaktadır. Değişiklikler, yetişkinlerin yaşam boyu eğitilmesini zorunluluk hâline getirmektedir. Bugün bir bireyin meslek hayatında birçok kez eğitildiği ve birkaç defa iş değiştirdiği gözlenmektedir. Bütün bu gelişmeler, eğitim sisteminin yükünü daha da artırmakta, dolayısıyla, eğitimin sorgulanmasını ve eğitim programlarının gözden geçirilmesini gündeme getirmektedir (Fer, 2000).

Öğrenene, okulda veya okul dışında kazandırılması planlanan bir dersin öğretimiyle ilgili tüm etkinlikleri kapsayan yaşantılar düzeneği olarak tanımlanan eğitim programının hedef, içerik, öğrenme-öğretme süreci ile ölçme ve değerlendirme olmak üzere dört temel ögesi bulunmaktadır (Demirel, 2009).

Eğitim programları içerisinde hedefler, planlanmış ve düzenlenmiş yaşantılar yoluyla kazandırılması kararlaştırılan davranış değişikliği ya da davranış olarak ifade edilmeye uygun olan bir özelliktir (Ertürk, 1972). Hedefler, öğrenciye kazandırılmak üzere seçilen istendik özelliklerdir. Diğer bir anlatımla yetiştirilecek insanda bulunması uygun görülen, eğitim yoluyla kazandırılabilir istendik özellikler hedefler olarak tanımlanmaktadır. Bu özellikler; bilgiler, yetenekler, beceriler, tutumlar, ilgileri alışkanlıklar vb. olabilir. Eğitim programları içerisinde "Ne yapılmalıdır?" sorusunun karşılığı hedeflerin belirlenmesi olarak adlandırılmaktadır (Demirel, 2009).

Eğitim programlarında içerik, öğretim hedeflerine yönelik bilgi, beceri ve süreçlerin tamamını ifade etmektedir. Öğretme-öğrenme faaliyetlerinde temel alınan içerik çoğunlukla kavramlar, olgular, ilkeler, kurallar, işlemler, tutumlar ve sosyal yeteneklerdir (Tan, 2012). Programların içerik boyutunda belirlenen amaçlara ulaşmak amacıyla "Ne öğretilim?" sorusuna cevap aranmaktadır. Bu bağlamda, programın içerik boyutu ile öğretilecek konuların düzenlenmesi söz konusudur. Programlarda içeriğin belirlenmesinde iki baskın özellik bulunmaktadır. Bunlar: yeni bilgi birikimlerinin programlara yansıtılması ve bilim teknolojideki hızlı gelişme ve bilgi patlamasının programda yer bulmasıdır (Demirel, 2009).

Eğitim programlarında öğrencilere istenilen davranışların kazandırılması amacıyla öğretme-öğrenme faaliyetleri düzenlenir. Başka bir anlatımla, öğrenme sırasında kullanılacak yöntem, teknik ve stratejilerdir (Demirel, 2009). Öğrenme stratejileri, öğrenme hedeflerine ulaşmak üzere belirlenen konunun sunulması için izlenen en genel yol

olarak tanımlanabilir. Öğrenme stratejileri, "nasıl öğretilim?" sorusuna cevap aramak için uygun yöntem ve tekniklerin seçilmesine öncülük etmektedir (Tan, 2012). Başka bir deyişle öğrenme stratejileri, öğrencilerin bağımsız olarak kendi öğrenme görevlerini gerçekleştirmelerini sağlayan teknikler, ilkeler ya da alışkanlık olarak tanımlanabilir.

Öğrenme stratejileri; belleğe yerleştirme, geri getirme gibi bilişsel stratejileri ve bilişsel stratejileri yönlendirici, yürütücü biliş süreçlerini kapsayan ve öğrencinin öğrenmesini etkileyen, öğrenci tarafından kullanılan davranış ve düşünce süreçleridir. Öğrenme stratejileri, bireyin çevresindeki uyarıcıları kısa süreli bellekten anlamlandırarak uzun süreli belleğe geçmesini sağlayan ve öğrenme ile birlikte kalıcılığı sağlayan işlemler olarak da adlandırılabilir (Arends, 1997).

Eğitim programlarının son ögesini ölçme ve değerlendirme adı verilen sınama durumları oluşturmaktadır. Sınama durumları, öğrencide gözlemeye karar verilen istendik davranışların kazanılıp kazanılmadığı hakkında bir yargıya varma işidir. Bu amaçla her bir davranışı yoklayan bir ölçme aracı ya da test maddesi ile davranışın öğrenilip öğrenilmediğini ortaya çıkarmak gerekmektedir (Demirel, 2009).

Eğitim programlarının öğeleri incelendiğinde, öğrenme stratejilerinin programlarda öğrencilere kazandırılmak üzere belirlenmiş olan hedeflerin ve içeriğin hangi yollarla öğrenciye aktarılacağı sorusunun cevabı olduğu görülmektedir. Bu bağlamda düşünüldüğünde, en nitelikli hedeflerin ve düzenlenmiş içeriğin iyi bir öğretme-öğrenme süreci olmadan öğrenciye kazandırılması pek mümkün değildir.

Son yıllarda, öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerinde etkin olmaları gerektiği düşüncesi, düşünme ve öğrenmenin nasıl gerçekleştiği konularını ön plana çıkarmıştır. Bu doğrultuda da öğrencilerin nasıl düşündükleri ve nasıl öğrendikleri, üzerinde çok durulan konular haline gelmiştir. Konu ile ilgili olarak da çoğunlukla öğrenme stratejileri üzerinde çalışmalar gerçekleştirilmiştir (Güllerci ve Oflaz, 2010). Weinstein (1988) öğrenme stratejisinin öğrencilerin neyi, nasıl ve ne zaman öğrenmeleri gerektiğini bilmeleri ile kendi öğrenmelerini yapılandırmaları ve yönlendirmeleri olarak tanımlamaktadır. Öğrenme stratejileri, bilgi ya da becerinin kazanılmasını kolaylaştırmak amacıyla özel bir öğrenme durumunda bireyler tarafından kullanılan zihinsel taktiklerin tümüdür (Derry ve Murhy, 1986).

Öğretim stratejileri, öğrenen için öğrenme, eğitici için öğrenmeyi sağlama olarak ifade edilebilir. Öğrenci merkezli eğitimlerde öğrenmeyi sağlama yerine öğrenmeye rehberlik etme, ifadesi kullanılabilir (Tan, 2012).

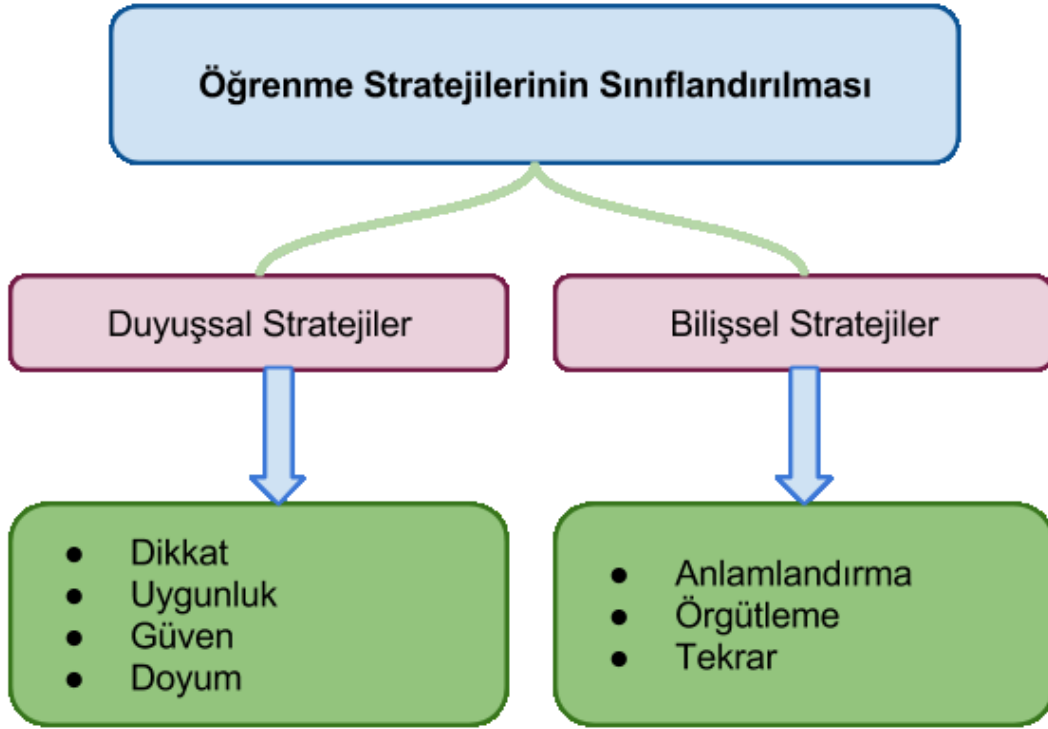
Etkili öğretim sistemlerinde öğrenme ortamı ve çevresi tüm öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına uygun olarak düzenlenmelidir. Öğrenme stratejileri, öğrencilerin bağımsız olarak kendi öğrenme görevlerini gerçekleştirmelerini sağlayan teknikler, ilkeler ya da alışkanlıklardır. Bir strateji bireyin bir görev ya da duruma yaklaşımını gösterir. Bu yaklaşım, öğrencilerin öğrenme görevlerini planlarken, gerçekleştirirken, sonuçları ve performansları değerlendirirken nasıl düşüneceği ve hareket edeceğini içermektedir (Katims ve Harris, 1997). Öğrenme stratejisinin amacı, öğrencinin duyuşsal durumunu etkileme ve onun yeni bilgiyi seçmesini, örgütlemesini ve bütünleştirmesini kolaylaştırmaktır (Harmanlı, 2000).

Stratejiler, öğretim hedeflerine ulaşılmasını kolaylaştırmada kullanılır. Bir hedefe ulaşmak için belirlenen strateji oldukça önemlidir çünkü özelde kullanılan yöntem-teknik ve araçlar tamamıyla bu strateji içinde işlev görmektedir (Tan, 2012).

#### **2.4.1. Öğrenme Stratejilerinin Yapısı ve Oluşumunu Etkileyen Faktörler**

Öğrenme stratejilerinin birçok kaynakta farklı şekillerde sınıflandırıldıkları belirlenmiştir. Örneğin Demirel (2009) tarafından öğrenme stratejileri öncelikle temel olarak anlamlandırma stratejileri, örgütleme stratejileri ve tekrar etme stratejileri olarak sınıflandırılmıştır. Senemoğlu (2005) tarafından ise öğretme stratejileri öncelikle duyuşsal ve bilişsel stratejiler olarak sınıflandırılmıştır. Duyuşsal stratejilerin dikkat, uygunluk, güven ve doyum stratejilerini kapsadığı; bilişsel stratejilerin ise anlamlandırma, örgütleme ve tekrar etme stratejilerini içerdiği belirtilmiştir.

Alan yazında farklı şekillerde gerçekleştirilen öğretme stratejilerine yönelik gerçekleştirilen ilk sınıflandırma Şekil 2.10'da yer almaktadır.



Şekil 2.10. Öğrenme Stratejilerinin Sınıflandırılması

Senemoğlu (2005) tarafından duyuşsal stratejilerin kullanılma amaçları şu şekilde sıralanmıştır:

- Bireyin dikkatini toplaması,sürdürmesi
- Konsantre olması,
- Kaygıyı azaltması,
- Zamanını etkili kullanması,
- Güdülemeyi sağlama ve sürdürmesi.

Öğrenenin konuya ilişkin dikkatini toplayıp öğrenmeye ilişkin motivasyonunu artırabilmesi için dört temel duyuşsal strateji tanımlanmıştır. Bu stratejiler Şekil'de de görüldüğü gibi dikkat, uygunluk, güven ve doyumdur.

Bilişsel stratejiler de öğrenenlerin önceki bilgileri ile ilişki kurmalarını sağlayan, ön bilgileri yeni bilgiler için anlamlı bir hale getirecek ve kalıcılığı sağlayacak stratejilerdir ve bilişsel stratejiler de anlamlandırma, örgütlenme ve tekrar olarak sınıflandırılabilir (Senemoğlu, 2005).

Anlamlandırma stratejileri, öğrenenin yeni gelen bilgileri belleğindeki eski bilgileriyle ilişkilendirerek uzun süreli belleğe kodlaması için kullanılan stratejilerdir. Bu stratejinin

temelinde öğrencinin karşılaştığı bilgiyi olduğu gibi alması değil, önceden edinmiş olduğu bilgilerle bütünleştirerek söz konusu bilgilere yeni anlamlar yüklemesi ve onları zihnine yerleştirilmesi yer almaktadır (Demirel, 2009). Anlamlandırma stratejilerinde kullanılabilen etkinlikler şu şekildedir:

- Zihinsel imgeler oluşturma
- Anahtar sözcük, bellek destekleyiciler
- Özetleme
- Benzerlikler kurma
- Soruları yanıtlama
- Not alma
- Ön öğrenmelerin hatırlanmasını sağlama
- Uyarıcılar sunma
- Öğrenme rehberi sağlama (Senemoğlu, 2005; Erden ve Akman, 1995).

Örgütlenme stratejileri, öğrencinin yeni bilgileri ön bilgilerini kullanarak kendisi için daha anlamlı olacak biçimde yeniden yapılandırması amacıyla kullanılan stratejilerdir. Bu sayede çok iyi oluşturulmuş organizasyon ve bağlantılarla uzun süreli bellekte kalıcı öğrenmeler sağlanmış olacaktır. Örgütlenme stratejilerinde kullanılabilen etkinlikler şu şekildedir:

- Özellikleri benzerlik ve farklılıklarına göre gruplama
- Karşılaşılan bilgi bütünü anlamlı öğelere ayırma
- Metin içerisindeki temel ve önemli noktaları belirleme
- Madde ya da olayın taksonomik sınıflandırılması
- Çizelge, tablo ve matrisler
- Hiyerarşik yapılar
- Diğer örgütlenme türleri (modeller, grafikler...) (Demirel, 2009).

Tekrar stratejileri de bir metin ya da anlatımdaki belirli ifadeleri tekrar etme, yazılı bir metindeki konu cümlelerini ve ayrıntılı detayları tanımlama, okuma, sözel ya da içten bir cümleyle başka bir cümleyi bir araya getirme gibi stratejileri içermektedir. Burada önemli olan tekrar stratejisinin anlamlı tekrardan çok kavram ezberleme, konu listeleme ve olguları hatırdan tutma davranışlarına dönüşmemesidir.

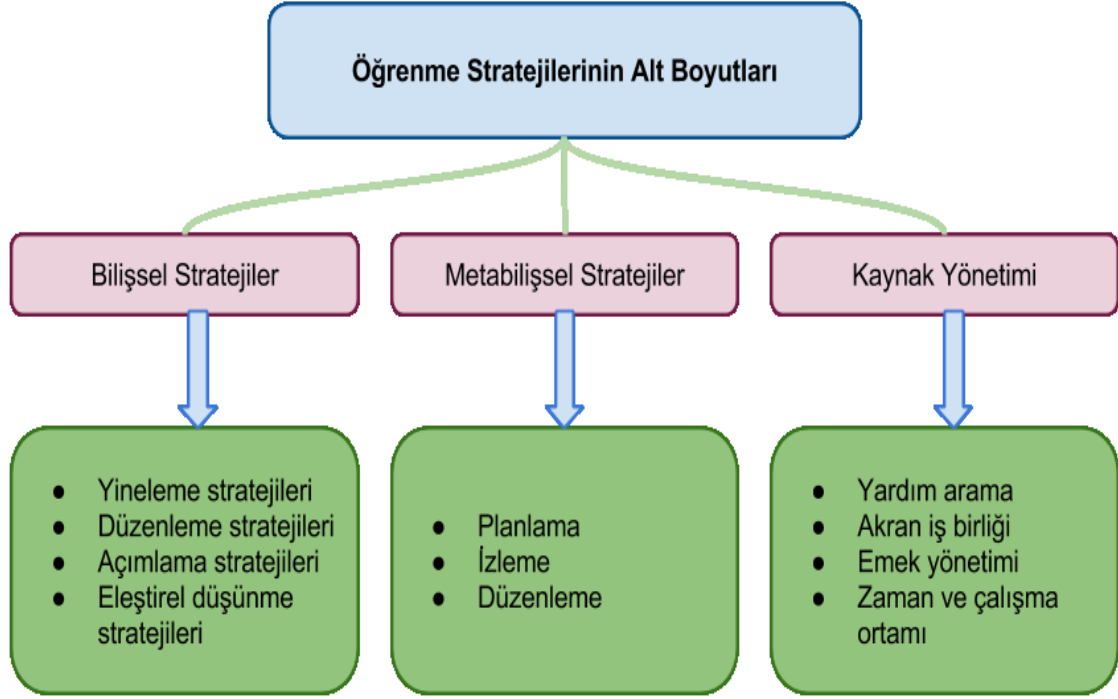
- Bir metin ya da anlatımdaki belli ifadeleri tekrar etme
- Yazılı bir metindeki konu cümlelerini ve ayrıntılı detayları tanımlama
- Okuma
- Değiştirmeden yazma
- Örnekler verme
- Not tutma ve dinleme anında yönergeler verme (Demirel, 2009).

Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie (1991) tarafından geliştirilen ve Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci ve Demirel (2004) tarafından Türkçeye uyarlaması gerçekleştirilen Öğrenme Stratejileri Ölçeğinde araştırmacılar, öğrenme stratejilerinin

- Yineleme
- Düzenleme
- Açıklama
- Eleştirel düşünme
- Yardım arama
- Akran işbirliği
- Meta bilişsel
- Emek yönetimi
- Zaman ve çalışma ortamı

alt boyutlarından olduğunu ifade etmişlerdir. Bu araştırma kapsamında da kullanılan söz konusu öğrenme stratejileri ayrıca Şekil 2.11'de yer almaktadır.





Şekil 2.11. Öğrenme Stratejilerinin Alt Boyutları

Şekil 2.11'de yer alan yineleme stratejileri, olduğu gibi hatırlanması istenilen bilgilerin öğrenilmesinde kullanılabilir. Buradaki temel etkinlik, zihinsel yinelemeler yapma ve ezberleyerek öğrenmedir. Düzenleme stratejisi uygun bilgiyi seçme ve öğrenilecek bilgiyi, bilgiler arası bağlantıları kurarak yapılandırma amacıyla kullanılmaktadır. Bu doğrultuda kümelenendirme ya da sınıflandırma, ana hatlarıyla çıkarma, ana fikri belirleme gibi etkinlikler gerçekleştirilebilir. Açıklama stratejileri, yeni öğrenilenlerle önceki bilgileri bütünleştirerek uzun süreli bellekte bilgiyi kodlamaya yardım etmek amacıyla uygulanır. Açıklama stratejisi için yorumlama, özetleme, benzetim yapma ve not alma etkinlikleri kullanılabilir. Eleştirel düşünme stratejileri önceki bilgileri yeni durumlara uygulama amacıyla gerçekleştirilir; problem çözme, karar verme ve eleştirel değerlendirme yapma etkinlikleri kullanılabilir. Yardıma arama ya da isteme olarak adlandırılacak stratejiler, gerektiğinde uygun kişilerden yardım alma gereğini belirleyebilme ve yardım isteme stratejilerini kapsamaktadır. Akran işbirliği stratejisinde de öğrenenlerin akranları ile birlikte öğrenmelerinin sağlanması, iş birliği içinde öğrenmesi temele alınmaktadır. Meta bilişsel öğrenme stratejileri, planlama, izleme ve düzenleme stratejilerini kapsamaktadır. Hedef belirleme, görev analizi yapma; okurken dikkati sürdürme, kendi kendini test etme ve kendine sorular sorma, performansı geliştirmede davranışları kontrol etme ve

düzeltilmeyi sağlama meta bilişsel stratejinin etkinlikleri arasında gösterilebilir. Emek yönetimi stratejisi öğrenenin verilen görevde dikkatini ve çabasını sürdürmesi olarak ifade edilebilir. Öğrenme stratejilerinin kullanımının devam ettirilmesi, zor görev ve konularda çalışmaya devam edilmesi etkinlikleri kullanılabilir. Ölçekte son olarak tanımlanan stratejinin zaman ve çalışma ortamına stratejisi olduğu görülmektedir. Söz konusu strateji, program yapma, planlama ve çalışma zamanını yönetme olarak tanımlanabilir. Zamandan en verimli nasıl yararlanılacağını, gerçekçi amaçlarla belirlemeye çalışma ve çalışma ortamını yönetme etkinliklerin nasıl belirleneceğini tespit etmek, bu stratejinin etkinlikleri arasında yer alabilir (Büyüköztürk ve diğerleri, 2004).

Öğrenme ortamında öğrencilerin öğrenme stratejisinin birçok değişkenle ilişkileri araştırılmıştır. Hamurcu (2002) tarafından okul öncesi öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, öğretmen adaylarının dikkat, tekrar ve zihne yerleştirme stratejilerinin sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiğini belirlemiştir. Haşlaman ve Aşkar'ın (2007) araştırmalarında da öğrencilerin değer verme, dışsal hedefe yönelme, hedef belirleme, yineleme, öz yansıma, öz yeterlik algısı, çaba gösterme, başkalarıyla çalışma ve zaman yönetiminden oluşan öz düzenleyici öğrenme stratejilerinin öğrencilerin başarılarının önemli bir açıklayıcısı olduğu tespit edilmiştir. Dikbaş ve Hasırcı (2008) tarafından öğrenme stratejileri öğretiminin öğrencilerin akademik başarısını arttırdığı, derse karşı tutumlarına olumlu katkı sağladığı saptanmıştır. Belet ve Yaşar'ın (2007) çalışmasında da benzer şekilde öğrenme stratejilerini kullanmanın okuduğunu anlama ve yazma becerilerini geliştirdiği ve öğrencilerin Türkçe dersine ilişkin olumlu tutumlar geliştirmeleri yönünde etkili olduğu belirlenmiştir. Arsal ve Özen'in (2007) araştırmalarında öğretmen adaylarının en fazla örgütleme, tekrar ve ekleme stratejilerini kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının kullanmış oldukları bu stratejilerin öğrencilerin cinsiyetine göre anlamlı farklılaştığı tespit edilmiştir. İflazoğlu İflazoğlu Saban ve Tümkaya (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmen adaylarının kullandıkları öğrenme stratejilerinin cinsiyetlerine, drama dersindeki akademik başarılarına ve genel akademik başarılarına göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Buna karşın aynı çalışmada öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerinin yaşlarına göre farklılaşmadığı tespit edilmiştir.

## 2.4.2. Öğrenme Stratejilerinin Öğrenme Sürecine Etkileri

Öğrenme stratejileri; öğrencilerin neyi, nasıl ve ne zaman öğrenmeleri gerektiğini bilmeleri ile kendi öğrenmelerini yapılandırmaları ve yönlendirmeleri olarak tanımlanmaktadır (Weinstein, 1986). Bu doğrultuda öğrenmenin etkili olabilmesi ve öğrencilerin öğrenmeyi öğrenme yollarını keşfedebilmeleri için bireylerin etkili öğrenme stratejileri oluşturmaları gerekmektedir. Dolayısıyla, öğrenciler öğrenirken bilgi yükleme işlemine tabi tutulmuş bireyler olma yerine, çevrelerinden sürekli artarak gelen bilgi birikimini düzenleyebilen, işleyebilen ve kendi düşünme biçimlerinin bir parçası haline getirme konusunda daha yeterli bireyler haline gelebilirler. Bunun için bireylerin, durumu ve kendi kişisel özelliklerini analiz etmeleri, öğrenme hedeflerine ulaşmak için bir plan yapmaları, bunu uygulamaları, izlemeleri ve gerekirse planlarını değiştirmeleri gerekir. Bu durum, öğrenme stratejilerinin çeşitli olduğunu ve değişebileceğini göstermektedir (Schunk, 2009) ki eğitim ortamında birçok stratejinin aynı anda uygulanması, farklı bireysel ve öğrenme özelliklerine sahip öğrencilerin hedeflere ulaşmasında etkili olacaktır.

Senemoğlu (2005) öğrencilerin öğrenme stratejilerine ilişkin şu bilgilere sahip olması gerektiğini vurgulamaktadır:

- Öğrenciler öğrenme stratejilerinin türleri, tanımları, birbirleriyle benzerlikleri, birbirlerinden farklılıkları nelerdir, gibi konularda bilgilendirilmelidir. Örneğin; öğrenciler not alma ve altını çizme stratejilerinin ne demek olduğu, öğrencinin öğrenmesine ne tür katkıları olduğu, aralarındaki benzerlik ve farklılıkların neler olduğu hakkında bilgiye sahip olmalı ki öğrenme stratejilerini etkili olarak kullanabilsinler.
- İkinci olarak öğrenciler, öğrenme stratejilerinin nasıl kullanılacağı konusunda bilgilendirilmelidirler. Örneğin; matris halinde not alma ve altını çizme nasıl kullanılmalıdır. Not alınacak matris nasıl hazırlanmalıdır? Altını çizerken nelerin altını çizmeliyiz? vb. soruları cevapladıktan sonra öğrenciler, öğrenme stratejilerini etkili olarak kullanabilirler.
- Üçüncü olarak da öğrenciler, belirli stratejileri ne zaman ve niçin kullanmaları gerektiği konusunda bilgilendirilmelidir. Örneğin; matris halinde not alma, hangi durumda ve niçin altını çizmeden daha etkili olarak öğrenmeyi sağlayabilir? Öğrencilerin bu soruların cevaplarını öğrenmeleri gerekir.

Beydoğan (2002), öğrencilerin öğrenme stratejilerinin, düşünme beceri seviyelerinin, duyuşsal özelliklerinin tespiti ve bunların etkililiğinin ortaya konulmasının eğitim sisteminin verimliliği, kalitesi ve kalıcılığının olumlu yönde geliştirilmesine, zamanın gerekliliklerine ve yeniliklerine uyum sağlayabilecek bireylerin yetiştirilmesinde olumlu katkıları olabileceğini ifade etmektedir. Öğrenme stratejileri öğrenenin kolay ve kalıcı öğrenmesini sağlamanın yanı sıra, öğrenmedeki verimliliğini artırır ve öğrenene bağımsız öğrenebilme niteliği kazandırmaktadır (Büyüköztürk ve diğeri, 2004).

Öğrencinin öğrenme sürecinde kendi öğrenmesini düzenleyebilen etkin bir katılımcı olduğu görüşünün ağırlık kazanması, öğrenme stratejilerini eğitim alanındaki en önemli konulardan biri haline getirmiştir. Birçok araştırmacı, öğretmenin öğretimin en önemli ögesi olduğu halde öğrencinin yerine öğrenemeyeceği, öğrenmenin öğrencinin kafasında gerçekleşen bir süreç ve öğretmenin öğrenmeyi kolaylaştıran koşulları sağlamakla yükümlü olduğu ve gerisinin öğrenciye kaldığı görüşündedir. öğrenme stratejilerinin giderek artan bir önem kazanması öğrenim stratejilerinin ne olduğu, etkililiği ve onların öğrencilere nasıl öğretileceği gibi konuları da gündeme getirmiştir (Ün Açıkgöz 2000).

Eğitim öğrencilere istendik davranışlar kazandırmak amacıyla düzenlenmektedir. Bu davranışların öğrencilere kazandırılabilmesi amacıyla en uygun yolun belirlenmesi gerekmektedir. Kendisi için uygun öğrenme stratejilerini kullanan öğrenci, öğrenmelerini daha kolay gerçekleştirir ve öğrenilenleri kalıcı olur. Bu doğrultuda da eğitimin her kademesinde öğrencilerin kendilerine uygun öğrenme stratejilerini bilmesine gerek vardır (Çelikkaya ve Kuş, 2010). Çünkü öğrenenin öğrenme işini başarıyla tamamlaması ve amacına ulaşması, öğrenme stratejilerini ne kadar bildiğine ve ne kadar uygulayabildiğine bağlıdır. Bu nedenle, öğrenme stratejilerinin öğrencilere öğretilmesi ve öğrendiklerini hızla hayata geçirmeleri gerekliliği ortaya çıkmaktadır (Taşdemir ve Tay, 2007).

Öğrenme stratejileri, öğrencilerin kendilerine olan güvenlerini artırır, öğrenmelerinden sorumluluk duymalarını sağlar, böylelikle öğrenciler en etkili ve yeterli nasıl öğrenebildiklerini görmeye başlarlar ve en önemlisi, öğrenme yollarının diğeri arkadaşlarından daha iyi ya da daha kötü olmadığını, sadece basit farklılıkları bulunduğunu anlarlar (Talu, 1997). Öğrencilerin hem örgün eğitim sürecinde, hem de örgün eğitim sürecinden sonra başarılı olabilmeleri için kendilerini geliştirebilmeleri, kendi kendine öğrenebilmeleri ve öğrenmelerini izleme yeterliliğini kazanmaları gerekmektedir. öğrencilerin öğrenme stratejilerinin türleri, özellikleri, benzerlik ve farklıları, kullanım

alanları konusunda bilgilendirilmeleri okul başarılarını olumlu yönde etkileyecektir (Günev, 2004).

Öğrenme stratejileri, öğrencilerin öğrenme ile ilgili olumlu tutum geliştirme ve uygulayabilme fırsatı sunmasının yanında, onların iletişim kurmalarında da önem taşımaktadır. Olumlu tutum düzeyi ne kadar yüksek olursa iletişim süreci de o kadar başarılı olacaktır. Başarılı iletişim süreci de beraberinde başarılı bir öğrenme-öğretme ortamı oluşmasını sağlayacaktır (Harmanlı, 2000).

Özer (2002) öğrenme stratejilerinin farkında olan öğrencilerin bilinçli öğrenci durumuna geleceğini, öğrenmedeki verimliliğinin artacağını, bağımsız öğrenme niteliğini kazanabileceğini, daha çok isteyerek ve zevk alarak öğrenme gerçekleştirebileceğini, öğrencinin okul sonrası öğrenmelerine zemin hazırlayacağını ifade etmektedir.

### **2.4.3. Öğrenme Stratejilerine İlişkin Araştırmalar**

Demir'in (2013) "Biyoloji Öğretmen Adaylarının Alan Derslerini Öğrenirken Kullandıkları Öğrenme Stratejilerinin Belirlenmesi" adlı çalışmada, biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında sıklıkla kullandıkları öğrenme stratejilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma kapsamında 2011-2012 eğitim öğretim yılında Dokuz Eylül Üniversitesi, Marmara Üniversitesi ve Gazi Üniversitesinin Biyoloji Eğitimi Ana Bilim Dalında dördüncü ve beşinci sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 160 öğrencinin görüşü alınmıştır. Araştırma kapsamında öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerinin belirlenmesi amacıyla Biyolojide Kullanılan Öğrenme Stratejileri Ölçeği ile araştırmacı tarafından geliştirilen anket kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğretmen adaylarının öğrenme stratejileri içerisinde en çok karmaşık ezber ve örgütleme stratejilerini ile anlamayı takip stratejilerini kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının kullandıkları öğrenme stratejilerinin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gösterirken öğrenim gördükleri üniversitelere göre değişiklik göstermediği ayrıca araştırma sonucunda tespit edilmiştir.

Taşçı ve Soran (2012) tarafından "Yükseköğretim Biyoloji Öğrencilerinin Öğrenme Stratejileri ve Bilişsel Yapılarının İncelenmesi" başlıklı çalışmada, biyoloji öğrencilerinin öğrenme stratejileri, kullandıkları öğrenme teknikleri ve bilişsel yapıları ile bilişsel yapının oluşmasında öğrenme stratejilerinin etkisini incelemeyi amaçlamışlardır.

Araştırma kapsamında üniversitelerin biyoloji öğretmenliğinde öğrenim gören öncelikle 32 kişi; daha sonra 5 öğrencinin görüşü alınmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilerin öğrenme stratejileri ve bilişsel yapıların incelenmesi amacıyla birinci aşamada bir görüşme formu, ikinci aşamada da öğrenme metni geliştirilmiştir. Araştırmanın sonucunda bilişsel öğrenme stratejilerine göre ileri strateji kullanan öğrenci tipleri, ortalama strateji kullanan tipleri ve zayıf strateji kullanan tipleri olarak üç farklı tip şeklinde tanımlanmıştır. Tanımlanan tiplerin öğrenme stratejilerini kullanma özellikleri ile bilişsel yapıları arasında yüksek düzeyde etkileşim olduğu tespit edilmiştir.

Boyacı (2010) tarafından gerçekleştirilen "Ortaöğretim Öğrencilerinin Temel Yetenek Düzeyleri İle Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişki" başlıklı çalışmada, ortaöğretim öğrencilerinin temel yetenek düzeyleri ile bilişötesi öğrenme stratejileri arasında ilişki olup olmadığının araştırılması amaçlanmıştır. Araştırma, 2007-2008 eğitim öğretim yılında Sivas ilinde ortaöğretim düzeyinde öğrenim gören toplam 442 öğrenci ile yürütülmüştür. Araştırmada öğrencilerin bilişötesi öğrenme stratejilerinin belirlenmesi amacıyla Namlu (2004) tarafından geliştirilen Bilişötesi Öğrenme Stratejileri Ölçeği (BÖSÖ) kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda öğrencilerin genel yetenek düzeyleri ile bilişötesi öğrenme stratejileri arasında, pozitif yönde ve orta düzeyde anlamlı bir ilişkinin bulunduğu belirlenmiştir. Araştırmada öğrencilerin OKS puanları ile genel yetenek düzeyleri arasında da pozitif yönde ve yüksek düzeyde; bilişötesi öğrenme stratejileri ile de pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişkiler olduğu saptanmıştır.

Kırıcı (2009) "Ortaöğretim Fen Bölümü Öğrencilerinin Çoklu Zeka Kuramına Göre Zeka Alanlarıyla Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkinin İncelenmesi" adlı çalışmada biyoloji dersi alan ortaöğretim fen bölümü öğrencilerinin çoklu zeka kuramına göre zeka alanlarıyla öğrenme stratejileri arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlamıştır. Bu doğrultuda 2008-2009 eğitim öğretim yılında Erzurum ilinde ortaöğretim düzeyinde fen sınıfında öğrenim görmekte olan toplam 454 öğrencinin görüşleri alınmıştır. Araştırma kapsamında öğrencilerin öğrenme stratejilerinin belirlenmesi amacıyla Yücedağ (2001) tarafından ortaya konulan Öğrenme Stratejileri Ölçeği ile toplanmıştır. Araştırmanın sonucunda fen alanında öğrenim gören öğrencilerin en çok grup çalışmasına dayalı öğrenme stratejisini kullandıkları, en az ise sözel çalışmaya dayalı öğrenme stratejisini kullandıkları belirlenmiştir. Öğrencilerin öğrenme stratejileri içerisinde dinlemeye dayalı, bireysel çalışmaya dayalı ve sözel çalışmaya dayalı öğrenme stratejilerinin cinsiyetlerine göre

anamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Bununla beraber öğrencilerin öğrenme stratejilerinin öğrenim gördükleri okul türü ile sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Araştırmada ayrıca öğrencilerin çoklu zeka alanları ile öğrenme stratejileri arasında pozitif yönde ve düşük ile orta düzeyde ilişkiler olduğu saptanmıştır.

Büyüköztürk ve diğerleri (2004) tarafından "Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin Türkçe Formunun Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması" başlıklı çalışmada, Pintrich ve diğerleri (1991) geliştirmiş olduğu güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçeye uyarlamasını gerçekleştirmeyi amaçlamışlardır. Bilişsel stratejiler, meta bilişsel stratejiler ve kaynak yönetimi olmak üzere toplam üç boyuttan oluşan ölçeğin maddelerinin Türkçeye uyarlama işlemi gerçekleştirilmiştir. Uzman görüşleri doğrultusunda gerekli düzeltmelerin ardından ölçek, Ankara Üniversitesi ve Gazi Üniversitesinde öğrenim gören toplam 852 öğrenciye uygulanmıştır. Öğrencilerden elde edilen puanların oluşturduğu faktör yapısını incelemek amacıyla açıklayıcı faktör analizi ve özgün ölçeğin yapısına uygun olarak da doğrulayıcı faktör analizi uygulanmıştır. Araştırmanın sonucunda Öğrenme Stratejileri Ölçeğinin dokuz faktörlü bir yapıdan oluştuğu belirlenmiştir. Faktörlerin Cronbach alfa katsayıları 0,86 ile 0,41 arasında, düzeltilmiş madde-toplam puan korelasyonları 0,19 ile 0,66 arasında değişiklik gösterdiği tespit edilmiştir.

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeline, evren ve örnekleme, veri toplama araçlarına ve verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik inançlarının, akademik öz yeterliklerinin, epistemolojik inanç düzeylerinin ve öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin belirlenmesi ile bu değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada ayrıca öğretmen adaylarının cinsiyet, mezun oldukları lise türü öğrenim gördükleri sınıf düzeyleri, akademik başarı not ortalamasına göre öğretmenlik öz yeterlik inançlarının, akademik öz yeterliklerinin, epistemolojik inanç düzeylerinin ve öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği incelenmiştir. Bu doğrultuda araştırma, genel tarama modellerinden ilişkisel tarama modeline örnek olarak gösterilebilir. Korelasyonel olarak da adlandırılan ilişkisel tarama modelleri, iki ya da daha çok değişken arasındaki ilişkinin herhangi bir şekilde bu değişkenlere müdahale edilmeden incelendiği araştırmalardır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012).

#### 3.2. Evren ve Örneklem

Bu çalışmanın evrenini, Ankara ilindeki bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesinin biyoloji eğitimi ana bilim dalında 2012-2013 eğitim-öğretim yılı güz döneminde öğrenim



gören 365 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Örneklemine ise ulaşılabilir örnekleme yoluyla belirlenen 143 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Biyoloji eğitimi ana bilim dalının 1., 2., 3., 4. ve 5. sınıf düzeylerinde öğrenim görmekte olan 365 öğretmen adayının görüşlerini temsil etmesi amacıyla ulaşılması gereken örneklem büyüklüğü Büyüköztürk ve diğerleri (2012) tarafından önerilen eşitlik ile hesaplanmıştır.

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Eşitlik 3.1. Sürekli değişkenlerde örneklem büyüklüğü tahmini

Eşitlik 3.1'de yer alan  $n_0 = (t^2PQ)/d^2$  eşitliği ile hesaplanmakta ve p anlamlılık değeri 0,05 alındığında,  $pq=0,25$  olacağından ve tabloda karşılık gelen t değeri 1,96 olduğundan 0,05 anlamlılık düzeyinde  $n_0=384,16$  olarak hesaplanmaktadır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2012). Formülde  $n_0$  yerine konduğunda;

$$n = \frac{384,16}{1 + \frac{384,16}{365}}$$

örneklem büyüklüğü %95 güven aralığı ile 187 olarak hesaplanmaktadır. Araştırma kapsamında 200 öğretmen adayına veri toplama araçları uygulanmış; biyoloji öğretmen adaylarının 160'ından (%80'inden) geri dönüş sağlanabilmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının veri toplama araçlarına vermiş oldukları cevaplar incelendiğinde eksik verileri bulunan cevaplar veri setinden çıkarılarak 148 öğretmen adayının cevapları değerlendirilmiştir. Bu bağlamda evren bazında ulaşılan örneklem sayısının azlığı, araştırmanın bir sınırlılığı olarak kabul edilmiştir.

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının demografik özellikleri Tablo 3.1'de gösterilmiştir.

Tablo 3.1. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Özellikleri

Tablolar	Gruplar	Frekans(n)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Erkek	24	16,2
	Kadın	124	83,8
	Toplam	148	100,0
Sınıf düzeyi	1	30	20,3
	2	25	16,9
	3	33	22,3
	4	32	21,6
	5	28	18,9
	Toplam	148	100,0
Mezun olunan lise türü	Genel Lise	83	56,5
	Süper Lise	14	9,5
	Anadolu Lisesi	50	34,0
	Toplam	147	100,0
Başarı not ortalaması	2-3	60	40,5
	3-4	88	59,5
	Toplam	148	100,0

Tablo 3.1'de yer alan bilgiler incelendiğinde araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının %16,2'sinin (n=24) erkek, %83,8'sinin (n=124) ise kadın olduğu görülmektedir. Araştırma kapsamında görüşleri alınan öğretmen adaylarının %20,3'ünün (n=30) birinci sınıfta; %16,9'unun (n=25) ikinci sınıfta; %22,3'ünün (n=33) üçüncü sınıfta, %21,6'sının (n=32) dördüncü sınıfta ve %18,9'unun da (n=28) beşinci sınıfta öğrenim gördüğü belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının %56,5'inin (n=83) genel liseden; %9,5'inin (n=14) süper liseden; %34,0'ünün de (n=50) Anadolu lisesinden mezun oldukları tespit edilmiştir.

Tablo 3.1'de son olarak akademik başarı not ortalaması 4 üzerinden 2-3 arasında olan öğretmen adaylarının araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının %40,5'ini (n=60); 3-4 arasında olan öğretmen adaylarının da %59,5'ini (n=88) oluşturduğu belirlenmiştir.

### 3.3. Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında biyoloji öğretmen adaylarının görüşlerinin belirlenmesi amacıyla kullanılan veri toplama araçları şu şekildedir:

- Kişisel Bilgi Formu
- Öğretmen Öz Yeterlik İnanç Ölçeği

- Akademik Öz Yeterlik Ölçeği
- Epistemolojik İnanç Ölçeği
- Öğrenme Stratejileri Ölçeği

Veri toplama araçlarının ayrıntılarına başlıklar halinde yer verilmiştir.

### **3.3.1. Kişisel Bilgi Formu**

Biyoloji öğretmen adaylarının öz yeterlikleri ile akademik öz yeterliklerinin, epistemolojik inançlarının ve öğrenme stratejilerinin öğretmen adaylarının bazı demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla öğretmen adaylarının cinsiyet, sınıf düzeyi, mezun oldukları okul türü, anne eğitim düzeyleri, baba eğitim düzeyleri ve başarı düzeylerinin belirlenmesi amacıyla kişisel bilgi formu oluşturulmuştur.

### **3.3.2. Öğretmen Öz Yeterlik İnanç Ölçeği**

Bu araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenliğe ilişkin öz yeterlik inançlarını belirlemek üzere Tschannen-Moran ve Woolfolk-Hoy (2001) tarafından geliştirilen; Çapa, Çakıroğlu ve Sarıkaya (2005) tarafından Türkçeye uyarlaması gerçekleştirilen "Öğretmen Öz Yeterlik Ölçeği" kullanılmıştır.

Öğretmen Öz Yeterlik Ölçeği, toplam üç boyuttan ve 9'lu derecelendirilmiş 24 maddeden oluşmaktadır. Çapa ve diğerleri (2005) tarafından ölçeğin Türkçeye uyarlaması sürecinde İngilizce ve Türkçeye hâkim kişiler tarafından çevirisi yapılmış, sonra ölçek maddelerinin geri çevirisi yapılarak gerekli düzeltmeler gerçekleştirilmiştir. Çeviri formu Türkiye'de dört farklı lisede görev yapan öğretmenlere uygulanarak maddelerin anlaşılabilirliği sağlanmıştır. Son olarak da 97 öğretmen adayına ölçek maddeleri uygulanmıştır. Türkçeye uyarlama işleminde öğretmen öz yeterlik ölçeğinin orijinalinde bulunan üç faktörlü yapının doğrulanıp doğrulanmadığının belirlenmesi amacıyla altı farklı üniversitede 628 öğretmen adayına ölçek uygulanmış ve öğretmen adaylarının cevapları doğrultusunda doğrulayıcı faktör analizi ve Rasch ölçümü gerçekleştirilmiştir.

Türkçeye uyarlama sürecinde 628 öğretmen adayından elde edilen cevaplar doğrultusunda hesaplanan doğrulayıcı faktör analizi (RMSEA: 0,065) ve Rasch ölçümü (0,82; 0,84; 0,84)

sonrasında üç faktörlü modelin doğrulandığı tespit edilmiştir. Söz konusu boyutlar: öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik, öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlidir (Çapa ve diğerleri, 2005).

Ölçek faktörlerinde yer alan maddelerin güvenilirliklerinin tespit edilmesi amacıyla Cronbach alfa katsayısı hesaplanmıştır. Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik maddelerinin güvenilirlik katsayısı 0,82; öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik maddelerinin güvenilirlik katsayısı 0,86 ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik katsayısı da 0,84 olarak hesaplanmıştır. Ölçekte yer alan tüm maddelere cevap veren 628 öğretmen adayının cevapları doğrultusunda ölçeğin geneline ilişkin hesaplanan Cronbach alfa katsayısının da 0,93 olarak hesaplandığı belirlenmiştir (Çapa ve diğerleri, 2005).

Bu araştırma kapsamında görüşleri alınan 148 biyoloji öğretmen adayının öğretmen öz yeterlik inanç ölçeğine vermiş oldukları cevapların güvenilirlikleri de Cronbach alfa katsayısı ile hesaplanmıştır. Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenci katılımını sağlamaya yönelik yeterlikleri boyutundaki 8 maddeye ilişkin hesaplanan Cronbach alfa katsayısı 0,86; öğretim stratejilerine yönelik öz yeterliklerine ilişkin oluşturulan 8 maddenin Cronbach alfa katsayısının 0,87 ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterliklerine ilişkin oluşturulan 8 maddenin de güvenilirlik katsayısının 0,94 olduğu belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının ölçek maddelerine vermiş oldukları cevapların güvenilirliğinin yüksek olduğu tespit edilmiştir.

### **3.3.3. Akademik Öz Yeterlik Ölçeği**

Bu çalışmada biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterliklerine ilişkin inanç düzeylerini belirlemek amacıyla Owen (1988) tarafından geliştirilen ve Türkçe uyarlama çalışması Kemer (2006) tarafından yapılan Akademik Öz Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçekte altı faktörde toplanan toplam 33 madde bulunmaktadır ve maddeler, 5'li likert tipinde derecelendirilmiştir.

Akademik öz yeterlik ölçeğinin Türkçeye uyarlaması işleminde Kemer (2006) tarafından öncelikle ölçek maddelerinin Türkçeye uyarlama işlemi gerçekleştirilmiştir. Çeviri üzerinde incelemeler ve gerekli düzeltmeler gerçekleştirildikten sonra ölçeğin uyarlama sürecinde çeviri ölçek ve orijinal form farklı zamanlarda eğitim ve psikoloji öğrencilerine uygulanmıştır. Öğrencilerin iki forma vermiş oldukları cevaplar arasında yüksek ilişkilerin

hesaplanması (0,90;0,92) çeviri sürecinde dilsel eşdeğerliğin sağlandığını göstermektedir. Ölçeğin uyarılma sürecinde 786 öğrenciye ölçek uygulanmış ve öğrencilerin cevapları doğrultusunda açımlayıcı faktör analizi hesaplanmıştır (Kemer, 2006).

Akademik öz yeterlik ölçeğinin orijinal yapısının çeviri formunda da var olup olmadığının belirlenmesi amacıyla 786 öğrencinin cevapları doğrultusunda hesaplanan açımlayıcı faktör analizi sonrasında ölçek maddelerinin altı faktörde toplandığı; maddelerin toplam varyansın %47'sini açıkladığı belirlenmiştir. Ölçek maddelerinin güvenilirliğini belirlemek amacıyla öncelikle hesaplanan Cronbach alfa katsayısının tüm ölçek için 0,87 olduğu belirlenmiştir (Kemer, 2006).

Bu araştırma kapsamında biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterlik ölçeğinde yer alan maddelerine vermiş oldukları cevaplar toplam puan doğrultusunda incelenmiş ve öğretmen adaylarının maddelere vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda Cronbach alfa güvenilirlik katsayısı 0,82 olarak hesaplanmıştır.

#### **3.3.4. Epistemolojik İnanç Ölçeği**

Araştırma kapsamında biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerini tespit etmek amacıyla Schommer (1990) tarafından geliştirilen; Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından Türkçeye uyarlaması gerçekleştirilen "Epistemolojik İnanç Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçeğin orijinal formunda dört faktörlü yapı altında toplam 63 madde bulunmaktadır ve maddeler 5'li likert tipinde derecelendirilmiştir.

Epistemolojik inanç ölçeğinin Türk kültürüne uyarlanma sürecinde öncelikle söz konusu maddelerin Türkçeye çevrilmesi işlemi gerçekleştirilmiş; ardından sekiz dil uzmanının görüşleri doğrultusunda çeviri maddeler üzerinde düzeltmeler gerçekleştirilmiştir. Dilsel eşdeğerliğin sağlanması amacıyla orijinal ölçek ile çeviri ölçek Orta Doğu Teknik Üniversitesin'de öğrenim gören 17 kişilik bir gruba birer hafta ara ile uygulanmış ve öğrencilerin cevapları doğrultusunda çevirilerin anlaşılabilirliğinin sağlandığı belirlenmiştir. Ardından Ankara ilinde dört üniversitede öğrenim gören toplam 595 öğrenciye ölçek uygulanmıştır (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2002).

Türkçeye uyarılma sürecinde görüşleri alınan 595 öğrencinin cevapları doğrultusunda açımlayıcı faktör analizi hesaplanmış ve epistemolojik inanç ölçeğinin orijinal formunda yer alan maddelerden 28'inin Türk kültürüne uygun olmadığı belirlenmiş ve söz konusu

maddeler ölçekten çıkarılmıştır. Ölçekte kalan 35 maddenin üç faktör altında toplandığı tespit edilmiştir. Ölçek maddelerinin toplandığı üç boyut: öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna inanç şeklinde isimlendirilmiştir (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2002).

Ölçekte yer alan faktörlerin güvenirliklerini belirlemek amacıyla 595 öğrencinin maddelere vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda Cronbach alfa güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç faktöründe yer alan 18 maddenin güvenirlik katsayısı 0,83; öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç faktöründeki 8 maddenin güvenirlik katsayısı 0,62; tek bir doğrunun var olduğuna inanç faktöründe bulunan 9 maddenin güvenirlik katsayısı da 0,59 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin tamamı için hesaplanan güvenirlik katsayısı da 0,71'dir (Deryakulu ve Büyüköztürk, 2002).

Bu çalışmada Ankara ilinde öğrenim gören biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeyi ölçeğinde yer alan maddelere vermiş oldukları cevapların güvenirliğini belirlemek amacıyla Cronbach alfa güvenirlik katsayısı hesaplanmıştır. Güvenirlik katsayısı birinci faktör için 0,85; ikinci faktör için 0,60 ve üçüncü faktör için de 0,63 olarak hesaplanmıştır.

### **3.3.5. Öğrenme Stratejileri Ölçeği**

Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerini saptamak amacıyla Pintrich ve diğerleri (1991) tarafından geliştirilen; Büyüköztürk ve diğerleri (2004) tarafından Türkçeye uyarlaması gerçekleştirilen "Öğrenme Stratejileri Ölçeği" kullanılmıştır. Türk kültürüne uyarlanması sonucunda ölçeğin 9 boyut altında ve toplam 50 maddeden oluştuğu belirlenmiştir. Ölçekteki maddeler 7'li Likert tipi derecelendirilmiştir.

Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin bir alt ölçeğini oluşturan öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçeye uyarlanma sürecinde öncelikle ölçek maddelerinin Türkçeye çevrilmesi işlemi gerçekleştirilmiştir. Çeviri formu üzerinde hem dil, ölçme değerlendirme hem de konu alan uzmanlarının görüşleri alınmış ve çeviriler üzerinde gerekli görülen düzeltmeler gerçekleştirilmiştir. Ölçeğin dilsel eşdeğerliğinin sağlanması amacıyla orijinal ve çeviri form bir hafta ara ile ODTÜ'de öğrenim gören 17 öğrenciye uygulanmış ve öğrencilerin cevapları arasındaki ilişki 0,86 olarak hesaplanmıştır. Türkçeye çevirisi gerçekleştirilen ölçek, Ankara ve Gazi Üniversitesinin farklı alanlarında eğitim gören

toplam 852 üniversite öğrencisine uygulanmıştır. Öğrencilerin ölçek maddelerine vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda öncelikle açılımlayıcı faktör analizi, daha sonra doğrulayıcı faktör analizi hesaplanmıştır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2004).

Üniversite öğrencilerinin ölçek maddelerine vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda hesaplanan açılımlayıcı faktör analizi sonrasında ölçek maddelerinin dokuz boyutta toplandığı ve toplam varyansın %53,45'ini açıkladığı belirlenmiştir. Ardından gerçekleştirilen doğrulayıcı faktör analizi sonrasında yapılan modifikasyonlar ile ölçeğin orijinal faktör yapısının doğrulandığı belirlenmiştir (RMSEA: 0,07; SRMR: 0,06) (Büyüköztürk ve diğerleri, 2004).

Öğrenme stratejileri ölçeğinin güvenilirliğinin belirlenmesi için hesaplanan Cronbach alfa katsayısının birinci faktördeki maddeler için 0,62; ikinci faktör için 0,61; üçüncü faktör için 0,74; dördüncü faktör için 0,74; beşinci faktör için 0,74; altıncı faktör için 0,46; yedinci faktör için 0,75; sekizinci faktör için 0,41 ve dokuzuncu faktör için 0,61 olarak hesaplanmıştır (Büyüköztürk ve diğerleri, 2004).

Bu araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejileri ölçeğinin Cronbach alfa katsayısının yineleme boyutundaki dört madde için 0,68; düzenleme boyutundaki dört madde için 0,63; açıklama boyutundaki 6 madde için 0,79; eleştirel düşünme boyutundaki beş madde için 0,80; yardım arama boyutundaki dört madde için 0,52; akran iş birliği boyutundaki üç madde için 0,51; meta bilişsel boyutundaki 12 madde için 0,82; emek yönetimi boyutundaki dört madde için 0,49; zaman ve çalışma ortamı boyutundaki sekiz madde için 0,66 olarak hesaplandığı saptanmıştır.

### **3.4. Verilerin Çözümlemesi**

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının verilerinin çözümlenmesi amacıyla öncelikler öğretmen adaylarının cevapları SPSS'e (Statistical Package for Social Sciences) girilmiştir. Ardından verilerin çözümlenmesi amacıyla öncelikle betimsel istatistikler hesaplanmış ve alt problemler doğrultusunda verilerin çözümlenmesi amacıyla uygun istatistiksel yöntemler kullanılmıştır.

Araştırmanın alt problemleri doğrultusunda gerçekleştirilen veri çözümleme işlemleri Tablo 3.2'de gösterilmiştir.

Tablo 3.2. Araştırmanın Alt Problemleri Doğrultusunda Gerçekleştirilen Veri Çözümleme İşlemleri

Alt Problemler	Hesaplanan istatistiki yöntem
Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik inançları ve akademik öz yeterlikleri ne düzeydedir?	Betimsel istatistik (minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma)
Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik inançları ve akademik öz yeterlikleri; öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, mezun oldukları lise türüne, öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine ve akademik başarı not ortalamalarına göre farklılık göstermekte midir?	İlişkisiz ölçümlerde t testi, Levene homojenlik testi Tek yönlü varyans analizi Çoklu karşılaştırma Scheffe testti
Biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ne düzeydedir?	Betimsel istatistik (minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma)
Biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inançları; öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, mezun oldukları lise türüne, öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine ve akademik başarı not ortalamalarına göre farklılık göstermekte midir?	İlişkisiz ölçümlerde t testi, Levene homojenlik testi Tek yönlü varyans analizi Çoklu karşılaştırma Scheffe testti
Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri nedir?	Betimsel istatistik (minimum, maksimum, ortalama ve standart sapma)
Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri; öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, mezun oldukları lise türüne, öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine ve akademik başarı not ortalamalarına göre farklılık göstermekte midir?	İlişkisiz ölçümlerde t testi, Levene homojenlik testi Tek yönlü varyans analizi Çoklu karşılaştırma Scheffe testti
Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterliği, akademik öz yeterlik, epistemolojik inanç ve öğrenme stratejileri arasında ilişki var mıdır?	Pearson korelasyon katsayısı



## BÖLÜM IV

### BULGULAR VE YORUMLAR

#### 4.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançları Ne Düzeydedir?

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik inançlarının belirlenmesi amacıyla biyoloji öğretmen adaylarına 9'lu likert tipi derecelendirilmiş öz yeterlik ölçeği uygulanmıştır. Biyoloji öğretmen adaylarının cevapları doğrultusunda hesaplanan betimsel istatistikleri hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 4.1'de gösterilmiştir.

Tablo 4.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öz Yeterlik İnançlarına Yönelik Hesaplanan Betimsel İstatistikler

Ölçek boyutları	Madde sayısı	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	%	SS
Öğrenci Katılımına Yönelik Öz Yeterlik	8	148	32	72	54,67	76	8,51
Öğretim Stratejilerine Yönelik Öz Yeterlik	8	148	30	72	56,33	78	8,77
Sınıf Yönetimine Yönelik Öz Yeterlik	8	148	27	72	55,14	77	9,48

Tablo 4.1'de yer alan bilgiler incelendiğinde; araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarından öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik puanının en düşük 32; en yüksek 72 olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik düzeylerine ilişkin hesaplanan ortalama puanı incelendiğinde ( $\bar{X}=54,67\pm 8,51$ ), öğretmen adaylarının öğrenci katılımını sağlamaya yönelik öz yeterliklerinin genel olarak yüksek düzeyde olduğu (72 üzerinden 54,67) belirlenmiştir.

Tablo 4.1 incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterliklerinin 30 ile 72 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir. Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik düzeylerinin de ( $\bar{X}=56,33\pm 8,77$ ) genel olarak yüksek düzeyde olduğu (72 üzerinden 56) saptanmıştır.

Tablo 4.1'de görüldüğü gibi biyoloji öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik düzeyleri 27 ile 72 arasında değişiklik göstermektedir. Öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik algılarına ilişkin hesaplanan ortalama değer ( $\bar{X}=55,14\pm 9,48$ ), biyoloji öğretmen adaylarının genel olarak sınıf yönetimine yönelik öz yeterliklerinin yüksek olduğunu (72 üzerinden 55) ifade etmektedir.

#### **4.2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançları; Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine, Mezun Oldukları Lise Türüne, Öğrenim Gördükleri Sınıf Düzeylerine ve Akademik Başarı Not Ortalamalarına Göre Farklılık Göstermekte Midir?**

Araştırma kapsamında biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik inançlarının cinsiyet, mezun olunan lise türü, sınıf düzeyi ve akademik not ortalaması değişkenleri bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediği de incelenmiştir.

##### **4.2.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançlarının Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Değişimi**

Biyoloji öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre öğretmen öz yeterlik inançlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla ilişkisiz ölçümlerde t testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.2'de gösterilmiştir.

Tablo 4.2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öz Yeterlik İnançlarının Cinsiyete Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Öğrenci Katılımına Yönelik Öz Yeterlik	Erkek	24	50,50	11,97	146	2,676	0,060
	Kadın	124	55,48	7,46			
Öğretim Stratejilerine Yönelik Öz Yeterlik	Erkek	24	54,17	11,08	146	1,325	0,287
	Kadın	124	56,75	8,23			
Sınıf Yönetimine Yönelik Öz Yeterlik	Erkek	24	53,90	12,56	146	0,693	0,589
	Kadın	124	55,38	8,81			

p<0,05

Tablo 4.2 incelendiğinde araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançlarının öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $t_{(146)}=2,676;p>0,05$ ). Başka bir anlatımla kadın ve erkek öğretmen adaylarının öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançlarının benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.2'de araştırma kapsamında görüşleri alınan öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançlarının anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $t_{(146)}=1,325;p>0,05$ ). Kadın ve erkek öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançlarının benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

Tablo 4.2.'de yer alan bilgiler doğrultusunda biyoloji öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançlarının öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $t_{(146)}=0,693; p>0,05$ ). Diğer bir deyişle kadın ve erkek öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançlarının benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

#### 4.2.2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançlarının Öğretmen Adaylarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre öğretmen öz yeterlik inançlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin

belirlenmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.3'te gösterilmiştir.

Tablo 4.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öz Yeterlik İnançlarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Mezun olunan lise türü	N	$\bar{X}$	SS	F	p
Öğrenci Katılımına Yönelik Öz Yeterlik	Genel Lise	83	54,86	8,41	0,354	0,703
	Süper Lise	14	55,93	6,64		
	Anadolu Lisesi	50	53,94	9,28		
Öğretim Stratejilerine Yönelik Öz Yeterlik	Genel Lise	83	56,48	8,69	0,051	0,950
	Süper Lise	14	55,71	7,55		
	Anadolu Lisesi	50	56,20	9,42		
Sınıf Yönetimine Yönelik Öz Yeterlik	Genel Lise	83	55,30	9,27	0,241	0,786
	Süper Lise	14	56,41	8,96		
	Anadolu Lisesi	50	54,51	10,18		

$p < 0,05$

Tablo 4.3'te yer alan bilgiler incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançlarının anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $F_{(2,145)}=0,354$ ;  $p > 0,05$ ). Başka bir anlatımla farklı liselerden mezun olan öğretmen adaylarının öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançlarının benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

Tablo 4.3'te görüldüğü gibi biyoloji öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $F_{(2,145)}=0,051$ ;  $p > 0,05$ ). Diğer bir deyişle farklı liselerden mezun olan biyoloji öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları benzerlik göstermektedir.

Tablo 4.3 incelendiğinde biyoloji öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançlarının öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir değişiklik göstermediği görülmektedir ( $F_{(2,145)}=0,241$ ;  $p > 0,05$ ). Farklı liselerden mezun olan öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları benzerlik göstermektedir.

#### 4.2.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançlarının Öğretmen Adaylarının Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi

Araştırmaya birinci sınıftan beşinci sınıfa kadar biyoloji öğretmenliği bölümünde öğrenim görmekte olan öğretmen adayları katılmıştır. Araştırma kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda biyoloji öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre öğretmenlik öz yeterlik inançlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.4'te gösterilmiştir.

Tablo 4.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öz Yeterliklerinin Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Öğrenim görülen sınıf düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	F	p
Öğrenci Katılımına Yönelik Öz Yeterlik	1.sınıf	30	58,37	7,31	5,172	0,001*
	2.sınıf	25	58,52	6,54		
	3.sınıf	33	51,88	9,55		
	4.sınıf	32	51,62	8,90		
	5.sınıf	28	54,04	7,09		
Öğretim Stratejilerine Yönelik Öz Yeterlik	1.sınıf	30	61,30	6,94	9,262	0,000*
	2.sınıf	25	61,20	6,05		
	3.sınıf	33	51,82	9,58		
	4.sınıf	32	53,28	7,62		
	5.sınıf	28	55,46	8,52		
Sınıf Yönetimine Yönelik Öz Yeterlik	1.sınıf	30	60,19	9,23	5,514	0,000*
	2.sınıf	25	58,56	8,20		
	3.sınıf	33	51,78	9,62		
	4.sınıf	32	52,04	8,94		
	5.sınıf	28	54,16	8,46		

p<0,05

Tablo 4.4'te yer alan bilgiler incelendiğinde araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançlarının istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı görülmektedir

( $F_{(4,143)}=5,172$ ;  $p<0,05$ ). Farklılığın hangi sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarında olduğunun belirlenmesi amacıyla çoklu karşılaştırma Scheffe testi yapılmıştır. Scheffe testi sonrasında biyoloji öğretmen adaylarından öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inancı en yüksek öğretmen adaylarının birinci sınıfta ( $\bar{X}=58,37\pm7,31$ ) ve ikinci sınıfta ( $\bar{X}=58,52\pm6,54$ ) öğrenim gören öğretmen adayları olduğu belirlenmiştir. Birinci ve ikinci sınıf düzeyinde öğrenim gören öğretmen adaylarının üçüncü sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=51,88\pm9,55$ ); dördüncü sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=51,62\pm8,90$ ) ve beşinci sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=54,04\pm7,09$ ) öğrenim gören biyoloji öğretmen adaylarından öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançlarının anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır ( $p<0,05$ ). Bununla birlikte birinci sınıf ve ikinci sınıfta öğrenim gören biyoloji öğretmen adayları ile üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançlarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Tablo 4.4'te görüldüğü gibi biyoloji öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançlarının da öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $F_{(4,143)}=9,262$ ;  $p<0,05$ ). Farklılığın hangi sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının inanç düzeyleri arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla çoklu karşılaştırma Scheffe testi yapılmıştır. Hesaplama sonucunda birinci sınıfta ( $\bar{X}=61,30\pm6,94$ ) ve ikinci sınıfta ( $\bar{X}=61,20\pm6,05$ ) öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançlarının üçüncü sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=51,82\pm9,58$ ); dördüncü sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=53,28\pm7,62$ ) ve beşinci sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=55,46\pm8,52$ ) öğrenim gören biyoloji öğretmen adaylarından anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Bununla birlikte birinci sınıf ve ikinci sınıfta öğrenim gören biyoloji öğretmen adayları ile üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançlarının istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

Tablo 4.4 incelendiğinde araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançlarının öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $F_{(4,143)}=5,514$   $p<0,05$ ). Farklılığın hangi sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının inanç düzeyleri arasında olduğunun belirlenmesi amacıyla çoklu karşılaştırma Scheffe testi yapılmıştır. Scheffe testi sonrasında birinci sınıfta ( $\bar{X}=60,19\pm9,23$ ) ve ikinci sınıfta

( $\bar{X}=58,56\pm 8,20$ ) öğrenim gören öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançlarının üçüncü sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=51,78\pm 9,62$ ); dördüncü sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=52,04\pm 8,94$ ) ve beşinci sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=54,16\pm 8,46$ ) öğrenim gören biyoloji öğretmen adaylarından anlamlı bir şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Bununla birlikte birinci sınıf ve ikinci sınıfta öğrenim gören biyoloji öğretmen adayları ile üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançlarının anlamlı bir farklılık göstermediği edilmiştir ( $p>0,05$ ).

#### 4.2.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik İnançlarının Öğretmen Adaylarının Başarı Düzeylerine Göre Değişimi

Biyoloji öğretmen adaylarının başarı düzeylerini belirlemek amacıyla akademik not ortalamaları tespit edilmiş ve öğretmen adaylarının not ortalaması 4'lük sistemde 2-3 ile 3-4 arasında sınıflandırılmıştır. Öğretmen adaylarının başarı düzeylerine göre öğretmen öz yeterlik inançlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla ilişkisiz ölçümlerde t testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.5'te gösterilmiştir.

Tablo 4.5. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öz Yeterlik İnançlarının Başarı Düzeyine Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Başarı düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Öğrenci Katılımına Yönelik Öz Yeterlik	2-3	60	52,52	9,17	146	2,589	0,011*
	3-4	88	56,14	7,74			
Öğretim Stratejilerine Yönelik Öz Yeterlik	2-3	60	54,63	9,24	146	1,964	0,051
	3-4	88	57,49	8,28			
Sınıf Yönetimine Yönelik Öz Yeterlik	2-3	60	54,36	10,20	146	0,818	0,415
	3-4	88	55,66	8,98			

$p<0,05$

Tablo 4.5'te yer alan bilgiler incelendiğinde, biyoloji öğretmen adaylarının öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançlarının öğretmen adaylarının başarı düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $t_{(146)}=2,589$ ;  $p<0,05$ ). Öğretmen adaylarının başarı düzeyleri bazında ortalama puanları incelendiğinde; 3-4 arasında ortalamaya sahip biyoloji öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=56,14\pm 7,74$ ) öğrenci katılımını sağlamaya yönelik öz yeterlik inançlarının not ortalaması 2-3 arasında olan öğretmen adaylarından ( $\bar{X}=52,52\pm 9,17$ ) daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.5 incelendiğinde, öğretmen adaylarının başarı not ortalamalarına göre öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik algılarının anlamlı bir değişiklik göstermediği görülmektedir ( $t_{(146)}=1,964$ ;  $p>0,05$ ). Başka bir anlatımla araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarından akademik not ortalaması 2-3 ile 3-4 arasında olanların öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançlarının benzerlik gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 4.5'teki bilgiler incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançlarının öğretmen adaylarının başarı not ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $t_{(146)}=0,818$ ;  $p>0,05$ ). Diğer bir deyişle akademik not ortalaması 2-3 arasında olan öğretmen adayları ile 3-4 arasında olan öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançlarının benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

### 4.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterlikleri Ne Düzeydedir?

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarına 5'li likert tipi derecelendirilmiş akademik öz yeterlik ölçeği uygulanmıştır. Biyoloji öğretmen adaylarının cevapları doğrultusunda hesaplanan betimsel istatistikleri hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 4.6'da gösterilmiştir.

Tablo 4.6. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerine Yönelik Hesaplanan Betimsel İstatistikler

Ölçek boyutları	Madde sayısı	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	%	SS
Akademik Öz Yeterlik	33	148	66	165	130,09	79	16,67

Tablo 4.6'da öğretmen adaylarının akademik öz yeterlik düzeylerini belirlemek üzere oluşturulan otuz üç maddeye en düşük cevap veren öğretmen adayının 66; en yüksek cevap



veren öğretmen adayının da 165 aldığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının akademik öz yeterlik ölçeğinde yer alan maddelere vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda hesaplanan ortalama değer ( $\bar{X}=130,09\pm 16,67$ ), araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterlik algılarının genel olarak yüksek düzeyde (165 üzerinden 130) olduğunu göstermektedir.

#### **4.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin; Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine, Mezun Oldukları Lise Türüne, Öğrenim Gördükleri Sınıf Düzeylerine ve Akademik Başarı Not Ortalamalarına Göre Farklılık Göstermekte Midir?**

Araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterliklerinin öğretmen adaylarının bazı demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin incelemesi gerçekleştirilmiştir.

##### **4.4.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Değişimi**

Biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterliklerinin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla ilişkisiz ölçümlerde t testi hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 7'de gösterilmiştir.

Tablo 4.7. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin Cinsiyete Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Akademik Öz Yeterlik	Erkek	24	126,13	21,55	146	1,271	0,206
	Kadın	124	130,85	15,54			

$p < 0,05$

Tablo 4.7'de görüldüğü gibi araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre akademik öz yeterlikleri anlamlı bir değişiklik göstermemektedir ( $t_{(146)}=1,271$ ;  $p > 0,05$ ). Kadın ve erkek biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterliklerinin de benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

#### 4.4.2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin Öğretmen Adaylarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi

Araştırma kapsamında görüşleri alınan öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre akademik öz yeterliklerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 4.8’de gösterilmiştir.

Tablo 4.8. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Mezun olunan lise türü	N	$\bar{X}$	SS	F	p
Akademik Öz Yeterlik	Genel Lise	83	130,87	18,20	0,112	0,895
	Süper Lise	14	130,16	9,71		
	Anadolu Lisesi	50	129,45	15,04		

$p < 0,05$

Tablo 4.8’de öğretmen adaylarının akademik öz yeterliğe ilişkin inançlarının mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ( $F_{(2,145)}=0,112$ ;  $p > 0,05$ ). Farklı liselerden mezun olan öğretmen adaylarının biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterlik düzeylerinin benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

#### 4.4.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin Öğretmen Adaylarının Öğrenim Gördüğü Sınıf Düzeyine Göre Değişimi

Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre akademik öz yeterliklerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 4.9’da gösterilmiştir.

Tablo 4.9. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Öğrenim görülen sınıf düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	F	p
Akademik Öz Yeterlik	1.sınıf	30	134,11	17,99	2,178	0,074
	2.sınıf	25	135,23	13,70		
	3.sınıf	33	130,45	16,86		
	4.sınıf	32	126,42	13,30		
	5.sınıf	28	124,87	19,24		

$p < 0,05$

Tablo 4.9'da son olarak biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterliklerinin öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ( $F_{(4,143)}=2,178$ ;  $p>0,05$ ). Başka bir anlatımla birinci sınıfta, ikinci sınıfta, üçüncü sınıfta, dördüncü sınıfta ve beşinci sınıfta öğrenim gören biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri benzerlik göstermektedir.

#### 4.4.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin Öğretmen Adaylarının Başarı Düzeyine Göre Değişimi

Araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterliklerinin başarı durumlarına göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla ilişkisiz ölçümlerde t testi hesaplanmıştır. Sonuçlar Tablo 4.10'da gösterilmiştir.

Tablo 4.10. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Akademik Öz Yeterliklerinin Başarı Durumuna Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Başarı düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Akademik Öz Yeterlik	2-3	60	126,98	17,33	146	1,890	0,061
	3-4	88	132,20	15,94			

$p<0,05$

#### 4.5. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları Ne Düzeydedir?

Biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerinin belirlemek amacıyla üç faktörden oluşan ve 5'li Likert tipinde derecelendirilmiş bir ölçek araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Biyoloji öğretmen adaylarının ölçek maddelerine vermiş olduğu cevaplar doğrultusunda hesaplanan betimsel istatistikler Tablo 4.11'de gösterilmiştir.

Tablo 4.11. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeylerine Yönelik Hesaplanan Betimsel İstatistikler

Ölçek boyutları	Madde sayısı	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	%	SS
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	18	148	50	90	61,88	69	6,07
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	8	148	21	40	28,11	70	3,39
Tek bir doğrunun var olduğuna inanç	9	148	21	45	28,86	64	3,99

Tablo 4.11 incelendiğinde, biyoloji öğretmen adaylarının “*öğrenmenin çabaya bağlı olduğu*”na dair inançlarına ilişkin puanlarının 50 ile 90 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarına ilişkin hesaplanan ortalama değer ( $\bar{X}=61,88\pm6,07$ ), biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının genel olarak yüksek düzeyde (90 üzerinden 62) olduğunu göstermektedir.

Tablo 4.11'de yer alan bilgiler incelendiğinde, araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarından “*öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu*”na yönelik en düşük inanca sahip öğretmen adayının 21; en yüksek inanca sahip öğretmen adayının da 40 puan aldığı görülmektedir. Öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inanç maddelerine vermiş oldukları cevapların ortalaması  $28,11\pm3,39$  olarak hesaplanmıştır. Buna göre biyoloji öğretmen adaylarının çoğunluğunun (40 üzerinden 28) öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inança sahip olduğu söylenebilir.

Tablo 4.11'deki bilgiler doğrultusunda, biyoloji öğretmen adaylarının “*tek bir doğrunun var olduğu*”na dair inanç düzeyine ilişkin puanlarının 21 ile 45 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir. Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının tek bir doğrunun var olduğuna dair inançlarına ilişkin maddelere vermiş oldukları cevapların ortalaması ( $\bar{X}=28,66\pm3,99$ ), öğretmen adaylarının aynı zamanda tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının da genel olarak yüksek düzeyde (%64) olduğunu ifade etmektedir.

#### 4.6. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeyleri; Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine, Mezun Oldukları Lise Türüne, Öğrenim Gördükleri Sınıf Düzeylerine ve Akademik Başarı Not Ortalamalarına Göre Farklılık Göstermekte Midir?

Araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerinin öğretmen adaylarının bazı demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin incelenmesi gerçekleştirilmiştir.

##### 4.6.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Değişimi

Biyoloji öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre epistemolojik inançlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla ilişkisiz ölçümlerde t testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.12'de gösterilmiştir.

Tablo 4.12. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Cinsiyete Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç	Erkek	24	59,92	6,01	146	1,743	0,083
	Kadın	124	62,26	6,01			
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç	Erkek	24	28,00	3,51	146	0,170	0,865
	Kadın	124	28,13	3,38			
Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç	Erkek	24	29,25	3,90	146	0,521	0,603
	Kadın	124	28,78	4,01			

$p < 0,05$

Tablo 4.12'de yer alan bilgiler incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının “*öğrenmenin çabaya bağlı olduğu*”na dair inançlarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $t_{(146)}=1,743; p > 0,05$ ). Diğer bir deyişle araştırma kapsamında görüşleri alınan kadın ve erkek biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç düzeylerinin benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.12 incelendiğinde; araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının “*öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu*”na yönelik inançlarının öğretmen adaylarının cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ( $t_{(146)}=0,170; p > 0,05$ ). Kadın ve erkek

öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının benzerlik gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 4.12'de yer alan bilgiler doğrultusunda biyoloji öğretmen adaylarının “*tek bir doğrunun var olduğu*”na yönelik inançlarının da öğretmen adaylarının cinsiyetine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $t_{(146)}=0,521$ ;  $p>0,05$ ). Başka bir ifade ile kadın ve erkek biyoloji öğretmen adaylarının tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç düzeyleri benzerlik göstermektedir.

#### 4.6.2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi

Araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.13'te gösterilmiştir.

Tablo 4.13. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Mezun olunan lise türü	N	$\bar{X}$	SS	F	p
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç	Genel Lise	83	62,57	6,43	1,817	0,166
	Süper Lise	14	62,51	4,61		
	Anadolu Lisesi	50	60,55	5,72		
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç	Genel Lise	83	28,18	3,52	0,046	0,955
	Süper Lise	14	27,96	2,62		
	Anadolu Lisesi	50	28,03	3,44		
Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç	Genel Lise	83	29,24	4,28	0,859	0,426
	Süper Lise	14	28,33	3,05		
	Anadolu Lisesi	50	28,38	3,75		

$p<0,05$

Tablo 4.13 incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının “*öğrenmenin çabaya bağlı olduğu*”na dair inançlarının mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $F_{(2,145)}=1,817$ ;  $p>0,05$ ). Diğer bir ifade ile genel lise, süper lise

ve Anadolu lisesinden mezun olan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.13'te yer alan bilgiler incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının “*öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu*”na dair inançlarının mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ( $F_{(2,145)}=0,046$ ;  $p>0,05$ ). Araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarından genel lise, süper lise ve Anadolu lisesinden mezun olanların öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının benzerlik gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 4.13 incelendiğinde araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının “*tek bir doğrunun var olduğu*” na dair inançlarının mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $F_{(2,145)}=0,859$ ;  $p>0,05$ ). Başka bir anlatımla genel lise, süper lise ve Anadolu lisesinden mezun olan öğretmen adaylarının tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançlarının benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

#### **4.6.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi**

Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre epistemolojik inançlarının anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.14'te gösterilmiştir.

Tablo 4.14. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Öğrenim görülen sınıf düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	F	p
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç	1.sınıf	30	63,52	5,13	5,449	0,000*
	2.sınıf	25	65,75	7,51		
	3.sınıf	33	60,26	5,27		
	4.sınıf	32	59,69	5,69		
	5.sınıf	28	61,13	5,00		
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç	1.sınıf	30	28,90	3,27	1,021	0,399
	2.sınıf	25	28,64	4,11		
	3.sınıf	33	27,88	3,31		
	4.sınıf	32	27,90	3,46		
	5.sınıf	28	27,30	2,74		
Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç	1.sınıf	30	29,50	2,95	0,904	0,464
	2.sınıf	25	29,78	5,76		
	3.sınıf	33	28,69	4,01		
	4.sınıf	32	28,35	3,29		
	5.sınıf	28	28,13	3,75		

$p < 0,05$

Tablo 4.14 incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $F_{(4,143)}=5,449$ ;  $p < 0,05$ ). Farklılığın hangi sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarında olduğunun belirlenmesi amacıyla çoklu karşılaştırma Scheffe testi yapılmıştır. Scheffe testi sonrasında araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarından ikinci sınıf düzeyinde öğrenim gören öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=65,75 \pm 7,51$ ) öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının üçüncü sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=60,26 \pm 5,27$ ), dördüncü sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=59,69 \pm 5,69$ ) ve beşinci sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=61,13 \pm 5,00$ ) öğrenim gören öğretmen adaylarının inançlarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p < 0,05$ ).

Tablo 4.14'te yer alan bilgiler incelendiğinde; araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanışlarının öğrenim görülen sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ( $F_{(4,143)}=1,021$ ;  $p > 0,05$ ). Başka bir deyişle birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf düzeyinde öğrenim gören biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inanışlarının benzer olduğu tespit edilmiştir.



Tablo 4.14'teki bilgiler doğrultusunda araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanışlarının öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $F_{(4,143)}=0,904$ ;  $p>0,05$ ). Diğer bir deyişle; birinci, ikinci, üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıf düzeyinde öğrenim gören biyoloji öğretmen adaylarının tek bir doğrunun olduğuna yönelik inanışlarının benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

#### 4.6.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Başarı Düzeylerine Göre Değişimi

Biyoloji öğretmen adaylarının başarı düzeylerine göre epistemolojik inanç düzeylerinin istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla ilişkisiz ölçümlerde t testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.15'te gösterilmiştir.

Tablo 4.15. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançlarının Başarı Düzeyine Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Başarı düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Öğrenmenin Çabaya Bağlı Olduğuna İnanç	2-3	60	62,06	6,80	146	0,303	0,762
	3-4	88	61,76	5,54			
Öğrenmenin Yeteneğe Bağlı Olduğuna İnanç	2-3	60	28,10	3,52	146	0,038	0,970
	3-4	88	28,12	3,32			
Tek Bir Doğrunun Var Olduğuna İnanç	2-3	60	29,11	4,59	146	0,627	0,552
	3-4	88	28,69	3,54			

$p<0,05$

Tablo 4.15 incelendiğinde, biyoloji öğretmen adaylarının “*öğrenmenin çabaya bağlı olduğu*”na dair inançlarının akademik başarı not ortalamalarına göre anlamlı farklılık göstermediği görülmektedir ( $t_{(146)}=0,303$ ;  $p>0,05$ ). Başka bir anlatımla araştırmaya katılan 2-3 akademik not ortalamasına sahip öğretmen adayları ile 3-4 arasında akademik not ortalamasına sahip biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının benzerlik gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 4.15'te yer alan bilgiler incelendiğinde; araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının “*öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna*” dair inançlarının öğretmen adaylarının

akademik başarı not ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $t_{(146)}=0,038$ ;  $p>0,05$ ). Akademik başarı not ortalaması 2-3 ile 3-4 arasında olan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

Tablo 4.15'te görüldüğü gibi biyoloji öğretmen adaylarının “*tek bir doğrunun var olduğu*”na dair inançları da akademik başarı not ortalamalarına göre anlamlı farklılık göstermemektedir ( $t_{(146)}=0,627$ ;  $p>0,05$ ). Diğer bir ifade ile akademik başarı not ortalaması 2-3 ile 3-4 olan biyoloji öğretmen adaylarının tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları benzerdir.

#### 4.7. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri

##### Nedir?

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin belirlenmesi amacıyla dokuz alt boyuttan oluşan öğrenme stratejileri ölçeği öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Ölçek maddeleri 7'li Likert tiptedir. Öğretmen adaylarının ölçek maddelerine vermiş oldukları cevaplar doğrultusunda betimsel istatistikler yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.16'da gösterilmiştir.

Tablo 4.16. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerine Yönelik Hesaplanan Betimsel İstatistikler

Ölçek boyutları	Madde						
	sayısı	N	Min.	Max.	$\bar{X}$	%	SS
Yineleme stratejileri	4	148	4	28	23,11	83	3,05
Düzenleme stratejileri	4	148	4	28	19,33	69	1,97
Açıklama stratejileri	6	148	6	42	34,42	82	4,86
Eleştirel düşünme stratejileri	5	148	5	35	29,46	84	3,86
Yardım arama stratejileri	4	148	4	28	21,16	76	3,51
Akran işbirliği stratejileri	3	148	3	21	14,78	70	2,51
Meta bilişsel stratejiler	12	148	12	84	68,44	81	8,62
Emek yönetimi stratejileri	4	148	4	28	15,73	56	4,42
Zaman ve çalışma ortamı stratejileri	8	148	8	56	37,98	68	4,59

Tablo 4.16'da yer alan bilgiler incelendiğinde, biyoloji öğretmen adaylarının yineleme stratejilerinden almış oldukları puanların 4 ile 28 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının yineleme stratejilerine ilişkin maddelere vermiş oldukları cevapların ortalaması ve standart sapması  $\bar{X}=23,11\pm3,05$  olarak hesaplanmıştır. Bu değer, biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında genel olarak yineleme stratejisini kullandıklarını (%83) ifade etmektedir. Başka bir deyişle araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının %83 oranında öğrenmeleri sırasında zihinsel yinelemeler yaptığını ve ezbere başvurdukları söylenebilir. Tablo 4.11 incelendiğinde biyoloji öğretmen adaylarının düzenleme stratejilerini kullanma düzeylerinin 4 ile 28 puan arasında değiştiği belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının (28 üzerinden 19) öğrenmeleri sırasında genel olarak düzenleme stratejilerini kullandıkları saptanmıştır. Başka bir deyişle, öğretmen adaylarının çoğunluğu öğrenmeleri sırasında sınıflandırma, kümelendirme, ana hatları çıkarma gibi stratejilerden yararlandıkları görülmektedir.

Tablo 4.16'daki bilgiler doğrultusunda biyoloji öğretmen adaylarının açıklama stratejilerini kullanma düzeylerine ilişkin yer alan maddelerden en düşük 6; en yüksek 42 aldıkları tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının açıklama öğrenme stratejileri maddelerine vermiş oldukları cevapların ortalaması ( $\bar{X}=34,42\pm4,86$ ) öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında açıklama stratejisinden yüksek düzeyde (42 üzerinden 34) yararlandıklarını göstermektedir. Araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adayları öğrenmeleri sırasında yorumlama, özetleme, not alma gibi stratejilerden yararlandıkları söylenebilir.

Tablo 4.16 incelendiğinde; araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının eleştirel öğrenme stratejilerini kullanmaya ilişkin cevaplarının 5 ile 35 puan arasında değişiklik gösterdiği saptanmıştır. Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme strateji maddelerine vermiş oldukları cevapların ortalaması ( $\bar{X}=29,46\pm3,86$ ) incelendiğinde, biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında eleştirel düşünme stratejilerinden yüksek düzeyde (35 üzerinden 29) yararlandıkları yönünde görüş bildirdiklerini belirtmektedir. Başka bir deyişle biyoloji öğretmen adayları öğrenmeleri sırasında problem çözme, karar verme ve eleştirel değerlendirmeler yapma gibi stratejilerden yararlandıkları görülmektedir.

Tablo 4.16'da biyoloji öğretmen adaylarının yardım arama stratejilerine yönelik bilgiler incelendiğinde; öğretmen adaylarının puanlarının 4 ile 28 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının yardım arama stratejilerine yönelik maddelere vermiş

oldukları puanların ortalaması ( $\bar{X}=21,16\pm3,51$ ) biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında yardım arama stratejilerini yüksek düzeyde kullandıklarını (28 üzerinden 21) göstermektedir. Diğer bir deyişle öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında gerektiği durumlarda doğru kişilerden yardım aradıkları yönünde görüş bildirdikleri görülmektedir.

Tablo 4.16 incelendiğinde; araştırmaya katılan öğretmen adaylarının akran işbirliği öğrenme stratejileri maddelerinden almış oldukları en düşük puanın 3; en yüksek puanın da 21 olduğu görülmektedir. Biyoloji öğretmen adaylarının akran işbirliği stratejileri maddelerine vermiş oldukları cevapların ortalaması ( $\bar{X}=14,78\pm2,51$ ), öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında akran işbirliği stratejilerini de (21 üzerinden 15) genel olarak kullandıklarını ifade etmektedir. Başka bir anlatımla, biyoloji öğretmen adayları öğrenmeleri sırasında akranları ile işbirliği içinde öğrenme gerçekleştirdikleri söylenebilir.

Tablo 4.16'da planlama, izleme ve düzenleme stratejilerini içine alan meta bilişsel stratejilere yönelik biyoloji öğretmen adaylarının puanlarının 12 ile 84 arasında değişiklik gösterdiği görülmektedir. Öğretmen adaylarının meta bilişsel stratejilere yönelik oluşturulan maddelere vermiş oldukları cevapların ortalaması ( $\bar{X}=68,44\pm8,62$ ) biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında meta bilişsel stratejileri de yüksek düzeyde (84 üzerinden 68) kullandıklarını göstermektedir. Diğer bir ifade ile araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının, öğrenmeleri sırasında öğrenme hedeflerini belirledikleri, kendilerini test ettikleri, gelişimlerini kontrol ettikleri söylenebilir.

Tablo 4.16 incelendiğinde biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında emek yönetimi stratejilerine ilişkin almış oldukları puanların 4 ile 28 arasında değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının emek yönetimi öğrenme stratejisine yönelik maddelere vermiş oldukları cevapların ortalaması ( $\bar{X}=15,73\pm4,42$ ); araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının emek yönetimi stratejilerini genel olarak orta düzeyde (28 üzerinden 16) kullandıklarını göstermektedir. Başka bir anlatımla biyoloji öğretmen adaylarının zor konularda çabalarını orta düzeyde devam ettirdikleri görülmektedir.

Tablo 4.16'da yer alan bilgiler doğrultusunda biyoloji öğretmen adaylarının son olarak zaman ve çalışma ortamı stratejilerine yönelik görüşleri değerlendirilmiştir. Öğretmen adaylarının zaman ve çalışma ortamı öğrenme stratejileri maddelerinden almış oldukları puanların 8 ile 56 arasında değişiklik gösterdiği; ortalama puanlarına göre de

( $\bar{X}=37,98\pm4,59$ ) genel olarak öğretmen adaylarının çalışma zamanları ve ortamları için gerçekçi plan yaptıkları ve bu plana genel olarak uydukları (56 üzerinden 38) söylenebilir.

#### **4.8. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri; Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine, Mezun Oldukları Lise Türüne, Öğrenim Gördükleri Sınıf Düzeylerine ve Akademik Başarı Not Ortalamalarına Göre Farklılık Göstermekte Midir?**

Araştırmaya kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin öğretmen adaylarının bazı demografik özelliklerine göre anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin incelemesi gerçekleştirilmiştir.

##### **4.8.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Değişimi**

Biyoloji öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla ilişkisiz ölçümlerde t testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.17'de gösterilmiştir.

Tablo 4.17. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerinin Kullanma Düzeylerinin Cinsiyete Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Cinsiyet	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Yineleme stratejileri	Erkek	24	23,18	3,06	146	0,125	0,901
	Kadın	124	23,09	3,06			
Düzenleme stratejileri	Erkek	24	19,14	2,26	146	0,517	0,606
	Kadın	124	19,36	1,91			
Açıklama stratejileri	Erkek	24	32,03	5,54	146	2,700	0,018*
	Kadın	124	34,89	4,59			
Eleştirel düşünme stratejileri	Erkek	24	28,22	5,52	146	1,728	0,086
	Kadın	124	29,69	3,42			
Yardım arama stratejileri	Erkek	24	18,82	4,60	146	3,726	0,008*
	Kadın	124	21,62	3,07			
Akran işbirliği stratejileri	Erkek	24	14,76	3,09	146	0,057	0,955
	Kadın	124	14,79	2,40			
Meta bilişsel stratejiler	Erkek	24	69,13	8,48	146	0,419	0,676
	Kadın	124	68,33	8,67			
Emek yönetimi stratejileri	Erkek	24	15,40	4,00	146	0,399	0,690
	Kadın	124	15,80	4,51			
Zaman ve çalışma ortamı stratejileri	Erkek	24	39,04	5,50	146	1,247	0,214
	Kadın	124	37,77	4,39			

p<0,05

Tablo 4.17'de yer alan bilgiler incelendiğinde; araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında yineleme stratejilerini kullanma düzeylerinin öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir değişiklik göstermediği görülmektedir ( $t_{(146)}=0,125$ ;  $p>0,05$ ). Başka bir anlatımla kadın ve erkek öğretmen adaylarının yineleme öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri benzerlik göstermektedir.

Tablo 4.17 incelendiğinde, öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre düzenleme stratejilerini kullanma düzeylerinin de anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ( $t_{(146)}=-0,517$ ;  $p>0,05$ ). Kadın ve erkek biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında düzenleme stratejilerini kullanmalarının benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

Tablo 4.17'de araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre açılama stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $t_{(146)}=-2,700$ ;  $p<0,05$ ). Ortalama puanlar incelendiğinde; kadın öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=34,89\pm4,59$ ) erkek öğretmen adaylarına göre ( $\bar{X}=32,03\pm5,54$ ) açılama stratejilerini daha fazla kullandıkları belirlenmiştir.

Tablo 4.17'de görüldüğü gibi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme stratejilerini kullanma düzeyleri adayların cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir ( $t_{(146)}=1,728$ ;  $p>0,05$ ). Diğer bir ifade ile kadın ve erkek biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında eleştirel düşünme stratejilerini kullanma düzeyleri benzerlik göstermektedir.

Tablo 4.17'de yer alan bilgiler doğrultusunda biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında yardım arama stratejilerinin öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ( $t_{(146)}=3,726$ ;  $p<0,05$ ). Cinsiyetler bazında öğretmen adaylarının cevapları incelendiğinde; kadın öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=21,62\pm43,07$ ) erkek öğretmen adaylarına göre ( $\bar{X}=18,82\pm4,60$ ) öğrenmeleri sırasında yardıma arama stratejilerine daha fazla başvurduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.17 incelendiğinde; araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre akran işbirliği öğrenme stratejisini kullanma düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır ( $t_{(146)}=0,057$ ;  $p>0,05$ ). Başka bir deyişe kadın ve erkek öğretmen adayları benzer şekilde akran işbirliği stratejisine başvurumaktadırlar.

Tablo 4.17'deki bilgiler incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının meta bilişsel öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre

anlamli bir farklılık göstermediği görülmektedir ( $t_{(146)}=0,419$ ;  $p>0,05$ ). Kadın ve erkek ğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında meta bilişsel stratejileri kullanma düzeylerinin benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

Tablo 4.17'de araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji ğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre emek yönetimi kullanma stratejilerinin anlamli bir farklılık göstermediği saptanmıştır ( $t_{(146)}=0,690$ ;  $p>0,05$ ). Başka bir ifade ile kadın ve erkek biyoloji ğretmen adaylarının emek yönetimi öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri benzerlik göstermektedir.

Tablo 4.17'de son olarak ğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında kullandıkları zaman ve çalışma ortamı stratejilerinin cinsiyetlerine göre anlamli bir farklılık göstermediği görülmektedir ( $t_{(146)}=0,214$ ;  $p>0,05$ ). Kadın ve erkek biyoloji ğretmen adaylarının zaman ve çalışma ortamı öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin benzerlik gösterdiği tespit edilmiştir.

#### **4.8.2. Biyoloji ğretmen Adaylarının ğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin ğretmen Adaylarının Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi**

Araştırmaya katılan biyoloji ğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamli farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi (One Way ANOVA) yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.18'de gösterilmiştir.

Tablo 4.18. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Mezun Olunan Lise Türüne Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Mezun olunan lise türü	N	$\bar{X}$	SS	F	p
Yineleme stratejileri	Genel Lise	83	23,35	2,96	1,182	0,310
	Süper Lise	14	22,00	3,67		
	Anadolu Lisesi	50	23,03	3,03		
Düzenleme stratejileri	Genel Lise	83	19,54	1,62	1,472	0,233
	Süper Lise	14	18,64	1,34		
	Anadolu Lisesi	50	19,19	2,54		
Açıklama stratejileri	Genel Lise	83	35,10	5,17	2,035	0,134
	Süper Lise	14	32,55	4,34		
	Anadolu Lisesi	50	34,10	3,92		
Eleştirel düşünme stratejileri	Genel Lise	83	29,77	3,56	0,715	0,491
	Süper Lise	14	28,62	3,79		
	Anadolu Lisesi	50	29,19	4,37		
Yardım arama stratejileri	Genel Lise	83	21,16	3,65	0,165	0,848
	Süper Lise	14	20,67	2,25		
	Anadolu Lisesi	50	21,28	3,63		
Akran işbirliği stratejileri	Genel Lise	83	14,88	2,56	0,112	0,894
	Süper Lise	14	14,70	2,25		
	Anadolu Lisesi	50	14,67	2,57		
Meta bilişsel stratejiler	Genel Lise	83	68,91	2,38	0,561	0,572
	Süper Lise	14	66,29	1,94		
	Anadolu Lisesi	50	68,29	1,82		
Emek yönetimi stratejileri	Genel Lise	83	16,36	4,50	1,807	0,168
	Süper Lise	14	14,70	4,14		
	Anadolu Lisesi	50	15,06	4,31		
Zaman ve çalışma ortamı stratejileri	Genel Lise	83	37,99	4,37	0,316	0,729
	Süper Lise	14	37,33	4,51		
	Anadolu Lisesi	50	38,38	4,77		

$p < 0,05$

Tablo 4.18 incelendiğinde; araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre öğrenmeleri sırasında kullandıkları yineleme stratejilerinin ( $F_{(2,145)}=1,182$ ;  $p > 0,05$ ); düzenleme stratejilerinin ( $F_{(2,145)}=1,472$ ;  $p > 0,05$ ); açıklama stratejilerinin ( $F_{(2,145)}=2,035$ ;  $p > 0,05$ ); eleştirel düşünme stratejilerinin ( $F_{(2,145)}=0,715$ ;  $p > 0,05$ ); yardım arama stratejilerinin ( $F_{(2,145)}=0,165$ ;  $p > 0,05$ ); akran işbirliği stratejilerinin ( $F_{(2,145)}=0,112$ ;  $p > 0,05$ ); meta bilişsel stratejilerin ( $F_{(2,145)}=0,561$ ;  $p > 0,05$ ); emek yönetimi stratejilerinin ( $F_{(2,145)}=1,807$ ;  $p > 0,05$ ); zaman ve çalışma ortamı stratejilerinin ( $F_{(2,145)}=0,316$ ;  $p > 0,05$ ) istatistiki olarak anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir. Başka bir ifade ile farklı liselerden mezun olan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri benzerlik göstermektedir.



### 4.8.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamlı farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.19'da gösterilmiştir.

Tablo 4.19. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Öğrenim Görülen Sınıf Düzeyine Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Öğrenim görülen sınıf düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	F	p
Yineleme stratejileri	1.sınıf	30	24,02	3,28	2,689	0,034*
	2.sınıf	25	24,26	2,28		
	3.sınıf	33	22,51	3,09		
	4.sınıf	32	22,28	2,88		
	5.sınıf	28	22,74	3,18		
Düzenleme stratejileri	1.sınıf	30	19,34	1,46	2,061	0,089
	2.sınıf	25	20,05	2,29		
	3.sınıf	33	19,57	2,04		
	4.sınıf	32	19,13	2,07		
	5.sınıf	28	18,60	1,75		
Açıklama stratejileri	1.sınıf	30	36,40	4,82	3,913	0,005*
	2.sınıf	25	36,04	4,28		
	3.sınıf	33	34,30	4,06		
	4.sınıf	32	33,14	5,38		
	5.sınıf	28	32,47	4,66		
Eleştirel düşünme stratejileri	1.sınıf	30	30,86	4,63	2,735	0,031*
	2.sınıf	25	30,45	2,37		
	3.sınıf	33	29,17	3,47		
	4.sınıf	32	28,06	4,50		
	5.sınıf	28	29,00	3,10		
Yardım arama stratejileri	1.sınıf	30	22,28	3,14	4,249	0,003*
	2.sınıf	25	22,47	2,61		
	3.sınıf	33	21,32	2,84		
	4.sınıf	32	20,59	3,47		
	5.sınıf	28	19,27	4,46		
Akran işbirliği stratejileri	1.sınıf	30	14,75	2,57	0,872	0,482
	2.sınıf	25	15,23	2,44		
	3.sınıf	33	15,23	2,49		
	4.sınıf	32	14,31	2,48		
	5.sınıf	28	14,45	2,59		

Meta bilişsel stratejiler	1.sınıf	30	70,98	9,32	1,634	0,169
	2.sınıf	25	69,89	5,68		
	3.sınıf	33	65,92	9,59		
	4.sınıf	32	67,59	8,55		
	5.sınıf	28	68,39	8,47		
Emek yönetimi stratejileri	1.sınıf	30	15,44	5,52	0,787	0,536
	2.sınıf	25	16,52	3,72		
	3.sınıf	33	16,21	4,07		
	4.sınıf	32	15,88	4,13		
	5.sınıf	28	14,60	4,49		
Zaman ve çalışma ortamı stratejileri	1.sınıf	30	38,08	3,79	1,211	0,309
	2.sınıf	25	38,83	4,82		
	3.sınıf	33	38,24	4,10		
	4.sınıf	32	38,38	4,72		
	5.sınıf	28	36,33	5,43		

p<0,05

Tablo 4.19'daki bilgiler incelendiğinde biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında kullanmış oldukları yineleme stratejilerinin öğrenim görülen sınıf düzeyine göre istatistiki olarak anlamlı bir şekilde farklılaştığı belirlenmiştir ( $F_{(4,143)}=2,689$ ;  $p<0,05$ ). Farklılığın hangi sınıf düzeylerinde olduğunun belirlenmesi amacıyla çoklu karşılaştırma Scheffe testi yapılmıştır. Scheffe testi sonrasında araştırmaya katılan birinci ( $\bar{X}=24,02\pm 3,28$ ) ve ikinci sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=24,26\pm 2,28$ ) öğrenim gören öğretmen adaylarının yineleme stratejilerini kullanma düzeylerinin üçüncü sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=22,51\pm 5,27$ ) ve dördüncü sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=22,28\pm 2,88$ ) öğrenim gören öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Tablo 4.19 incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre öğrenmeleri sırasında düzenleme stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamlı farklılık göstermediği belirlenmiştir ( $F_{(4,143)}=2,061$ ;  $p>0,05$ ). Başka bir anlatımla farklı sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının düzenleme öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri benzerlik göstermektedir.

Tablo 4.19'da yer alan bilgiler doğrultusunda; biyoloji öğretmen adaylarının açıklama öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri, öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermektedir ( $F_{(4,143)}=3,913$ ;  $p<0,05$ ). Farklılığın hangi sınıf düzeylerinde olduğunun belirlenmesi amacıyla çoklu karşılaştırma Scheffe testi yapılmıştır. Scheffe testi sonrasında araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarından birinci ( $\bar{X}=36,40\pm 4,82$ ) ve ikinci sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=36,04\pm 4,28$ ) öğrenim gören öğretmen

adaylarının açılımlama stratejilerini kullanma düzeylerinin dördüncü sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=33,14\pm5,38$ ) ve beşinci sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=32,47\pm4,66$ ) öğrenim gören öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Tablo 4.19 incelendiğinde; araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının eleştirel düşünme stratejilerini kullanma düzeylerinin öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği görülmektedir ( $F_{(4,143)}=2,735$ ;  $p<0,05$ ). Farklılığın hangi sınıf düzeyinde olduğunun belirlenmesi amacıyla yapılan Scheffe testi'ne göre birinci ( $\bar{X}=30,86\pm4,63$ ) ve ikinci sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=30,45\pm2,37$ ) öğrenim gören öğretmen adaylarının eleştirel düşünme öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin dördüncü sınıf düzeyinde ( $\bar{X}=28,06\pm4,50$ ) öğrenim gören öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ).

Tablo 4.19'a göre biyoloji öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre yardım arama öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır ( $F_{(4,143)}=4,249$ ;  $p<0,05$ ). Farklılığın hangi sınıf düzeylerinde olduğunun belirlenmesi amacıyla çoklu karşılaştırma Scheffe testi yapılmıştır. Scheffe testi sonrasında araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarından beşinci sınıfta ( $\bar{X}=19,27\pm4,46$ ) öğrenim gören öğretmen adaylarının yardım arama öğrenme stratejisini kullanma düzeylerinin birinci sınıfta ( $\bar{X}=22,28\pm3,14$ ), ikinci sınıfta ( $\bar{X}=22,47\pm2,61$ ) ve üçüncü sınıfta ( $\bar{X}=21,32\pm2,84$ ) öğrenim gören öğretmen adaylarına göre daha düşük olduğu belirlenmiştir ( $p<0,05$ ). Ayrıca ikinci sınıftaki öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=22,47\pm2,61$ ) dördüncü sınıftaki öğretmen adaylarına göre ( $\bar{X}=20,59\pm3,47$ ) yardım arama stratejilerini kullanma düzeylerinin daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.19'daki bilgiler doğrultusunda; araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının akran işbirliği öğrenme stratejilerini ( $F_{(4,143)}=0,872$ ;  $p>0,05$ ); meta bilişsel stratejileri ( $F_{(4,143)}=1,634$ ;  $p>0,05$ ); emek yönetimi stratejilerini ( $F_{(4,143)}=0,787$ ;  $p>0,05$ ); zaman ve çalışma ortamı stratejilerini ( $F_{(4,143)}=1,211$ ;  $p>0,05$ ) kullanma düzeylerinin öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $p>0,05$ ).

#### 4.8.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Öğretmen Adaylarının Başarı Düzeylerine Göre Değişimi

Biyoloji öğretmen adaylarının başarı düzeylerine göre öğrenme stratejilerini düzeylerinin anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi amacıyla ilişkisiz ölçümlerde t testi yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.20'de sunulmuştur.

Tablo 4.20. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeylerinin Başarı Durumuna Göre Değişimi

Ölçek boyutları	Başarı düzeyi	N	$\bar{X}$	SS	sd	t	p
Yineleme stratejileri	2-3	60	22,46	3,00	146	2,146	0,034*
	3-4	88	23,55	3,03			
Düzenleme stratejileri	2-3	60	19,47	2,30	146	0,743	0,459
	3-4	88	19,22	1,71			
Açıklama stratejileri	2-3	60	33,32	5,03	146	2,316	0,022*
	3-4	88	35,18	4,60			
Eleştirel düşünme stratejileri	2-3	60	28,79	3,89	146	1,751	0,082
	3-4	88	29,91	3,79			
Yardım arama stratejileri	2-3	60	20,28	3,48	146	2,566	0,011*
	3-4	88	21,76	3,42			
Akran işbirliği stratejileri	2-3	60	14,84	2,53	146	0,219	0,827
	3-4	88	14,75	2,51			
Meta bilişsel stratejiler	2-3	60	65,23	7,83	146	3,918	0,000*
	3-4	88	70,64	8,48			
Emek yönetimi stratejileri	2-3	60	16,20	3,54	146	1,050	0,267
	3-4	88	15,42	4,93			
Zaman ve çalışma ortamı stratejileri	2-3	60	37,83	5,23	146	0,317	0,751
	3-4	88	38,08	4,12			

p<0,05

Tablo 4.20 incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının akademik başarı not ortalamalarına göre yineleme öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin istatistiki olarak anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği görülmektedir ( $t_{(146)}=2,146$ ;  $p<0,05$ ). Öğretmen adaylarının ortalama puanları incelendiğinde; akademik başarı not ortalaması 3-4 olan öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=23,55\pm 3,03$ ) ortalaması 2-3 olan öğretmen adaylarına göre

( $\bar{X}=22,46\pm3,00$ ) yineleme stratejilerini kullanma düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür.

Tablo 4.20'de öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında düzenleme stratejilerini kullanmalarının öğretmen adaylarının başarı not ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği görülmektedir ( $t_{(146)}=0,743$ ;  $p>0,05$ ). Bu noktadan hareketle araştırmaya katılan 2-3 akademik not ortalamasına sahip öğretmen adayları ile 3-4 arasında akademik not ortalamasına sahip biyoloji öğretmen adaylarının düzenleme stratejilerini kullanma düzeylerinin benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

Tablo 4.20 incelendiğinde; araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının açıklama stratejilerini kullanma düzeylerinin başarı not ortalamalarına göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir ( $t_{(146)}=2,316$ ;  $p<0,05$ ). Buna göre akademik başarı not ortalaması 3-4 olan öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=35,18\pm4,60$ ) ortalaması 2-3 olan öğretmen adaylarına göre ( $\bar{X}=33,32\pm5,03$ ) açıklama stratejilerini kullanma düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmektedir.

Tablo 4.20'ye göre biyoloji öğretmen adaylarının eleştirel düşünme stratejisini kullanma düzeylerinin akademik başarı not ortalamasına göre istatistiki olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $t_{(146)}=1,751$ ;  $p>0,05$ ). Bu sonuca göre, 2-3 akademik not ortalamasına sahip öğretmen adayları ile 3-4 arasında akademik not ortalamasına sahip biyoloji öğretmen adaylarının eleştirel düşünme öğrenme stratejisini kullanma düzeylerinin benzerlik gösterdiği söylenebilir.

Tablo 4.20 incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının yardım arama stratejilerinin öğretmen adaylarının akademik başarı not ortalamalarına göre istatistiki olarak anlamlı değişiklik gösterdiği belirlenmiştir ( $t_{(146)}=2,566$ ;  $p<0,05$ ). Ortalama puanlar incelendiğinde; akademik başarı not ortalaması 3-4 olan öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=21,76\pm3,42$ ) ortalaması 2-3 olan öğretmen adaylarına göre ( $\bar{X}=20,28\pm3,48$ ) yardım arama stratejilerini kullanma düzeylerinin daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.20'de biyoloji öğretmen adaylarının akran işbirliği stratejisini kullanma düzeylerinin akademik başarı not ortalamasına göre istatistiki olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $t_{(146)}=0,219$ ;  $p>0,05$ ). Başka bir ifadeyle 2-3 akademik not ortalamasına sahip öğretmen adayları ile 3-4 arasında akademik not ortalamasına sahip biyoloji öğretmen adaylarının akran işbirliği öğrenme stratejisini kullanma düzeylerinin

benzerlik gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 4.20 incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında meta bilişsel stratejileri kullanma düzeylerinin öğretmen adaylarının akademik başarı not ortalamalarına göre anlamlı bir değişiklik gösterdiği belirlenmiştir ( $t_{(146)}=3,918$ ;  $p<0,05$ ). Ortalama puanlar incelendiğinde; akademik başarı not ortalaması 3-4 olan öğretmen adaylarının ( $\bar{X}=70,64\pm 8,48$ ) meta bilişsel stratejileri kullanma düzeylerinin ortalaması 2-3 olan öğretmen adaylarına göre ( $\bar{X}=65,23\pm 7,83$ ) daha yüksek olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.20'de biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında emek yönetimi stratejisini kullanma düzeylerinin akademik başarı not ortalamasına göre istatistiki olarak anlamlı farklılık göstermediği görülmektedir ( $t_{(146)}=1,050$ ;  $p>0,05$ ). Başka bir ifadeyle 2-3 akademik not ortalamasına sahip öğretmen adayları ile 3-4 arasında akademik not ortalamasına sahip biyoloji öğretmen adaylarının emek yönetimi stratejisini kullanma düzeylerinin benzerlik gösterdiği belirlenmiştir.

Tablo 4.20'de biyoloji öğretmen adaylarının zaman ve çalışma ortamı stratejisini kullanma düzeylerinin akademik başarı not ortalamasına göre istatistiki olarak anlamlı farklılık göstermediği tespit edilmiştir ( $t_{(146)}=0,317$ ;  $p>0,05$ ). Başka bir ifadeyle 2-3 akademik not ortalamasına sahip öğretmen adayları ile 3-4 arasında akademik not ortalamasına sahip biyoloji öğretmen adaylarının zaman ve çalışma ortamı stratejisini kullanma düzeylerinin benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

#### **4.9. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterliği, Akademik Öz Yeterlik, Epistemolojik İnanç ve Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkiler Ne Düzeydedir?**

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterliğine ilişkin inançları, akademik öz yeterlikleri, epistemolojik inançları ve öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri arasındaki ilişkiler incelenmiştir. İlişkilerin daha iyi incelenbilmesi amacıyla öncelikli olarak değişkenlerin kendi alt boyutları ile ilişkileri hesaplanmış ardından değişkenler arasındaki ilişkilere yer verilmiştir.

#### 4.9.1. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterliği Alt Boyutları ile Akademik Öz Yeterlikleri Arasında Nasıl Bir İlişki Vardır?

Araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlikleri; öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik, öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik boyutları çerçevesinde ele alınmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının akademik öz yeterlik algıları belirlenmiştir. Biyoloji öğretmen adaylarının söz konusu öz yeterlikleri arasındaki ilişkilerin tespit edilmesi amacıyla Pearson korelasyon katsayısı yapılmış ve sonuçlar Tablo 4.21'de sunulmuştur.

Tablo 4.21. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik Boyutları ile Akademik Öz Yeterlikleri Arasındaki İlişki

Değişkenler		Akademik öz yeterlik	Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik	Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik	Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik
Akademik öz yeterlik	r	---	0,473*	0,535*	0,370*
	p	---	0,000	0,000	0,000
	N	148	148	148	148
Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik	r	0,473*	---	0,641*	0,663*
	p	0,000	---	0,000	0,000
	N	148	148	148	148
Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik	r	0,535*	0,641*	---	0,596*
	p	0,000	0,000	---	0,000
	N	148	148	148	148
Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik	r	0,370*	0,663*	0,596*	---
	p	0,000	0,000	0,000	---
	N	148	148	148	148

p<0,05\*

Tablo 4.21 incelendiğinde; araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterliğinin alt boyutlarına ilişkin almış oldukları puanlara göre alt boyutlar arasında anlamlı ilişkilerin var olduğu görülmektedir. Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançlarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları (r:0,641; p<0,05) ile sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları (r:0,663;p<0,05) arasında pozitif yönde ve anlamlı düzeyde ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Benzer şekilde öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları ile

sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları arasında da pozitif yönde ve orta düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $r:0,596$ ;  $p<0,05$ ). Başka bir anlatımla öğretmen adaylarının öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları artış gösterdikçe öğretim stratejilerine ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları da artış gösterme eğilimindedir.

Tablo 4.21'de yer alan bilgiler doğrultusunda biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri ile öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlik inançları arasında pozitif yönde bir ilişki bulunduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri ile öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ( $r:0,535$ ;  $p<0,05$ ); öğrenci katılımına yönelik öz yeterlikleri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ( $r:0,473$ ;  $p<0,05$ ) ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlikleri arasında da pozitif yönde ve görece daha düşük düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r:0,370$ ;  $p<0,05$ ). Buna göre öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri arttıkça öğretmenlik öz yeterlik inançlarının da artış gösterme eğiliminde olacağını söylenebilir.

#### **4.9.2. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Boyutları Arasında Nasıl Bir İlişki Vardır?**

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeyleri, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanç, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inanç boyutları çerçevesinde incelenmiştir. Öğretmen adaylarının envanterden almış oldukları puanlar doğrultusunda belirlenen epistemolojik inanç düzeyleri arasındaki ilişkilerin ortaya konabilmesi amacıyla Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmış ve sonuçlar 4.22'de gösterilmiştir.



Tablo 4.22. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnanç Boyutları Arasındaki İlişkiler

Değişkenler		Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	Tek bir doğrunun var olduğuna inanç
Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	r	---	-0,195*	0,083
	p	---	0,010	0,578
	N	148	148	148
Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	r	-0,195*	---	0,356*
	p	0,010	---	0,000
	N	148	148	148
Tek bir doğrunun var olduğuna inanç	r	0,083	0,356*	---
	p	0,578	0,000	---
	N	148	148	148

$p < 0,05^*$

Tablo 4.22 incelendiğinde; araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları arasında negatif yönde ve düşük düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir ( $r: -0,195$ ;  $p < 0,05$ ). Başka bir anlatımla öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları artış gösterdikçe öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları azalma eğilimindedir. Öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları ile tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları arasında ise anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır ( $r: 0,083$ ;  $p > 0,05$ ).

Tablo 4.22'de görüldüğü gibi biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları ile tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançları arasında pozitif yönde ve anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $r: 0,356$ ;  $p < 0,05$ ). Başka bir ifade ile öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları arttıkça tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançları da artış gösterme eğilimindedir.

### **4.9.3. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejileri Boyutları Arasında Nasıl Bir İlişki Vardır?**

Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında kullanmış oldukları stratejiler; yineleme, düzenleme, açıklama, eleştirel düşünme, yardım arama, akran işbirliği, meta bilişsel, emek yönetimi, zaman ve çalışma ortamı stratejileri bağlamında ele alınmıştır. Öğretmen adaylarının söz konusu öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri arasındaki ilişkiler Pearson korelasyon katsayısı hesaplanmış ve sonuçlar Tablo 4.23'te gösterilmiştir.



Tablo 4.23. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri Arasındaki İlişki

Stratejiler		Yineleme	Düzenleme	Açıklama	Eleştirel düşünme	Yardım arama	Akran işbirliği	Meta bilişsel	Emek yönetimi	Zaman ve çalışma ortamı
Yineleme	r	---	0,524*	0,425*	0,236*	0,248*	0,496*	0,368*	0,370*	0,401*
	p	---	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Düzenleme	r	0,524*	---	0,678*	0,535*	0,275*	0,312*	0,625*	0,374*	0,379*
	p	0,000	---	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Açıklama	r	0,425*	0,678*	---	0,623*	0,362*	0,321*	0,714*	0,342*	0,349*
	p	0,000	0,000	---	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Eleştirel düşünme	r	0,236*	0,535*	0,623*	---	0,213*	0,396*	0,684*	0,165*	0,254*
	p	0,000	0,000	0,000	---	0,000	0,000	0,000	0,023	0,000
Yardım arama	r	0,248*	0,275*	0,362*	0,213*	---	0,483*	0,348*	0,221*	0,230*
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	---	0,000	0,000	0,000	0,000
Akran işbirliği	r	0,496*	0,312*	0,321*	0,396*	0,483*	---	0,365*	0,092	0,012
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	---	0,000	0,235	0,229
Meta bilişsel	r	0,368*	0,625*	0,714*	0,684*	0,348*	0,365*	---	0,426*	0,537*
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	---	0,000	0,000
Emek yönetimi	r	0,370*	0,374*	0,342*	0,165*	0,221*	0,092	0,426*	---	0,439*
	p	0,000	0,000	0,000	0,023	0,000	0,235	0,000	---	0,000
Zaman ve çalışma ortamı	r	0,401*	0,349*	0,349*	0,254*	0,230*	0,012	0,537*	0,439*	---
	p	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,229	0,000	0,000	---

p<0,05\*

Tablo 4.23 incelendiğinde; araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında kullandıkları yineleme stratejileri ile en yüksek ilişkiye sahip olan stratejinin düzenleme stratejisi ( $r:0,524$ ;  $p<0,05$ ) olduğu görülmektedir. Başka bir anlatımla yineleme öğrenme stratejisini kullanan öğretmen adayları düzenleme stratejisinden de faydalanmaktadırlar. Yineleme stratejisi ile en düşük ilişkiye sahip öğrenme stratejisinin de eleştirel düşünme öğrenme stratejisi olduğu belirlenmiştir ( $r:0,236$ ;  $p<0,05$ ).

Tablo 4.23'te görüldüğü gibi öğretmen adaylarının düzenleme stratejilerini kullanma düzeyleri ile açıklama stratejilerini kullanma durumları arasında yüksek düzeyde ( $r:0,678$ ;  $p<0,05$ ); yardım arama stratejilerini ( $r:0,275$ ;  $p<0,05$ ) kullanma düzeyleri arasında ise düşük düzeyde ilişki bulunmuştur.

Tablo 4.23'te yer alan bilgiler incelendiğinde biyoloji öğretmen adaylarının açıklama öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri ile meta bilişsel öğrenme stratejilerini kullanma durumları arasında yüksek düzeyde ( $r:0,714$ ;  $p<0,05$ ); akran işbirliği öğrenme stratejisini kullanma durumları ( $r:0,321$ ;  $p<0,05$ ) arasında ise düşük düzeyde ilişki bulunmuştur.

Tablo 4.23 incelendiğinde biyoloji öğretmen adaylarının eleştirel düşünme öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri ile meta bilişsel öğrenme stratejileri kullanma durumları arasında yüksek düzeyde ( $r:0,684$ ;  $p<0,05$ ); emek yönetimi öğrenme stratejisini kullanma durumları arasında düşük düzeyde ( $r:0,165$ ;  $p<0,05$ ) ilişki bulunmuştur.

Tablo 4.23'teki bilgiler incelendiğinde biyoloji öğretmen adaylarının yardım arama öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri ile akran işbirliği stratejilerini kullanma durumları arasında yüksek düzeyde ( $r:0,483$ ;  $p<0,05$ ); eleştirel düşünme öğrenme stratejisini kullanma durumları arasında düşük düzeyde ( $r:0,213$ ;  $p<0,05$ ) ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 4.23 incelendiğinde biyoloji öğretmen adaylarının akran işbirliği öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri ile yineleme öğrenme stratejilerini kullanma durumları arasında yüksek düzeyde ilişki olduğu görülmektedir ( $r:0,496$ ;  $p<0,05$ ). Öğretmen adaylarının akran işbirliği stratejisini kullanma düzeyleri ile emek yönetimi stratejisini kullanma düzeyleri ( $r:0,092$ ;  $p>0,05$ ) ile zaman ve çalışma ortamı stratejisini kullanma düzeyleri ( $r:0,012$ ;  $p>0,05$ ) arasında ise istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunmadığı belirlenmiştir.

Tablo 4.23'te yer alan bilgiler incelendiğinde biyoloji öğretmen adaylarının meta bilişsel

öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri ile açıklama stratejilerini kullanma durumları arasında yüksek düzeyde ( $r:0,714$ ;  $p<0,05$ ); yardım arama öğrenme stratejisini kullanma durumları arasında düşük düzeyde ( $r:0,348$ ;  $p<0,05$ ) ilişki bulunmuştur.

Tablo 4.23'te de görüldüğü gibi biyoloji öğretmen adaylarının emek yönetimi stratejilerini kullanma düzeyleri ile zaman ve çalışma ortamı stratejilerini kullanma durumları arasında yüksek düzeyde bir ilişki ( $r:0,439$ ;  $p<0,05$ ) bulunmuştur. Öğretmen adaylarının emek yönetimi stratejisini kullanma düzeyi ile akran işbirliği öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ( $r:0,092$ ;  $p>0,05$ ) arasında ise istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.23'e göre biyoloji öğretmen adaylarının zaman ve çalışma ortamı stratejilerini kullanma düzeyleri ile meta bilişsel öğrenme stratejilerini kullanma durumları arasında yüksek düzeyde ( $r:0,537$ ;  $p<0,05$ ) bir ilişki bulunmuştur. Öğretmen adaylarının emek yönetimi stratejisini kullanma düzeyi ile akran işbirliği öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ( $r:0,012$ ;  $p>0,05$ ) arasında ise istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunmadığı saptanmıştır.

Araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterlik inançları, akademik öz yeterlik, epistemolojik inançları ve öğrenme stratejileri arasındaki ilişkilerin daha kolay incelenebilmesi amacıyla tespit edilen ilişki sonuçları öz yeterlikler-epistemolojik inanç; öz yeterlikler-öğrenme stratejileri; epistemolojik inanç-öğrenme stratejileri şeklinde tablolaştırılmıştır.

#### **4.9.4. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Öz Yeterlik İnançları, Akademik Öz Yeterlikleri ve Epistemolojik İnançları Arasında Nasıl Bir İlişki Vardır?**

Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterlikleri ve akademik öz yeterlikleri ile epistemolojik inanç düzeyleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla hesaplanan Pearson korelasyon katsayısı sonuçlarına Tablo 4.24'te yer verilmiştir.

Tablo 4.24. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik Boyutları ve Akademik Öz Yeterlikleri ile Epistemolojik İnanç Düzeyleri Arasındaki İlişki

Değişkenler		Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	Tek bir doğrunun var olduğuna inanç
Akademik öz yeterlik	r	0,250*	0,154	-0,115
	p	0,002	0,062	0,164
	N	148	148	148
Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik	r	0,296*	0,106	-0,033
	p	0,000	0,201	0,688
	N	148	148	148
Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik	r	0,266*	0,082	-0,057
	p	0,001	0,324	0,492
	N	148	148	148
Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik	r	0,247*	0,030	0,041
	p	0,002	0,713	0,622
	N	148	148	148

p<0,05\*

Tablo 4.24'te görüldüğü gibi biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişki bulunmaktadır (r:0,250; p<0,05). Buna göre, öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri artış gösterdikçe öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inanışları da kısmi oranda artış gösterme eğilimindedir. Öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları (r:0,154; p>0,05) ve tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançları (r:-0,115; p>0,05) arasında ise istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.24 incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir (r:0,296; p<0,05). Diğer bir ifade ile öğretmen adaylarının öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları artış gösterdikçe öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları da kısmi de olsa artış gösterme

eğilimindedir. Öğretmen adaylarının öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları ( $r:0,106$ ;  $p>0,05$ ) ve tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançları ( $r:-0,033$ ;  $p>0,05$ ) arasında ise istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.19'da biyoloji öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r:0,266$ ;  $p<0,05$ ). Buna göre öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları artış gösterdikçe öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları da kısmi de olsa artış gösterme eğilimindedir. Öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlikleri ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları ( $r:0,082$ ;  $p>0,05$ ) ve tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançları ( $r:-0,057$ ;  $p>0,05$ ) arasında ise istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.19'da yer alan bilgiler incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde bir ilişki olduğu görülmektedir ( $r:0,247$ ;  $p<0,05$ ). Öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları artış gösterdikçe öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları da kısmi de olsa artış gösterme eğilimindedir. Öğretmen adaylarının sınıf yönetimine yönelik öz yeterlikleri ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları ( $r:0,030$ ;  $p>0,05$ ) ve tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançları ( $r:0,041$ ;  $p>0,05$ ) arasında ise istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir.

#### **4.9.5. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Öz Yeterlik İnançları, Akademik Öz Yeterlikleri ve Öğrenme Stratejileri Arasında Nasıl Bir İlişki Vardır?**

Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterlikleri ve akademik öz yeterlikleri ile öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla hesaplanan Pearson korelasyon katsayısı sonuçları Tablo 4.25'te sunulmuştur.

Tablo 4.25. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Öz Yeterlik Boyutları ve Akademik Öz Yeterlikleri ile Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri Arasındaki İlişki

Stratejiler		Akademik öz yeterlik	Öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik	Öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik	Sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik
Yineleme	r	0,489*	0,338*	0,392*	0,257*
	p	0,000	0,000	0,000	0,002
	N	148	148	148	148
Düzenleme	r	0,199*	0,015	-0,045	-0,044
	p	0,015	0,859	0,590	0,598
	N	148	148	148	148
Açıklama	r	0,317*	0,313*	0,288*	0,307*
	p	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	148	148	148	148
Eleştirel düşünme	r	0,463*	0,304*	0,317*	0,195*
	p	0,000	0,000	0,000	0,017
	N	148	148	148	148
Yardım arama	r	0,359*	0,201*	0,215*	0,062
	p	0,000	0,014	0,009	0,455
	N	148	148	148	148
Akran işbirliği	r	0,415*	0,240*	0,208*	0,085
	p	0,000	0,003	0,011	0,307
	N	148	148	148	148
Meta bilişsel	r	0,535*	0,342*	0,404*	0,275*
	p	0,000	0,000	0,000	0,001
	N	148	148	148	148
Emek yönetimi	r	-0,163*	-0,049	-0,134	-0,073
	p	0,048	0,553	0,103	0,380
	N	148	148	148	148
Zaman ve çalışma ortamı	r	0,099	0,070	0,030	0,026
	p	0,232	0,395	0,720	0,758
	N	148	148	148	148



$p < 0,05^*$

Tablo 4.25 incelendiğinde biyoloji öğretmen adaylarının yineleme öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile akademik öz yeterlikleri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ilişki olduğu görülmektedir ( $r:0,489$ ;  $p < 0,05$ ). Buna göre öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında yineleme stratejilerini kullanma düzeyleri artış gösterdikçe akademik öz yeterlikleri de artış gösterme eğilimindedir. Biyoloji öğretmen adaylarının yineleme öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,338$ ;  $p < 0,05$ ); öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,392$ ;  $p < 0,05$ ) ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,257$ ;  $p < 0,05$ ) arasında da pozitif yönde ancak düşük düzeyde ilişki bulunmuştur.

Tablo 4.25 incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının düzenleme öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri ile akademik öz yeterlikleri arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişki bulunduğu belirlenmiştir ( $r:0,199$ ;  $p < 0,05$ ). Diğer bir deyişle öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında düzenleme stratejilerini kullanma düzeyleri arttıkça kısmi de olsa akademik öz yeterlikleri de artış gösterme eğilimindedir. Ancak, öğretmen adaylarının düzenleme stratejilerini kullanma düzeyleri ile öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,015$ ;  $p > 0,05$ ); öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları ( $r:-0,045$ ;  $p > 0,05$ ) ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları ( $r:-0,44$ ;  $p > 0,05$ ) arasında da istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.25'te görüldüğü gibi biyoloji öğretmen adaylarının açılımlama öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile akademik öz yeterlikleri arasında pozitif yönde ve görece düşük düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir ( $r:0,317$ ;  $p < 0,05$ ). Buna göre öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında açılımlama stratejilerini kullanma düzeyleri artış gösterdikçe akademik öz yeterlikleri de kısmi de olsa artış gösterme eğilimindedir. Ayrıca araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının açılımlama öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,313$ ;  $p < 0,05$ ); öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,288$ ;  $p < 0,05$ ) ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,307$ ;  $p < 0,05$ ) arasında da pozitif yönde görece düşük düzeyde ilişki bulunduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.25 incelendiğinde biyoloji öğretmen adaylarının eleştirel düşünme öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile akademik öz yeterlikleri arasında pozitif yönde ve orta

düzeyde ilişki olduğu görülmektedir ( $r:0,463$ ;  $p<0,05$ ). Buna göre öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında eleştirel düşünme stratejilerini kullanma düzeyleri artış gösterdikçe akademik öz yeterlikleri de artış gösterme eğilimindedir. Biyoloji öğretmen adaylarının eleştirel düşünme öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,304$ ;  $p<0,05$ ); öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,317$ ;  $p<0,05$ ) ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,195$ ;  $p<0,05$ ) arasında da pozitif yönde görece düşük düzeyde istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.25'te görüldüğü gibi biyoloji öğretmen adaylarının yardım arama öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile akademik öz yeterlikleri arasında pozitif yönde ve görece düşük düzeyde ilişki olduğu görülmektedir ( $r:0,359$ ;  $p<0,05$ ). Başka bir anlatımla, öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında yardım arama stratejilerini kullanma düzeyleri artış gösterdikçe akademik öz yeterlikleri de kısmi de olsa artış gösterme eğilimindedir. Biyoloji öğretmen adaylarının yardım arama öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,201$ ;  $p<0,05$ ); öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,215$ ;  $p<0,05$ ) arasında da pozitif yönde görece düşük düzeyde ilişki tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının yardım arama öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. ( $r:0,062$ ;  $p>0,05$ ).

Tablo 4.25 incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının akran işbirliği öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile akademik öz yeterlikleri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ilişki olduğu görülmektedir ( $r:0,415$ ;  $p<0,05$ ). Başka bir anlatımla, öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında akran işbirliği stratejilerini kullanma düzeyleri artış gösterdikçe akademik öz yeterlikleri de artış gösterme eğilimindedir. Biyoloji öğretmen adaylarının akran işbirliği öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,240$ ;  $p<0,05$ ); öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları ( $r:0,208$ ;  $p<0,05$ ) arasında da pozitif yönde görece düşük düzeyde ilişki bulunduğu da belirlenmiştir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının akran işbirliği öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. ( $r:0,085$ ;  $p>0,05$ ).

Tablo 4.25'te yer alan bilgiler incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında meta bilişsel stratejileri kullanma düzeyleri ile akademik öz yeterlikleri ( $r:0,535$ ;

$p < 0,05$ ) ve öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlikleri ( $r: 0,404$ ;  $p < 0,05$ ) arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ilişki olduğu görülmektedir. Diğer bir ifade ile öğretmen adaylarının meta bilişsel öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri artış gösterdikçe akademik öz yeterlikleri ve öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları da artış gösterme eğilimindedir. Biyoloji öğretmen adaylarının meta bilişsel öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları ( $r: 0,342$ ;  $p < 0,05$ ) ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları ( $r: 0,275$ ;  $p < 0,05$ ) arasında da pozitif yönde görece düşük düzeyde ilişki bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4.25'te görüldüğü gibi biyoloji öğretmen adaylarının emek yönetimi öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile akademik öz yeterlikleri arasında negatif yönde ve düşük düzeyde ilişki olduğu görülmektedir ( $r: -0,163$ ;  $p < 0,05$ ). Başka bir anlatımla, öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında emek yönetimi stratejilerini kullanma düzeyleri artış gösterdikçe akademik öz yeterlikleri de kısmi de olsa azalma eğilimindedir. Bununla birlikte biyoloji öğretmen adaylarının emek yönetimi öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları ( $r: -0,049$ ;  $p > 0,05$ ); öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları ( $r: -0,134$ ;  $p > 0,05$ ) ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları ( $r: -0,073$ ;  $p > 0,05$ ) istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.20'de yer alan bilgiler incelendiğinde biyoloji öğretmen adaylarının zaman ve çalışma ortamı öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile akademik öz yeterlikleri ( $r: 0,099$ ;  $p > 0,05$ ); öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançları ( $r: 0,070$ ;  $p > 0,05$ ); öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançları ( $r: 0,030$ ;  $p > 0,05$ ) ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları ( $r: 0,026$ ;  $p > 0,05$ ) istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir.

#### **4.9.6. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Epistemolojik İnançları ve Öğrenme Stratejileri Arasında Nasıl Bir İlişki Vardır?**

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının son olarak epistemolojik inanç düzeyleri ile öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri arasındaki ilişkilerin belirlenmesi amacıyla hesaplanan Pearson korelasyon katsayısı sonuçları Tablo 4.26'da gösterilmiştir.

Tablo 4.26. Biyoloji Öğretmen Adaylarının Öğretmen Epistemolojik İnaçları ile Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri Arasındaki İlişki

Stratejiler		Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna inanç	Öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna inanç	Tek bir doğrunun var olduğuna inanç
Yineleme	r	0,169*	0,125	-0,086
	p	0,040	0,130	0,301
	N	148	148	148
Düzenleme	r	0,397*	0,382*	0,278*
	p	0,000	0,000	0,001
	N	148	148	148
Açıklama	r	0,352*	0,288*	0,176*
	p	0,000	0,000	0,033
	N	148	148	148
Eleştirel düşünme	r	0,135	0,151	-0,044
	p	0,102	0,066	0,596
	N	148	148	148
Yardım arama	r	0,221*	0,185*	-0,046
	p	0,007	0,025	0,576
	N	148	148	148
Akran işbirliği	r	0,189*	0,206*	-0,054
	p	0,022	0,012	0,511
	N	148	148	148
Meta bilişsel	r	0,178*	0,084	-0,025
	p	0,030	0,309	0,766
	N	148	148	148
Emek yönetimi	r	0,099	0,096	0,066
	p	0,232	0,248	0,424
	N	148	148	148
Zaman ve çalışma ortamı	r	0,192*	0,287*	0,276*
	p	0,019	0,000	0,001

---

N	148	148	148
---	-----	-----	-----

---

p<0,05\*

Tablo 4.26'de yer alan bilgiler incelendiğinde araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında yineleme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançları arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişki bulunduğu belirlenmiştir (r:0,169; p<0,05). Başka bir ifade ile öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançları artış gösterdikçe öğrenmeleri sırasında yineleme öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri kısmi de olsa artış gösterme eğilimindedir. Bununla birlikte biyoloji öğretmen adaylarının yineleme öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları (r:0,125; p>0,05) ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları (r:-0,086; p>0,05) arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.21 incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının düzenleme stratejilerini kullanma düzeyleri ile sırasıyla öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları (r:0,397; p<0,05); öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları (r:0,382; p<0,05) ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları (r:0,278; p<0,05) pozitif yönde ve anlamlı ilişki bulunduğu görülmektedir. Buna göre biyoloji öğretmen adaylarının düzenleme stratejilerini kullanma düzeyleri ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları arasında yüksek; tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları arasında ise düşük düzeyde ilişki tespit edilmiştir.

Tablo 4.26'da yer alan bilgiler incelendiğinde; biyoloji öğretmen adaylarının açıklama stratejilerini kullanma düzeyleri ile sırasıyla öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları (r:0,352; p<0,05); öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları (r:0,288; p<0,05) ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları (r:0,176; p<0,05) arasında pozitif yönde ve anlamlı ilişki bulunduğu görülmektedir. Başka bir anlatımla biyoloji öğretmen adaylarının açıklama stratejilerini kullanma düzeyleri ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları arasında yüksek, tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları arasında düşük düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4.26'daki bilgiler doğrultusunda; biyoloji öğretmen adaylarının eleştirel düşünme öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları (r:0,135; p>0,05); öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları

( $r:0,151$ ;  $p>0,05$ ) ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları ( $r:-0,044$ ;  $p>0,05$ ) arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Tablo 4.21'de yer alan bilgiler incelendiğinde araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında yardım arama öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançları arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişki bulunduğu belirlenmiştir ( $r:0,221$ ;  $p<0,05$ ). Başka bir ifade ile öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançları artış gösterdikçe öğrenmeleri sırasında yardım arama öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri kısmi de olsa artış gösterme eğilimindedir. Bununla birlikte biyoloji öğretmen adaylarının yardım arama öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları ( $r:0,185$ ;  $p<0,05$ ) arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişki bulunduğu; tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları ( $r:-0,046$ ;  $p>0,05$ ) arasında ise istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı saptanmıştır.

Tablo 4.26'da biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında akran işbirliği öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ilişkin inançları arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişki bulunduğu belirlenmiştir ( $r:0,206$ ;  $p<0,05$ ). Başka bir anlatımla öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ilişkin inançları artış gösterdikçe öğrenmeleri sırasında akran işbirliği öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri kısmi de olsa artış gösterme eğilimindedir. Bununla birlikte biyoloji öğretmen adaylarının akran işbirliği öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları ( $r:0,189$ ;  $p<0,05$ ) arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişki bulunduğu; tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları ( $r:-0,054$ ;  $p>0,05$ ) arasında ise istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir.

Tablo 4.26'da yer alan bilgiler doğrultusunda biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında meta bilişsel stratejileri kullanma düzeyleri ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançları arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişki bulunduğu belirlenmiştir ( $r:0,178$ ;  $p<0,05$ ). Başka bir ifade ile öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançları artış gösterdikçe öğrenmeleri sırasında meta bilişsel öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri kısmi de olsa artış gösterme eğilimindedir. Bununla birlikte biyoloji öğretmen adaylarının meta bilişsel öğrenme stratejisini kullanma düzeyleri ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları ( $r:0,084$ ;  $p>0,05$ ) ve

tek bir doğrunun var olduğuna y6nelik inançları ( $r:-0,025$ ;  $p>0,05$ ) arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir.Tablo 4.21'deki bilgiler incelendiğinde; biyoloji 6đretmen adaylarının emek y6netimi 6đrenme stratejisini kullanma d6zeyleri ile 6đrenmenin çabaya bağlı olduğuna y6nelik inançları ( $r:0,099$ ;  $p>0,05$ ); 6đrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna y6nelik inançları ( $r:0,096$ ;  $p>0,05$ ) ve tek bir doğrunun var olduğuna y6nelik inançları ( $r:-0,066$ ;  $p>0,05$ ) arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı saptanmıştır. Tablo 4.21'de de g6r6ld6đđ gibi biyoloji 6đretmen adaylarının zaman ve çalışma ortamı 6đrenme stratejisini kullanma d6zeyleri ile 6đrenmenin çabaya bağlı olduğuna y6nelik inançları ( $r:0,192$ ;  $p<0,05$ ); 6đrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna y6nelik inançları ( $r:0,284$ ;  $p<0,05$ ) ve tek bir doğrunun var olduğuna y6nelik inançları ( $r:0,276$ ;  $p<0,05$ ) arasında pozitif y6nde ve d6ř6k d6zeyde ilişki tespit edilmiştir.





## BÖLÜM V

### SONUÇ VE TARTIŞMA

Araştırmanın bu bölümünde sonuç ve tartışmalarla birlikte araştırma ve uygulamaya yönelik önerilere yer verilmiştir.

#### 5.1. Sonuç ve Tartışma

Bu araştırma kapsamında biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterlik inançları ve akademik öz yeterlikleri, epistemolojik inanç düzeyleri ve öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri üzerinde incelemeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya ilişkin sonuç ve tartışmalara altbaşlıklar çerçevesinde yer verilmiştir.

##### 5.1.1. Öğretmenlik Öz Yeterlik İnançlarına Yönelik Sonuçlar

Biyoloji öğretmen adaylarının sırsasıyla öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançlarının ( $\bar{X}=56,33\pm 8,77$ ), sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançlarının ( $\bar{X}=55,14\pm 9,48$ ) ve öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançlarının ( $\bar{X}=54,67\pm 8,51$ ) genel olarak yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar doğrultusunda araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ilişkin özyeterlik inançlarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Harurluoğlu ve Kaya'nın (2009) çalışmalarında da 98 biyoloji öğretmen adayı üzerinde incelemeler gerçekleştirilmiş ve araştırmalarının sonucunda biyoloji öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine ilişkin öz yeterlik inançlarının genel olarak yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Biyoloji öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançlarının, öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançlarının, sınıf yönetimine ilişkin öz yeterlik

inançlarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Altunçekiç, Yaman ve Koray'ın (2005) üniversite öğrencileri üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada üniversite öğrencilerinin fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarının öğrencilerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini belirlenmişlerdir. Kahyaoğlu ve Yangın (2007) tarafından ilköğretim öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirilen çalışmada da benzer şekilde kadın öğretmen adayları ile erkek öğretmen adaylarının mesleki öz yeterliklerinin benzerlik gösterdiği saptanmıştır. Azar (2010), ortaöğretim fen bilimleri ve matematik öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarını incelemiş ve öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre öğretmenlik öz yeterlik inançlarının anlamlı bir değişiklik göstermediğini tespit etmiştir. Gençtürk ve Memiş (2010) de 373 ilköğretim okulu öğretmenleri üzerinde gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında öğretmenlerin cinsiyetlerine göre öğrenci katılımına yönelik, öğretim stratejilerine yönelik ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik algılarının öğretmenlerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuşlardır. Üstüner, Demirtaş, Cömert ve Özer de (2009) ortaöğretim öğretmenlerinin öz yeterlik algılarını incelemişler ve araştırma kapsamında görüşlerini aldıkları 292 ortaöğretim öğretmenin öğretmenlik öz yeterliklerinin öğretmenlerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir değişiklik göstermediğini belirlemişlerdir. Alan yazında gerçekleştirilmiş olan tüm bu bulgular ve araştırmanın sonuçları doğrultusunda hem öğretmen adaylarının hem de öğretmenlerin cinsiyetlerine göre öğretmenlik mesleğine ve onun alt boyutlarına ilişkin öz yeterlik inançlarının anlamlı bir farklılık göstermemesi; öğretmenlik mesleğinin her iki cinsiyet için de uygun olması ve bireylerin cinsiyetlerinden bağımsız olarak mesleklerine odaklanmasından kaynaklı olabilir. Çünkü öğrencilerin derse katılımlarını sağlamak, onlar için uygun öğretim stratejilerini belirlemek ve sınıf yönetimini sağlamak; öğretmenlik mesleğinin bir gereğidir ve öğretmen adaylarının da bu yönde görüş bildirmeleri olumludur.

Bu araştırma kapsamında biyoloji öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançlarının, sınıf yönetimine ilişkin öz yeterlik inançlarının mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Alan yazın incelendiğinde; ilköğretim öğretmen adaylarının süper lise, düz lise, Anadolu lisesi, meslek lisesi ve diğer liselerden mezun olma durumlarına göre de mesleki öz yeterlik inançlarının anlamlı bir değişiklik göstermediği belirlenmiştir (Kahyaoğlu ve Yangın, 2007). Saracaloğlu, Yenice ve Özden (2013) çalışmalarında fen bilgisi, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının öğretmen öz yeterlik algılarını incelemişler ve öğretmen adaylarının öğrenim mezun

oldukları lise türüne göre öğrenci katılımını, öğretim stratejilerine ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançlarının anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuşlardır. Farklı lise türlerinden mezun olan öğrencilerin öğretmenlik mesleğine ve onun alt boyutlarına (öğrenci katılımı, öğretim stratejisi ve sınıf yönetimi) ilişkin öz yeterlik inançlarının benzerlik göstermesi; öğretmen adaylarının eğitim fakültelerini tercih ederken benzer beklentilere sahip olmasından, öğretmenlik mesleğini isteyerek bölümlerine gelmelerinden ve öğretmenlik mesleğinin gerekliliklerini kendi eğitim hayatlarındaki tecrübelerinden yol çıkararak tanımlarından kaynaklı olabilir. Başka bir deyişle; başka bir mesleğin çalışma koşulları, gereklilikleri hakkında çok fazla bilgiye sahip olmasalar da öğretmenlik mesleği hakkında birçok bilgiye sahip olmaktadır. Bu durum sayesinde de öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türü genel olarak onların öğretmenlik mesleği üzerinde etkili olmamaktadır.

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterliklerinin alt boyutları olan öğrenci katılımına, öğretim stratejilerine ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançlarının anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Birinci ve ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının söz konusu öğretmenlik inançlarının üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarına göre daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Başka bir anlatımla üniversite üçüncü sınıfa kadar öğretmen adaylarının öğrencileri derse katma, uygun öğretim stratejilerini uygulama ve sınıfı yönetmeye yönelik inançlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Altunçekiç ve diğerleri (2005) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise üniversite öğrencilerinin fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançlarının sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği; birinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin en düşük öz yeterlik inancına sahip öğrenciler olduğu belirlenmiştir. Kahyaoğlu ve Yangın'ın (2007) çalışmasında ise ilköğretim öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyi bazında mesleki öz yeterliklerinin anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Harurluoğlu ve Kaya'nın (2009) çalışmalarında da sekizinci, dokuzuncu ve onuncu dönemde eğitim gören biyoloji öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine yönelik öz yeterlik inançları arasında anlamlı bir farklılık olmadığı saptanmıştır. Saracaloğlu ve diğerleri de (2013) öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine ve onun alt boyutlarına ilişkin öz yeterlik inançlarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir değişiklik göstermediğini belirlemişlerdir. Bu durum, öğretmen adaylarının öğrenim

gördükleri her sınıf düzeyinde öğretmenliğe yönelik farklı bir eğitim almalarından ve bu alanda kendilerini yeterli görmelerinden kaynaklı olabilir.

Biyoloji öğretmen adaylarının öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik inançlarının ve sınıf yönetimine yönelik inançlarının akademik başarı not ortalamalarına göre istatistiki olarak anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Bununla birlikte öğretmen adaylarının öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inançlarının akademik başarı not ortalaması yüksek olan öğretmen adaylarının lehine yüksek olduğu belirlenmiştir. Coşkun, Özer ve Tiryaki (2010) tarafından Türkçe öğretmen adaylarının kendi alan yeterliklerine ilişkin gerçekleştirilen çalışmada öğretmen adaylarının yeterlik algılarının akademik başarı not ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Özder, Konedra ve Perkan Zeki (2010) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine tutumları ile akademik başarı not ortalamaları arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı saptanmıştır. Şahin Taşkın ve Hacıömeroğlu'nun (2010) sınıf öğretmeni adayları üzerinde gerçekleştirmiş oldukları çalışmada da 122 öğretmen adayının öğrenci katılımını sağlamaya, öğretim stratejilerini sağlamaya ve sınıf yönetimini sağlamaya yönelik öz yeterlik inançlarının öğretmen adaylarının akademik başarı not ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuşlardır. Alan yazında gerçekleştirilen ve bu araştırmanın bulgularına dayalı olarak bireylerin öz yeterlik inançları artış gösterdikçe başarıları da artış gösterme eğilimindedir ancak öğretmen adaylarının üniversitede gördükleri eğitim sırasında öğrenci konumundadır ve mesleklerine yönelik son sınıf düzeylerine kadar bir uygulama gerçekleştirmemektedirler. Dolayısıyla öğretmen adaylarının daha çok kendi alanlarına yönelik almış oldukları derslerdeki başarıları, onların öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterlik inançları üzerinde etkili olmamış olabilir.

### **5.1.2. Akademik Öz Yeterlik İnançlarına Yönelik Sonuçlar**

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterliklerinin ( $\bar{X}=130,09\pm 16,67$ ) yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Satıcı (2013) tarafından 1679 üniversite öğrencisi üzerinde gerçekleştirilen çalışmada da öğrencilerin akademik öz yeterliklerinin genel olarak %75 düzeyinde olduğu belirlenmiştir.

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterliklerinin cinsiyetlerine, mezun oldukları lise türüne, öğrenim görülen sınıf düzeyine ve başarı durumuna göre anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Fırat

Durdukoca'nın (2010) çalışmasında sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz yeterliklerinin öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir şekilde farklılaştığı belirlenmiş; birinci sınıf ve dördüncü sınıftaki öğretmen adaylarının daha yüksek öz yeterlik inançlarına sahip olduğu tespit edilmiştir.

Oğuz (2012) sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz yeterlik düzeylerini ortaya koymak ve bu inançların çeşitli değişkenlerine göre değişip değişmediğini incelemek amacıyla bir çalışma yürütmüştür. Araştırmasında Dumlupınar Eğitim Fakültesinde öğrenim gören 148 sınıf öğretmeni adayının görüşlerini almıştır. Araştırma sonucunda sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz yeterlik düzeylerinin genel olarak yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Aynı zamanda öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre akademik öz yeterliklerinin anlamlı bir değişiklik göstermediği belirlenmiştir. Bununla birlikte araştırma sonuçlarından farklı olarak Oğuz (2009)'un çalışmasında öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre akademik öz yeterliklerinin anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır. Bu durum, biyoloji eğitimi ile sınıf eğitimi programından ya da programın işlenişinden kaynaklı olabilir.

### **5.1.3. Epistemolojik İnançlarına Yönelik Sonuçlar**

Araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeyinin alt boyutlarına yönelik sırasıyla öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna dair inançlarının ( $\bar{X}=28,11\pm3,39$ ), öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna dair inançlarının ( $\bar{X}=61,88\pm6,07$ ) ve tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançlarının ( $\bar{X}=28,66\pm3,99$ ) genel olarak yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Başka bir deyişle biyoloji öğretmen adayları öğrenmenin daha çok yetenekle ilişkili olduğunu, daha sonra çabaya bağlı olduğunu ifade etmişlerdir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının %64'ü de tek bir doğrunun var olduğuna yönelik görüş bildirmişlerdir. Hacıömeroğlu (2011) tarafından 204 sınıf öğretmeni adayı ile yürütülen çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının yüksek; öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının düşük ve tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançlarının da orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Sapancı'nın (2012) rehber, sınıf ve fen bilgisi öğretmen adayları olmaz üzere toplam 306 kişi üzerinde yürüttüğü çalışmada; öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının yüksek; öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının düşük ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının da orta düzeyde

olduğunu belirlemiştir. Alan yazında gerçekleştirilen çalışmalar ve bu araştırmanın bulguları incelendiğinde; öğrenmenin hemen bir anda değil de çabayla ortaya çıkacağına ve gerçeğin karmaşık olduğuna yönelik öğretmen adaylarının algılarının yüksek olduğu görülmektedir. Öğretmenlik mesleğinin temelini oluşturan bireyleri bilgiye ulaştırma konusunda öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının yüksek olması beklenmektedir ve araştırmanın sonuçları bu görüşler ile tutarlıdır. Bunun aksine öğrenmenin sadece yeteneğe bağlı olduğuna ve eğitimle ya da çaba ile çok az değiştirilebileceğine ilişkin inancın öğretmen adaylarında düşük olması beklenirken araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adayları öğrenmenin daha çok yeteneğe bağlı olduğunu ifade etmişlerdir. Bilginin basit, kolay anlaşılır ve birbiriyle ilişkisiz yapılardan oluştuğuna, bir uzman tarafından oluşturulup öğrencilere aktarıldığı esasına dayanan tek bir doğrunun var olduğuna yönelik öğretmen adaylarının inançlarının orta ya da yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu durum; epistemolojik inanç boyutlarının birbirinden bağımsız olmasından; öğretmen adaylarının yeteneğe ve aynı zamanda çabaya bağlı olduğunu düşündükleri bilgilerin daha iyi bir otorite ile öğretilbileceği yönünde görüş bildirmelerinden kaynaklı olabilir. Başka bir deyişle öğrenmeyi öğrenme kavramı üzerindeki eğitimle henüz yeni karşılaşan öğretmen adayları; bilginin en iyi şekilde bir otorite tarafından öğretilceğini düşünüyor olabilirler.

Biyoloji öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, mezun oldukları lise türüne, akademik not ortalamalarına göre öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançlarının ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Sapancı (2012) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeyi boyutlarının öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Benzer şekilde Terzi (2005) de 220 üniversite öğrencisi ile yürüttüğü çalışmasında üniversite öğrencilerinin bilimsel epistemolojik inanç düzeylerinin öğrencilerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Biçer, Er ve Özel (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da 245 sosyal bilgiler öğretmen adayının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu yönelik inançlarının ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Demir (2012) çalışmasında 150 ilköğretim bölümünde öğrenim gören öğretmen adayının epistemolojik inanç düzeyini incelemiş ve öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre epistemolojik inanç düzeylerinin anlamlı bir

farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Kadın ve erkeğin çalışma hayatında artık eşit ve etkin bir şekilde kendini göstermeye başladığı günümüzde, bireylerin bilgiye ulaşmaya yönelik inançlarının da cinsiyet bazında farklılık göstermemesi beklendik bir durumdur.

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançlarının ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Kaleci (2012), ilköğretim matematik eğitimi alanında ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim gören 374 öğretmen adayının görüşlerini almıştır ve öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerinin bireylerin mezun oldukları lise türüne göre anlamlı bir farklılık göstermediğini ortaya koymuştur. Meral ve Çolak (2009) tarafından teknik eğitim fakültesinde öğrenim gören öğretmen adayları üzerinde yürütülen çalışmada da öğretmen adaylarının genel lise, meslek lisesi, teknik lise ve Anadolu teknik lisesinden mezun olma durumlarına göre bilimsel epistemolojik inançlarının anlamlı bir şekilde değişmediği belirlenmiştir. Farklı lise türlerinden mezun olan öğretmen adayları, üniversitelerin aynı bölümünde aynı mesleği gerçekleştirmek üzere eğitim almaktadırlar. Bu doğrultuda benzer hedeflere sahip olan ve üniversite giriş sınavlarında da yaklaşık puan alan öğrencilerin epistemolojik inanç düzeyleri de benzerlik göstermektedir.

Bu araştırmada, biyoloji öğretmen adaylarının akademik not ortalamalarına göre öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının, öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançlarının ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının anlamlı bir farklılık göstermediği saptanmıştır. Sapancı'nın (2012) çalışmasında ise öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeyleri ile akademik başarı not ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları ile başarıları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde; öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları ve başarıları arasında negatif yönde ve orta düzeyde; tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları-başarıları arasında da negatif yönde ve düşük düzeyde ilişki olduğu saptanmıştır (Sapancı, 2012). Belet ve Güven (2011) tarafından yürütülen çalışmada yedi farklı üniversitenin sınıf öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 812 öğretmen adayının epistemolojik inanç düzeyleri ile akademik başarı not ortalamaları arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunmadığı belirlenmiştir. Bu araştırma kapsamında biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerinin öğretme adaylarının akademik başarı not ortalamalarına

göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlemiştir. Bu sonuç alan yazındaki bazı çalışmalarla paralellik gösteren bazıları ise farklı sonuçlar ifade etmektedir. Öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inancın en gelişmiş; tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inancın en gelişmemiş bilgiye ulaşma yolunu ifade ettiği araştırmada öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile başarıları arasında ilişki bulunamamıştır. Bu durum, öğretmen adaylarının eğitimleri sürecinde uygulamalı derslere daha az ağırlık vererek bilgileri genel olarak bir otoriteden öğrenmelerinden kaynaklı olabilir.

Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine göre öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançları ile tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançlarının anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bununla birlikte biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının ise öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeylerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Birinci ve ikinci sınıfta öğrenim gören biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının benzerlik gösterdiği; özellikle ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının üçüncü, dördüncü ve beşinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarına göre öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır. Belet ve Güven (2011) öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ve yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının anlamlı bir farklılık göstermediği; tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançlarının ise öğrenim görülen sınıf düzeyine göre değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Birinci ve ikinci sınıf düzeyinde öğrenim gören sınıf öğretmeni adaylarının üçüncü ve dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim gören adaylara göre tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının daha yüksek olduğu saptanmıştır (Belet ve Güven, 2011). Bu durum, eğitim programlarının farklılığından kaynaklı olabilir. Schommer, (1993) öğrencilerin sınıf düzeylerindeki artışa bağlı olarak epistemolojik inanç düzeylerinin karmaşık hale geldiğini ifade etmektedir. Biçer, Er ve Özel'in (2013) çalışmasında da öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyi bazında öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının ve öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna yönelik inançlarının anlamlı bir farklılık gösterdiği; tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançlarının ise sınıf düzeyine göre bir değişiklik göstermediği belirlenmiştir. Birinci ve ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının üçüncü ve dördüncü sınıfta öğrenim gören adaylara göre öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları daha yüksek iken yeteneğe bağlı olduğuna ilişkin inançlarının daha düşük olduğu saptanmıştır (Biçer ve diğerleri, 2013).



#### 5.1.4. Öğrenme Stratejilerine Yönelik Sonuçlar

Bu çalışmada biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında kullanmış oldukları öğrenme stratejileri belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının sırası ile eleştirel düşünme stratejisini ( $\bar{X}=29,46\pm3,86$ ); yineleme stratejisini ( $\bar{X}=23,11\pm3,05$ ), açıklama stratejisini ( $\bar{X}=34,42\pm4,86$ ), meta bilişsel stratejileri ( $\bar{X}=68,44\pm8,62$ ), yardım arama stratejilerini ( $\bar{X}=21,16\pm3,51$ ), akran işbirliği stratejisini ( $\bar{X}=14,78\pm2,51$ ), düzenleme stratejisini (%69), zaman ve çalışma ortamı stratejisini ( $\bar{X}=37,98\pm4,59$ ) ve son olarak da emek yönetimi stratejisini ( $\bar{X}=15,73\pm4,42$ ) uyguladıkları ortaya konmuştur. Başka bir anlatımla araştırmaya katılan öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında problem çözme, karar verme ve eleştirel değerlendirmeler yapma gibi stratejilerden; zihinsel yinelemeler yaptıklarından ve ezbere başvurduklarından; yorumlama, özetleme, not alma etkinlikleri gerçekleştirdiklerinden; öğrenme hedeflerini belirlediklerinden, kendilerini test ettiklerinden, gelişimlerini kontrol ettiklerinden; gerektiği durumlarda yardım aldıklarından; akranları ile işbirliği içinde öğrendiklerinden; sınıflandırma, kümelendirme, ana hatları çıkarma gibi etkinlikler gerçekleştirdiklerinden; çalışma zamanları ve ortamları için gerçekçi plan yaptıklarından söz edilebilir. Öğretmen adaylarının zor konularla başa çıkımalarında öğrenmelerini orta düzeyde devam ettirdiklerini ifade etmişlerdir. İflazoğlu Saban ve Bal (2010) gerçekleştirmiş oldukları çalışmalarında; matematik ve sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri belirlenmeye çalışılmış; bu doğrultuda toplam 497 öğretmen adayının görüşleri alınmıştır. Araştırmada öğretmen adaylarının en çok düzenleme, açıklama, meta bilişsel öğrenme stratejilerini kullandıkları; en az ise akran işbirliği öğrenme stratejilerini kullandıkları belirlenmiştir (İflazoğlu Saban ve Bal, 2010). Büyüköztürk ve diğerleri de (2004) ölçek geliştirme süresinde 852 öğretmen adayının görüşleri doğrultusunda üniversite öğrencilerinin en çok açıklama ve meta bilişsel öğrenme stratejilerini kullandıkları; en az ise akran işbirliği ve yardım arama öğrenme stratejilerini kullandıkları belirlenmiştir. İflazoğlu Saban ve Tümkaya'nın (2008) 230 dördüncü sınıf düzeyinde öğrenim gören öğretmen adayları üzerinde gerçekleştirdikleri çalışmada da, öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında en çok kullandıkları öğrenme stratejilerinin emek yönetimi, açıklama, düzenleme stratejileri; en az kullandıkları öğrenme stratejilerinin de akran işbirliği ve yardım arama stratejileri olduğu tespit edilmiştir (İflazoğlu Saban ve Tümkaya, 2008). Alan yazında gerçekleştirilmiş olan

çalışmalar ve bu araştırmaların bulguları ışığında öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında bilişsel stratejiler ile meta bilişsel stratejileri daha fazla kullandıkları ancak kaynak yönetimi stratejilerini ise daha az kullandıkları görülmektedir.

Biyoloji öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre yineleme, düzenleme, eleştirel düşünme, akran işbirliği, meta bilişsel, emek yönetimi ile zaman ve çalışma ortamı stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre açıklama ve yardım arama stratejilerini kullanma düzeylerinin değişiklik gösterdiği; öğrenme sırasında söz konusu stratejileri kadın öğretmen adaylarının erkek öğretmen adaylarına göre daha fazla kullandığı saptanmıştır. İflazoğlu Saban ve Bal (2010) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmen adaylarının eleştirel düşünme, akran işbirliği, emek yönetimi, zaman ve çalışma ortamı stratejilerini kullanma düzeylerinin bireylerin cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının yineleme, düzenleme, açıklama, yardım arama ve meta bilişsel stratejilerde öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği; kadın öğretmen adaylarının erkeklere göre söz konusu stratejileri daha fazla kullandıkları ortaya konulmuştur (İflazoğlu Saban ve Bal, 2010). Alan yazında gerçekleştirilen çalışmalar ve bu araştırmanın sonucuna bağlı olarak öğretmen adaylarının cinsiyetlerine göre öğrenme stratejilerinin genel olarak farklılık gösterdiği; kadın öğretmen adaylarının yardım istemeden erkeklere göre daha fazla ılımlı oldukları da bu araştırmanın sonuçları ile benzerlik göstermektedir. Karakış (2006) tarafından 258 üniversite öğrencisi üzerinde gerçekleştirilen çalışmada da öğrencilerin cinsiyetlerine göre anlamlı farklılıklar gösterdiği; kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre tekrar, anlamlandırma, hatırlama gibi öğrenme stratejilerini daha fazla kullandıkları belirlenmiştir.

Bu çalışmada biyoloji öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre yineleme, düzenleme, açıklama, eleştirel düşünme, yardım arama, akran işbirliği, meta bilişsel, emek yönetimi ile zaman ve çalışma ortamı stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Saracaloğlu ve Karasakaloğlu (2011) tarafından 129 sınıf öğretmeni adayı ile yürütülen çalışmada öğretmen adaylarının mezun oldukları lise türüne göre öğrenme ve ders çalışma stratejilerinin anlamlı bir değişiklik göstermediği belirlenmiştir. Farklı lise türlerinden mezun olan öğretmen adayları benzer puanlar alarak aynı bölümlere yerleşmektedirler. Dolayısıyla üniversite giriş sınavında benzer performans

gösteren öğretmen adaylarının bölümlerde aldıkları derslerin de aynı olması dolayısıyla öğrenme stratejilerinin de benzerlik göstermesi olağandır.

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre düzenleme, akran işbirliği, meta bilişsel, emek yönetimi, zaman ve çalışma ortamı stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamlı bir değişiklik göstermediği tespit edilmiştir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının öğrenmeleri sırasında yineleme, açıklama, eleştirel düşünme ve yardım arama stratejilerini kullanma düzeylerinin öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir değişiklik gösterdiği belirlenmiştir. Genel olarak birinci ve ikinci sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarının diğer sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre söz konusu stratejileri kullanma düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır. Baykara (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise 172 İngilizce öğretmen adayının bilişötesi öğrenme stratejilerinin (planlama, örgütleme, denetleme, değerlendirme) öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Hamurcu'nun (2002) 136 okulöncesi öğretmen adayı üzerinde gerçekleştirdiği çalışmada ise öğretmen adaylarının kullanmış oldukları öğrenme stratejilerinin öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri sınıf düzeyine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. İkinci sınıf düzeyinde öğrenim gören öğretmen adaylarının diğer sınıf düzeylerinde öğrenim gören öğretmen adaylarına göre öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin daha yüksek olduğu saptanmıştır (Hamurcu, 2002). Üniversite öğrenimine yeni başlayan birinci ve sınıf öğrencileri, üniversite giriş sınavı gibi zorlu bir sınavdan henüz çıkmışlar ve sınav sonrasında başarı elde ederek üniversiteye yerleşmişlerdir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının ilk senelerinde daha fazla öğrenme stratejisini kullanmaları doğaldır. Bununla birlikte öğretmen adayları üniversite eğitimleri sürecinde kendilerine en uygun stratejileri belirleyerek daha etkili öğrenmeler gerçekleştirmeye yönelik uygulamalar da gerçekleştiriyor olabilirler.

Biyoloji öğretmen adaylarının akademik başarı not ortalamalarına göre öğrenmeleri sırasında kullandıkları düzenleme, eleştirel düşünme, akran işbirliği, emek yönetimi, zaman ve çalışma ortamı stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamlı bir değişiklik göstermediği belirlenmiştir. Bununla birlikte biyoloji öğretmen adaylarının yineleme, açıklama, yardım arama, meta bilişsel stratejileri kullanma düzeylerinin öğretmen adaylarının akademik başarı not ortalamalarına göre anlamlı bir değişiklik gösterdiği saptanmıştır. Akademik başarı not ortalaması yüksek olan öğretmen adaylarının belirtilen

öğrenme stratejilerini daha fazla kullandıkları tespit edilmiştir. İflazoğlu Saban ve Tümkaya (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da öğretmen adaylarının akademik başarı düzeylerine göre yineleme, düzenleme, eleştirel düşünme, yardım arama, akran işbirliği, emek yönetimi stratejilerini kullanma düzeylerinin anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Bununla beraber öğretmen adaylarının açıklama, meta bilişsel stratejiler ile zaman ve çalışma ortamı stratejilerini kullanma düzeylerinin akademik başarıları yüksek olan öğrenciler lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği saptanmıştır (İflazoğlu Saban ve Tümkaya, 2008). Öğrenen kişilerin bilgilere ulaşma konularındaki tecrübeleri, onların öğrenme stratejilerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Bu doğrultuda da başarılı kişiler, başarısız olarak nitelendirilebilecek bireylere göre daha fazla öğrenme stratejisi kullanıyor olabilirler. Bal'ın (2013) araştırmasında da 291 sınıf öğretmeni adayının matematik dersindeki başarılarına göre yineleme, düzenleme, açıklama, eleştirel düşünme ve meta bilişsel öğrenme stratejilerinin anlamlı bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Kendine ve ulaşmak istediği hedeflere en uygun öğrenme stratejilerini belirleyen bireyler daha başarılı olmaktadır. Bu doğrultuda araştırma kapsamında akademik başarı not ortalaması yüksek olan öğretmen adayları; diğer öğretmen adaylarına göre öğrenme stratejilerini daha fazla kullanıyor olabilirler.

### **5.5. Öğretmen Öz Yeterliği, Akademik Öz Yeterlik, Epistemolojik İnanç ve Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkilere Yönelik Sonuçlar**

Bu çalışmada biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterliğine ilişkin inançları, akademik öz yeterlikleri, epistemolojik inançları ve öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerinin kendi aralarında ve birbirileri ile olan ilişkileri incelenmiştir. Araştırma sonucunda biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik öz yeterliğin alt boyutları olan öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik, öğretim stratejilerine yönelik öz yeterlik ve sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inançları arasında pozitif yönde düşük ve orta düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. En kuvvetli ilişkinin öğrenci katılımına yönelik öz yeterlik inancı ile sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik inancı arasında olduğu tespit edilmiştir. Biyoloji öğretmen adaylarının ayrıca akademik öz yeterlikleri ile öğretmen öz yeterlik inançları arasında da pozitif yönde; orta ve düşük düzeyde ilişki olduğu saptanmıştır. Arastaman (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da eğitim ve fen edebiyat fakültesinin son sınıfında öğrenim gören 411 üniversite öğrencisinin öğretmenlik

öz yeterlik inançlarının boyutları arasında pozitif yönde; orta ve yüksek düzeyde ilişki olduğu tespit edilmiştir. Öğretmenlik mesleği sürecinde öğrencilerin katılımının sağlanması ile sınıf yönetiminin etkili bir şekilde oluşturulması sağlanabilir. Ayrıca hedeflere uygun bir şekilde öğrencilerin aktif katılımlarını sağlayacak öğretim stratejileri belirlenebilir. Dolayısıyla söz konusu öğretmenlik öz yeterlikleri arasındaki ilişkinin pozitif yönde hesaplanması boyutların birbirini etkilemesinden kaynaklı olabilir.

Biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeylerinden öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inançları arasında negatif yönde ve düşük düzeyde ilişki hesaplanırken tek bir doğrunun var olduğu inancı ile istatistiki olarak anlamlı ilişki olmadığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inançları ile tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançları arasında da pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişkiler olduğu tespit edilmiştir. Tümkiye (2012) tarafından 488 üniversite öğrencisi üzerinde yürütülen çalışmada da üniversite öğrencilerinin öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı arasında negatif yönde ve düşük düzeyde bir ilişki olduğu saptanmıştır. Üniversite öğrencilerinin tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançlarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançları ile anlamlı bir ilişki göstermediği; öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ile de pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişki gösterdiği belirlenmiştir (Tümkiye, 2012). En gelişmiş epistemolojik inançtan gelişmemiş epistemolojik inanca doğru sıralanan alt boyutlardan öğrenmenin çaba, eğitim ile sonradan kazanılacağını düşünen bireylerin öğrenmenin doğuştan gelen bir yetenek olduğunu düşünen bireylerle ya da tek, kesin bir bilginin olduğu ve söz konusu biricik bilginin otorite tarafından kişilere aktarılacağını düşünen kişilerin inançları arasında düşük düzeyde ilişki hesaplanması ya da hiç ilişki olmaması beklendiği bir durumdur, çünkü bilgiye çok farklı inanç yaklaşımları taşımaktadırlar. Bununla birlikte öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğunu düşünen bireyler; bu yeteneğe sahip kişilerin ileride otorite olarak bilgiyi aktarıcı konumuna geçebileceğini düşünebilirler ve bu doğrultuda öğretmen adaylarının söz konusu inançları arasında pozitif yönde ilişki bulunmuş olabilir.

Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiş ve araştırma sonucunda en yüksek ilişkinin açılımla öğrenme stratejisi ile meta bilişsel öğrenme stratejisi arasında olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri arasında genel olarak pozitif yönde; orta ve düşük düzeyde ilişki tespit edilmiştir. Bal (2013) tarafından gerçekleştirilen çalışmada ise

sınıf öğretmeni adaylarının bazı öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri arasında pozitif yönde; orta ve yüksek düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. Hamurcu (2002) da öğretmen adaylarının kullanmış oldukları öğrenme stratejileri arasında anlamlı ilişkilerin bulunmadığı ya da düşük ve orta düzeyde ilişkilerin bulunduğu tespit edilmiştir. Bu durum öğretmen adaylarının bilgiye ulaşmada bir ya da birkaç öğretim yöntemini kullanmasından çok ulaşılabilecek hedefe yönelik çeşitli öğrenme stratejilerini kullanmasından kaynaklı olabilir. Bu şekilde öğretmen adayları hem bilişsel, hem kontrol hem de düzenleme stratejilerini uygun gördükleri zamanlarda kullandıkları için belirli stratejileri kullanma düzeyleri arasında yüksek ilişki bulunmuş olabilir.

Bu araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterlik inançları ve akademik öz yeterlikleri ile epistemolojik inanç boyutlarından sadece öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inanç düzeyleri arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ilişkin inanç düzeyleri ile tek bir doğrunun var olduğuna ilişkin inançları ile öğretmenlik öz yeterlikleri ve akademik öz yeterlikleri arasında istatistiki olarak anlamlı ilişki olmadığı tespit edilmiştir. Gürol, Altunbaş ve Karaarslan (2010) tarafından 275 öğretmen adayı üzerinde gerçekleştirilen çalışmada, öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterlik inançları ile öğrenmenin yeteneğe bağlı inançları arasında pozitif yönde ve orta düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterlik inançları ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğu ve tek bir doğrunun var olduğu inançları arasında ise istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunmadığı saptanmıştır (Gürol ve diğerleri, 2010). Köse ve Dinç'in (2012) çalışmasında ise bu araştırma sonuçlarına benzer şekilde fen ve teknoloji öğretmen adaylarının biyoloji öz yeterlikleri ile öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının biyoloji öz yeterlikleri ile öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğu inancı ile tek bir doğrunun var olduğu inancı arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir (Köse ve Dinç, 2012). Öğretmenlik öz yeterlikleri alan bilgisi ile ilişkili olsa da öğretmenlik formasyonu daha fazla ilintili görülmektedir. Konu alan bilgisi çok yüksek bile olsa öğretmenlerin sınıf düzenini, öğrenci katılımını sağlaması, uygun öğretim stratejilerini kullanması noktalarında sıkıntıyla karşılaşabilir. Dolayısıyla araştırma kapsamında öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile öğretmenlik öz yeterlikleri arasında yüksek düzeyde ilişkiler hesaplanmamış olabilir.

Biyoloji öğretmen adaylarının kullanmış oldukları öğretim stratejileri ile öğretmen öz yeterlikleri ve akademik öz yeterlikleri arasında pozitif yönde; orta ve düşük düzeyde ilişkiler olduğu saptanmıştır. Öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri, öğrenci katılımına yönelik öz yeterlikleri ve öğretim stratejilerine ilişkin öz yeterlikleri ile en yüksek ilişki gösteren öğrenme stratejisinin meta bilişsel öğrenme stratejisi; sınıf yönetimine yönelik öz yeterlik ile de en yüksek ilişki gösteren öğrenme stratejisinin açıklama öğrenme stratejisi olduğu belirlenmiştir. Baykara (2011) tarafından yürütülen çalışmada da benzer şekilde İngilizce öğretmen adaylarının yeterlik algıları ile bilişötesi öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri arasında pozitif yönde ve orta düzeyde bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının doğru ve kendilerine uygun öğrenme stratejilerini kullanmaları onların başarılarını artıracaktır; böylece bireylerin öz yeterlikleri de artış gösterecektir. Ancak tek bir öğrenme stratejisi bilgiye ulaşmak için yeterli görülmemektedir. Bu nedenle araştırma kapsamında öğretmen adaylarının öğrenme stratejileri ile öz yeterlikleri arasındaki ilişkilerinin düşük düzeyde hesaplanması beklendik bir durum olabilir.

Araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inanç düzeyleri ile öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri arasında pozitif yönde ve düşük düzeyde ilişki bulunduğu ya da istatistiki olarak anlamlı ilişki bulunmadığı tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançları, öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ilişkin inançları ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançları ile en yüksek ilişki gösteren öğrenme stratejisinin düzenleme stratejisi olduğu saptanmıştır. Belet ve Güven (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada da sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançları ile öğrenme stratejilerini kullanma düzeyleri arasında düşük düzeyde ilişki olduğu belirlenmiştir.

## 5.2. Öneriler

Bu bölümde araştırmanın sonuçlarına ilişkin ve gelecek çalışmalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

### 5.2.1. Araştırmanın Sonuçlarına İlişkin Öneriler

- Bu araştırma kapsamında görüşleri alınan biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri ile öğretmenlik öz yeterlik inançlarının %70'lerde olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının öğretmenlik öz yeterliklerinin artış gösterdikçe öğretmenlik mesleğindeki başarılarının da artış göstereceği göz önünde bulundurulduğunda; üniversitelerde öğretmenlik öz yeterliğini artırıcı çalışmalarda bulunulması önerilmektedir.
- Biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri ile öğretmenlik öz yeterlikleri, öğretmen adaylarının cinsiyetlerine, mezun oldukları lise türüne ve akademik başarılarına göre anlamlı bir farklılık göstermezken öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre anlamlı bir değişiklik gösterdiği saptanmıştır. Birinci ve ikinci sınıfta daha yüksek olan öğretmenlik öz yeterlik inancının sınıf düzeyi ilerledikçe azalma göstermesinin nedenleri ayrıntılı bir şekilde incelenebilir ve bu durumun önlenmesine yönelik çalışmalarda bulunulabilir.
- Araştırmaya katılan biyoloji öğretmen adaylarının öğrenmenin yeteneğe bağlı olduğuna ve tek bir doğrunun var olduğuna yönelik inançlarının yüksek düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Bu durumun nedenleri başka çalışma ve araştırmalarla incelenmeli ve öğretmen adaylarının öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna ilişkin inançlarını artırıcı çalışmaların düzenlenmesi önerilmektedir.
- Biyoloji öğretmen adaylarının benzer şekilde epistemolojik inanç düzeylerinin cinsiyet, mezun olunan lise türü ve akademik başarı not ortalamalarına göre anlamlı bir farklılık göstermezken öğrenmenin çabaya bağlı olduğuna yönelik inançlarının daha çok ikinci sınıf öğrencileri lehine anlamlı bir farklılık gösterdiği belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının sınıf düzeyleri ilerledikçe epistemolojik bilgi inançlarının gelişme göstermesi beklenmektedir; bu doğrultuda öğretmen adaylarının bilgiye ulaşmaları konusunda geliştirici dersler okutulabilir.
- Biyoloji öğretmen adaylarının öğrenme stratejileri içerisinde en çok ezbere, tekrara yönelik bilişsel stratejileri kullandığı en az da zor görevlerde çabayı sürdürmeyi gerektiren emek yönetimi stratejisini kullandıkları belirlenmiştir. Öğretmen adaylarına eğitimleri sürecinde başaracakları zor görevler verilerek emek yönetimi stratejilerini kullanmalarını geliştirilmesi sağlanabilir.



- Öğretmen adaylarının kendilerini hedeflerine en uygun ulaştırarak öğrenme stratejilerini tanımaları konusunda üniversitelerde seminerler ya da bilgilendirme toplantıları düzenlenebilir.
- Bu araştırmada biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri ile öğretmenlik öz yeterlikleri arasında pozitif yönde ilişki tespit edilmiş olması dolayısıyla öğretmenlerin öz yeterliklerini geliştirici faaliyetlerde bulunulmasının onların akademik başarılarına yönelik öz yeterliklerini artırması olasıdır. Diğer bir deyişle geliştirici ve düzenleyici faaliyetlerin olmaması durumunda da öğretmen adaylarının öz yeterlik inançlarının azalabileceği düşünülmektedir. Bu doğrultusu söz konusu geliştirici etkinliklere önem verilmelidir.

### **5.2.2. Gelecek Çalışmalara İlişkin Öneriler**

- Farklı örneklem ve örneklem büyüklükleri ile araştırma tekrarlanabilir ve sonuçlar karşılaştırılabilir.
- Bu çalışmada biyoloji öğretmen adaylarının akademik öz yeterlikleri, öğretmenlik öz yeterlikleri, epistemolojik inançları ve öğrenme stratejileri değişkenleri üzerinde incelemeler gerçekleştirilmiştir. Gelecek çalışmalarda öğretmen adaylarının motivasyon, başarı gibi özellikleri de ölçülebilir.
- Biyoloji öğretmen adaylarının kişisel özellikleri bağlamında cinsiyet, mezun oldukları lise türü, öğrenim gördükleri sınıf düzeyi ve akademik başarı not ortalamaları alınmıştır. Başka çalışmalarda öğretmen adaylarının bölümü isteyerek seçme, ders çalışma alışkanlıkları, bilimsel araştırma yöntemleri dersi alma gibi bölümüne yönelik özellikleri de alınarak derinlemesine incelemeler gerçekleştirilebilir.
- Bu araştırmada değişkenler arasındaki ilişkiler ayrıntılı bir şekilde incelenmiştir. Gelecek çalışmalarda akademik öz yeterlikleri, öğretmenlik öz yeterlikleri, epistemolojik inançları ve öğrenme stratejileri değişkenleri arasında modeller kurularak nedensel ilişkiler incelenebilir.
- Bu çalışma biyoloji öğretmen adayları ile yürütülmüştür. Benzer çalışma eğitim fakültesinin diğer bölümlerinde öğrenim gören öğretmen adayları ile tekrarlanabilir ve sonuçlar karşılaştırılabilir.

## KAYNAKLAR

- Acat, M. B., Tüken, G., & Karadağ, E. (2010). Bilimsel epistemolojik inançlar ölçeği: Türk kültürüne uyarlama, dil geçerliği ve faktör yapısının incelenmesi. *Türk Fen Eğitim Dergisi*, 7(4), 67-89.
- Aksan, N. (2006). *Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkiler*. Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Altunçekiç, A., Yaman, S., & Koray, Ö. (2005). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inanç düzeyleri ve problem çözme becerileri üzerine bir araştırma (Kastamonu ili örneği). *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 13(1), 93-102.
- Arastaman, G. (2013). Eğitim ve fen edebiyat fakültesi öğrencilerinin öz-yeterlik inançları ve öğretmenlik mesleğine karşı tutumlarının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, 14(2), 205-217.
- Arends, R. L. (1997). *Classroom instruction and management*. New York: The McGraw-Hill.

- Arpacı, A., & Birhanlı, A. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine yönelik öz yeterlik algıları. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 21(3), 1199-1220.
- Arsal, Z., & Özen, R. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stratejileri ve öğrenme biçimi tercihlerinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 151-165.
- Ashton, P., & Webb, R. (1986). *Making a difference: teacher's sense of efficacy and student achievement*. New York: Longman, Inc.: White Plains.
- Aşut, N. (2013). *Üstün yetenekli öğrencilerin epistemolojik inançlarının fen öğrenmeye yönelik motivasyon düzeyi ve fen başarısıyla ilişkisi*. Yüksek Lisans Tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Ausubel, D. P. (1963). *The psychology of meaningful verbal learning*. New York: Grune ve Stratton.
- Ayaz, F. (2009). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının yordanması*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Aydın, S. (2012). *Proje tabanlı öğrenme ortamlarının biyoloji öğretmen adaylarının öz-düzenleme seviyeleri ve öz-yeterlik inançları üzerine etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aypay, A. (2011). Epistemolojik inançlar ölçeğinin Türkiye uyarlaması ve öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 1-15.
- Azar, A. (2010). Ortaöğretim fen bilimleri ve matematik öğretmeni adaylarının öz yeterlilik inançları. *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(12), 235-252.
- Bacanlı Kurt, C. (2010). *Öğretmenlerin epistemolojik inançları ve değişime direnme tutumları arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bal, P. (2013). Investigating undergraduate students' assessment preferences in mathematics course and learning strategies. *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(1), 242-257.
- Baltacı, S. (2013). *Fen ve teknoloji öğretmen adaylarının sosyobilimsel bir konudaki (GDO'lu besinler) öğretim öz yeterlikleri ve bu yeterliklerin epistemolojik inançlar*

- ile ilişkileri*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Bandura, A. (1990). Perceived self-efficacy in the exercise of control over AIDS infection. *Evaluation & Program Planning*, 13, 9-17.
- Bandura, A. (1994). Self-efficacy. R. J. Corsini (Ed.), *Encyclopedia of psychology* içinde (s. 368-369). New York: Wiley.
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: The exercise of control*. New York: Freeman.
- Bandura, A. (2002). Self-efficacy assessment. R. Fernandez-Ballesteros (Ed.), *Encyclopedia of psychological assessment* içinde (s.265-279). London: Sage Publications.
- Barut, A.İ. (2008). *Sporda batıl davranış ve öz yeterlik ilişkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Baxter Magolda, M. B. (1992), Students' epistemologies and academic experiences: implications for pedagogy. *Review of Higher Education* 15(3), 265-287.
- Baykara, K. (2011). Öğretmen adaylarının bilişötesi öğrenme stratejileri ile öğretmen yeterlik algıları üzerine bir çalışma. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 40, 80-92.
- Belenky, M., Clinchy, B.M., Goldberger, N. R., & Tarule, J.M. (1997). *Women's ways of knowing: The development of self, voice, and mind*. New York: Basic Books.
- Belet, Ş., & Güven, M. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının epistemolojik inançlarının ve bilişüstü stratejilerinin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(1), 31-57.
- Belet, D., & Yaşar, Ş. (2007). Öğrenme stratejilerinin okuduğunu anlama ve yazma becerileri ile Türkçe dersine ilişkin tutumlara etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*. 3(1), 69-86.
- Bendixen, L. D., & Hartley, K. (2003). Successful learning with hypermedia: The role of epistemological beliefs and metacognitive awareness. *Journal of Educational Computing Research*, 28, 15-30.
- Beydoğan, H. Ö. (2002). *Öğretimi planlama ve değerlendirme*. Erzurum: Eser Ofset

- Bıkmaz, H. F. (2004). Öz yeterlik inancı. Y. Kuzgun ve D. Deryakulu (Ed.), *Eğitimde bireysel farklılıklar içinde* (s.289-314). Ankara: Nobel Yayınları.
- Biçer, B., Er, H., & Özel, A. (2013). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve benimsedikleri eğitim felsefeleri arasındaki ilişki. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(3), 229-242.
- Boden, C. J. (2005). *An exploratory study of the relationship between epistemological beliefs and self-directed learning readiness*. Doktora Tezi, Kansas State University College of Education, Manhattan.
- Bozacı, M. (2010). *Ortaöğretim öğrencilerinin temel yetenek düzeyleri ile bilişötesi öğrenme stratejileri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Tokat.
- Bruner, J.S. (1977). *The process of education*. Cambridge: Harvard University Press.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Özkahveci, Ö., & Demirel, F. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 207-239.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E, Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem
- Cevizci, A. (2008). *Etiğe giriş*. İstanbul: Paradigma
- Cevizci, A. (2012). *Bilgi felsefesi*. İstanbul: Say
- Chemers, M. M., Hu, L., & Garcia, B. F. (2001). Academic self-efficacy and first year college student performance and adjustment. *Journal of Educational Psychology*, 93, 55-64.
- Coşkun, E., Özer, B., & Tiryaki, E. N. (2010). Türkçe öğretmeni adaylarının özel alan yeterlik algılarının değerlendirilmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 117-130.
- Çapa, Y., Çakıroğlu, J., & Sarıkaya, H. (2005). The development and validation of a Turkish version of teachers' sense of efficacy scale. *Eğitim ve Bilim*, 30(137), 74-81.
- Çelikkaya, T., & Kuş, Z. (2010). Sosyal bilgiler dersinde öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanma durumları. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 321-336.

- Demir, M. K. (2012). İlköğretim bölümü öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 343-358.
- Demir, R. (2013). *Biyoloji öğretmen adaylarının alan derslerini öğrenirken kullandıkları öğrenme stratejilerinin belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Demirel, İ. (2007). *Epistemolojik açıdan dünya sistemleri analizi*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. İzmir.
- Demirel, Ö. (2009). *Öğretimde planlama ve değerlendirme-öğretme sanatı*. Ankara: Pegem
- Demirli, C., Türel, Y.K., & Özmen, B. (2010, Nisan). *Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının epistemolojik inançlarının incelenmesi*. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu'nda sunulmuş bildiri. Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Demirtaş, H., Cömert, M., & Özer, N. (2011). Öğretmen adaylarının özyeterlik inançları ve mesleğe yönelik tutumları. *Eğitim ve Bilim*, 36(159), 96-111.
- Derman, A. (2002). *İlköğretim 7. sınıflarda fen bilgisi derslerinde kullanılan farklı öğrenme stratejilerinin öğrencilerin başarılarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Deryakulu, D. (2006). Epistemolojik inançlar. Kuzgun, Y. ve Deryakulu, D. (Ed.), *Eğitimde bireysel farklılıklar içinde* (s. 259-287). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Deryakulu, D., & Büyüköztürk, Ş. (2002). Epistemolojik inanç ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi (EJER)*, 2(8), 111-125.
- Deryakulu, D., & Büyüköztürk, Ş. (2005). Epistemolojik inanç ölçeğinin faktör yapısının yeniden incelenmesi: Cinsiyet ve öğrenim görülen program türüne göre epistemolojik inançların karşılaştırılması, *Eğitim Araştırmaları*, 18, 57-70.
- Dikbaş, Y., & Hasırcı, Ö. K. (2008). Öğrenme stratejileri öğretiminin ve ders işlenişinde kullanımının öğrencilerin akademik başarılarına ve tutumlarına etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(2), 69-76.

- Fırat Durdukoca, Ş. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz yeterlik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10(1), 69-77.
- Eker, C. (2014). Sınıf Öğretmenlerinin Öz-Yeterlilik İnanç Düzeyleri Üzerine Bir Araştırma, *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 162-178.
- Ekici, G. (2009). Biyoloji öz yeterlik ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 111-124.
- Ekici, G. (2012). Akademik öz yeterlik ölçeği: Türkçeye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 43, 174-185.
- Ekici, G., Sert Çıbık A. ve Fettahlıoğlu, P. (2014). Biyoloji öz-yeterlilik inancı ile öğretmenlik mesleğine yönelik özyeterlilik inancının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumu yordama gücü, *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi (GEFAD)*, 34(1), 23-41.
- Erden, M ve Akman, Y. (1995). *Eğitim psikolojisi gelişim-öğrenme-öğretme*. Ankara: Arkadaş Yayınevi.
- Ernest, P. (1995). The one and the many, L. P. Steffe ve J. Gale (Ed.). *Constructivism in education* içinde (s.459-486). New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Eroğlu, S. E. (2004). *Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi (Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- Ertürk, S. (1972). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi
- Evcim, İ. (2010). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin epistemolojik inançlarıyla, fen kazanımlarını günlük yaşamlarında kullanabilme düzeyleri ve akademik başarıları arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Fer, S. (2000). Modüler program yaklaşımı ve bir öneri. *Milli Eğitim Dergisi*, 147, 21-37.
- Gençtürk, A., & Memiş, A. (2010). İlköğretim okul öğretmenlerinin öz-yeterlilik algıları ve iş doyumlarının demografik faktörler açısından incelenmesi. *İlköğretim Online*, 9(3), 1037-1054.

- Gerçek, C., Yılmaz, M., Köseoğlu, P., & Soran, H. (2006). Biyoloji eğitimi öğretmen adaylarının öğretiminde öz-yeterlik inançları. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 57-73.
- Gülebağlan, C. (2003). *Öğretmenlerin işleri son ana ertelemelerinin mesleki yeterlik alguları mesleki deneyimleri ve branşları bakımından karşılaştırılmasına yönelik bir araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Güllerci, H., & Oflaz, F. (2010). Ambulans ve acil bakım teknikerliği eğitimi alan öğrencilerin öğrenme stil ve stratejilerinin incelenmesi. *Gülhane Tıp Dergisi*, 52, 112-120.
- Gürten, E. (2011). Probleme dayalı öğrenmenin öğrenme ürünlerine, problem çözme becerisine ve öz yeterlik algı düzeyine etkisi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 221-232.
- Gürol, A., Altunbaş, S., & Karaarslan, N. (2010). Öğretmen adaylarının öz yeterlik inançları ve epistemolojik inançları üzerine bir çalışma. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 5(3), 1395-1404.
- Hacıömeroğlu, G. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının matematiksel problem çözmeye ilişkin inançlarını yordamada epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 206-220.
- Hamurcu, H. (2002). Okulöncesi öğretmen adaylarının kullandıkları öğrenme stratejileri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (23), 127-134.
- Hançerlioğlu, O. (2006). *Felsefe sözlüğü*. İstanbul: Remzi
- Harmanlı, Z. (2000) *Öğrenme stratejileri (etkili öğrenme eğitimi)*. İzmir: DEÜ, Buca Eğitim Fakültesi.
- Harurluoğlu, Y., & Kaya, E. (2009). Biyoloji öğretmen adaylarının biyoloji öğretimine yönelik öz-yeterlik inançları. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(2), 481-496.
- Hasweh, M. Z. (1996). Effects of science teachers' epistemological beliefs in teaching. *Journal of Research in Science Teaching*, 33(1), 47-63.



- Haşlaman, T., & Aşkar, P. (2007). Programlama dersi ile ilgili öz-düzenleyici öğrenme stratejileri ve başarı arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 110-122.
- Hofer, B. K. (2002). Personal epistemology research: Implications for learning and teaching. *Journal of Educational Psychology Review*, 13(4), 353-383.
- Hofer, B. K., & Pintrich, P. R. (1997). The development of epistemological theories: Beliefs about knowledge and knowing and their relation to learning. *Review of Educational Research*, 67, 88-140.
- Islıcık, T. (2012). *Yapılandırmacı öğrenme ortamlarının bilimsel epistemolojik inançlara etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Işıksal, M., Kurt, G., Doğan, O., & Çakıroğlu, E. (2007). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının epistemolojik kavramlamaları: Üniversite ve Sınıf Düzeyinin Etkisi. *İlköğretim Online*, 6(2), 313-321.
- İçen, M. (2012). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin epistemolojik inançlarının sınıf içi uyguladıkları öğretim stratejileri ile ilişkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzincan.
- İflazoğlu Saban, A., & Bal, P. (2010). Matematik ve sınıf öğretmenliği bölümlerinde okuyan öğrencilerin öğrenme stratejilerinin bazı sosyo-demografik özellikler açısından incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 11(2), 1-19.
- İflazoğlu Saban, A., & Tümkaya, S. (2008). Öğretmen adaylarının öğrenme stratejileri ile sosyo-demografik özellikler ve akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 9(1), 1-22.
- Jacobsen, D., Eggen, P., Kauchak, D., & Dulaney, C. (1993). *Methods for teaching: A skills approach*. New York: Merrill Pub. Company.
- Joo, Y. J., Bong, M., & Choi, H. J. (2000). Self-efficacy for self-regulated learning, academic self-efficacy, and internet self-efficacy in web-based instruction. *Educational Technology Research and Development*, 48, 5-17.
- Kahyaoğlu, M., & Yangın, S. (2007). İlköğretim öğretmen adaylarının mesleki özyeterliklerine ilişkin görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 73-84.

- Kaleci, F. (2012). *Matematik öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile öğrenme ve öğretim stilleri arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kandemir, M., & Özbay, Y. (2012). Akademik özyeterlik ölçeği (Aöyö): Geçerlik güvenirlik çalışması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 201-214.
- Kaplan, A. Ö. (2006). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inanışlarının okul deneyimi ve öğretmenlik uygulamasındaki yansımaları: Durum çalışması*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Karakış, Ö. (2006). *Bazı Yükseköğrenim Kurumlarında Farklı Öğrenme Stillerine Sahip Olan Öğrencilerin Genel Öğrenme Stratejilerini Kullanma Düzeyleri*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Karataş, H. (2011). *Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançları, öğrenme yaklaşımları ve problem çözme becerilerinin akademik motivasyonu yordama gücü*. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Karhan, İ. (2007). *İlköğretim okullarında görev yapan öğretmenlerin epistemolojik inançlarının demografik özelliklerine ve bilgi teknolojilerini kullanma durumlarına göre incelenmesi*. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Katims, D.S., & Harris, S. (1997). Improving the reading comprehension of middle school students in inclusive classrooms. *Journal of Adolescent and Adult Literacy*, 41, 116-123.
- Kemer, G. (2006). *The role of self-efficacy, hope, and anxiety in predicting university entrance examination scores of eleventh grade students*. Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- KIRICI, M. (2009). *Ortaöğretim fen bölümü öğrencilerinin çoklu zeka kuramına göre zeka alanlarıyla öğrenme stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- King, P.M., & Kitchener, K.S. (1994). *Developing reflective judgment: Understanding and promoting intellectual growth and critical thinking in adolescents and adults*. San Francisco: Jossey-Bass.

- Koçer, M. (2014). *Ortaokul öğrencilerinin benlik algıları ile akademik öz-yeterlik düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi: Zonguldak ili örneği*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kotaman, H. (2008). Özyeterlilik inancı ve öğrenme performansının geliştirilmesine ilişkin yazın taraması. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 111-133.
- Köse, S., & Dinç, S. (2012). Fen bilgisi öğretmen adaylarının biyoloji öz yeterlik algıları ile epistemolojik inançları arasındaki ilişki. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(18), 121-141.
- Kuhn, D. (1991). *The skills of argument*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lee, W.S. (2005). *Encyclopedia of School Psychology*, Sage Publication.
- Marrs, H. (2005). *Culture, epistemology and academic studying*. Manhattan, Kansas: Kansas State University.
- Mayer, R.E. (1987). *Educational psychology: A cognitive approach*. USA: Little, Brown and Company Limited.
- Milli Eğitim Bakanlığı Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikler. (2006). 12 Mayıs 2014 tarihinde <http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/otmg/Yeterlikler.pdf> sayfasından erişilmiştir.
- Meral, M., & Çolak, E. (2009). Öğretmen adaylarının bilimsel epistemolojik inançlarının incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27,129–146.
- Oflaz, V. (2012). *Proje tabanlı çevre eğitiminin öğretmen adaylarının çevre bilincine ve epistemolojik inançlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Denizli.
- Oğuz, A. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının akademik öz yeterlik inançları. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*. 2(2), 15-28.
- Owen, S. (1988, April). *Development of a college academic self-efficacy scale* Annual Meeting of the National Council on Measurement in Education'da sunulmuş bildiri, New Orleans, LA.
- Önen, F., & Muşlu Kaygısız, G. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının 6-8. dönemler arasındaki fen öğretimine yönelik öz yeterlik inançları ve bu inanca ilişkin görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(4), 2435-2453.

- Özden, Y. (2000). *Eğitimde yeni değerler eğitimde dönüşüm*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Özder, H., Konedralı, G., & Perkan Zeki, C. (2010). Öğretmen adaylarının öğretmenlik mesleğine yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi*, 16(2), 253-275.
- Özer, B. (2002). İlköğretim ve ortaöğretim okullarının eğitim programlarında öğrenme stratejileri. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 1(1), 17-32.
- Öztuna Kaplan, A. (2006). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inanışlarının okul deneyimi ve öğretmenlik uygulamasındaki yansımaları: Durum çalışması*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Pajares, M. F. (1992). Teachers' beliefs and educational research: cleaning up a messy construct. *Review of Educational Research*, (62)3, 307-332.
- Pears, D. (2004). *Bilgi Nedir?* (A. Güçlü, Çev.). Ankara: Bilim ve Sanat
- Perry, William G., Jr (1968). *Form of Intellectual and ethical development in the college years*. New York, NY: Holt, Rinehart and Wiston Inc.
- Perry, William G., Jr. (1976). Give shorthand homework a skillbuilding facelift! *Journal of Business Education*, 52(2,) 85-87.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *A Manual for the use of the motivated strategies for learning*. School of Education Building, The University of Michigan: Michigan.
- Ravindran, B., Grene, B.A., & Debacker, T.K. (2000). Predicting preservice teachers' cognitive engagement with goals and epistemological beliefs. *Department of Educational Psychology*, 98(4), 222-32.
- Sapancı, A. (2012). Öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ile bilişüstü düzeylerinin akademik başarıyla ilişkisi. *Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(1), 311-331.
- Saracaloğlu A.S., & Karasakaloğlu N. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının okuduğunu anlama düzeyleri ile öğrenme ve çalışma stratejilerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 36(161), 98-115.
- Saracaloğlu, A.S., Yenice, N., & Özden, B. (2013). Fen bilgisi, sosyal bilgiler ve sınıf öğretmeni adaylarının öğretmen öz-yeterlik algılarının ve akademik kontrol

- odaklarının incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 227-250.
- Satıcı, S. A. (2013). *Üniversite öğrencilerinin akademik öz-yeterliklerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Schommer, M. (1990). The effects of beliefs about the nature of knowledge on comprehension. *Journal of Educational Psychology*, 82, 498-504.
- Schommer, M. (1993). Epistemological development and academic performance among secondary students. *Journal of Educational Psychology*, 85, 406-411.
- Schommer, M., & Dunnell, P. A. (1997). Epistemological beliefs of gifted high school students. *Roeper Review*, 19(3), 153-156.
- Schunk, H. D. (2009). *Öğrenme teorileri* (M. Şahin, Çev.). Nobel Yayınları: Ankara.
- Senemoğlu, N. (2005). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Gazi Kitabevi: Ankara.
- Şahin Taşkın, Ç., & Hacıömeroğlu, G. (2010). Sınıf öğretmeni adaylarının özyeterlik inançları: nicel ve nitel verilere dayalı bir inceleme. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 21-40.
- Talu, N. (1997). *Ankara Özel Tevfik Fikret Lisesi 10.sınıf öğrencilerinin kullandıkları öğrenme stratejilerinin akademik başarıları üzerindeki etkisi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tan, Ş. (2012). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. Ankara: Pegem
- Taşçi, G., & Soran, H. (2012). Yükseköğretim biyoloji öğrencilerinin öğrenme stratejileri ve bilişsel yapılarının incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 394-405.
- Taşdemir, A., & Tay, B. (2007). Fen bilgisi öğretiminde öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmalarının akademik başarıya etkileri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(1), 173-187.
- Telef, B.B., & Karaca, R. (2011). Ergenlerin öz yeterliklerinin ve psikolojik semptomlarının incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16, 499-518

- Terzi, A. R. (2005). Üniversite öğrencilerinin bilimsel epistemolojik inançları üzerine bir araştırma. *Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 298-311.
- Tschannen-Moran, M., & Woolfolk Hoy, A. (2001). Teacher efficacy: Capturing an elusive construct. *Teaching and Teacher Education*, 17, 783-805.
- Tezci, E., & Uysal, A. (2004). Eğitim teknolojisinin gelişmesine epistemolojik yaklaşımların etkisi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology, TOJET*, 3(2). 158-164.
- Turgut, G. Ş. (2007). *Yapılandırmacı yaklaşıma dayalı öğretimin lise fizik öğrencilerinin epistemolojik inanışlarına etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Tümkiye, S. (2012). Üniversite öğrencilerinin epistemolojik inançlarının cinsiyet, sınıf, eğitim alanı, akademik başarı ve öğrenme stillerine göre incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 75-95.
- Türk Dil Kurumu, Büyük Türkçe Sözlük. (2014). 06 Haziran 2014 tarihinde [http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com\\_bts&view=bts](http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_bts&view=bts) sayfasından erişilmiştir.
- Uysal, İ., & Kösemen, S. (2013). Pedagojik formasyon programı öğrencilerinin genel öz yeterlik ve epistemolojik inançlarının karşılaştırmalı incelemesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 193-214.
- Ün Açıkgöz, K. (2000). *Etkili öğrenme ve öğretme*. Anka Kitabevi: İzmir.
- Üstüner, M., Demirtaş, H., Cömert, M., & Özer, N. (2009). Ortaöğretim öğretmenlerinin öz yeterlik algıları. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(17), 1-16.
- Weinstern, C. E. (1986). *The teaching of learning strategies handbook of research on teaching*. New York: Macmillan Compan.
- Weinstein, C. E. (1988). Assessment and Training of Student Learning Strategies.. R. R. Schmeck (Ed.). *Learning Strategies and Learning Styles* içinde (s.291-316). New York: Plenum Press.
- Woolfolk, A. (2010) *Educational psychology*. Ohoi: Allyn & Bacon.
- Yalmanlı, S.G., & Aydın, S. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik öz yeterlik algılarının incelenmesi. *e-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 60-66.

- Yalnız, A. (2014). Akademik öz yeterlik: olumlu ve olumsuz duygulanımın yordayıcı rolü. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 95-101.
- Yıldız, N. (2003). *İlköğretim 5.sınıf fen bilgisi dersinde öğrencilere kazandırılan öğrenme stratejilerinin öğrencilerin akademik başarıları ve hatırd tutma düzeyleri üzerindeki etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Yılmaz, M. (2012, Haziran). *Biyoloji öğretmen adaylarının biyolojide başarılı olma motivasyonunu yordayan değişkenlerin incelenmesi*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Kongresi'nde sunulmuş bildiri, Niğde Üniversitesi: Niğde.
- Yılmaz, Y. (2014). *İlk ve ortaokul öğretmen ve yöneticilerinin epistemolojik inançları ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, M., Gürçay, D., & Ekici, G. (2007). Akademik öz yeterlik ölçeğinin Türkçeye uyarlanması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 253-259.
- Zimmerman, B. J. (1995). Self-efficacy and educational development. A. Bandura (Ed.), *Self-efficacy in changing societies* içinde (s. 202–231). Cambridge Univ. Press: New York.

## ÖZGEÇMİŞ

### Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : GÜLEV DUYGU

Uyruğu : TC

Doğum tarihi ve yeri : 10.08.1983 - ADANA

Medeni hali :BEKAR

Telefon : 05335194448

e-mail :

### Eğitim derecesi Okul/program Mezuniyet yılı

Lise Özel Adana Gündoğdu Lisesi 2001

Üniversite Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi 2006

Biyoloji Öğretmenliği ABD

Yüksek lisans Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü 2009

Biyoloji Öğretmenliği ABD

### İş deneyimi, Yıl Çalıştığı Yer Görev

2011- 2015 Özel Tarsus Amerikan Koleji Biyoloji Öğretmeni  
(devam)

Yabancı dil İngilizce





**EKLER**

## EK 1- Kişisel Bilgi Formu

Sevgili Öğretmen Adayları,

Biyoloji öğretmen adaylarının öğretmen öz yeterlik inançları, akademik öz yeterlikleri, epistemolojik inanç düzeyleri ve öğrenme stratejileri arasındaki ilişkilerin incelenmesi başlıklı çalışmada sizlerin görüşlerine ihtiyaç duymaktayız. Sizden aldığımız bilgiler tamamen araştırma amacıyla kullanılacak olup veri toplama araçlarına kimlik bilgilerinizi yazmanıza gerek yoktur. Sizden doldurmanızı istediğimiz veri toplama aracı beş bölümden oluşmaktadır. Katılımlarınız, içten cevaplarınız için teşekkür ederim.

Duygu----

### I.BÖLÜM

- 1.Cinsiyetiniz:  Kadın  Erkek
2. Mezun olduğunuz lise türün:  Genel lise  Süper lise  Anadolu lisesi
3. Öğrenim gördüğünüz sınıf düzeyi:  1.sınıf  
 2.sınıf  
 3.sınıf  
 4.sınıf  
 5.sınıf
4. Akademik başarı not ortalamanız:  1-2  2-3  3-4

**II.BÖLÜM: Öğretmen Öz Yeterlik Ölçeği**

**III. BÖLÜM: Akademik Öz Yeterlik Ölçeği**

**IV. BÖLÜM: Epistemolojik İnanç Ölçeği**

**V. BÖLÜM: Öğrenme Stratejileri Ölçeği**

## EK 2- Öğretmen Öz Yeterlik İnanç Ölçeği

Maddeler	Yetersiz		Çok az yeterli		Biraz yeterli		Oldukça yeterli		Çok yeterli	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Çalışması zor öğrencilere ulaşmayı ne kadar başarabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Öğrencilerin eleştirel düşüncelerini ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Sınıfta dersi olumsuz yönde etkileyen davranışları kontrol etmeyi ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Derslere az ilgi gösteren öğrencileri motive etmeyi ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Öğrenci davranışlarıyla ilgili beklentilerinizi ne kadar açık ortaya koyabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Öğrencileri okulda başarılı olabileceklerine inandırmayı ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Öğrencilerin zor sorularına ne kadar iyi cevap verebilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Sınıfta yapılan etkinliklerin düzenli yürümesini ne kadar iyi sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Öğrencilerin öğrenmeye değer vermelerini ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Öğrettiklerinizin öğrenciler tarafından kavranıp kavranmadığını ne kadar iyi değerlendirebilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Öğrencilerinizi iyi bir şekilde değerlendirmesine olanak sağlayacak soruları ne ölçüde hazırlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Öğrencilerin yaratıcılığının gelişmesine ne kadar yardımcı olabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Öğrencilerin sınıf kurallarına uymalarını ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Başarısız bir öğrencinin dersi daha iyi anlamasını ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9	

Dersi olumsuz yönde etkileyen ya da derste gürültü yapan öğrencileri ne kadar yatıştırabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Farklı öğrenci gruplarına uygun sınıf yönetim sistemi ne kadar iyi oluşturabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Derslerin her bir öğrencinin seviyesine uygun olmasını ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Farklı değerlendirme yöntemlerini ne kadar kullanabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Birkaç problemlili öğrencinin derse zarar vermesini ne kadar iyi engelleyebilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Öğrencilerin kafası karıştığında ne kadar alternatif açıklama ya da örnek sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sizi hiçe sayan davranışlar gösteren öğrencilerle ne kadar iyi baş edebilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Çocuklarının okulda başarılı olmalarına yardımcı olmaları için ailelere ne kadar destek olabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Sınıfta farklı öğretim yöntemlerini ne kadar iyi uygulayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Çok yetenekli öğrencilere uygun öğrenme ortamını ne kadar sağlayabilirsiniz?	1	2	3	4	5	6	7	8	9

### EK 3- Akademik Öz Yeterlik Ölçeği

Oldukça az güvenirim  Çok fazla güvenirim.

Maddeler	Dereceler				
	A	B	C	D	E
Ders sırasında düzgün ve düzenli not tutma.	A	B	C	D	E
Derste yapılan tartışmalara katılma.	A	B	C	D	E
Kalabalık ve büyük bir sınıfta bir soruyu yanıtlama.	A	B	C	D	E
Küçük ve tenha bir sınıfta bir soruyu yanıtlama.	A	B	C	D	E
Test türü sınavları yapma.	A	B	C	D	E
Yazılı sınavları yanıtlama.	A	B	C	D	E
Üstün nitelikli bir dönem ödevi hazırlama.	A	B	C	D	E
Zor bir konunun anlatıldığı bir dersi, ders süresince dikkatle dinleme.	A	B	C	D	E
Başka bir öğrenciye ders anlatma.	A	B	C	D	E
Bir kavramı başka bir öğrenciye açıklama.	A	B	C	D	E
Öğretmeninizden, anlamadığınız bir konuyu tekrar anlatmasını isteme.	A	B	C	D	E
Derslerin çoğundan iyi not alma.	A	B	C	D	E
Konuyu eksiksiz bir şekilde anlayamaya yetecek kadar çalışma.	A	B	C	D	E
Öğrenci temsilcisi olmak için çalışmak.	A	B	C	D	E
Ders dışı etkinliklere (spor etkinlikleri, kulüpler) katılma.	A	B	C	D	E
Öğretmenlerinizin saygısını kazanma.	A	B	C	D	E
Derslere düzenli olarak devam etme.	A	B	C	D	E
Sıkıcı bir derse bile sürekli olarak devam etme.	A	B	C	D	E
Öğretmeninizin dersi dikkatle izlediğinizi düşünmesini sağlama.	A	B	C	D	E
Okuduğunuz metinlerdeki fikirlerin çoğunu anlama.	A	B	C	D	E
Sınıfta ortaya konulan fikirlerin çoğunu anlamak.	A	B	C	D	E
Basit matematik işlemlerini yapma.	A	B	C	D	E
Bilgisayar kullanma.	A	B	C	D	E
Matematik dersinin içeriğindeki konuların çoğuna hakim olma.	A	B	C	D	E
Öğretmeninizi daha yakından tanımak için onunla özel olarak konuşma.	A	B	C	D	E
Bir dersin içeriğini başka bir dersin konularıyla ilişkilendirme.	A	B	C	D	E
Sınıfta, öğretmeninizin ileri sürdüğü düşünceyi sorgulayacak fikirler ileri sürme.	A	B	C	D	E
Bir derste öğrenileni uygulamada kullanma.	A	B	C	D	E
Kütüphaneyi iyi bir şekilde kullanma.	A	B	C	D	E
İyi notlar alma.	A	B	C	D	E
Konuları biriktirip çalışmak yerine zamana yayarak çalışma.	A	B	C	D	E
Ders kitaplarındaki zor kısımları anlama.	A	B	C	D	E
İlginizi çekmeyen bir dersin içeriğindeki konulara hâkim olma.	A	B	C	D	E

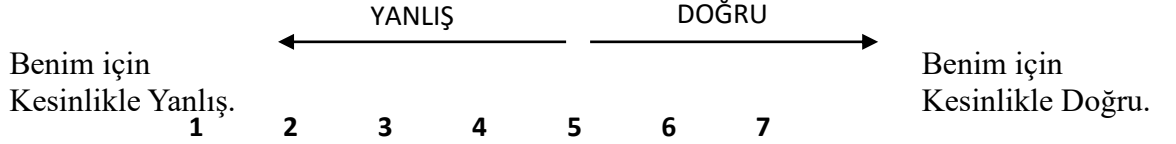
#### EK 4- Epistemolojik İnanç Ölçeği

Maddeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Kısmen Katılmıyorum	Kararsızım	Kısmen Katılıyorum	Kesinlikle Katılıyorum
Okullarda öğrencilerin ders çalışma becerilerini geliştirmeye yönelik ayrı bir ders verilmesi yararlı olabilir.	1	2	3	4	5
Çoğu zaman öğretmenlerimin gerçekte ne kadar bilgili olduklarını merak ederim.	1	2	3	4	5
En başarılı insanlar, kendi öğrenme yeteneklerini nasıl geliştirebileceklerini keşfetmiş insanlardır.	1	2	3	4	5
Bana göre ders çalışmak, ders kitabındaki ayrıntıları değil, ana düşünceleri öğrenmek demektir.	1	2	3	4	5
Bilimsel çalışmaların en önemli kısmı özgün (orijinal) düşünmedir.	1	2	3	4	5
Ders kitabındaki bir bölümü ikinci kez okuduğumda, ilk okuyuşumda öğrenmediğim birçok şeyi öğrenirim.	1	2	3	4	5
Bir ders kitabından ne kadar çok şey öğrenebilecekleri öğrencilerin kendi elindedir.	1	2	3	4	5
Otoritelerin görüş birliği içinde olmadıkları konular üzerinde düşünmek bence zihni çalıştırıcı bir etkinliktir.	1	2	3	4	5
Herkes, nasıl öğreneceğini öğrenmeye gereksinim duyar.	1	2	3	4	5
İyi bir öğrenci olmak, genellikle bilgileri ezberlemeyi gerektirir.	1	2	3	4	5
Akıllı olmak, soruların yanıtlarını bilmek değil, yanıtları nasıl bulabileceğini bilmektir.	1	2	3	4	5
Eğer biri bir şeyi kısa sürede anlayamıyorsa, anlamak için çaba sarf etmeyi sürdürmelidir.	1	2	3	4	5
Öğrenciler, bir ders kitabındaki bilgilerin doğru olup olmadığını araştırmalıdır.	1	2	3	4	5
Uzmanların önerilerini bile çoğu zaman sorgulamak gerekir.	1	2	3	4	5
Çevredeki dikkat dağıtıcı şeyleri ortadan kaldırır ve gerçekten üzerinde yoğunlaşırsam zor kavramları anlayabilirim.	1	2	3	4	5
Bir ders kitabını anlamanın gerçekte en iyi yolu, içindeki bilgileri kendinize göre yeniden düzenlemektir.	1	2	3	4	5

Öğrenme, bilginin zihinde yavaş yavaş birikmesiyle gerçekleşir.	1	2	3	4	5
Bugün doğru olan, yarın yanlış olabilir.	1	2	3	4	5
Öğretmenlerin anlattıklarını bazen anlamasanız bile, onları doğru olarak kabul etmek zorundasınızdır.	1	2	3	4	5
Bazıları iyi öğrenci olarak doğar ve başarılı olur, diğerleri yaşam boyu sınırlı bir yetenekle kalır.	1	2	3	4	5
Gerçekten zeki olan öğrencilerin okulda başarılı olmak için çok çalışmalarına gerek yoktur.	1	2	3	4	5
Zor bir problem üzerinde uzun zaman harcayarak çok çalışmak, ancak zeki öğrencilere bir yarar sağlar.	1	2	3	4	5
Biri zor bir problemi anlamak için çok fazla çaba harcarsa, büyük olasılıkla sonuçta kafası karışır.	1	2	3	4	5
Bir ders kitabından öğrenebileceğim bilgilerin neredeyse tamamını onu ilk okuyuşumda öğrenirim.	1	2	3	4	5
Okulda orta düzeyde başarılı olan öğrenciler, okul sonrası yaşamlarında da orta düzeyde başarılı olurlar.	1	2	3	4	5
Ders kitabındaki yeni bilgileri, daha önce öğrenmiş olduklarımla bütünleştirmeyi denediğimde kafam karışır.	1	2	3	4	5
İyi bir öğretmenin görevi, farklı düşüncelere sahip öğrencileri “tek bir doğru düşünceye” sevk etmektir.	1	2	3	4	5
Bilim insanları yeterince çaba harcarsa, hemen her konuda gerçeği (doğruyu) bulabilirler.	1	2	3	4	5
Çoğu sözcüğün açık (anlaşılır) tek bir anlamı vardır.	1	2	3	4	5
Doğru (gerçek) değişmezdir.	1	2	3	4	5
Yaşamda ne zaman zor bir sorunla karşılaşsam anneme ve babama danışırım.	1	2	3	4	5
Bitiminde belirli bir sonuca ulaşmayan sinema filmlerinden hoşlanmam.	1	2	3	4	5
Açık-seçik ve kesin bir yanıtın bulunma olasılığı olmayan problemler üzerinde çalışmak zaman kaybıdır.	1	2	3	4	5
Dersini titizlikle planlayan ve bu planına bağlı kalan hocaları takdir ederim.	1	2	3	4	5
Fen bilgisi derslerinin en iyi tarafı, çoğu problemin tek bir doğru yanıtının olmasıdır.	1	2	3	4	5

## EK 5- Öğrenme Stratejileri Ölçeği

Soruları yanıtlamak için aşağıdaki ölçütleri kullanın. Soruda geçen ifade sizin için **kesinlikle doğru ise (7)**'yi; sizinle ilgili **kesinlikle yanlışsa (1)**'i işaretleyin. Eğer ifadenin size göre doğruluğu bunlardan farklı ise sizin için en uygun düzeyi gösteren (1)'le (7) arasındaki rakamı işaretleyin. Lütfen soruları eksiksiz olarak işaretleyiniz.



### ÖĞRENME STRATEJİLERİ

1	Bu ders için verilen okumaları yaparken, düşüncelerimi toplamama yardımcı olması için materyalin ana hatlarını çıkarırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
2	Başka şeyler düşündüğüm için çoğu zaman derste önemli noktaları kaçıyorum.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
3	Bu derse genellikle konuyu bir arkadaşşıma anlatarak çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
4	Genellikle derse, ders için konsantre olabileceğim bir yerde çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
5	Bu dersle ilgili bir şeyler okurken, okuduklarıma odaklanmamı sağlayacak sorular sorarım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
6	Bu derse çalışırken kendimi o kadar tembel ve sıkılmış hissedirim ki planladığımdan daha önce çalışmayı bırakırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
7	Bu derste duyduklarım ya da okuduklarımdan ikna edici olup olmadığını sorgularım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
8	Bu derse, konuyu kendi kendime tekrar ederek çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
9	Bu derste öğrenmekte zorlandığım konu olsa bile, öğrenmek için kimseden yardım istemeden kendi kendime çalışmayı denerim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
10	Bu dersle ilgili bir şeyler okurken kafam karıştığında, geri döner ve kafamı karıştıran şeyi çözmeye çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
11	Bu derse çalışırken, okuduklarımdan ve derste aldığım notların üzerinden geçerek en önemli düşünceleri bulmaya çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)



12	Bu ders için çalışma zamanımı iyi kullanırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
13	Ders kaynaklarını anlamak zorsa, bu kaynakları okuma yöntemimi değiştiririm.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
14	Derste verilen ödevleri bitirmek için sınıftaki diğer arkadaşlarımla çalışmayı denerim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
15	Bu derse çalışırken, derste aldığım notları ve okunacak kaynakları tekrar tekrar okurum.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
16	Dersteki tartışmalarda ya da okuduğum şeylerde bir kuram, yorum ya da sonuçla karşılaştığımda, bunları destekleyen yeterli kanıtlar olup olmadığına karar vermeye çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
17	Bu derste yaptıklarımızı sevmesem de derste başarılı olmak için çok çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
18	Bu derse çalışırken konuları daha iyi anlamak için basit şemalar, tablolar ya da diyagramlar çizerim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
19	Bu derse çalışırken, çalıştığım konuyu arkadaşlarımla tartışmak için zaman ayırırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
20	Derste verilen kaynakları bir başlama noktası olarak görür, dersle ilgili kendi görüşlerimi oluşturmaya (geliştirmeye) çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
21	Bir çalışma planına bağlı kalarak ders çalışmak bana zor gelir.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
22	Bu derse çalışırken, ders notları, okuma ödevleri ve tartışmalar gibi farklı kaynaklardan edindiğim bilgileri bir araya getiririm.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
23	Yeni bir ders kaynağını ayrıntılı çalışmadan önce nasıl düzenlendiğine bakarım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
24	Çalıştığım dersi anladığımdan emin olmak için kendime sorular sorarım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
25	Dersin özelliği ve öğretmenin öğretme stiline uygun olacak şekilde ders çalışma yöntemimi değiştirmeye çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
26	Çoğunlukla dersle ilgili bir şey okurken, okuduğumdan hiçbir şey anlamadığımı fark ederim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
27	Öğretmenden iyi anlamadığım kavramları açıklamasını isterim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

28	Bu dersle ilgili önemli kavramları hatırlamak için anahtar kelimeleri ezberlerim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
29	Eğer ders için çalışmak bana zor geliyorsa, çalışmayı bırakır ya da sadece kolay konuları çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
30	Bu ders için çalışırken sadece materyali okuyup geçmek yerine, materyal üzerinde düşünür ve benden ne öğrenmem beklendiğine karar veririm.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
31	Mümkün olduğu sürece, bu derste öğrendiğim konuyla diğer derslerdeki konular arasında ilişki kurmaya çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
32	Bu derse çalışırken sınıfta aldığım notları gözden geçirir ve önemli kavramlarla ilişkili ana hatları çıkarırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
33	Bu dersle ilgili metinleri okurken, önceden bildiklerimle okuduklarım arasında ilişki kurmaya çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
34	Çalışmak için belirlediğim düzenli bir yerim vardır.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
35	Bu derste öğrendiklerimle ilişkili kendi düşüncelerimin neler olduğunu çıkarsamaya çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
36	Bu derse çalışırken, okuduğum kaynaklardaki ana fikirlerin ve derste dinlediğim kavramların özetlerini çıkarırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
37	Bu derste herhangi bir konuyu anlamazsam, sınıftaki bir başka öğrenciden yardım isterim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
38	Bu derste kaynakları, okuduklarım ve derste dinlediklerim arasında ilişki kurarak anlamaya çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
39	Bu dersle ilgili haftalık okumaları ve ödevleri düzenli yaparım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
40	Bu dersle ilgili ne zaman bir iddia ya da sonuç okusam ya da duysam, bunun olası alternatiflerini düşünürüm.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
41	Bu dersle ilgili önemli terimlerin bir listesini oluşturur ve listeyi ezberlerim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
42	Bu derste devamsızlık yapmamaya özen gösteririm.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
43	Ders materyalleri ilgimi çekmese ve sıkıcı olsa da, onları bitirinceye kadar çalışmaya devam ederim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
44	Sınıfta gerek duyduğum zaman yardım isteyebileceğim öğrencileri belirlemeye çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)

45	Bu derse çalışırken hangi kavramları iyi anlamadığımı belirlemeye çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
46	Ders dışındaki işlerim yüzünden bu ders için gerekli zamanı ayıramam.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
47	Bu derse çalışırken, her çalışmada neler yapacağımı belirlemek için kendime hedefler koyarım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
48	Derste not tutarken kafam karışırsa bu karışıklığı dersten sonra hemen düzeltirim.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
49	Sınavdan önce kitapları ve notlarımı çalışmak için yeterli zaman bulamam.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)
50	Ders kaynaklarından okuyarak edindiğim fikirleri, anlatım ve tartışma gibi diğer sınıf etkinliklerinde de kullanmaya çalışırım.	(1) (2) (3) (4) (5) (6) (7)



*GAZİ GELECEKTİR..*