

**T.C.**  
**Fırat Üniversitesi**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**  
**Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı**

**FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖĞRENME STİLLERİ VE**  
**BİLİŞÜSTÜ ÖĞRENME STRATEJİLERİNİN İNCELENMESİ**

**Yüksek Lisans Tezi**

**Gamze GÜÇLÜ**

**DANIŞMAN**

**Prof. Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN**

**Fırat Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon (FÜBAP) Birimi tarafından EF.18.04**  
**nolu proje ile desteklenmiştir.**

**ELAZIĞ -2020**

**T.C.**  
**Fırat Üniversitesi**  
**Eğitim Bilimleri Enstitüsü**  
**Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı**  
**Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı**

Gamze GÜÇLÜ'nün Prof. Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN danışmanlığında hazırlamış olduğu "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin İncelenmesi" başlıklı tez, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 27.02.2020 tarih ve 2020-08/2 sayılı kararı ile oluşturulan jüri tarafından 12.03.2020 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonucunda oy birliği ile başarılı sayılmıştır.

**Jüri Üyeleri:**

1. Prof. Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN (Danışman)
2. Doç. Dr. Gonca KEÇECİ
3. Dr. Öğr. Üyesi Didem KARAKAYA CİRİT

**İmza**



Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun ..... tarih ve .....sayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

**Prof. Dr. Ayşegül GÖKHAN**  
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

## BEYANNAME

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Prof. Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN danışmanlığında hazırlamış olduğum “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

Gamze GÜÇLÜ

12/03/2020



## ÖN SÖZ

Lisans eğitimimden itibaren, bilgi ve tecrübelerini paylaşarak, örnek olan; yüksek lisans öğrenimim süresinde de beni anlayışlı ve sabırlı yaklaşımı ile yönlendiren, tez danışmanım Sayın Prof. Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN' e,

Değerli zamanını ayırarak, öneri, görüş ve düşüncelerinden faydalandığım, verilerin istatistiksel çözümlenmesi sırasındaki destek ve yardımlarını esirgemeyen çok değerli hocam Sayın Doç. Dr. Gonca KEÇECİ'ye,

Tez çalışmamın konusunun belirlenmesinde fikirlerinden yararlandığım ve desteğini, bilgi birikimini, hoşgörüsünü benden esirgemeyen çok değerli hocam Sayın Prof. Dr. Raşit ZENGİN'e,

EF.18.04 nolu proje kapsamında yüksek lisans tezime destek veren Fırat Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine,

Araştırmam boyunca zamanlarını ayırıp fikir ve yardımlarını esirgemeyen arkadaşım Selin YILDIZ'a ve Burcu ALAN'a,

Hayatımın her anında yanımda olup, bana her zaman inanan, bu günlere gelmemde bana en büyük desteği veren ve emeklerini hiçbir zaman ödeyemeyeceğim değerli annem ve babam Sevcan ve Recep GÜÇLÜ' ye verdikleri moral ve destek için sevgili ablalarım Yeliz BAŞIBÜYÜK, Deniz TAŞDEMİR ve kardeşim Merve GÜÇLÜ' ye,

Varlığından güç aldığım ve desteğini hep yanımda hissettiğim nişanlım Coşkun Buğra AĞGÜL' e teşekkürü bir borç bilirim.

**Gamze GÜÇLÜ**

**Elazığ 2020**

## ÖZET

### Yüksek Lisans Tezi

### Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin İncelenmesi

Gamze GÜÇLÜ

Fırat Üniversitesi

Eğitim Bilimleri Enstitüsü

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı

Elazığ, 2020, Sayfa: XV+109

Bu araştırmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stillerini ve kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerini belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma, ilişkisel tarama yöntemi kullanılarak yürütülmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 yılında Elazığ Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümü 1.sınıf, 2.sınıf, 3.sınıf ve 4.sınıflarında öğrenim görmekte olan toplam 186 fen bilgisi öğretmen adayı oluşturmaktadır. Araştırmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stillerini belirlemek amacı ile Kolb(1984) tarafından geliştirilen Gencel (2006) tarafından Türkçe'ye uyarlanan "Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri" kullanılırken, öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejilerini belirlemek için ise Çöğenli ve Güven (2014) tarafından geliştirilen "Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma verilerinin istatistiksel çözümlenmeleri SPSS paket programı kullanılarak yapılmıştır. Analiz basamağında araştırmada cevap aranan sorulara yönelik, sayı ve yüzdelerden, aritmetik ortalama ve standart sapma hesaplamalarından ve tek yönlü varyans analizinden (ANOVA) yararlanılmıştır.

Araştırma sonunda, fen bilgisi öğretmen adaylarının çoğunun (%70.96) ayırt edici öğrenme stiline sahip oldukları bulunmuştur. Sınıf düzeyine göre öğrenme stilleri

incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejilerinin sınıflar arasında anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir ( $F(3, 182) = 3.836, p = .011 < .05$ ). Fen bilgisi 2. sınıf öğretmen adaylarının ortalama puanlarının 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama puanları ile anlamlı bir şekilde farklı olduğu görülmüştür. Bilişüstü öğrenme stratejilerinin alt boyutları sınıf düzeylerine göre incelendiğinde, 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının planlama stratejileri alt ölçeğinin puan ortalamaları ile 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama puanları ile anlamlı bir şekilde farklı olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejilerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucuna ulaşılmıştır ( $U = 2424.50, p > .05$ ). Aynı zamanda erkek ve kadın fen bilgisi öğretmen adaylarının BÖSBÖ alt ölçeklerinden elde edilen puanların aritmetik ortalamalarının sonucunda kadın fen bilgisi öğretmen adaylarının puan ortalamalarının izleme stratejileri ( $\bar{X} = 4,2175$ ), planlama stratejileri ( $\bar{X} = 4,1753$ ), duyuşsal stratejileri ( $\bar{X} = 4,1039$ ), değerlendirme stratejileri ( $\bar{X} = 4,0779$ ) şeklinde sıralandığı görülmüştür. Erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının ise izleme ve değerlendirme stratejilerinin eşit olduğu görülmektedir. Bununla birlikte fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ( $F(3, 182) = .466, p > .05$ ).

Bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme ve bilişüstü öğrenme alt boyutları; planlama stratejileri, izleme stratejileri, değerlendirme stratejileri ve duyuşsal stratejileri arasında bir ilişki olmadığı bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Bilişüstü Öğrenme Stratejileri, Fen Bilgisi Öğretmen adayları, Öğrenme Stilleri

## **ABSTRACT**

### **Master Thesis**

## **Study on the Learning Styles and Metacognitive Learning Strategies of Prospective Science Teachers**

**Gamze GÜÇLÜ**

**Firat University**

**Institute of Educational Science**

**Department of Mathematics and Science Education**

**Division of Science Teaching**

**Elazığ, 2020; Page: XV+109**

The aim of this study was to analyze and identify the learning styles and metacognitive learning strategies of prospective science teachers. The study was performed according to the relational screening method. The study group consisted of 186 prospective science teachers studying at the Firat University, Faculty of Education, Department of Science Education, Elazığ, Turkey, in the academic year of 2018-2019. They were students in years 1, 2, 3, and 4. In order to identify the learning styles of prospective science teachers, we used the “Kolb Learning Styles Inventory” developed by Kolb (1984) and adapted to Turkish by Gencil (2006) and the “Determination Scale of Metacognitive Learning Strategies” by Çöğenli and Güven (2014) was used to identify the metacognitive learning strategies of prospective teachers. Statistical analyses of the study data were made using the SPSS package program. In the analysis step, the numbers and percentages, calculations of arithmetic mean and Standard deviation, and the one-way variance analysis (ANOVA) were used for study questions.

According to the study results, the majority (70.96%) of prospective science teachers had their distinctive and characteristic learning styles. An examination of the learning styles based on study year revealed a significant difference in terms of metacognitive learning strategies ( $F(3, 182) = 3.836, p=.011 < .05$ ). A significant

difference was found between the average scores of the 2nd year prospective science teachers and those in the 3rd year of their studies. As the sub-dimensions of metacognitive learning strategies were analyzed on the basis of study year, it was found that the planning strategies of the 3rd year science teacher candidates were significantly different from the mean scores of those in their 1st year. Furthermore, it was found that there was no gender-based differentiation in terms of metacognitive learning strategies ( $U=2,424.50$ ,  $p> .05$ ). On the other hand, the arithmetic averages of the BÖSBÖ sub-dimension scores of male and female prospective science teachers showed that the average scores of female prospective science teachers were ranked as monitoring strategies ( $\bar{X}= 4.2175$ ), planning strategies ( $\bar{X}= 4.1753$ ), affective strategies ( $\bar{X}= 4.1039$ ), and evaluation strategies ( $\bar{X}= 4.0779$ ). And the monitoring and evaluation strategies of male science teacher candidates were found to be equal. However, there was no significant relation between the learning styles and metacognitive learning strategies of the prospective science teachers ( $F(3, 182) = .466$ ,  $p> .05$ ).

As a result of this study, it was found that in the studied group of prospective science teachers, there was no relation between the sub-dimensions of learning styles and metacognitive learning and between the strategies of planning, monitoring, evaluation, and affective strategies.

**Keywords:** Metacognitive Learning Strategies, Prospective Science Teachers, Learning Styles



## İÇİNDEKİLER

BEYANNAME .....	II
ÖN SÖZ .....	III
ÖZET .....	IV
ABSTRACT.....	VI
İÇİNDEKİLER.....	VIII
TABLolar LİSTESİ .....	XII
ŞEKİLLER LİSTESİ .....	XIII
EKLER LİSTESİ.....	XIII
SİMGELER/KISALTMALAR LİSTESİ.....	XV

### BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ.....	1
1.1. Araştırmanın Problemi.....	2
1.2. Çalışmanın Amacı.....	3
1.3. Çalışmanın Önemi .....	4
1.4. Sayıtlılar.....	5
1.5. Sınırlılıklar .....	6
1.6. Tanımlar.....	6

### İKİNCİ BÖLÜM

II. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	7
2.1. Öğrenme.....	7
2.1.1. Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler .....	7
2.1.1.1. Öğrenenlerle İlgili Etkenler .....	8
2.1.1.2. Öğrenme Yöntemleriyle İlgili Etkenler .....	8

2.1.1.3. Öğrenileceklerle İlgili Etkenler .....	9
2.2. Stil Kavramı ve Öğrenme Stilleri .....	9
2.2.1. Stil Kavramı ve Gelişimi .....	9
2.3. Öğrenme Stilleri.....	10
2.4. Öğrenme Stilleri Modelleri .....	13
2.4.1. Felder ve Silverman Öğrenme Stili Modeli .....	13
2.4.2. Gregorc'a Göre Öğrenme Stili.....	16
2.4.3. Dunn ve Dunn Öğrenme Stil Modeli .....	20
2.4.4. Kolb Öğrenme Stili (Deneyimsel Öğrenme Kuramı) .....	25
2.4.4.1. Kolb'ün Deneyimsel Öğrenme Kuramında Öğrenme Alanları .....	29
2.4.4.2. Kolb'ün Deneyimsel Öğrenme Kuramında Öğrenme Stilleri .....	32
2.5. Bilişüstü Kavramı, Dayandığı Kuramsal Temeller ve Özellikleri.....	33
2.6. Bilişüstü Öğrenme Stratejileri .....	38
2.7. Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin Sınıflandırılması .....	38
2.7.1. Planlama Stratejileri.....	40
2.7.2. İzleme Stratejileri.....	41
2.7.3. Değerlendirme Stratejileri.....	41
2.7.4. Duyuşsal Stratejiler .....	42
2.8. İlgili Araştırmalar .....	42
2.8.1. Yurt İçinde Yapılan Çalışmalar .....	43
2.8.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar.....	53

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

<b>III. YÖNTEM.....</b>	<b>62</b>
3.1. Araştırmanın Modeli.....	62
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu .....	62

3.3. Çalışma Süreci .....	63
3.4. Verilerin Toplanması .....	63
3.4.1. Öğrenme Stilleri Envanteri .....	63
3.4.2. Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği .....	64
3.5. Verilerin Analizi .....	64

## **DÖRDÜNCÜ BÖLÜM**

### **IV. BULGULAR ve YORUM .....**

4.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sahip Oldukları Öğrenme Stillerine İlişkin Bulgular ve Yorum .....	66
4.2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kullandıkları Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Puanlarına İlişkin Bulgular .....	67
4.3. Farklı Sınıf Düzeyindeki Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Puanlarının ANOVA Sonuçları .....	68
4.4. Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Puanlarının Cinsiyete Göre Mann Whitney U-Testi Sonucu .....	69
4.5. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Alt Boyutları Puanlarına İlişkin Bulgular .....	70
4.6. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre Kullandıkları Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Alt Boyutlarına Yönelik Bulgular .....	71
4.7. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular .....	74

## **BEŞİNCİ BÖLÜM**

### **V. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER .....**

5.1. Sonuçlar ve Tartışma .....	78
5.2. Öneriler .....	83
<b>KAYNAKLAR .....</b>	<b>84</b>
<b>EKLER .....</b>	<b>99</b>

**ÖZ GEÇMİŞ .....** 109



## TABLolar LİSTESİ

<b>Tablo 1.</b> Felder ve Silverman Öğrenme Stilleri Boyutları.....	15
<b>Tablo 2.</b> Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sahip Oldukları Öğrenme Stilleri Dağılımı.....	66
<b>Tablo 3.</b> Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kullandıkları Bilişüstü Öğrenme Stratejileri .....	67
<b>Tablo 4.</b> Farklı Sınıf Düzeyindeki Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin ANOVA Sonuçları .....	68
<b>Tablo 5.</b> Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Puanlarının Tukey HSD Test Sonuçları .....	69
<b>Tablo 6.</b> Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin Cinsiyete Göre Mann Whitney U-Testi Sonucu.....	70
<b>Tablo 7.</b> Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Bilişüstü Öğrenme Stratejilerini Kullanma Durumları .....	70
<b>Tablo 8.</b> Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre Kullandıkları Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Alt Boyut Puanları .....	71
<b>Tablo 9.</b> Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre Bilişüstü Öğrenme Puanlarının ANOVA Sonuçları.....	73
<b>Tablo 10.</b> Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Tukey Test Sonuçları .....	74
<b>Tablo 11.</b> Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Bilişüstü Öğrenme Stratejileri ANOVA Sonuçları.....	75
<b>Tablo 12.</b> Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sahip Oldukları Öğrenme Stiline Göre Kullandıkları Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Alt Boyutları Ortalama Puanları	75
<b>Tablo 13.</b> Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sahip Oldukları Öğrenme Stillere Göre Bilişüstü Öğrenme Alt Ölçekleri Puanlarının ANOVA Sonuçları.....	76

## ŞEKİLLER LİSTESİ

<b>Şekil 1.</b> Curry Soğan Modeli .....	12
<b>Şekil 2.</b> Gregorc Öğrenme Stili Modeli.....	17
<b>Şekil 3.</b> Dunn ve Dunn Öğrenme Stilleri Modeli .....	21
<b>Şekil 4.</b> Dunn ve Dunn Öğrenme Stilleri Modelinin Öğeleri .....	23
<b>Şekil 5.</b> Deneyimsel Öğrenme Modeli .....	26
<b>Şekil 6.</b> Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Teorisine göre Büyüme ve Gelişim .....	28
<b>Şekil 7.</b> Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Döngüsü ve Temel Öğrenme Stilleri .....	29
<b>Şekil 8.</b> Marzano ve Diğerlerinin Bilişüstü Sınıflaması .....	36
<b>Şekil 9.</b> Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin Sınıflandırılması .....	40

## EKLER LİSTESİ

<b>EK 1.</b> Etik Kurul Kararı .....	99
<b>EK 2.</b> Ölçek Uygulama İzni .....	101
<b>EK 3.</b> Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği .....	102
<b>EK 4.</b> Öğrenme Stilleri Envanteri .....	104
<b>EK 5.</b> Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Kuramına Göre Belirlediği Öğrenme Stillerini Gösteren Grafik.....	107
<b>Ek 6.</b> Orijinallik Raporu .....	108



## SİMGELER/KISALTMALAR LİSTESİ

- SY** : Somut Yaşantı
- AY** : Aktif Yaşantı
- SK** : Soyut Kavramsallaştırma
- YG** : Yansıtıcı Gözlem
- BÖSBÖ** : Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği
- ÖSÖ** : Öğrenme Stili Ölçeği
- ED** : Etkin Deneme
- KÖS** : Kazanım Ölçüm Sınavı
- KÖÇ** : Kazanım Ölçüm Çizelgeleri
- ÇKE** : Çoklu Zekâ Envanteri
- CCTDI** : California Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği
- MPÇTÖ** : Matematik Problemi Çözme Tutum Ölçeği
- SPSS (Statistical Package For Social Sciences):** Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi



# BİRİNCİ BÖLÜM

## I. GİRİŞ

Günümüzde teknoloji ve bilim başta olmak üzere tüm alanlarda sürekli bir yenileşme ve değişme meydana gelmektedir. Teknoloji ve bilimde oluşan bu gelişmeler bilginin artış hızını etkileyerek bilgi toplumunun oluşmasına zemin hazırlamıştır. Eğitim sistemi de sürekli gelişen teknoloji ve bilimde meydana gelen değişimlerden etkilenmiştir ve bazı değişiklikler yaşanmıştır. Bireylerin bu değişimlere uyum sağlayabilmesi için herhangi bir bilgi ve beceriyi doğrudan bir başkasından almak yerine bireylerin kendilerinin bilgi ve beceriyi elde edebilmeleri önemli görülmektedir. Günümüzde değişim ve yenilikleri kavrayan, değişen bilgileri alıp, sorgulayıp düzenleyebilen ve kendi düşünme yollarına göre uygulayabilmesi için öğrenmeyi öğrenen ayrıca çevrelerinde meydana gelen değişimlere duyarsız kalamayan bireylerle ihtiyaç duyulmaktadır. Bireyler öğrenme özelliği yardımıyla yalnız öğrenme ortamlarında değil hayatın her alanında yaşamını daha rahat bir şekilde sürdürebilir ve kendini gerçekleştirebilir (Schunk, 2009).

Öğrencilerin her zaman öğretme etkinliğini gerçekleştirebilecek bir öğretmenin yanında olması imkânsızdır. Öğrenciler öğrenme sürecinde edilgen alıcı olarak değil, aktif bir şekilde olup kendilerini yönlendirebilmeli ve kendi yaşamlarını biçimlendirebilen bireyler olmalıdırlar. Vermunt (1996) üniversite öğrencileriyle yaptığı bir araştırmada öğrenme etkinliklerini bilişsel, duyuşsal ve düzenleyici (bilişüstü) olarak 3 şekilde açıklamıştır:

- \* Bilişsel
- \* Duyuşsal
- \* Düzenleyici

*Bilişsel süreç etkinlikleri*, kişilerin beceri, bilgi ve anlama gibi öğrenme çıktılarını direkt olarak etkiler. Örnek olarak bireylerin bölümler arası ilişkilendirme, ikincil nokta ile ana noktayı seçebilme, örnekleri somutlaştırma gibi etkinlikler verilebilir.

*Duyuşsal öğrenme etkinlikleri*, kişilerin öğrenme sürecini olumlu veya olumsuz duygusal değişiminin üstesinden gelebilmek için kullandıkları etkinliklerdir.

*Bilişüstü düzenleme etkinlikleri*, duyuşsal öğrenme ile bilişsel süreç etkinliklerini düzenleyip öğrenme çıktılarını dolaylı yollar ile etkiler. Birey bir konuya kendini verir (yönelir), öğrenme sürecini planlar ve bu sürecin plana göre ilerleyip ilerlemediğini izler, karşılaştığı sorunların nedenlerini bulur ve ihtiyaç duyduğunda süreci yeniden yapılandırabilir.

Özcan (2007)'a göre eleştirel düşünme, öz denetimsel öğrenme ya da bilişüstü beceriler gibi özelliklere sahip olan öğretmenler, kendi öğrencilerinde de sayılan özellikleri geliştirebilme konusunda daha başarılı olmaktadır. Başka bir şekilde açıklamak gerekirse, öğretmenlerin bu strateji ve becerilere sahip olması, öğrencilere doğru bir model olması bakımından önemli olduğu düşünülmektedir (Costa, 1984).

### **1.1. Araştırmanın Problemi**

İnsanın değişen hayat koşullarına uyum sağlayabilmesi için kendini değiştirmesi gerekir. Sosyal bir varlık olan insan, var olduğundan beri kendi ihtiyaçlarını karşılayabilmek için çeşitli yöntemler geliştirmeli ve karşılaştığı durumlar karşısında uygun davranışlar sergilemelidir. Bir davranışın oluşabilmesi, onun öğrenilmiş olması sonucu ortaya çıkabilir. Öğrenme ise sistematik olarak eğitim kurumları aracılığıyla yürütülmektedir. Eğitim kurumları öğretim programlarını oluştururken öğretmeyi, öğrenmeyi ve bilgiyi en iyi şekilde kullanabilme becerilerini göz önüne almaktadır. Eğitim de mühim olan öğrenmeyi öğretmektir, bilgiyi depolamak değildir (Özden, 2011). Sürekli gelişim döngüsünün yaşandığı döneme yönelik öğretme-öğrenme süreçlerine kalıplaşmış öğretim ve öğrenme yöntemlerini uyarlayabilmek ve takip edebilmek çeşitli güçlükler içerebilir. Bunun sebebi ise öğrenmenin karmaşık bir konu olması ve öğretim-öğrenme sürecini etkileyen birçok etkenin bulunmasıdır. Bireysel farklılıklar bu etkenlerden biridir. Bireysel farklılıklar kişilerin performanslarını artırıp öğrenmelerine katkı sağlayan önemli bir etkidir (Riding ve Rayner, 1998). Bu düşünceler ışığında, bireysel farklılıkların her alanda ön planda tutulması ve gözetilmesi gerektiğinin ortaya çıkmasıyla beraber öğrenme

alanında bireysel farklılıklara göre öğretme-öğrenme süreçlerinin belirlenmesinin büyük bir önem taşıdığı düşünülmektedir.

Bireysel farklılıkları belirleyebilmek ve bireysel farklılıklara göre yöntemler geliştirebilmek büyük çaba ve kaynak gerektirir. Bireysel farklılıklar, eğitim politikaları düzenlenirken göz önüne alınmalıdır. Bu noktada bir eğitimcinin görevi, öğretme-öğrenme sürecini bireysel farklılıklara göre uygun bir şekilde düzenlemektir (Aktepe, 2005).

Lisans öğrenimleri boyunca, fen bilgisi öğretmen adaylarına söz konusu olan becerilerin kazandırılıp kazandırılmadığını, dolayısıyla da kendileri mesleğe başladıklarında bu becerileri öğrencilere doğru bir model olacak şekilde kullanıp kullanmadıklarının belirlenmesi, onların kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerini ve sahip oldukları öğrenme stillerini belirlemeyip ve geliştirmeye yönelik gerçekleştirilen çalışmalara bağlıdır. Yalnız alanyazın incelendiğinde, öğretmen adaylarının sahip olduğu öğrenme stilleri ve bilişüstü öğrenme stratejilerini belirlemeye yönelik sınırlı sayıda gerçekleştirilen çalışmaya rastlanılmış (Güven, 2004) ve bu çalışmanın yalnızca sınıf öğretmenleri üzerinde yapıldığı belirlenmiştir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stilleri ve kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

## **1.2. Çalışmanın Amacı**

Araştırmanın genel amacı, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve bilişüstü öğrenme stratejilerinin incelenmesidir. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda şu sorulara cevap aranmıştır:

1. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stilleri nelerdir?
2. Fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri hangileridir?
3. Farklı sınıf düzeyindeki fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejileri hangileridir?
4. Fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri cinsiyete göre bir farklılık göstermekte midir?

5. Fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyete göre bilişüstü öğrenme stratejilerinin alt ölçeklerine göre dağılımı nasıldır?
6. Fen bilgisi öğretmen adaylarının farklı sınıf düzeylerinin kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin alt ölçeklerine göre dağılımı nasıldır?
7. Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

### 1.3. Çalışmanın Önemi

Öğrenme, yalnızca örgün eğitim ile sınırlı kalmayıp, bunun yanısıra örgün eğitim dışında yaşamın her evresinde gerçekleşebilen bir süreçtir. Bu sebeple öğrenen bireyin herhangi bir kaynağa ihtiyaç duymadan kendi kendine öğrenmesi, hayat boyu öğrenmenin gerçekleşebilmesine imkân sağlar. Hayat boyu öğrenen bireyler kendi öğrenme sorumluluğunu alabilen, bilgiyi edinirken kullandığı öğrenme yollarının bilincinde olan ve kendi öğrenme özelliklerinin farkında olan ayrıca edindiği bilgileri kendi düşünme süreçlerine uygun bir şekilde planlayabilen, değerlendirebilen ve izleyebilen bireylerdir.

Bireylerin hayat boyu öğrenme becerilerini kazanabilmesi için öncelikle etkili öğrenme yeterliğine sahip olmalı ve öğrenmeyi öğrenmeleri gerekmektedir. Etkili öğrenme, bireylerin kendi öğrenmelerini denetim altına alması ve öğrenme sürecine aktif olarak katılmasıdır. Öğrenmeyi öğrenme ise bir bireyin; hafızasının ve beyninin nasıl çalıştığını, nasıl öğrendiğini, daha iyi öğrenebilmek için neler yapması gerektiğini, öğrenmenin tam olarak ne şekilde gerçekleştirdiğini öğrenmesidir (Sekman, 2003).

Bireylerin öğrenme stilini bilmesi ve bilişüstü öğrenme stratejilerini kullanması öğrenme açısından hiç şüphesiz büyük bir önem taşımaktadır. Bunlarla, bireyler öğrenmeye dair hangi özelliklere sahip olduğunun farkında olur. Örnek olarak bu özellikler arasında tündengelim dayalı düşünmeyi mi ya da tümevarıma dayalı düşünmeyi mi tercih ettiği, soyut deneyimlerden mi yoksa somut deneyimlerden mi hoşlandığı, sorun çözmede yeterli mi hayal gücü ve karar verme becerisi gelişmiş mi gibi özellikler sayılabilir. Böylelikle, bireyler öğrenmeye ilişkin eğilimleri konusunda bilgi sahibi olur. Çünkü bireylerin kendi tercihlerinin nasıl olduğuna ve hangi yöntemlerle öğrenebileceğini de bilmesi gerekmektedir. Örneğin, satırların altını çizerek

mi, not olarak mı, özetleyerek mi, yineleyerek mi daha iyi öğrenecek diye bilmesi gerekir. Kısaca, bireyler nasıl öğrendiklerinin yani kullandıkları farklı öğrenme yollarının doğasını anladıklarında öğrenmeye yönelik problemlerini daha kolay çözümlenebilir ve öğrenme sürecini etkili duruma getirebilir (Prescott,2001). Sonuç olarak, bireylerin öğrenme stillerini bilmesi ve kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri arasındaki ilişkinin ortaya konulması, hem fen bilgisi öğretmen adaylarının hem de ileri de öğrencilerinin hayat boyu öğrenen özelliklerine sahip olmasını sağlayabileceği açısından önemli görülmektedir.

İlgili alanyazın incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip olduğu öğrenme stilleri ile ilgili çalışmalara (Denizoğlu, 2008; Bahar ve Sülün 2011) rastlanılmıştır fakat fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme stratejilerini belirlemeye ve fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Yine, daha ileri zamanlarda yapılacak çalışmalara yol göstermesi ve öğrenme sürecinde fen bilgisi öğretmen adaylarının mesleğe başladıklarında öğrenmeye yönelik özelliklere dikkat çekmesi beklenmektedir.

#### **1.4. Sayıtlar**

\*Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adayları uygulanan “Öğrenme Stilleri Envanteri”ndeki soruları kendi öğrenme stillerini yansıtacak şekilde cevaplamışlardır.

\*Çalışmada alınan örneklemin evrenin özelliklerini taşıdığını ve evreni yeterli derecede temsil ettiği varsayılmıştır.

\*Çalışmada kullanılan ölçme araçlarının hedeflenen özellikleri güvenilir ve geçerli bir şekilde ölçtüğü varsayılmıştır.

\*Araştırmaya katılan fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulanan “Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği”ndeki soruların kullandıkları stratejileri yansıtacak şekilde cevapladıkları varsayılmıştır.

## 1.5. Sınırlılıklar

\*Çalışma 2018-2019 eğitim öğretim yılında Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesinde öğrenim gören fen bilgisi öğretmen adayları ile sınırlıdır.

\*Çalışmanın bağımlı değişkenlerinden olan “öğrenme stilleri”, Kolb (1999 [3.versiyon]) tarafından geliştirilen, Gencel (2006) tarafından Türkçe’ye uyarlanıp güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları yapılan “Öğrenme Stilleri Envanteri”nin ölçtüğü özellikler ile sınırlıdır.

\*Çalışmanın bir diğer bağımlı değişkeni olan “bilişüstü öğrenme stratejileri” ise Güven (2011) tarafından geliştirilip, güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları yapılan “Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği”nin ölçtüğü özellikler ile sınırlıdır.

## 1.6. Tanımlar

**Öğrenme:** Büyüme sonucu vücutta değişik etkiler ile oluşan kalıcı izli olmayan değişmelere atfedilmeyecek, deneyim ya da yaşantı ürünü sonucu oluşan, davranışta veya potansiyel davranıştaki oldukça kalıcı izli değişimlerdir (Senemoğlu, 2002).

**Stil:** Uslup, biçem, tarz (Demirel, 2012a).

**Öğrenme Stili:** Bilgiyi alma ve işlemede bireysel olarak tercih edilen yöntemdir (Kolb, 1984).

**Strateji:** Daha önceden belirlenmiş bir hedefe göre izlenen yollar (Demirel, 2012a).

**Öğrenme Stratejisi:** Bireylerin hedefledikleri öğrenmeleri gerçekleştirebilmek için kullandığı tüm yöntem, teknik ve yollardır (Yüksel, 2011).

**Bilişüstü:** Bireylerin kendi düşünme süreçlerini kontrol altına alabilmesi ve sahip oldukları becerileri nasıl, ne zaman ve ne için kullanacağını bilmesidir (Gil ve Labar, 2001).

**Bilişüstü Öğrenme Stratejisi:** Öğrenmenin, öğrenen birey tarafından izlenip yürütüldüğü stratejilerin tümüdür (Bayındır, 2006).

## İKİNCİ BÖLÜM

### II. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

#### 2.1. Öğrenme

İnsanlar için yaşamsal anlamı olabildiğince önemli olan öğrenme kavramı bilim insanlarının birçok gözlem, deney ve veri toplama çalışmalarına konu olmuştur. Uzun zamandır araştırma konusu olan öğrenme kavramı ve özelliklerini bilimsel bir içerik ile incelemek doğru bir yaklaşım olacaktır.

Schunk'a göre öğrenme, bireylerin olgunlaşma seviyelerine göre, çevre ile olan etkileşimleri sonucu yeni davranışlar kazanması ya da var olan davranışlarını değiştirme sürecidir (Çelik, 2017).

Erden ve Akman (1995), öğrenme kavramının üç temel özelliğini vurgulamıştır. Bu üç temel özellik şu biçimde açıklanabilir:

- Öğrenme sonucunda mutlaka olumlu veya olumsuz bir davranış değişikliği görülür. Bu davranış değişikliği ise hemen gösterilebileceği gibi bireyin istediği zaman da ortaya çıkabilir.
- Öğrenme bireyin çevresi ile etkileşim sonucu olduğundan dolayı yaşantı ürünüdür. Bunun yanı sıra her bireyin çevresi ile etkileşimi farklı olduğu için öğrenme bireyseldir.
- Öğrenme kalıcı / sürekli değişikliklerdir. Öğrenmenin gerçekleşebilmesi için bireyin gösterdiği davranış değişikliğinin sürekli olması beklenir.

##### 2.1.1. Öğrenmeyi Etkileyen Faktörler

Öğrenme, sosyal, biyolojik, fizyolojik ve daha birçok farklı değişkenin etkileşimi sonucu oluşan ve hayat boyu süren süreçlerin bir ürünüdür. Öğrenmeyi etkileyen sosyo-psikolojik ve bio-fizyolojik değişkenlerin belirlenebilmesi, öğrenme

sürecine ışık tutması açısından önemlidir. Öğrenmeyi etkileyen faktörler genel olarak aşağıda sunulmuştur (Bacanlı, 2005).

### 2.1.1.1. Öğrenenlerle İlgili Etkenler

*Yaş:* Organizmanın belli bir yaşa gelmiş olması etkili öğrenmenin gerçekleşebilmesini sağlar.

*Güdülenme ve Dikkat:* Öğrenilecek konular bireyi öğrenme için harekete geçirecek ve istekli kılacak şekilde sunulmalıdır.

*Kaygı ve Genel Uyarılmışlık Hali:* Çok düşük veya yüksek kaygı öğrenmeyi olumsuz etkiler. Aynı durum genel uyarılmışlık hali içinde geçerlidir. Kaygı ve uyarılmışlık halinin orta düzeyde olması öğrenmeyi kolaylaştırır.

*Fizyolojik Durum:* Kişinin fizyolojik olarak belli bir olgunlaşma seviyesine ulaşması, öğrenmenin gerçekleşebilmesini sağlar.

*Önceki Öğrenilenlerin Aktarılması:* Önceki öğrenmeler bugün öğrenilen bilgileri etkiler aynı şekilde bugünkü öğrenmelerde geçmiş öğrenmeleri etkiler. Bu duruma öğrenmenin aktarılması denir. Aktarma olumlu veya olumsuz olabilir.

*Hazıroluş:* Birey öğrenmeye ihtiyaç duyacağı bir durum içine sokularak bireyin keşfederek öğrenmesi sağlanabilir ve böylece bireyin öğrenmeye hazıroluşu sağlanabilir.

### 2.1.1.2. Öğrenme Yöntemleriyle İlgili Etkenler

- *Öğrenme için Ayrılan Zaman:* Öğrenmenin gerçekleşmesi için ayrılan zaman toplu çalışma ve aralıklı çalışma diye sınıflandırılır.
- *Öğrenilecek Unsur Grubunun Yapısı ve Öğretim Yönteminin Uygunluğu:* Öğretimde kullanılacak araç-gereçler ve öğretilecek bilgiler, çocukların zihinsel gelişimine uygun olarak verilmelidir. Basitten karmaşığa, kolaydan zora, somuttan soyuta...
- *Geri bildirim:* Öğrenme sonuçlarının hemen bilinmesidir. Öğretim süreci boyunca düzenli bir şekilde geri bildirimler verilmelidir. Geri bildirimler konuyu öğrenip öğrenmediği ve hangi konuların tekrar edilmesi gerektiği hakkında bilgi verir. Geri bildirimler ne kadar erken verilirse o derece etkili olur.



### 2.1.1.3. Öğrenileceklerle İlgili Etkenler

- *Kavramsal gruplandırma niteliği*: Kavramsal gruplandırma yapılarak öğrenme etkisi önemli ölçüde artırılabilir.
- *Anlamsal çağrışım (çağrışım potansiyeli)*: Anlamsal çağrışımlar bireylere göre değişiklik gösterebilir.
- *Öğrenilecek olanların algısal olarak ayırt edilebilirliği*: Ayırt edilebilme özelliği ne derece fazla ise daha rahat ve daha fazla algılanır.

Genel olarak verilen sınıflandırmada dikkat edilecek olursa, öğrenmeyi etkileyen faktörlerin bir kısmı içsel faktörler, diğer bir kısmının da dışsal faktörler olduğu görülmektedir.

## 2.2. Stil Kavramı ve Öğrenme Stilleri

### 2.2.1. Stil Kavramı ve Gelişimi

Günümüzde stil kavramı sanatta, sporda, medyada ve eğitim psikolojisinin de kullanılarak çok farklı anlamlara gelebilen bir kavram olmuştur. Örnek verecek olursak bir şirketin organizasyon yapısı, yeni bir moda biçimi, bir voleybol takımının oyun tipi, bir insanın düşünmede, konuşmada, öğrenmede veya öğretmede kullandıklarının yolların tümü stil kavramı ile isimlendirilmektedir.

Birçok farklı disiplinler de karşımıza çıkan stil kavramı psikolojide de karşımıza çıkmaktadır. Psikoloji de öğrenme, kişilik, algı, iletişim, biliş, motivasyon ve davranış gibi farklı alanlarda stil yaklaşımları bulunmaktadır. Birçok yazar stilin psikolojik ve bilişsel kaynaklı olduğu görüşündedir. Peki, stil nasıl, ne zaman ve nerede ortaya çıkmıştır. Bu konu hakkında kesin bir cevap verebilmek zordur. Vernon (1973) ve ardından da Martinsen (1994) stil kavramına eski Yunan Edebiyatı'nda rastlandığını belirtmiştir. Stil bağlamında ilk yapılan araştırma Hipocrates'in yapmış olduğu kişilik sınıflamasıdır. Hipocrates olumlular, telaşlılar olumsuzlar ve sakinler olmak üzere dört tür kişilik yapısından bahsetmiştir.

Stiller üzerine yapılan birçok araştırma sonucu öğrenmeye yönelik yaklaşımlar, algısal stiller, öğrenme stratejileri, öğrenme ile düşünme stilleri gibi birçok kavram

ortaya çıkmıştır (Cano-Garcia ve Hughes, 2000). Sternberg ve Grigorenko (1995) *etkinliğe, kişiliğe ve algıya* dayanan üç çeşit stil kavramından bahsetmiştir.

Bunlardan “bilişsel-merkezli” stil çalışmaları, 1940’lı yıllardan başlayıp 1970’lere kadar uzanmaktadır. 30 yıllık süreci kapsayan bu dönemde yapılan açıklamalar sonucunda stil kavramı bilişsel stilolarak kavramsallaştırılmıştır. İkinci dönem 1970’lerden itibaren başlamış ve etkinlik merkezli öğrenme stili kuramları üzerinde yoğunlaşma olmuştur (Rayner ve Riding, 1997).

Öğrenme-merkezli yaklaşımlar, etkinlik merkezli yaklaşımlar olarak da adlandırılmıştır ve etkinlik merkezli yaklaşımları paylaşan araştırmacılar eğitimsel bakış açısının önemini vurgulamıştır. Etkinlik merkezli yaklaşımda bireyin sergilediği aktiviteler, öğrenmenin gerçekleştirildiği ortam ve diğer çevresel koşullara bağlı olarak stil kavramı açıklanmaya çalışılmıştır. Araştırmacılar bu yaklaşımda eğitimsel yöne önem vermişlerdir ve “öğrenme stili” kavramını geliştirmişlerdir. Öğrenme stili kavramı farklı araştırmacılar tarafından farklı şekillerde açıklanmaya çalışılmıştır. Bu bağlamda Kolb, Briggs ve Entwistle süreç merkezli olarak, Dunn, Prince ve Riechman-Grasha tercih merkezli olarak, Keefe, Letteri ve Rienert de bilişselbeceri merkezli olmak üzere öğrenme stillerini açıklamaya çalışmışlardır (Rayner ve Riding, 1997).

Kişiliğe dayanan yaklaşımda, bireylerin kişilik özelliklerine dayalı olan stil açıklamalarını içerir. Bu yaklaşımda en belirli kuramsal açıklama Myers- Briggs’in açıklamalarıdır. Kişilik merkezli yaklaşımın stil kavramına bağlı olarak teorik açıklamaların genel gelişimini etkilemiş olabileceğine dair çok az kanıt vardır (Rayner ve Riding, 1997).

### **2.3. Öğrenme Stilleri**

Öğrenme stilleri, birey hakkında ipucu sağlayan ve kendine özgü olan davranışları kapsar. Öğrenme stilleri, doğuştan gelir. Fakat bunlar geliştirilmeli, açıklanmalı, teşvik edilmeli, açığa çıkarılmalı, tanımlanmalı ve disipline edilmelidir (Kaplan ve Kies, 1995).

Öğrenme stilleri kavramı ilk kez 1960 yılında Rita Dunn tarafından kullanılmıştır. O yıllardan itibaren öğrenme stilleri üzerinde çeşitli araştırmalar ve çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmaların genel amacı, insanların birbirinden

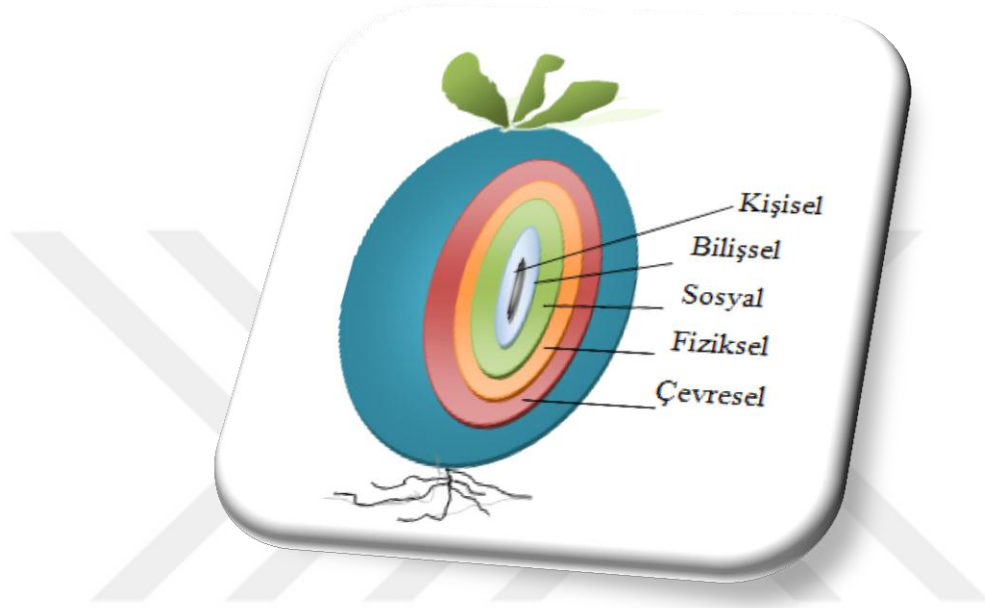
farklı bir şekilde bilgiyi aldıklarını, işlediklerini, depoladıklarını ve öğrendiklerini ortaya koymaktı. 1980'lerden sonra öğrenme stilleri ile ilgili yapılan çalışmalar gerek nitelik gerekse sayı açısından artış göstermiştir. Öğrenme stillerinin belirlenmesinde ki amaç bireylerin biyolojik ve gelişimsel tabanlı bireysel özelliklerini kullanarak, öğrenme yöntemlerinin onlara uygun olan boyutlarını belirleyebilmektir (Babadoğan, 1994).

Öğrenme stili ile ilgili birçok tanım yapılmıştır. Ünlü ve Karataş (2016) öğrenme stilini, öğrenme esnasında bireyler tarafından kullanılan ve bireylerin kodlama süreçlerini etkileme amaçlı düşünceler ve davranışlar şeklinde tanımlanmaktadır. Öğrenme stilleri; geri getirme, belleğe yerleştirme gibi bilişsel yöntemleri ve yürütücü, yönlendirici bilişsel süreçleri kapsayan, bireylerin öğrenmesinde etkili olan, bireyler tarafından kullanılan davranışlar ile düşünme süreçlerini işaret eder. Öğrenme stilleri, öğrenen bireylerin algılama ve iletişim şekillerine göre hareketlerini yönlendiren duyuşsal, bilişsel ve psikomotor niteliklerdir.

Smith (2001)'e göre temel öğrenme stili teorileri içerisinde sınıflandırma ile ilgili en önemli çalışmalardan birisi olan Curry'nin soğan modelidir (Şekil 1). Curry'nin soğan modelinde içten dışa doğru katmanlardan oluşmuştur ve her katman farklı bir öğrenme stilini temsil etmektedir. Curry'nin modeli merkezden dışa doğru katmanlardan oluşan bir özellik göstermesinden dolayı soğan modeli diye adlandırılmıştır. Soğan modelinde içten dışa doğru;

- a. Kişilik:** Diğer boyutların arasında merkezi bir konuma sahip olup ve göreceli olarak kararlı unsurlardan oluşan, bilgi bütünleştirmede ve kazanmada tercih edilen yaklaşımlar üzerinde kişilik özelliklerinin etkilerinin değerlendirildiği boyut,
- b. Bilgi işleme:** Bireyin yeni bilgiyi nasıl özümlediği ile ilgili zihinsel yaklaşımları belirten boyut,
- c. Sosyal etkileşim:** Üçüncü katman sosyal etkileşim stili olarak adlandırılmıştır. Sosyal etkileşim stili bir bireyin diğer bir bireyle etkileşimindeki tercihleri üzerinde odaklanan boyut,
- d. Öğretimsel tercih:** Bireylerin öğrenmek için tercih ettikleri çevresel koşulları içeren ve ayrıca en dışta bulunan öğretimsel tercih katmanı dış faktörlere açık olup gözlenebilir özellikler gösterir.

Öğretimsel tercih katmanı çevresel ve fiziksel olmak üzere iki boyuta ayrılarak daha net bir görüntü vurgulanmıştır, bireyin öğrenmesinde etkili olan çevresel ve fiziksel boyutlar Curry'nin soğan modeli üzerinde incelenebilir (Curry, 1990).



Şekil 1. Curry Soğan Modeli (Curry, 1990)

1940'lerden beri bilişsel stilin öncüleri zihne odaklanmış iken öğrenme stili kavramı ile birlikte duyuşsal, fiziksel ve zihinsel boyutları bir araya getirerek bireysel öğrenme farklılıklarını açıklamaya çalışmaktadır. Öğrenme stili psikolojik işlevlerin bütün halidir ve bu bütünü oluşturan duyuşsal, bilişsel ve fizyolojik boyutları Cornet (1983) tarafından aşağıdaki gibi açıklanmaktadır (Bilgin ve Durmuş, 2003):

- 1. Bilişsel boyut:** Bilgileri; depolama, işleme, alma ve kodları çözebilme şekli,
- 2. Duyuşsal boyut:** Risk almaya isteklilik, dikkat, güdü, sebat, sorumluluk ve heyecansal özellikler gibi alanlarla ilgili olan kişisel özellikleri ve sosyal hayattan hoşlanmama,

**3. Fizyolojik boyut:** Çevresel nitelikler (ısı, ışık, oda düzeni ve gürültü düzeyi), duyuşsal algı (işitsel, görsel, kinestetik, tat alma ve dokunma ile ilgili), optimum öğrenmenin gerçekleşebileceği zaman dilimi gibi özellikler şeklinde açıklanmıştır.

Her birey farklıdır dolayısı ile öğrenme stili de farklıdır ve bu farklılıklar öğrenme stili modellerinde de farklılaşmayı meydana getirir. Öğrenme stili kavramına verilen önem ve bu konuda ki çeşitlilik farklı bakış açılarını beraberinde getirmiştir, araştırmacılarıbu stilleri modellemeye itmiştir. Yapılan alan yazın çalışmasında var olan öğrenme stilleri modelleri, hem öğrenenin öğrenme durumu hem de öğrenme ortamı ile ilgili ipuçları taşıması bakımından incelenmesi gerekmektedir.

## **2.4. Öğrenme Stilleri Modelleri**

Öğrenme stili kavramı birçok araştırmacı tarafından farklı şekillerde tanımlanmıştır. Birçok araştırmacı tarafından farklı şekillerde tanımlanması bireylerin farklı kişisel özelliklerine odaklanarak incelediklerini göstermektedir. Bu nedenle birbirinden farklı öğrenme stilleri modeli bulunmaktadır (Kural, 2009).Yapılan literatür taraması sonucunda birçok araştırmacı tarafından geliştirilen öğrenme stili modelleri belirlenmiş ve bu modellerden bazıları açıklanmıştır.

### **2.4.1. Felder ve Silverman Öğrenme Stili Modeli**

Felder ve Silverman, bireylerin bilgi alma, kullanma, bilgiyi saklama işlemlerindeki seçimlerini ve bireysel dayanıklılığı öğrenme stili olarak tanımlamakta ve öğrenmenin iki basamakta gerçekleşeceğini iddia etmektedirler. Birinci basamak bilgiyi elde etme, ikinci basamak ise bilginin elde edildikten sonra bilginin işlenmesi basamağıdır. Bilgiyi elde etme basamağı, duyu organlarıyla dış dünyadan elde edilen veya iç gözlem vasıtası ile ortaya konulan bilgilerin öğrenen tarafından kabul edilebilir bir hale geldiğini ifade eder. İkinci basamakta olan bilginin işlenmesi basamağı ise bilginin akılda kalabilmesi, tümevarımsal veya tümdengelimsel düşünme, etkileşim halinde olma yada analiz etme, etkinlik yapma yada yansıma gibi işlemleri içinde barındırır (Felder ve Silverman, 1988; Akt. Samancı ve Keskin, 2007).

Felder ve Silverman modelinin oluşturulma amacı, eğitim-öğretim yöntemlerinin öğrenci üzerindeki hedeflerine ulaşamaması sonucu öğrencilerde oluşan derse karşı ilgisizlik, devamsızlık ve sorumsuzluk, başarısızlığa bir çözüm getirmek, böylece esasında alanlarında otorite olan fakat, öğrenci ile bu yönde iletişim sağlayamayan öğretmenlere bir çözüm sunmaktır. Modelin uygulanmasındaki temel düşünce, öğrencilerin kişisel özelliklerini ve tercihlerini dikkate alan bireysel öğretim yönteminden daha çok, öğretim metotları arasında denge kurabilen ve bu metotların her boyutunu uzlaştırmayı, böylelikle öğrencilerin kendilerine en fazla uyduğunu düşündüğü boyuttaki metot ile kısmen ve rahatlıkla derse uyumunun sağlanabilmesine etkiye bulunmaktadır. Felder-Silverman öğrenme stili modelinin hedef kitlesi mühendislik öğretmenleri ile öğrencileridir. Her yıl öğrenme stratejileri arasında oluşan uyumsuzluklar aslında fen alanında seçkin yeteneklere sahip öğrencilerin başka alanlara yönelmesine zemin hazırlamaktadır. Bu kaybı önlemek gayesi ile bu model oluşturulmuştur (Felder ve Silverman, 1988).

1988 yılında Silverman ve Felder, kendi oluşturdukları modeli öğrenme stili açısından 5 gruba ayırmışlardır. Modelde, öğrencilerin,

\*Hangi tip bilgiyi algılamayı tercih etmelerine göre sezgisel/algısal,

\*Dış kaynaklı bilgilerin hangi tip kaynak ile etkin bir şekilde algılandığına göre işitsel /görsel ,

\*Bilgiyi hangi örgütlenme yönteminde daha rahat ettiklerine göre tüm dengelimi/tümevarımsal,

\*Bilgiyi ne şekilde işlediklerine göre yansıtıcı/etkin,

\*Bilgiyi anlamada nasıl bir yol izlediklerine göre bütünsel /aşamalı,

Daha sonraki yıllarda yukarıdaki 5 boyuttan tüm dengelimi / tümevarımsal boyutu çıkarılmış ve modeldeki görsel / işitsel boyutuda görsel / sözel boyut olarak değiştirilmiştir.

**Tablo 1.** Felder ve Silverman Öğrenme Stilleri Boyutları

Algılama	Duyuşsal (pratik, somut, olay prosedür odaklı)
	Sezgisel (kavramsal, yenilikçi, kuram ve anlamlar odaklı)
Giriş	Görsel (resim, gösterim, akış şemaları)
	Sözel (yazılı ve sözlü açıklamalar)
İşleme	Etkin (yaparak öğrenme, başkaları ile birlikte çalışma)
	Yansıtıcı (yalnız çalışma, düşünerek öğrenme)
Anlama	Ardışık (sıralı, doğrusal, küçük bilgi parçalarla öğrenme)
	Bütünsel (sistemli, bütüncül ve bütün bilgi parçalarla öğrenme)

*Algısal (duyuşsal) ve sezgisel öğrenme stiline sahip olan bireyler* dünyayı ve çevreyi algılama sürecinde çeşitlilik gösterir. Ayrıca, bilgiyi duyu organları ile alır, deneyleri ve olayları severler. Belirli bir sıra ve işlem gerektiren çalışmaları rahatlıkla yapabilirler. Bu sebeple deney gibi belli bir işlem basamağına dayanan etkinliklerde genellikle başarılı olurlar. İyi organize edilmiş yöntemlerle sorun çözmeyi tercih ederler. Sürprizlerden ve belirsizlikten hoşlanmazlar. Dikkatli, sakin ve olayları hatırlamakta başarılıdırlar. *Sezgisel öğrenen bireyler ise*, öğrenirken soyut bilgileri kullanmak isterler. Öğrenirken bağlantıları ve ihtimalleri kavramayı, hayal etme becerilerini kullanmak isterler. Rutin hesaplamalardan ve sürekli ezberlemekten hoşlanmazlar. Yaptıkları uğraşlarda karmaşıklık, farklılık ve şaşırma olayları yaşandığında çok sevinirler. Yenilikleri sever ama tekrardan nefret ederler. Bir performansı seri bir şekilde gerçekleştirebilir fakat dikkatsizlik yaparlar (Felder ve Silverman, 1988: Akt. Samancı ve Keskin, 2007; Felder, 1988: Akt. Atman, 2009).

*Görsel ve sözel öğrenme stiline sahip olan bireyler*, bilgiyi görsel veya sözel yol ile almayı tercih eder. Görsel öğrenenler, gördüklerini en iyi hatırlar. Bilginin sözel ya da basılı materyallerle sunulmasından daha çok grafik, tablo, şekil gibi göze hitap

ederek sunulmasını tercih ederler. *Sözel öğrenen bireyler* okuduklarını ve duyduklarını hatırlar ayrıca sözel öğrenenler başkalarına anlatırken en iyi öğrenmeyi gerçekleştirirler (Felder ve Silverman, 1988; Akt. Samancı ve Keskin, 2007; Felder, 1988; Akt. Atman, 2009).

*Etkin (aktif) ve yansıtıcı öğrenme stiline sahip olan bireyler*, bilginin zihinlerinde anlamlı bir bilgiye dönüşmesi sürecinde farklılık göstermektedirler. Bilgiyi en iyi araştırarak ve öğrendiklerini yaparak anlarlar. Grup çalışmasına eğilimlidirler ve öğrenme sürecinde etkileşim halinde bulunmaktan zevk alırlar. Aktif bireyler, karar alabilen, fikirleri değerlendiren, deneyci ve organize edici bireylerdir. *Yansıtıcı öğrenen bireyler ise*, bilgiyi içsel bir şekilde düzenlemeyi ve gözlem yapmayı severler. Sunulan bilgiler için düşünme fırsatı verildiğinde daha rahat öğrenirler. Kendi kendilerine düşünerek öğrenme konusunda isteklidirler. Grup çalışması yerine yalnız çalışmayı tercih ederler. Yansıtıcı, gözlem yapan, matematik modellemeleri yapabilen, kuramcı, problemleri tanımlayan ve çözüm üretebilen insanlardır (Felder, 1988; Felder ve Silverman, 1988)

*Ardışık (aşamalı) ve bütünsel olarak öğrenen bireyler* bilgileri zihinlerinde oluştururken farklı yöntemler kullanırlar. *Aşamalı öğrenen bireyler*, bilgiyi birbiri ile ilişkili küçük bölümler halinde öğrenirler. Birbirini takip eden işlemleri öğrenirken her adım bir diğer adımla anlamlı bir birliktelik içerisinde olmak zorundadır. *Bütünsel öğrenen bireyler ise*, konunun detayını öğrenmeden önce yeni sunulan bilginin daha önce öğrenmiş oldukları bilgilerle ve tecrübeleriyle ilişki kurmalarına ihtiyaç duyarlar. Daha zor ve karmaşık bilgileri öğrenmeye çalıştıklarında önceki bilgileriyle bağlantı kurmaları bilgiyi daha kalıcı kılar (Felder ve Silverman, 1988; Felder, 1988; Akt. Atman, 2009).

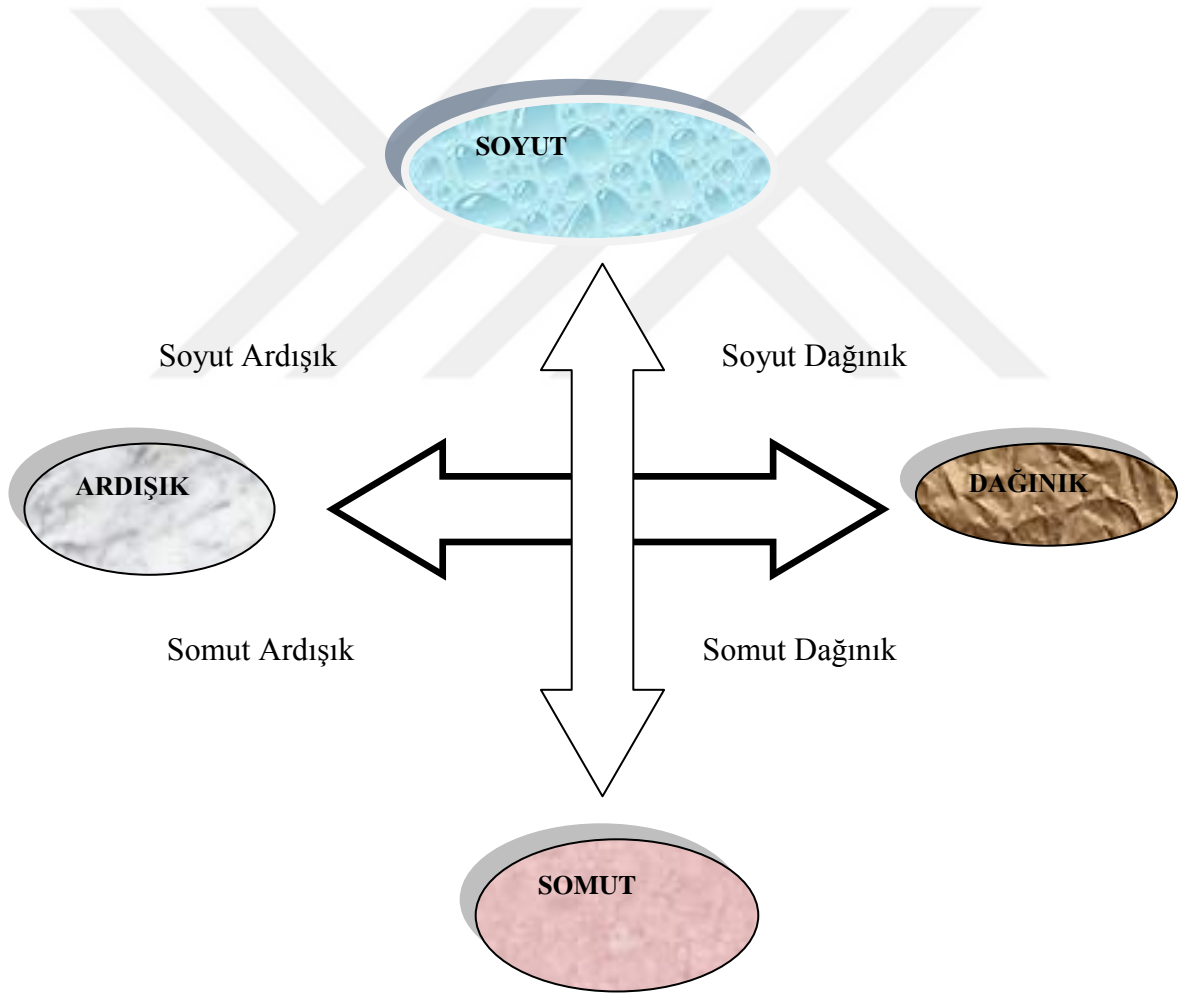
#### **2.4.2. Gregorc'a Göre Öğrenme Stili**

Gregorc öğrenme stilinde zekâ kavramından yola çıkılarak her bireyin öğrenmesinin farklı şekillerde olduğunu, bireylerin kişisel özelliklerinin oluşmasında zekânın önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir (Akçin ve Kaya, 2002). Gregorc öğrenme stilleri sınıflandırmasını geliştiren Keefe zekâ kavramının yanında öğrenme stilini bilişsel süreçlerin göstergesi olan dışsal davranış olarak tanımlamıştır. Bu özelliklerin



meydana çıkarılması için yani bireylerin öğrenme stiline öğrenilebilmesi için de bireylerin kendileri gibi davranmaları gerektiği görüşünü savunmuştur (Güven, 2004).

Gregorc'a göre bireyin öğrenme stiline oluşması ve öğrenmesinde algılama yeteneği oldukça önemlidir. Gregorc öğrenme stili modeli bireyleri algılama yeteneğine göre soyut ve somut algılayanlar diye ikiye ayırırken, algıladıkları verileri düzenleme yeteneğine göre de random (ardışık olmayan) ve ardışık diye ikiye ayırmıştır. Buna göre Gregorc öğrenme stilleri modelinde soyut ardışık, somut ardışık, soyut random (ardışık olmayan) ve somut random (ardışık olmayan) öğrenme stilleri olmak üzere dört öğrenme stili bulunmaktadır.



Şekil 2. Gregorc Öğrenme Stili Modeli (Şahin, Ekici, 2012)

Bazı bireylerde dört öğrenme stilinden birkaçı birlikte bulunurken, bazı bireylerde ise sadece bir tanesi bulunabilmektedir. Bu dört öğrenme stiline ilişkin

düzenleme ve zihinsel algılama yeteneklerinin özellikleri kısaca şunlardır (Şahin, Ekici 2012).

- **Soyut zihinsel algılama yeteneği:** Kişilerin inançlarla, olaylarla, duygularla ilgili gözlenemeyen durumları algılayabilme yetenekleridir.

- **Somut zihinsel algılama yeteneği:** Kişilerin çeşitli durumlar ya da varlıklarla ilgili kavramları algılamada beş duyu organını kullanarak algılayabilmesidir.

- **Ardışık zihinsel düzenleme yeteneği:** Bilgilerin aşama-aşama ve düzenli bir şekilde öğretilmesinin gerektiği yerleştirme yeteneğidir. Bilgilerin sistematik bir yapı ve mantıklı bir sıralamada olması gerekmektedir.

- **Random zihinsel düzenleme yeteneği:** Bu yetenekte bilgiler verilirken herhangi bir sıralamanın olmasına gerek yoktur. Bu algılama yeteneğine sahip olan bireyler verilen bilgileri kendi ihtiyaçlarına göre seçerler, kullanırlar ve düzenlerler.

Verilen dört öğrenme stiline sahip olan bireylerin taşıdıkları özellikler kısaca şu şekilde belirtilmektedir (Ekici, 2002).

- **Somut Ardışık Öğrenme Stiline Sahip Olan Bireylerin Özellikleri:** Somut materyallerle ilgilenmeyi, somut materyallere dokunmayı çok severler. Bilgilerin kendilerine basitten karmaşığa doğru ve basamaklar şeklinde verilmesini isterler. Zaman kavramına değer verdikleri için çalışmalarını düzenli bir şekilde zamanın da bitirmek isterler. Eğitim-öğretim etkinliklerinde bireylerin yaparak-yaşayarak öğrenmelerine imkân sağlayan öğretim yöntem teknikleri (proje yöntemi vb.) tercih edilmektedir.

- **Soyut Ardışık Öğrenme Stiline Sahip Olan Bireylerin Özellikleri:** Soyut ardışık öğrenme stiline sahip olan bireyler öncelikle öğrenilecek konularla zihinlerinde harita ya da resim olarak değerlendirebileceği boş çerçeveli bir yapı oluştururlar ve oluşturdukları bu yapı içine verilen bilgileri düzenli bir şekilde yerleştirirler. Daha sonra elde ettikleri bilgileri sentez ve analiz yoluna başvurarak uygun olanları bir düzene koyarlar ve zihinlerinde oluşturmuş oldukları çerçeveli yapının içine yerleştirerek konunun bütünü üzerine sonuca ulaşmaya çalışırlar. Bilgileri tecrübeli bir kişiden ya da kitaptan öğrenmeyi tercih etmektedirler. Klasik öğretim yöntemlerini (gösteri tekniği, anlatım yöntemi vb.) tercih ederler.

- **Somut Random Öğrenme Stiline Sahip Olan Bireylerin Özellikleri:** Problemlere ilişkin yeni bilgiler ve kavramlar elde etmeye çalışan bir araştırmacı

kişilikleri vardır, karşlarına çıkan ani beklenmedik olaylar ilgilerini çeker, nedenleri araştırmaktan hoşlanırlar. Problem çözmeye sürecinde daha önceden belirlenmiş işlem basamaklarından hoşlanmazlar. Bu durum bireylerin çalışmalarına öğretmenlerin müdahalede bulunmamasının gerektiğini göstermektedir. Küçük gruplaraya da bağımsız olarak çalışmayı severler. Eğitim-öğretim etkinliklerinde yaparak yaşayarak öğrenme imkânı sağlayabilen öğretim yöntem ve teknikleri (gözlem gezisi tekniği, laboratuvar yöntemi vb.) tercih ederler.

• **Soyut Random Öğrenme Stiline Sahip Olan Bireylerin Özellikleri:** Düşünce ve duygularını açık bir şekilde ifade etmekte oldukça başarılıdır. Eğitim-öğretim etkinliklerinde daha çok karşısındaki kişilerle fikir alışverişi yapabildikleri ve kendilerini ifade edebilecekleri öğretim yöntem-teknikleri (soru-cevap tekniği, tartışma yöntemi vb) tercih ederler.

Gregore'un dört öğrenci stilini kısaca aşağıdaki gibi özetlenmektedir (Tuncer, 2018):

• **Somut Aşamalılık Özelliği**

- ❖ El becerilerine dayalı olan hobilere sahiptirler; bilgisayar kullanma, yapı maketleri, pul toplama...
- ❖ Gerçek ve özel olan örneklere ihtiyaç duyarlar.
- ❖ Bilgisayarın basamak basamak işlemesi gibi sistemli bir şekilde çalışırlar.
- ❖ Genellemeler yerine detaylı bilgilerden hoşlanırlar.
- ❖ Grup ile çalışmaktan kaçınırlar.

• **Soyut Aşamalılık Özelliği**

- ❖ Sunu ve okuma şeklindeki dersler yolu ile daha iyi öğrenirler.
- ❖ Okumaktan zevk alırlar.
- ❖ Somut ürünler yerine yeni fikir ve hipotezler yaratırlar.
- ❖ Bilgi edinmek ve sonuca ulaşabilmek için zamana ihtiyaç duyarlar.
- ❖ Bağımsız bir şekilde çalışmaktan hoşlanırlar.

• **Soyut Rastlantısal-Esnek Öğrenme Stili Özelliği**

- ❖ Müziğe, dramaya, şiire, sanata ve edebiyata uygun bir yapıları vardır.

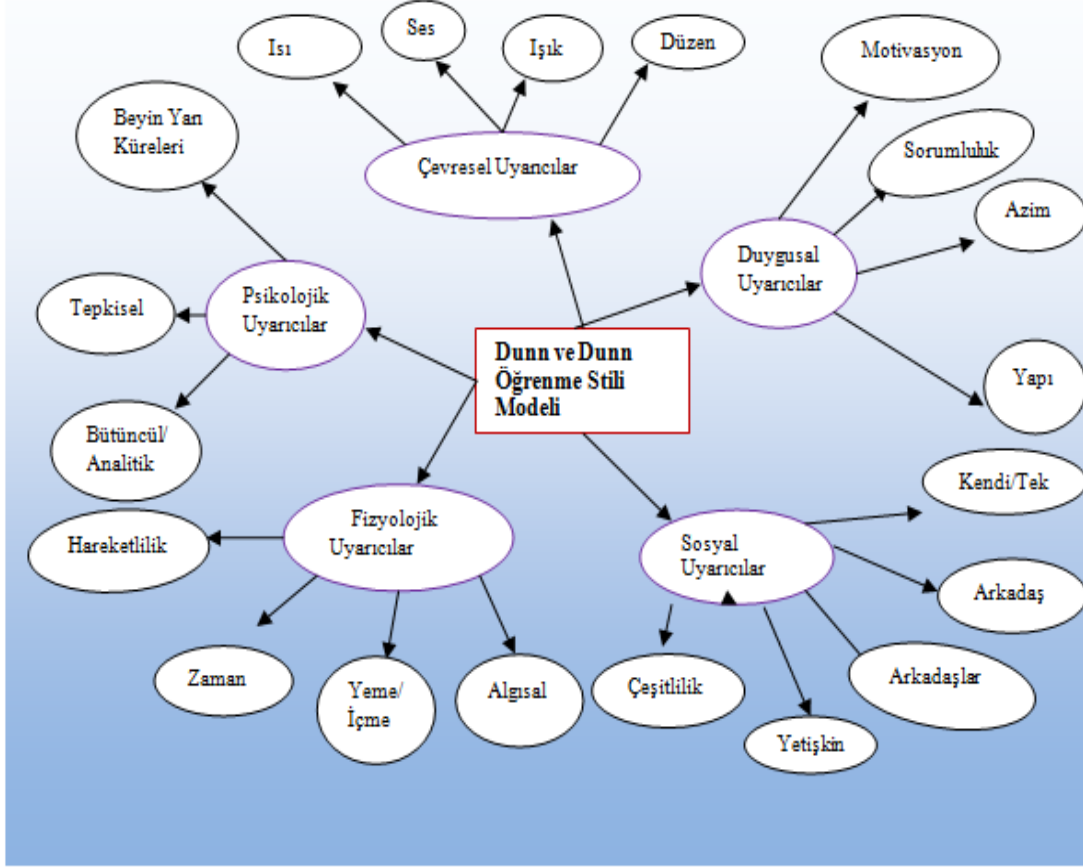
- ❖ Duygularını ön planda tutarlar.
- ❖ Grupla çalışmaktan zevk alırlar, grupta bulunan bireyler ile özel ilişkiler geliştirmekten mutluluk duyarlar.
- ❖ Heyecan verici ve akıcı olan bir konuşma özelliğine sahiptirler.
- ❖ Yarış halinde olmaktan kaçınırlar.

• **Somut Rastlantısal Öğrenme Stili Özelliği**

- ❖ Özgün ürünler ve projeler üretirler.
- ❖ Araştırma yapmayı severler.
- ❖ Varlıkların ya da olayların çok farklı çeşitlerini de incelemek isterler.
- ❖ Gerçek problemlerle karşılaşmak veya eşit yetenekte olan bireyler ile yarışmaktan hoşlanırlar.
- ❖ Alışılmış olan yolları tercih etmek yerine alışılmadık yolları tercih ederler.

### **2.4.3. Dunn ve Dunn Öğrenme Stil Modeli**

Öğrenme stilleri kavramı ilk defa 1960 yılında Rita Dunn tarafından ortaya atılmıştır. 1960 yılından itibaren ise birçok çalışma yapılmıştır. Yapılan araştırmalardaki hedef bireylerin birbirlerinden farklı şekillerde öğrendiklerini ortaya çıkarabilmektir ve daha sonra ulaşılan sonuçlar eğitim ile diğer kurumlarda kullanılmaya başlandı. Dunn ve Dunn öğrenme stillerini belirlerken öğrencilerdeki birtakım biyolojik ve kişisel gelişim özellikleri dikkate almıştır (Dunn ve Griggs, 2003). Bazı öğrenciler sınıfta dinleyerek, bazıları görerek, bazı öğrencilerde yaparak-yaşayarak daha iyi öğrenirler. Dunn ve Dunn' a göre öğretmenin yapması gereken öğrencilerin hangi yol ile daha iyi öğrendiğini süreç içerisinde tespit etmesidir (Çaycı ve Ünal, 2007).



Şekil 3. Dunn ve Dunn Öğrenme Stilleri Modeli (Dunn ve Dunn, 1992)

Dunn ve Dunn'a (1992) göre öğrenci veya öğretmen çevresindeki kişilerin bu uyarıcılardan hangisinin öğrenci başarısı üzerinde daha etkili olduğunu tespit etmesi gerekir. Bu uyarıcıları alt elementlerine kadar açıklayan Dunn ve Dunn uyarıcılarının son derece önemli olduğunu ve yaşadığımız çevrede bu uyarıcıların etkisi altında olduğumuzu belirtmişlerdir. Dunn öğrenme stil modeline göre öğrenme stilleri dış ve iç faktörlerden oluşan 5 temel element özellikleri aşağıda açıklanmıştır.

**Çevresel Uyarıcılar:** Dunn ve Dunn'a göre çevresel uyarıcılar ışık, ses ve öğrencilerin oturma düzenidir. Öğrencinin öğrenme stiline göre bu ortamlar değişkenlik gösterebilmektedir. Örneğin, bazı öğrenciler çalışırken müzik dinlemeyi tercih ederken bazı öğrenciler ise, dikkatleri çok çabuk dağıldığı için sessiz bir ortam tercih ederler. Bunların dışında yine çevresel uyarıcılara bağlı olarak öğrenciler ya loş ışık altında ya da aydınlık bir ortamda çalışmalarında farklılıklar olmaktadır (Larkin ve Budny, 2005).

**Duyuşsal Uyarıcılar:** Dunn ve Dunn duyuşsal uyarıcıyı ele alırken öğrencilerdeki öğrenme sorumluluğu, öğrencilerin güdülenmesi, öğrenmedeki süreklilik ve yapılanmışlık gibi özellikleri dikkate almışlardır. Duyuşsal uyarıcıların alt elementlerine bakıldığında bunların motivasyon, sorumluluk, azim ve yapıdan oluştuğu görülmektedir. Azim, öğrencilerin kendilerine verilen bir çalışmayı yerine getirebilmek için gösterdiği kararlılıktır. Motivasyon, öğrencilerin öğrenme ile ilgilenmeleridir. Öğrenme işlemini gerçekleştirirken bunu çevresinden ödül almak için mi yoksa kendisine fayda sağlayacağından dolayı mı gerçekleştirildiğine bakılmaktadır. Sorumluluk, öğrencilere verilen görevi bir kişinin rehberliğinde mi yoksa bağımsız bir şekilde mi yapmak istediğinin belirlenmesidir. Yapı ise öğrencilerin öğretmen tarafından daha önceden yapılandırılan ve belirlenen hedeflere kendisinin mi ulaşmak istediğı yoksa birilerinin yardımını alarak mı ulaşmak istediğinin ortaya konulmasıdır (Koçak, 2007; Güven, 2004).

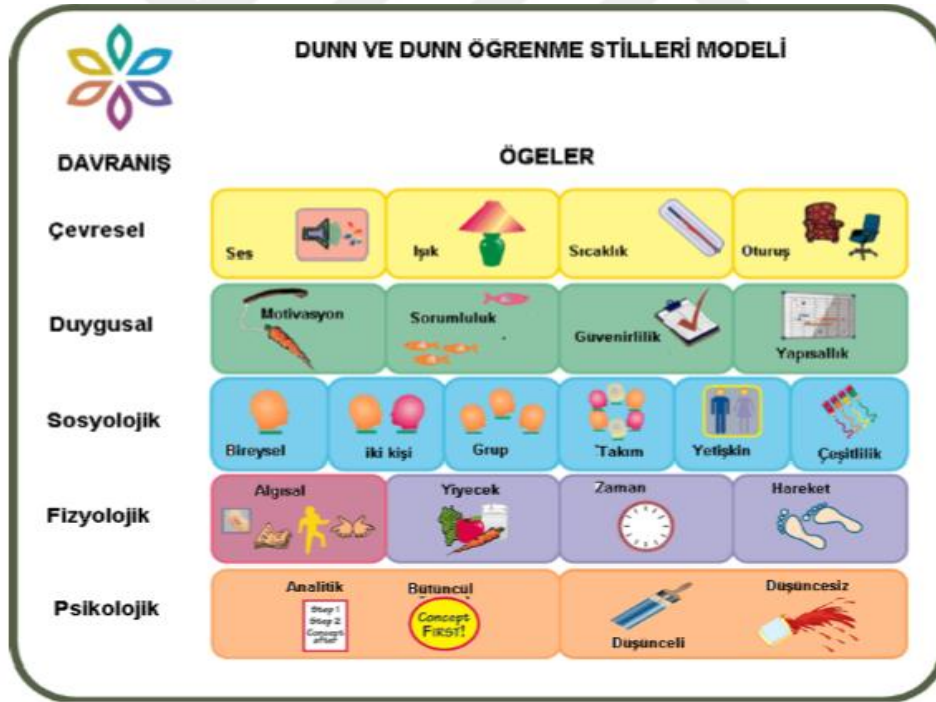
**Fizyolojik Uyarıcılar:** Fizyolojik uyarıcılar dışarıdan gelen uyarıcıları izleyerek, dokunarak, işitsel ve görsel materyalleri kullanarak, öğrenme esnasında ihtiyaç duyulan içme-yeme vb. durumları ile ilgilidir. Bu durumlar sırasında ise çeşitli sorular sorulmaktadır. Örneğın, çalışırken bir şeyler yemeyi içmeyi (çay veya kahve gibi) ister misiniz? Çalışma konsantrasyonunuz akşam mı, öğlen mi yoksa sabah mı daha yüksek? Çalışırken oturarak mı, ayakta mı çalışırsınız? Şeklinde sorulan sorular öğrencinin yaşamış olduğu çevreden gelen fiziksel uyarıcılarıdır (Güven, 2004). Bu fizyolojik uyarıcılar özellikle eğitim ortamında çocukların başarısı üzerinde önemli bir rol oynamaktadır. Öğretmenler sınıf içinde fiziksel uyarıcıların öğrenci motivasyonunu, başarısı nasıl etkilediğini gözlemlemelidir.

**Psikolojik Uyarıcılar:** Psikolojik uyarıcıları etkileyen faktörlere bakıldığında bunlardan birincisi, bir konuyu ele alırken parça parça mı yoksa bir bütün olarak mı ele aldığında daha iyi anladığını belirleyen bütüncül-analitiktir. Beyin yarı küreleri olan beynin sol ve sağ yarım kürelerinin fonksiyonelleriyle ilgilidir. İkincisi ise Tepkisel-düşünseldir. Tepkisel-düşünsel, beklenmedik bir durum ile karşılaşıldığında olaylara karşı yaklaşımını ifade etmektedir. Yani bir olay karşısında düşünerek mi yoksa ani tepki mi verildiğini belirleyen uyarıcılarıdır ( Koçak, 2007).

**Sosyal Uyarıcılar:** Sosyal uyarıcılar öğrencilerin nasıl bir öğrenme ortamında öğrenmek istediklerini belirleyerek ortaya koymaktadır. Bu uyarıcıları etkileyen

faktörler yukarıdaki şekilde de verildiği gibi yetişkin, arkadaşlık, çeşitlilik, takım ve arkadaşlar, kendiliğindenliktir. Öğrencilerin tek bir arkadaşıyla mı yoksa grubun üyesi olarak tek başına mı çalışmak istediğini arkadaşlık boyutunu, öğrenciye verilen görevde öğrencinin kendi başına çalışması kendiliğindenlik ve bir grup içinde tartışmalara katılarak fikirlerini ifade etmesi ise, arkadaşlık ve takım boyutunu göstermektedir (Güven, 2004).

Dunn'un yukarıda bahsettiği bu uyarıcılar onun öğrenme stili modelini etkilemektedir. Bahsedilen Dunn'un öğrenme stilini aşağıdaki gibi resimler ile ifade ettiğimizde karşımıza farklı ve önemli bilgiler çıkmaktadır. Örneğin Dunn bahsettiği uyarıcılar sayesinde gerek aile gerek öğretmen önemli bilgiler elde edecektir. Bu bilgiler ise özellikle öğrenme işini gerçekleştirecek olan öğretmenin işine daha çok yarayacak bilgilerdir.



Şekil 4. Dunn ve Dunn Öğrenme Stilleri Modelinin Öğeleri (Dunn ve Griggs, 2003).

Şekildeki görülen uyarıcılar ve eğitime sağlayabileceği faydalara baktığımızda karşımıza şu bilgiler çıkmaktadır:

- Eğer öğrenci "hiiisst!" diyorsa, gürültülü bir ortamda kulaklarını tıkıyorsa, eli ile "sessiz ol!" işareti yapıyorsa bu davranışlar öğrencinin yalnız kalmak istediğinin işaretidir. Bu öğrenciler için ailelerin ilk yapması gereken gürültüden uzak bir çalışma ortamının olmasını sağlamaktır. Öğretmen açısından değerlendirdiğimizde ise bu tür öğrencilerin gürültülü ortamlarda ders çalışamayacağını bilmesi gerekir. Oturma planını ya da sınıf planını düzenlerken gürültünün çok olmadığı yere oturtmaya dikkat etmelidirler.
- Öğrenciler sınıfa ilk geldiklerinde öğretmen öğrencilerin ne tür rahatsızlıkları olduğunu bilemez. Zaman geçtikçe öğretmenin gözlemleri sonucunda bazı öğrencilerin ders çalışırken gözlerini kısıtığını ve kırptığını, güneşli günlerde yerinde durmadığını, daha az ışıklı ortamı tercih ettiğini bilmesi gerekir. Bunun tersi de bir durum söz konusu olabilir. Öğrenci daha az ışıklı ortamı tercih etmek yerine parlak bir ışıklı ortamı da tercih edebilir.
- Öğrencilerden bazıları aile ortamlarındaki rahatlığı okul ortamında da bulmak isteyeceklerdir. Buna bir örnek vermek gerekirse bir öğrenci masasını ve sırasını dağıtıyorsa ya da uzanarak çalışıyorsa informal bir şekilde düzenlenmiş ortamları daha çok tercih ediyordur. Eğitim ortamları formal kurumlar olduğundan dolayı tabi ki bu tür davranışlara mümkün olduğunca izin vermeyecektir.
- Bazı öğrenciler sınıf ortamında görsel belleklerini daha çok kullanırlar. Örneğin öğrenci öğretmenin hazırladığı resimlere dikkatli bakıyor ve konudan daha çok resimler üzerinde yoğunlaşıyorsa bu öğrencilerin muhtemelen görsel bir öğrenci olduğu söylenebilir (Özden, 2005).
- Bir öğrenci eğer büyük parçalı oyuncaklar ile oynuyorsa, bir şeyleri denemeyi seviyorsa muhtemelen öğrenci kinestetiktir.
- Eğer öğrenci, odada dolanıyorsa, oradan ayrılmak için sık sık izin istiyorsa, bu öğrenci genellikle hareketli bir öğrencidir.
- Eğer bir öğretmen sınıfta bir konuyu açıklarken değişik işitsel uyarıcıları faaliyete geçiriyorsa yani oyun oynarken, kayıt cihazı, kaset, teyp gibi araçları seçiyorsa, konuşma sırasındaki ayrıntılara dikkat ediyorsa, diyaloglardan hoşlanıyorsa, bu öğrenci muhtemelen işitseldir.



- Bazı öğrenciler ders çalışırken sürekli bir şeyler atıştırmak isteyecektir. Ancak bazıları da bunun aksine çalışırken dingin ve sakinse, öğrenci öğrenirken bir şeyler yemeğe gereksinim duymamaktadır (Şimşek, 2007).

Dunn yukarıdaki öğrenci profillerinin farklı olmasının ana temeli öğrenme stillerinin farklı olmasıdır. Her öğrenci bireysel farklılıklarına göre görsel ve işitsel öğrenme eğiliminde olduğu gibi, kendi kendine bireysel öğrenmeyi, genellikle yüksek akademik başarıya sahip olmayı isteyecektir.

#### **2.4.4. Kolb Öğrenme Stili (Deneyimsel Öğrenme Kuramı)**

Kolb Öğrenme Stili Envanteri, gelişim ve öğrenmede geniş bir kuram üzerinden hareket ettiğinden dolayı eğitimde kullanılan diğer kişilik testleri ve öğrenme stillerinden farklılık göstermektedir. Deneyimsel öğrenme kuramı bireylerin gelişiminde ve öğrenmesinde deneyime önemli rol veren yirminci yüz yıl bilim insanlarının (Carl Rogers, Carl Jung, Jean Piaget, Kurt Lewin, William James, John Dewey) çalışmaları ile gelişmiştir. Deneyimsel öğrenme kuramını ayrıntılı bir şekilde açıklayan Kolb, diğer bilim insanları tarafından geliştirilen altı önermenin üzerine bireysel kuramını oluşturmuştur.

1. Öğrenme, eğitimden elde edilebilecek olumlu sonuçlara göre değil de bir süreç olarak tasarlanmalıdır. Yükseköğretimde öğrenmeyi daha iyi bir şekilde geliştirebilmek için, önem verilecek ilk nokta, öğretim sürecinde bireylerin kendilerinin en iyi öğrenme çabalarının etkililiği üzerine geri dönüt verilmesidir; eğitim tecrübesinin sürekli bir şekilde yeniden yapılandırılması olarak anlaşılmalı; amaç ve süreç olarak eğitim aynı şeydir ve birdir (Dewey,1897).

2. Tüm öğrenmeler yeniden öğrenmedir. En iyi öğrenme ise bireylerin konu hakkındaki fikir ve inançlardan yardım alınarak gerçekleşen öğrenmedir. Böylelikle öğrencilerin bu süreçten daha sonra yeni düşünceleri gözden geçirilebilir, incelenebilir ve son olarak da değerlendirilebilir.

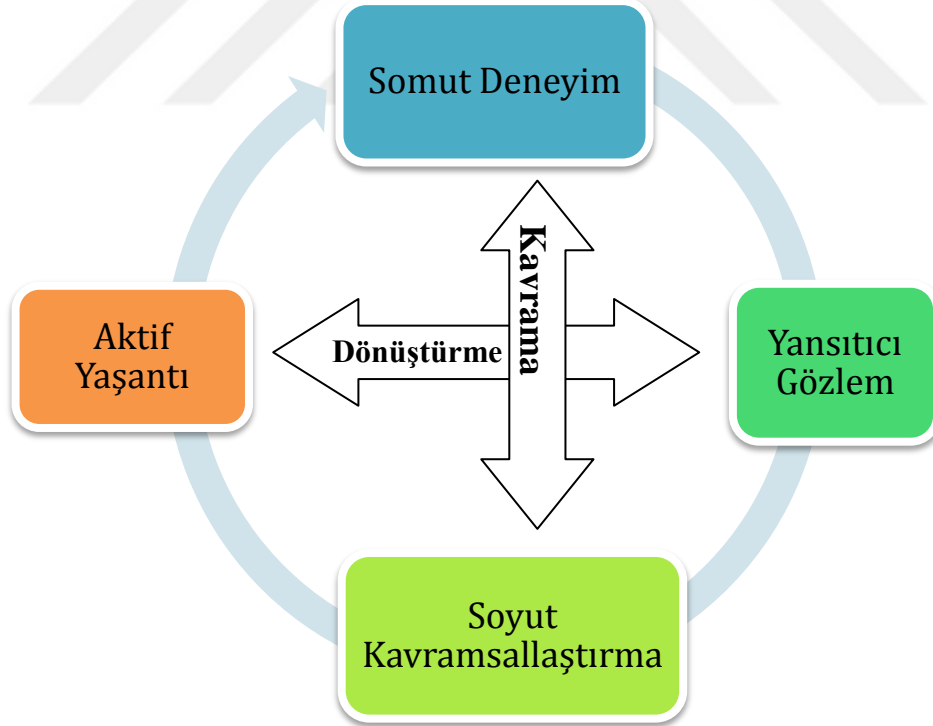
3. Öğrenme, bireylerin dünyaya uyum sağlayabilmesi için, diyalektik olarak diğer modellerin birbirleriyle çatışmalarının çözümüne gerek duyar. Çatışma, anlaşmazlık ve

farklılıklardan birisi öğrenme sürecine yön verir. Öğrenme sürecinde, eylem, yansıtma, hissetme ve düşünme modellerinin birbirleriyle bağlantılı hareket etmesidir.

4. Öğrenme dünyaya uyum sağlayabilmek için bütünsel süreçtir. Öğrenme yalnızca zihinsel sonuç değildir, kişilikteki; hissetme, algılama, düşünme ve davranışın bir bütün olarak çalışmalarını içermektedir.

5. Öğrenme çevre ve kişiliğin birlikte çalışmasının bir sonucudur. Piaget'e göre öğrenme, bulunan kavramların içine yenilerinin özümsemesi ve yeni tecrübelerin içerisine de var olan kavramların yerleştirilmesi sonucu gerçekleşir.

6. Öğrenme bilgilerin oluşturulma sürecidir. Deneyimsel öğrenme kuramında, var olan eğitim uygulamalarına dayanan doğrudan öğretim modelinin tersine daha önceden mevcut olan sabit fikirler bireylere aktarılır (Kolb ve Kolb, 2005a, 2005b).



Şekil 5. Deneyimsel Öğrenme Modeli (Kolb, 1984)

Deneyimsel öğrenme teorisine göre öğrenme, ana temel olarak kavrama ve dönüştürme boyutları arasındaki çatışmalarının sonucu oluşmaktadır. Kavrama ve dönüştürme boyutları aşağıda açıklanmaktadır.

**Kavrama Boyutu:** Soyut kavramsallaştırma ile somut deneyim dikey süreklilik çizgisinin iki uç kısmında bulunmakta ve bireylerin çevrelerini, yaşadıklarını nasıl algılamayı tercih ettiklerini göstermektedir. Kavrama boyutunda öğrenme, şuarsuz ve sezgisel deneyimlerden deneyimi bilinçli bir şekilde anlamaya doğru iki kutup biçiminde gitmektedir.

**Dönüştürme Boyutu:** Yatay süreklilik çizgisinde iki uç kısmında aktif deneyim ve yansıtıcı gözlem bulunmaktadır. Aktif bir şekilde yönlendirme ile bireyler risk almaya isteklidir. Ayrıca yansıtıcı yönlendirmeler ile bireyler risk alarak yansıtıcı gözlemleri deneyimlere dönüştürebilirler (Kolb, 1984).

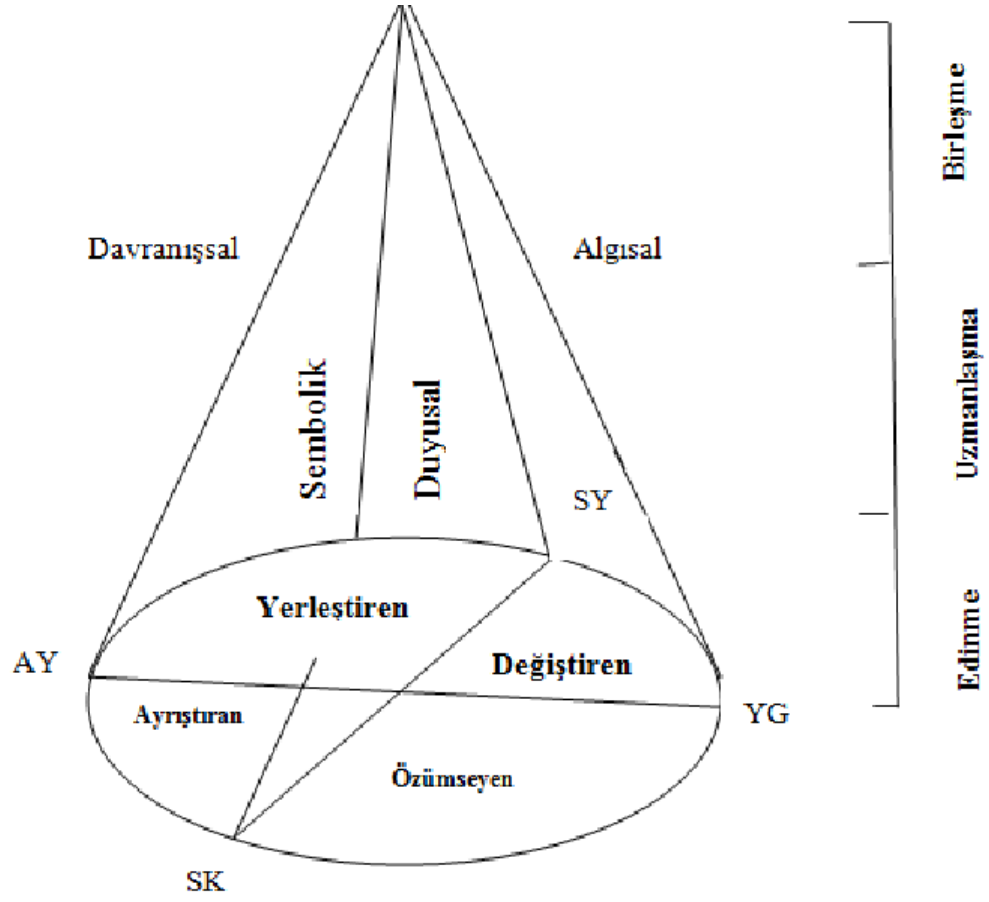
Deneyimsel öğrenme kuramı öğrenmenin, insan gelişiminin en önemli belirleyicisi olduğunu belirtmiştir. Kolb'a göre (1984) öğrenme stilleri; eğitimsel uzmanlıktan, kişilik çeşidinden, kariyer tercihlerinden ve mevcut iş ile bu işte ki rollerden etkilenmektedir.

Deneyimsel öğrenme gelişimi üç bölümde tanımlamaktadır:

➤ **Edinme:** Doğumdan itibaren yetişkinliğe kadar olan bilişsel yapıların ve temel becerilerin gelişimini kapsamaktadır. Piaget'in tüm bilişsel gelişim basamakları edinmenin boyutlarında yer alır.

➤ **Uzmanlaşma:** Örgün eğitimden erken iş hayatı ile yetişkinlikteki kişisel deneyimleri kapsayan süreçtir. Çevresel beklentiler ile öğrenme stilleri arasında yakın bir bağlantı bulunmaktadır. Toplumsal çevre öğrenme stillerine ait karakteristik özellikleri değiştirme eğilimindedir, yalnız bireyler kendi öğrenme stillerine uygun olan çevreyi seçme eğilimindedir

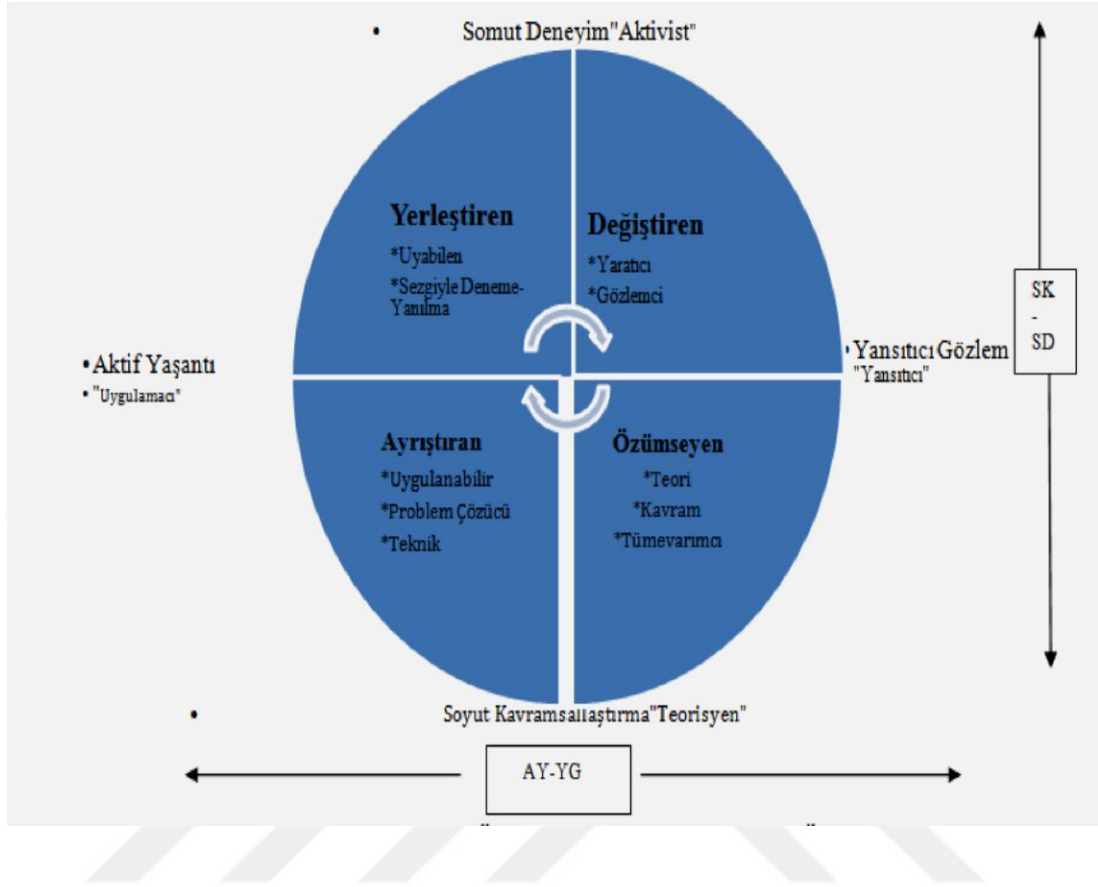
➤ **Birleştirme:** Bireylerin kariyerinin ortası ile hayatlarının daha sonraki dönemlerini kapsamaktadır (Kolb ve Kolb,2005a, 2008).



Şekil 6. Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Teorisine göre Büyüme ve Gelişim (Kolb ve Kolb 2005a; Kolb ve Kolb, 2008)

Şekil 6'ya göre yansıtıcı gözlem, somut yaşantı, aktif yaşantı ve soyut kavramsallaştırma boyutlarının birbirleri ile etkileşime girmeleri sonucunda bireylerin gelişimleri devam etmektedir. Gelişim bireylerin baskın öğrenme stilleri ile yaşam tarzlarına (yansıtıcı gözlem boyutu ile algısal karmaşıklık artar, somut yaşantı boyutu ile duygusal karmaşıklıklar artar, soyut kavramsallaştırma ile simgesel karmaşıklığı artar ve aktif yaşantı boyutu ile de davranışsal karmaşıklıklar artar) bağlı bir şekilde devam etmektedir (Kolb ve Kolb 2005a; Kolb ve Kolb, 2008).

Kolb, dönüştürme ve kavrama boyutu aralarındaki açılarla dört çeyrek oluşturmuş ve bu çeyrekleri de bir öğrenme stili diye adlandırmıştır. Buradaki temel fikir, deneyimlerin kavramsal ya da biçimsel olarak sunulduğu ve tecrübeler arasında kimi dönüştürmeler ve bazı transferler sayesinde öğrenmenin gerçekleşebileceğidir. Kolb öğrenme stilleri Şekil 6'daki gibi özetlenmektedir.



Şekil 7. Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Döngüsü ve Temel Öğrenme Stilleri (Kolb, 1984)

#### 2.4.4.1. Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Kuramında Öğrenme Alanları

Bireylerin öğrenme stilleri bir döngü şeklindedir. Bu döngüde dört öğrenme biçimi, (Somut Yaşantı (SY), Aktif Yaşantı (AY), Soyut Kavramsallaştırma (SK) ile Yansıtıcı Gözlem (YG)) yer almaktadır. Her öğrenme biçimini sembolleyen öğrenme yollarındaki tercihleri birbirlerinden farklıdır. Bunlar sırası ile somut yaşantı için "hissederek", soyut kavramsallaştırma için "düşünerek", yansıtıcı gözlem için "izleyerek", ve aktif yaşantı için ise "yaparak" öğrenmedir. Kısaca, Kolb öğrenme stili modeline göre birey bilgiyi düşünerek veya hissederek algılar, yaparak veya izleyerek işler. Bireyin öğrenme stilleri, dört öğrenme biçimlerinin bileşenidir (Kolb, 1984). Yaşantısal öğrenme kuramında bulunan öğrenme alanlarının özellikleri aşağıda belirtilmiştir.

**Somut Yaşantı:** “Hissetme” yoluyla deneyimleri algılayan birey, yeni bilgilerle bağlantı içine girer ve bu yeni bilgileri kendi değerlerine ve hislerine göre entegre etmeye çalışır. Somut yaşantı basamağında birey öğrenme durumlarına karşı ön yargıları yoktur ve çoğunlukla açık fikirlidir, birey kendini yeni yaşantılara açık tutabilir ve karşılaştığı yeni durumlara uyum sağlayabilir. Sorunların çözümlerinde sistematik yaklaşımlardan daha çok kendi hislerine güvenirler. Öğrenme özellikle deneyimlere dayanmaktadır (Kolb, 1984; Kolb, 1985; Kuri, 2006).

**Yansıtıcı Gözlem:** Yansıtıcı gözlemlerde bireyler, pratik uygulamaların yerine olayların özünü kavrama ile gerçeğin ne olduğu, nasıl oluştuğu gibi sorulara yanıt bulmaya çalışırlar. Kararlarında, dikkatli ve sabırlı olmaya önem verirler. Yansıtıcı gözlem veya “izleme” yoluyla deneyimleri işleyen bireyler, değişik bakış açılarıyla düşüncelerini sorgularlar. Öğrenme dikkatli gözleme ve düşünmeye dayanmaktadır. Yansıtıcı gözlemlerde bireyler dinler ve izler, konulara değişik bakış açılarından bakar ve öğrenilecek konuların anlamını keşfeder (Kolb ve Kolb, 2008; Mestre, 2006).

**Soyut Kavramsallaştırma:** Soyut kavramsallaştırmada kuram geliştirme ve sorunların çözümlerinde bilimsel yaklaşım ön planda tutulmaktadır. Bu öğrenme biçiminde bireyler, sistemli planlama yapma konularında başarılıdırlar. Mantık ve düşünce uygulamalarıyla ilgilidir. Bilgiyi teori, ilke ve kavramlar içerisinde düzenleme yaparlar. Genel ilkeler ile evrensel tanımlamalar kendi düşüncelerinden daha geçerlidir. Düşüncelerin mantıksal analizi, sistemli planlama ve bilgilerin kavranması konusunda oldukça başarılıdırlar. Öğrenen bireyler sunulan konu ile ilgili teori veya model oluşturmaya çalışırlar. Soyut kavramsallaştırmanın önemli basamağı, kuramların planlanması, geliştirilmesi ve son olarak analiz edilmesidir (Kolb, 1984; Mestre, 2006; Kolb ve Kolb, 2008).

**Aktif Yaşantı:** Aktif yaşantıda, bireyler, çevrelerini etkileyebilme ve durumları değiştirebilme özelliği taşırlar. Aktif yaşantı veya “yapma” yoluyla tecrübelerini işleyen bireyler, hayat problemlerini çözebilmek ya da yeni bir şeyler öğrenebilmek için uygun olan materyaller tercih ederler. Mutlak gerçek yerine işe yarayanları alma

eğilimindedirler. Aktif yaşantı basamağında kuramları test etmeyi, plan uygulamayı ve insanları, olayları etkileyen etkinlikleri içermektedir (Kolb, 1984; Kolb ve diğerleri, 2001; Mestre, 2006; Kolb ve Kolb, 2008). Deneyimsel öğrenme kuramında bulunan öğrenme alanlarının ikisinin birleşmesi ile bireylerin baskın olan öğrenme stilleri ortaya çıkmaktadır. Bu öğrenme stilleri, ayırıştırıcı, özümseyen, değiştiren ve yerleştiren öğrenme stilleridir. Bu öğrenme stillerinin başlıca özellikleri aşağıda açıklanmaktadır.

#### **2.4.4.2. Kolb'ün Deneyimsel Öğrenme Kuramında Öğrenme Stilleri**

Kolb (1984) Öğrenme Modelinde verilen öğrenme stilleri; yaratıcılık ve düşünme kuramlarına dayanılarak “ayırıştırıcı”, “özümseyen”, “yerleştiren” ve “değiştiren” olarak belirtilmiştir. Yerleştirme ve özümseme Piaget'in kavramlarından; dış çevreye uydurulma süreci (yerleştirme) ile dışsal gözlemlerin bulunan kavramlara uydurulabilmesi (özümseme) sürecindeki denge diye tanımlanan zekâ kavramında yer almaktadırlar. Değiştirme ve ayırıştırma ise zekâ yapısında var olan iki temel yaratıcılık sürecidir. Ayırıştırıcı, yerleştiren, özümseyen ve değiştiren öğrenme stillerinin ve bu öğrenme stillerine sahip olan bireylere ait özellikler aşağıda belirtilmiştir (Ekici, 2003).

**Değiştiren Öğrenme Stili:** Bu öğrenme stilinde bireylerin, yansıtıcı gözlem ve somut yaşantı öğrenme yetenekleri daha baskındır. Değiştiren bireyler yaratıcı düşünceye sahiptirler, duygusal yapıları vardır ve hayal güçleri gelişmiştir (Garcı ve Hughes, 2000; Kolb ve diğerleri, 2001; Cassidy, 2004; Mestre, 2006; Orhun, 2007; Kolb ve Kolb, 2008; Gürsoy, 2008). Düşünceleri şekillendirirken kendi fikir ve duygularını dikkate alan bireylerdir. Bu öğrenme stiline değiştiren öğrenme stili denilmesinin sebebi, bu stile sahip olan bireylerin beyin fırtınasında da olduğu gibi alternatif düşünceleri meydana getirmeleri istenildiği durumlarda diğer öğrenme stillerine sahip olan bireylere oranla çok daha iyi performans göstermeleridir (Kolb, 1984; Peker, 2003). Formal eğitim durumlarında genellikle grup ile çalışmayı tercih ederler, açık fikirli olarak dinler ve bireysel dönütler alırlar. Değiştiren öğrenme stiline sahip olan bireyler psikoloji, sosyal çalışmalar, gazetecilik, tiyatro/sanat gibi meslekleri tercih ederler (Stice, 1987; Aşkar ve Akkoyunlu, 1993; Harb, Durrant ve Terry, 1993; Ekici, 2003).

**Özümseyen Öğrenme Stili:** Bu öğrenme stilinde baskın olan öğrenme becerileri yansıtıcı gözlem ile soyut kavramsallaştırmadır. Özümseyen öğrenme stilinde olan bireyler düşünerek ve izleyerek öğrenirler, iyi düzenlemeler ve plan yaparlar. Özümseyen bireylerin en belirgin özellikleri sıralanmış geniş bilgileri anlayarak sadeleştirip ve mantıksal şekillere koymalarıdır. Özümseyen bireyleri motive edebilmek için, bilgileri sentez ederek özümsemelerini sağlayıp kuram oluşturmalarını sağlayacak yeni durumlara ihtiyaç duyarlar. Özümseyen bireyler öğrenme durumlarında genelde gözlem yapmayı tercih etmektedirler. Özümseyen stilinde olan bireyler kişi ve sosyal konulardan çok soyut konular, kavram ve fikirlerle ilgilenirler. Bu stile sahip olan bireyler genellikle kuramların uygulama değerlerinden daha çok mantıksal seslerine önem verirler. Formal eğitim durumunda bu bireyler okumayı, analitik modeller incelemeyi tercih ederler ve düşünebilmek için gereken zamana ihtiyaçları vardır. Özümseyen öğrenme stiline sahip olan bireyler eğitim, biyoloji, matematik, hukuk, kütüphanecilik, sosyoloji gibi alanlardaki meslekleri tercih ederler (Harb, Durrant ve Terry, 1993; Aşkar ve Akkoyunlu, 1993; Ekici, 2003; Kolb ve Kolb, 2005; Orhun, 2007).

**Ayrıştırıcı Öğrenme Stili:** Ayrıştırıcı öğrenme stilinde baskın olan öğrenme becerileri aktif yaşantıdır ve soyut kavramsallaştırmadır. Tümdengelimci bir akıl yürütmeye sahiptirler. Ayrıştırıcı öğrenme stilinde bireylerin en belirgin özellikleri karar verme, fikirlerin mantıksal analizini yapma, problem çözme, fikirleri pratikte uygulama ve sistemli plânlama yapmalarıdır. Bu öğrenme stilinin Myers ve Briggs'deki kişilik tipi dışadönük düşünmedir. Ayrıştırıcı öğrenme stili becerileri karar verme becerileriyle bağlantılıdır: Niceliksel analiz, teknoloji kullanma ve hedefler belirlemedir. Ayrıştırıcı öğrenme stilinde olan bireylerin en belirgin özellikleri teoriler ve düşünceler için pratik kullanım bulmalarıdır. Ayrıştırıcı bireylerin öğrenme ortamlarını kolaylaştırabilmek için çözmeye çalıştıkları problemler üzerinde yaparak-yaşayarak çalışmasına öğretmenler tarafından gereken izinler verilmelidir. Çözdükleri problemlerin veya soruların çözümlerinden elde ettikleri sonuçlara bakarak karar verirler. Ayrıştırıcı öğrenme stilinde olan bireyler kişilerarası ve sosyal konulardan daha çok teknik sorunlar ve işler ile uğraşmayı tercih etmektedirler. Teknolojinin daha yoğun olduğu tıp ve mühendislik gibi alanlarda uzmanlaşırlar. Formal eğitim durumunda bu stile sahip olan bireyler yeni



fikirleri, laboratuvar uygulamalarını, simülasyonları ve pratik uygulamaları denemeyi tercih ederler (Kolb, 1984; Ergür, 1998; Peker, 2003; Kolb ve Kolb, 2005). Ayrıştırıcı öğrenme stilinde olan bireyler çoktan seçmeli değerlendirmede yerleştiren ve değiştiren öğrenme stillerine sahip olan bireylere göre daha fazla başarılıdırlar (Newland ve Woelfl, 1992; Lynch, Woelfl, Steele ve Hanssen, 1998).

**Yerleştiren Öğrenme Stili:** Yerleştiren öğrenme stilinde olan bireylerde, somut ve aktif yaşantı baskındır. En belirgin özellikleri, plânlara yapma, bir şeyler yapma ve yeni deneyimler içerisinde yer almalarıdır. Bu öğrenme stilinde, risk alma, fırsat arama ile eylemlerde bulunma vurgulanır. Bu stile yerleştiren öğrenme stili denilmesinin sebebi, bireylerin değişimlere karşı uyum göstermek zorunda olduğu durumlarda daha uygun olmalarıdır. Plân veya teoriler gerçeklere uygun olmadığı durumlarda, yerleştiren öğrenme stilinde olan bireyler büyük bir ihtimalle teori veya plânı terk ederler. Bu kişiler insanlar ile kolay ilişkiler kurabilir, ancak bazen aceleci gibi görünürler. El becerisi deneyimleriyle hissederek ve yaparak öğrenme söz konusudur (Kolb, 1984; Peker, 2003; Kolb ve Kolb, 2005). Formal eğitim durumunda kendilerine verilen işleri diğer kişilerle yapmayı, hedefleri belirlemeyi, alan ile ilgili proje ve çalışmalarını tamamlarken çeşitli yaklaşımları denemeyi tercih ederler. Yerleştiren öğrenme stilinde olan bireyler, pazarlamacılık, bankacılık ve eğitim yönetimi gibi meslekleri daha çok tercih etmektedirler (Aşkar ve Akkoyunlu, 1993; Harb, Durrant ve Terry, 1993; Ekici, 2003).

## **2.5. Bilişüstü Kavramı, Dayandığı Kuramsal Temeller ve Özellikleri**

Bilişüstü kavramının alanyazında birçok karşılığı bulunmaktadır. Bilişötesi farkındalık, bilmeyi bilme, bilişötesi bilgi, bilişötesi deneyimler, öğrenmeyi yargılama/düşünme, üstbellek, zihinsel teori, sezgisel stratejiler, kendini düzenleme, üstbilişsel stratejiler gibi ve İngilizce karşılığı “metacognition” olan kavram olarak da kullanılmaktadır (Veenman, Van Hout-Wolters ve Afflerbach, 2006). Metacognition kavramının ana temelinde bireyin kendisinin ve öğrenme yollarının bilincinde olma, kendini kontrol, bilinçli davranma, kendini değerlendirme ve kendini düzenleme,

öğrenmeyi öğrenme, ne şekilde öğrendiğini izleme ve planlama kavramları vardır (Gelen, 2004). Bu çalışmada “metacognition” kavramının Türkçe karşılığı olan “bilişüstü” sözcüğü kullanılmıştır.

Bilişüstü, araştırmacılar tarafından bireyin kendi bilişsel süreçlerine yönelik kontrolü şeklinde tanımlanmıştır. Scott’ın (2008) belirttiğine göre bilişüstü, bireyin kendisinin ve diğer kişilerin bilişsel süreçlerini bilmesini, verilen herhangi bir görevi öğrenerek ve anlayarak yerine getirmesini, kendi düşünme süreçlerini düzenleyip, kontrol etmesini ve görevi bitirdikten sonra kendi performansını değerlendirebilmesini içerir. Buna göre, kişinin hem kendi öğrenme süreci ile ilgili olan farkındalığı ve bilgisi hem de öğrenme esnasında bu süreci düzenleyen kabiliyetlerini oluşturur (Derry ve Murphy, 1986). Daha genel bir tanımda ise bilişüstü, bireyin kendini tanıması; ihtiyaçlarını ve amacını bilmesi, gerçekleştirmekte olduğu etkinliği izlemesi, değerlendirmesi ile ilgili kendi farkındalığını bilmesidir (Özbay ve Bahar, 2012).

Biliş ve “bilişüstü” kavramları aynı anlamlara gelmemek ile birlikte, öğrenme-öğretme süreçlerinde birbiri ile ilişkili olan kavramlardır.

Senemoğlu (2001)’na göre “biliş bir şeyin farkında olabilme, onu anlayabilme ise bilişüstü bir şeyi anlamaya, öğrenmeye ilave olarak onu ne şekilde öğrendiğinin de farkında olması, nasıl öğrendiğini de bilmesidir”. Şayet bilişüstü bireylerin kendi öğretme-öğrenme süreçlerini yönetmesi iken biliş ise bu süreçlerin bir parçasıdır (Veenman, Van HoutWolters ve Afflerbach, 2006). Ayrıca Akın (2006) bilişin ve bilişüstünün işlev bakımından da farklılık gösterdiğini belirtmektedir. Bilişüstünün işlevi bireyin bilişsel performansını yönetmek veya düzenlemek iken bilişin işlevi ise problemleri çözmek olduğunu ifade etmektedir.

Yaptığı araştırmalar ile bilişüstünün karışık yapısına ışık tutan ve alanyazınına kazandıran araştırmacıların öncüsü olan Flavell’dir. Flavell (1979)’ın “Bilişsel İzleme Kuramı’na göre bilişüstü kavramı, birbiri ile etkileşim içinde olan dört boyuttan oluşmaktadır:

- \* Bilişüstü bilgi
- \* Bilişüstü deneyimler
- \* Hedefler/görevler
- \* İşlemler/stratejiler

Bilişüstü bilgi bu boyutlardan birincisidir. Flavell (1979)'a göre bilişüstü bilgi kişi, strateji ve görev değişkenlerini içerir. Kişi değişkeni bireyin kendisi ve başka kişiler hakkında olan bilgisidir. Strateji değişkeni bireylerin bilişsel süreçlerde kullandıkları stratejiler ile ilgilidir. Üçüncü görev değişkeni ise bireyin bilişsel bir iş esnasında, o iş ile ilgili sahip olduğu bilgilerdir. Bu doğrultuda bilişüstü bilgi, bu değişkenlerin birbirleri ile etkileşimi sonucu oluşmaktadır.

Schraw (1998) bilişüstü bilgiyi, bireyin kendi bilişi ve biliş hakkında olan genel bilgisi olarak tanımlamıştır; bilişüstü bilginin durumsal bilgi, bildirimsel bilgi ve yordamsal bilgi olmak üzere üç başlık altında incelenmiştir. Buna göre durumsal bilgi stratejinin nerede ve ne zaman kullanılacağını, etkililiğinin ne şekilde değerlendirileceğinin bilgisidir. Bildirimsel bilgi, stratejilerin ne olduğunu ve ne için öğrenilmesi gerektiğinin bilgisidir. Yordamsal bilgi ise stratejilerin nasıl kullanılacağını bilgisidir. (Carrell, Gajdusek ve Wise, 1998). Bilişüstü bilgi türleri aşağıda ayrıntıları ile açıklanmıştır.

*Bildirimsel bilgiler* olgusaldır (Marzano ve diğerleri, 1988). Bireyin bir göreve karşı yeteneğini ve inançlarını içermektedir. Yani, kişinin bir görevi yerine getirip getirmeyeceğini bilmesi bildirimsel bilgiler ile açıklanabilir. Öğrencilerin okumanın sıkıcı olduğunu düşünmesi ya da kendi okuma hızının yavaş/hızlı olduğunu düşünmesi örnek verilebilir (Paris, Lipson ve Wixson, 1983).

*Yordamsal bilgi* farklı eylemlerin uygulanması ile ilgili olan bilgileri içerir. Örnek olarak, öğrencilerin okuma etkinliklerinde bir parçayı nasıl inceleyip ve nasıl özetleyeceklerini bilmesidir (Paris, Lipson ve Wixson, 1983). Yordamsal bilgi herhangi bir işi yapmayı değil herhangi bir işin nasıl yapılacağını bilmesidir (Özsoy, 2007).

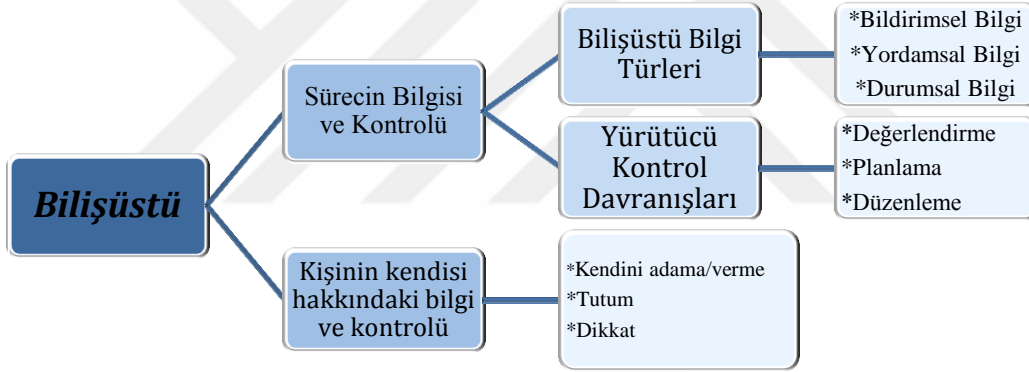
*Durumsal bilgi* bireylerin bir işi nasıl yapacağını, kendilerinin yapıp yapamayacağını ve herhangi bir durumda ne yapacağını bilmesini içerir. Özsoy (2008)'a göre bireylerin bu yapıya sahip olması için hem yordamsal hem de bildirimsel bilgiye de sahip olmalıdır. Durumsal bilgiye, kişilerin konuları gözden geçireceği zamanı bilmesi, derse karşı tutumun ne için önemli olduğunu ve sorunları çözerken kullandıkları bir yaklaşımın neden en etkili veya en iyisi olduğunu bilmesi örnek verilebilir (Marzano ve diğ., 1988).

Bilişsel izleme kuramının ikinci boyutu olan bilişüstü deneyimler bireylerin bilişsel bir işlem esnasında yaşadıkları duyuşsal ve bilişsel deneyimlerdir. Bilişüstü

deneyimlere öğrencinin okumayı tamamladıktan sonra kafasının karıştığını düşünebilmesi örnek verilebilir (Gama, 2004).

Üçüncü olarak görevler veya hedefler boyutunda birey, bilişüstü deneyimler yaşama ve bilişüstü bilgi edinebilme gibi çabalar içerisindedir. Son boyut ise stratejiler ya da işlemler de bu hedeflere ulaşabilmek için yardımcı olan tekniklerin kullanımı ile ilgilidir (Gama, 2004).

Marzano ve diğ. (1988) tarafından bilişüstünün kuramsal dayanağını ortaya koyan diğer bir sınıflama oluşturulmuştur. Marzano ve diğ. (1988), düşünmenin boyutlarından biri olan bilişüstü kavramını iki başlık altında açıklamışlardır. Bunlar; bireylerin kendisi hakkında olan bilgisi ve kontrolü, süreçlerin kontrolü ve bilgisidir. Marzano ve diğ. tarafından yapılan sınıflama Şekil 8’de sunulmuştur.



Şekil 8. Marzano ve Diğerlerinin Bilişüstü Sınıflaması (Marzano ve diğ., 1988)

Kişinin kendi hakkında olan bilgisi ile kontrolü, kendini adama (kendini verme), dikkat ve tutum başlıkları altında açıklanmıştır:

Kendini adama durumu, yapılan bir iş veya üzerinde çalışılan bir sorunun çözümü için ilgi, çaba ve gereken enerjinin ortaya çıkmasıdır (Doğanay, 1997). Öğretmenlere göre öğrencilerin akademik başarılarının artması, kendilerini konuya vermesi ile ilgilidir (Marzano ve diğ., 1988).

Bireylerin konuya karşı sergilemiş olduğu tutum ile kendini konuya vermesi yakından ilgilidir (Marzano ve diğ., 1988). Öğrencilerin kendilerine karşı tutumu,

öğretmene, arkadaşlarına ve bilgiye karşı olan tutumu öğrenme için önemli bir rol oynar (Doğanay, 1997). Bilişüstü sürecin gelişimi için öğretmenlerin öğrencilerine kazandırması gereken bazı tutumlar vardır (Marzano ve diğ., 1988). Bu tutumlar aşağıda verilmiştir:

- \*Israrcı olma,
- \*Yapabileceğini düşündüğünden daha fazla çabalama,
- \*Kaynakların farkında olabilme ve kaynakları kullanma,
- \*Başarısızlıklardan ders çıkarma.

İnsanlarda dikkatleri kontrol altında tutamadıkları konusunda yanlış inanışlar vardır. Lakin tutum ve kendini verme gibi dikkatte kontrol altına alınabilir. Marzano ve diğerlerine (1988) göre, gönüllü ve otomatik olmak üzere iki çeşit dikkat türü vardır. Reflekse dayalı olan otomatik dikkattir. Çocuğun başını aniden yüksek ses gelen tarafa doğru çevirmesi otomatik dikkate örnek verilebilir. Gönüllü dikkat etkin bir süreç olup bilinç kontrolündedir. Kişilerin bir fotoğrafta ki detayları görmek istemesi ise gönüllü dikkate örnek olarak verilebilir.

Sürecin kontrolü ve bilgisi ise Paris, Lipson ve Wixson (1983) tarafından yürütücü kontrol davranışı ile bilişüstü bilgi türleri olmak üzere iki başlık altında açıklamıştır (Marzano ve diğ., 1988). Yürütücü kontrol davranışları planlama, düzenleme ve değerlendirme süreçlerini içermektedir. Bilişüstü bilgi türleri ise Flavell'in bilişsel izleme kuramında ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

Değerlendirme, bir zaman dilim içerisindeki değişimin mevcut olan durumu ile ilgili zihinsel algılamayı ve karar vermeyi içerir ve süreç süresince oluşur. "Okuduğum herhangi bir metni anlayabiliyor muyum? Karikatürlerin ne anlatmak istediğini tam olarak anlayabildim mi?" şeklindeki sorular bireyin değerlendirme sürecinde kendi kendine sordukları sorulardır. Planlama sürecinde birey amacına ulaşmak için uygun olan stratejileri seçer. Burada bireyin durumsal ve bildirimsel bilgisini kullanabilmesi söz konusudur. Bireyler üzerinde çalıştıkları konulara uygun stratejileri bilmek durumundadırlar. Düzenleme sürecinde ise bireyler amaç ve alt amaçlarına ulaşmış olmadıklarını kontrol ederler (Marzano ve diğ., 1988).

Bilişüstünün kuramsal temelleri ortaya koyabilmek için yapılan çalışmaların, bilişüstünün temel boyutlarının ortak bir noktada kesiştikleri söylenebilir. Özsoy (2007),

son yıllar içinde yapılan çalışmaların, bilişüstü kavramını bilişüstü düzenleme/kontrol ve bilişüstü bilgi olarak ele aldıklarını belirtmiştir.

Genel anlamda bilişüstü kavramı bazı araştırmacılara göre planlı davranışları ve bilinçli bilgiye sahip olmayı içerirken bazı araştırmacılara göre ise otomatik ve örtük bir yapıya sahiptir. Kimi araştırmacılar güdülenmeyi ve duyguları içerdiğini vurgular iken kimi araştırmacılar ise duyuşsal boyutu dikkate almamışlardır (Jacobs ve Paris, 1987).

## **2.6. Bilişüstü Öğrenme Stratejileri**

Bilgiyi üretebilen ve ürettikleri bilgileri kullanabilen, etkili öğrenen kişilerin yetiştirilmesi, onların öğrenmeyi öğrenmesi ile gerçekleşmektedir. Öğrenme stratejilerinin öğrenilmesi de öğrenmeyi öğrenme kapsamındadır (Özer, 2008; Taşdemir ve Tay, 2007).

Lenz (1992)'e göre, bilişsel ile bilişüstü stratejiler öğrenme sürecinde birbirlerinden bağımsız bir şekilde kullanılmazlar. Bilişsel ile bilişüstü stratejiler birbirlerini tamamlar niteliktedirler. Genel bir anlamda bilişüstü öğrenme stratejileri, kişilerin öğrenirken kullandıkları bilişsel stratejileri düzenleyebilmelerini içermektedir.

Bilişüstü süreçler düzenlenirken değerlendirme, izleme ve planlama stratejileri en fazla kullanılan stratejilerdir (Jacobs ve Paris, 1987). Bayındır (2006)'ın belirttiğine göre, bilişüstü süreçler öğrenen kişiler tarafından öğrenmenin izlenip yürüttükleri stratejileri kapsamaktadır. Bireyler bilişüstü stratejiler yardımı ile kendi öğrenmelerini nasıl yöneteceklerini veya nasıl öğrenmeleri gerektiğinin farkına varırlar. Bu stratejiler yardımı ile öğrenenler öğrenme süreçlerine yönelik işlemleri izler, planlar, yönlendirir ve gerektiğinde ise düzeltebilirler.

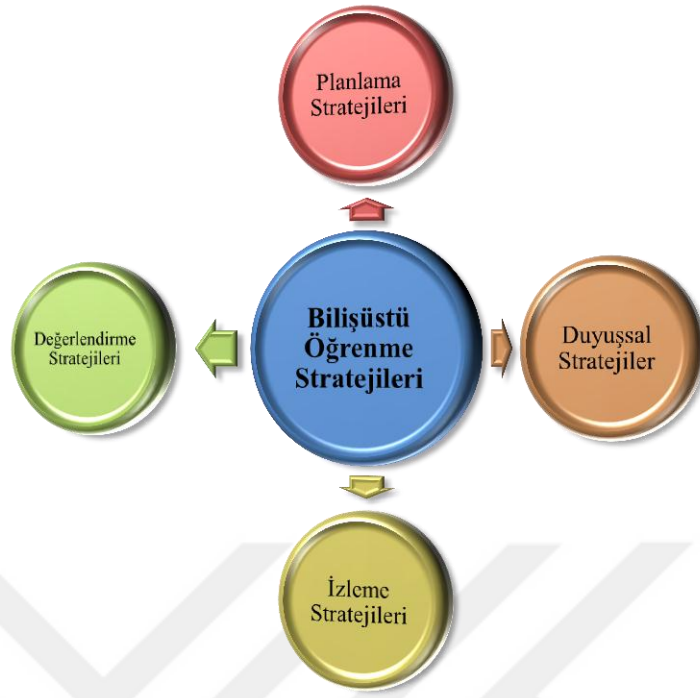
## **2.7. Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin Sınıflandırılması**

Araştırmacılar tarafından öğrenme stratejileri farklı şekillerde tanımlanarak türlü sınıflamalar oluşturulmuştur. Bu sınıflamaların genelinde öğrenme stratejileri bilişüstü ve bilişsel olmak üzere iki grup altında toplanmaktadır (Lenz, 1992).

Oxford (1990), oluşturduğu geniş kapsamlı sınıflama da öğrenme stratejilerini dolaylı stratejiler ve doğrudan stratejiler diye belirlemiştir. Dolaylı stratejiler bilişüstü,

sosyal ve duyuşsal stratejileri, doğrudan stratejiler ise bellek, telafi ve biliş stratejileridir (aktaran Sünbül, 1998). Bununla birlikte, Sünbül (1998)'ün belirttiğine göre Oxford (1990), dolaylı stratejilerin doğrudan öğrenmeyle ilişkili olmadıklarını vurgulamış ve öğrencilerin amaçlarına ulaşmasında öğrenmeyi düzenlemesine destek ve yardımcı olan stratejiler olduğunu belirtmiştir. Vermunt (1996)'da yine bu bilgiyi destekler şekilde, bilişüstü aktivitelerin öğrenme çıktılarını dolaylı yollarla etkilediğini belirtmiştir. Buna göre Oxford'un belirlediği dolaylı stratejiler aslında bilişüstü süreçlerini kapsadığı ve sosyal ve duyuşsal stratejilerinde bilişüstü stratejiler olarak sınıflandırılacakları düşünülebilir.

Yapılan sınıflamalar genel olarak incelendiğinde, çalışmalarda bilişüstü öğrenme stratejileri olarak en fazla planlama, değerlendirme ve izleme stratejilerinin kullanıldığı söylenebilir (Jacobs ve Paris, 1987). Bu stratejiler, öğrenen kişinin öğrenmesini kontrol edebilmesine yardımcı olarak kendi öğrenme süreci ile ilgili düşünmesini ve düzenlemeler yapmasını kapsamaktadır. Bununla birlikte, ilgili alanyazından hareket ile bilişüstü öğrenme stratejilerinin bir boyutunda duyuşsal stratejilerin oluşturduğu söylenebilir. Zira öğrenen kişilerin sahip oldukları duyuşsal özellikler, öğrenme süreçlerinin denetimini sağlamalarında etkili oldukları görülmektedir. Bilişüstü öğrenme stratejilerinin sınıflandırılması Şekil 9'da sunulmuştur.



Şekil 9. Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin Sınıflandırılması (Marzano ve diğ., 1988)

### 2.7.1. Planlama Stratejileri

Planlama stratejileri, bireylerin öğrenirken kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinden biridir. Planlama stratejileri bireylerin öğrenmeye başlamadan önce ve öğrenme anında kullandığı ve bu sürecin planlanmasına ilişkin stratejilerdir. Planlama stratejileri genel anlamda, görev analizi yapma, hedef belirleme, plan yapma, ilgili materyallerin seçimlerini ve düzenlenmesi süreçlerini kapsamaktadır (Zimmerman, 1989).

Planlama sürecinde birey etkili bir performans sergileyebilmek için kendi işine yarayacak kaynakları belirleyip ve bir araya getirip uygun olan stratejileri seçer. Örneğin kişilerin verilen göreve başlamadikkatini ve zamanını planlayabilmeleri, okumaya başlamadan evvel tahminler yapabilmeleri ve kullanacakları stratejileri uygun bir şekilde sıralayabilmeleridir (Schraw, 1998).



### 2.7.2. İzleme Stratejileri

Bireylerin öğrenirken kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinden birisi, izleme stratejileridir. Weinstein ve Mayer (1986)' in “anlamayı/ kavramayı izleme stratejileri” olarak da adlandırdığı izleme stratejileri, öğrencilerin kendi öğrenmelerini yürütmesini ve düzenlemesine imkân sağlayan stratejilerdir (Özer, 2008). Bu stratejiler öğrencilerin bir eğitsel etkinlik ya da ünite için öğrenme hedeflerini oluşturmasını, bu hedeflerin gerçekleştirilme düzeylerini değerlendirmesi için kullandıkları stratejileri değiştirmelerini içermektedir (Weinstein, 1984; Weinstein ve Mayer, 1986).

King (1991'den aktaran Schraw, 1998) tarafından oluşturulan düzenleyici kontrol listesinde bireylerin izleme stratejilerini kullanırken kendi kendilerine kendilerine aşağıdaki soruları sorabilir.

\*Ne yaptığımı net bir şekilde anlayabiliyor muyum?

\* Konular anlamlı mı?

\*Hedeflerime ulaşıyor muyum?

\* Değişiklik yapmama gerek var mı?

Görüldüğü gibi, bireyler bir yandan öğrenirken diğer yandan da hedeflerinin, geçmiş deneyimlerinin, kaynaklarının ve zayıf-güçlü yönlerinin farkında olurlar (Conti, 2009).

### 2.7.3. Değerlendirme Stratejileri

Bireylerin öğrenirken kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinde biri, değerlendirme stratejileridir. Bireyler değerlendirme stratejilerini kullanarak, öğrenme süreçlerindeki verimliliği ve sonunda elde ettikleri ürünü değerlendirir. Birçok araştırma sonucunda bilişüstü süreçlerinin (bilişüstü bilgi türleri ya da planlama becerileri vb.) değerlendirme süreci ile alakalı olduğu belirlenmiştir (Schraw, 1998).

King (1991'den aktaran Schraw, 1998) tarafından oluşturulan düzenleyici kontrol listesinde bireylerin kendi kendilerine kendilerine aşağıdaki soruları sorabilir.

\* Hedefime ulaşabildim mi?

\* Hedefime ulaşırken işime neler yaradı?

\* Hedefe ulaşmamda işime yaramayan ne oldu?

\*Yaptıklarımı ileride farklı bir şekilde tekrar yapabilir miyim?

Verilenlere dayanarak, öğrenen bireylerin hedeflerini, amaca ulaşmada kullandıkları teknikleri ve öğrenme süreçlerinin tamamının değerlendirmesini kapsamaktadır.

#### **2.7.4. Duyuşsal Stratejiler**

Bireylerin öğrenirken kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin bir diğeri ise duyuşsal stratejilerdir. Duyuşsal stratejilerin kullanılması kaygı ve güdülenme ile alakalıdır. Kaygı, bireyleri öğrenmek için harekete geçiren en önemli güç kaynağıdır. Güdülenmiş bir öğrenci, öğrenmekten mutlu olur, öğrenme sorumluluğunu taşır ve öğrenmeyi gerçekleştirebilmek için sürekli bir çaba harcar (Güven, 2004). Senemoğlu (2005)'nin belirttiğine göre aşırı kaygı öğrencilerin güdülenme seviyesini düşürmekte; güdülenme seviyesinin düşmesi performans düşüklüğüne neden olmakta; performans düşüklüğü ise öğrencilerin kendilerine olan güvenini düşürmektedir.

Birçok çalışmada öğrencilerin başarılarına yönelik olan kaygılarından dolayı çalışmalara yönelmesi gereken dikkatlerini, eleştirmeye yönelttiklerini ve bundan dolayı başarısız oldukları sonucuna varılmıştır. Buradan yola çıkılarak öğrencilerin, kendi dikkatlerini öğrenmelerine vererek kaygı ile baş edebilme yollarını gösterecek eğitime tabi tutulmalıdırlar (Weinstein ve Mayer, 1986).

Bütün bunlara dayanarak, öğrencilerin duyuşsal stratejileri kullanırken kendilerine aşağıdaki soruları sorabilir.

- \* Dikkatimi daha iyi nasıl yoğunlaştırabilirim?
- \* Kaygımı azaltabilmek için neler yapmalıyım?
- \* Ulaşmak istediğim hedefe karşı yeterince güdülenmiş miyim?

Sonuç olarak, bireylerin öğrenirken kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri, bireylerin öğrenmelerini düzenlemelerini kolaylaştırmaktadır.

#### **2.8. İlgili Araştırmalar**

Araştırmanın bu bölümünde konu ile ilgili olarak yurt içinde ve yurt dışında yapılan yayın ve çalışmalara yer verilmiştir.

### 2.8.1. Yurt İçinde Yapılan alışmalar

Mert (2019) tarafından yapılan çalışmada, fen bilgisi eğitiminde renme stili destekli kişiselleştirilmiş tam renme yaklaşımının renci başarisına olan etkisi incelenmiştir. Çalışma toplam 64 kişilik 8.sınıf rencisinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. 64 kişilik 8.sınıf rencisi Kolb'un renme Stili Envanteri ile dört gruba ayrılmıştır. Bu dört gruptan rastgele şekilde ikisi kontrol grubu olurken diğer ikisi de deney grubu olarak belirlenmiştir. Kontrol grubunda bulunan rencilere 5E modeli ile eğitim verilirken deney grubunda bulunan rencilere ise renme stilleri doğrultusunda eğitim verilmiştir. 12 hafta boyunca 1. dönemin ilk uç unitesi derslerde işlenmiştir ve her unitenin sonunda gruplara KS (Kazanım lm Sınavı) uygulanmıştır. KS sonuçlarına göre ise K (Kazanım lm çizelgeleri) oluşturulmuştur. K sonuçlarına göre deney grubunda bulunan rencilere Kişiselleştirilmiş Eğitim Programı uygulanmıştır, kontrol grubunda bulunan rencilere ise soru çözümleri ve ders tekrarları yapılmıştır. Yapılan tüm analizler sonucunda renme Stiline Dayalı Kişiselleştirilmiş Tam renme Modeli ile ders işlenen gruptaki rencilerin, 5E Modeli ile ders gören rencilere göre daha başarılı oldukları tespit edilmiştir.

Zorlu ve Zorlu (2019) yaptıkları çalışmada, fen bilgisi retmen adaylarının çoklu zekâ alanlarıyla renme stil ve biçimleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Çalışma toplam 64 ikinci sınıf fen bilgisi retmen adaylarının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Veri toplama araçları olarak renme Stilleri Envanteri (SE) ile oklu Zeka Envanteri (KE) kullanılmıştır ve elde edilen veriler tek yönlü varyans analizi ve basit korelasyonla analiz edilmiştir. Çalışmanın sonucunda ise retmen adaylarının "Somut Yaşantı" renme biçimi ile "Mantıksal" zekâ alanı ve "Yansıtıcı Gözlem" renme biçimi ile "Sosyal" zekâ alanı negatif yönde, "Aktif Yaşantı" renme biçimi ile "Sosyal" ve "Mantıksal" zekâ alanları pozitif bir yönde ilişkili olduğu tespit edilmiştir. "Değiştiren" renme stilinde olan ikinci sınıf retmen adaylarının "Mantıksal" zekâ alanında dşuk puan; "Sosyal" zekâ alanında "Ayrıştıran" renme stiline sahip olan retmen adaylarının yüksek bir puan aldıkları belirlenmiştir. Ayrıca oklu zekâ alanları ile renme stil ve biçimlerinin birbirleri ile ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır.

Kamışlı (2019), üniversite hazırlık sınıfında öğrenim gören öğrencilerin öğrenme stillerini belirleyebilmek amacıyla yapılan betimsel tarama çalışması gerçekleştirmiştir. Çalışma grubunu üniversite hazırlık sınıflarında öğrenim gören toplam 200 öğrenci (N:100 Kıbrıslı Türk- N: 100 Libyalı) oluşturmuştur. Çalışma da Grasha-Reichman Öğrenme Stilleri Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin her alt boyutunda (Kaçınan, Bağımsız, Rekabetçi, Bağımlı, Katılımcı, İşbirlikli) 10 madde yer almıştır. Türk öğrencilerin kullandıkları öğrenme stili ile Libyalı öğrencilerin öğrenme stilleri arasında manidar bir fark olup olmadığını belirlemek için t-testi yapılmıştır. Çalışma sonunda ise kültürün öğrenme stillerini etkilediği belirlenmiştir.

Dikmen, Bahadır ve Akmençe (2018), pedagojik formasyon eğitime kayıtlı öğrencilerin baskın olan öğrenme stillerini belirlemek amacıyla, Fırat Üniversitesinde pedagojik formasyon eğitime kayıtlı olan toplam 211 öğrenciden elde edilen veri sonuçlarına göre, çalışmaya katılan öğrencilerin baskın olan öğrenme stillerinin “özümseyen öğrenme stili” olduğu belirlenmiştir. Bunun yanı sıra üniversiteye yerleşme puan türü, yılsonu akademik başarı puanı ve cinsiyete göre baskın olan öğrenme stiline anlamlı düzeyde farklılık göstermediği belirlenmiştir.

Elmalı ve Yıldız (2017) yaptıkları çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının epistemolojik inançları, sorgulama becerileri ile öğrenme stilleri incelenmiştir. Çalışmada tarama modeli kullanılmıştır. Çalışmaya toplam 370 fen bilgisi öğretmen adayı katılmıştır. Veri toplama aracı olarak ise öğretmen adaylarının öğrenme stillerini belirleyebilmek için Kolb Öğrenme Ölçeği, sorgulama algılarının belirlenebilmesi için Sorgulama Becerileri Ölçeği ve Bilimsel Epistemolojik İnanç Ölçeği kullanılmıştır. Çalışma sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından sorgulama becerilerinin ve epistemolojik inançları bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir. Ayrıca değiştirici öğrenme stiline sahip olan adayların sorgulama becerilerinin diğer öğrenme stillerine sahip olan fen bilgisi öğretmen adaylarından daha anlamlı seviyede yüksek olduğu saptanmıştır.

Özgen, Ay, Kılıç, Özsoy ve Alpay (2017) yaptıkları çalışmada, ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ile matematiksel problem çözmeye ilişkin tutumlarını incelemişlerdir. Çalışma grubunu 725 ortaokul öğrencileri oluşturmuştur. Çalışmada veri toplama araçları olarak matematik problemi çözme tutum ölçeği (MPÇTÖ), kişisel bilgi formu ve öğrenme stili ölçeği (ÖSÖ) kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda,

ortaokul öğrencilerinin en baskın “değiştiren” en az ise “özümseyen” öğrenme stilinde oldukları ortaya çıkmıştır. Günlük hayatta matematiği kullanma algısı ve matematik başarı notuna göre öğrenme stilleri ile problem çözmeye ilişkin tutumlarda manidar bir farklılaşma olduğu belirlenmiştir.

Ozan, Karabacak, Kızıldaş ve Küçükkoğlu (2017) yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının öğrenme yaklaşımları tercihlerini, öğrenme stillerini ve öğrenme yaklaşımları tercihleri ile öğrenme stillerinin arasındaki ilişkiyi incelenmişlerdir. Çalışmada tarama modeli kullanılmıştır ve toplam 932 öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonucunda ise öğretmen adaylarının en baskın değiştirme öğrenme stiline sahip oldukları belirlenmiş ve öğrenme stilleri sınıf ile cinsiyet değişkenlerinde manidar farklılık görülmemiştir.

Bahar, Polat ve Özbaş (2016) yaptıkları çalışmada, beden eğitimi, görsel sanatlar ve müzik öğretmen adaylarının öğrenme stilini belirleyip, öğrenme stilleri ile kayıtlı oldukları programlar arasında bir bağlantının olup olmadığını belirlemişlerdir. Çalışma sonucunda kayıtlı oldukları program ile öğrenme stilleri arasında anlamlı bir bağlantının olmadığı belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının kayıtlı oldukları programlara göre öğrenme stilleri bileşenleri yansıtıcı gözlem ve somut yaşantı için anlamlı bir farklılaşma tespit edilmemiştir fakat diğer alt bileşenlerde anlamlı bir farklılaşma olduğu belirlenmiştir.

Aydemir, Koçoğlu ve Karalı (2016) tarafından yapılan çalışmada ki amaç öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin belirlenmesi ile öğrenme stillerinin alt boyutlarına göre dağılımlarının ne seviyede olduğunu incelemesidir. Çalışmada veri toplayabilmek için “Grasha-Reichmann Öğrenme Stili Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının öğrenme stilleri alt boyutundan aldıkları puanlara göre rekabetçi öğrenme stili yüksek seviyede bulunurken; katılımcı, bağımlı, bağımsız, işbirlikli ve çekingen öğrenme stillerinin ise orta seviyede belirlenmiştir.

Açıslı (2015) yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri ile öğrenme stilleri incelenmiştir. Çalışma toplam 938 fen bilgisi ve sınıf öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmada veri toplayabilmek için California Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği (CCTDI) ve Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının %31,2’ sinin ayrıştırıcı, %40,9’ nun

özümseyen %11,9' nun yerleştiren ve %15,9' nun değiştiren öğrenme stillerine sahip oldukları belirlenmiştir.

Demir ve Bal (2014) tarafından yapılan çalışmada, sınıf öğretmenliği ile fen ve teknoloji öğretmen adaylarının epistemolojik inançları ve öğrenme stilleri incelenmiştir. Araştırma tarama modelinde betimsel çalışmadır. Veri toplama araçları olarak ise Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından uyarlanan Kolb Öğrenme Stili Envanteri ile Deryakulu ve Büyüköztürk (2002) tarafından uyarlanan “Epistemolojik İnanç Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışmada, bağımsız gruplar t-testi, yüzde, tek yönlü varyans analizi, aritmetik ortalama ve korelasyon teknikleri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda ise öğretmen adaylarının öğrenme stilleri bakımından öğrenmenin yeteneklerine bağlı olduğu ayrıca bir doğrunun olduğuna yönelik inanç boyutlarında manidar bir farklılık sonucuna varılmıştır.

Toğrul (2014) yaptığı çalışmada, ilköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleriyle matematik, sosyal bilgiler, fen bilgisi ve türkçe derslerindeki akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Ayrıca öğrenme stillerinin, cinsiyet, kendi odaları olup olmaması, anne-baba eğitim seviyeleri gibi değişkenlere göre manidar bir şekilde farklılaşma olup olmadığını incelemiştir. Çalışmanın örneklemini altı ilköğretim okulunun beşinci sınıfında okuyan toplam 508 öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada ilişki tarama modeli uygulanmıştır. Araştırmada “Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeği”, öğrencilerin notlarını gösteren “not çizelgeleri” ve “kişisel bilgi formu” kullanılmıştır. Araştırma sonucunda türkçe, fen ve teknoloji, matematik, sosyal bilgiler derslerinde işitsel ve farklı yollarla öğrenmeyi; türkçe, sosyal bilgiler, fen ve teknoloji derslerinde, bir şeyler atıştırmadan ve düşük ışıkta öğrenmeyi tercih ettikleri belirlenmiştir. Öğrencilerin sorumluluklarını bilmeleri ve motivasyon düzeyleri oldukça yüksek orandadır.

Karadeniz Bayrak (2014) çalışmalarında, öğrencilerin Fen ve Teknoloji dersine yönelik tutumlarını ve sahip oldukları öğrenme stillerini belirlemeyi amaçlamışlardır. Veri toplama aracı olarak “Öğrenci Öğrenme Stilleri Ölçeği” ve “Fen ve Teknoloji dersi tutum ölçeği” kullanılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre öğrencilerin öğrenme stilleri ile fene dair tutumları arasında manidar bir ilişki görülmemiştir. Ayrıca öğrencilerin öğrenme stillerinde cinsiyete göre anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Ekici (2013), öğretmen adaylarının öğrenme stillerini Kolb ve Gregorc öğrenme stili modellerine göre cinsiyet ile genel akademik başarı değişkenleri yönünden incelemiştir. Araştırmada “Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri”, “Kişisel Bilgi Formu” ve “Gregorc Öğrenme Stilleri Ölçeği” kullanılmıştır. Çalışma grubunu random yöntemi ile seçilen bölümlerde kayıtlı olan gönüllü 297 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmada tarama modeli kullanılmış ve veriler betimsel istatistikler ile kay-kare testi kullanılarak çözümlenmiştir. Yapılan analizler sonucu, her iki öğrenme stili modelinde genel akademik başarıya göre anlamlı olmadığı ve öğrenme stillerindeki farklılığın ise anlamlı olduğu ortaya çıkmıştır.

Kahyaoğlu ve Pesen (2013) yaptıkları çalışmada, üstün yetenekli öğrencilerin fen öğrenmeye ilişkin motivasyon stilleri ve öğrenme stilleri ile fen ve teknoloji derslerine ait tutumları arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışma, toplam 30 üstün yetenekli öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler sonucunda ise üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknoloji derslerine ait tutumlarıyla fen öğrenmeye ilişkin motivasyonları ve öğrenme stilleri arasında orta bir seviyede pozitif yönde manidar bir ilişkinin olduğu görülmüştür.

Kaya ve diğ. (2012) tarafından yapılan araştırmada, öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stilleri ile branş, cinsiyet ve akademik başarıları arasında manidar bir farkın olup olmadığını tespit edebilmek ve öğrenme stilleriyle ders çalışma alışkanlıkları arasındaki ilişkiyi belirlemek hedeflenmiştir. Çalışmada, öğretmen adaylarının kişisel bilgilerine ilişkin veriler için “Kişisel Bilgi Formu”, ders çalışma alışkanlıklarına ilişkin veriler “Ders Çalışma Alışkanlıklarını Belirleme Envanteri” öğrenme stillerine ilişkin veriler için ise “Kolb Öğrenme Stili Envanteri”, kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ve Ki-kare testi, Kolmogorov-Smirnov Z testinden yararlanılmıştır. Çalışma sonucunda ise verilere göre öğretmen adaylarının akademik başarıları anabilim dalı, ders çalışma alışkanlıkları, cinsiyeti ile öğrenme stillerinin arasında manidar bir farklılığın olmadığı belirlenmiştir.

Güneş ve Gökçek (2012) çalışmalarında, farklı alanlardan mezun pedagojik formasyon öğrencilerinin öğrenme stillerini belirlemeyi ve öğrenme stilleriyle mezun oldukları alanlar ve cinsiyet arasında bir ilişkinin olup olmadığını belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışma grubunu pedagojik formasyon dersleri alan toplam 133

öğrenci oluşturmuştur. Çalışmada Kişisel Bilgi Formu ve öğrencilerin öğrenme stillerinin belirleyebilmek için Myer ve Briggs Tip Belirleyicisi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda pedagojik formasyon öğrencilerinin öğrenme stillerinin cinsiyet ve mezun oldukları alanlara göre bir farklılık olmadığı ortaya çıkmıştır. Ayrıca yapılan analiz sonuçlarına göre pedagojik formasyon öğrencilerinin %60 oranda sezgisel, %85,8 oranda içedönük, %83,3 oranında düşünen ve %55 oranında en az yargılayıcı kişilik tiplerine sahip oldukları saptanmıştır.

Tümkaya (2011) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, fen bilimleri öğrencilerinin öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışma 169'u biyoloji, 169'u matematik, 145'i kimya ve 167'si fizik bölümünde öğrenim gören toplam 650 öğrencinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre öğrencilerin % 52,6'sı özümseyen, %7,5'inin de yerleştiren, % 10,5'inin değiştiren, %29,4'ünün ise ayırıştırın öğrenme stilinde oldukları belirlenmiştir.

Can (2011) yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının öğrenme stilleriyle cinsiyet, yaş, öğrenme şekli, sınıf düzeyi ve öğretim türü arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Öğretmen adaylarının öğrenme stillerini belirleyebilmek için "Kolb Öğrenme Stili Envanteri" kullanılmıştır. Araştırmanın sonucunda, öğrenme şekli, cinsiyet, yaş ve öğretim türü ile öğrenme stilleri arasında manidar bir ilişki bulunmamıştır fakat sınıf öğretmeni adaylarının sınıf düzeyi ile öğrenme stillerinin arasında manidar bir ilişki bulunmuştur.

Mertoğlu (2011) yaptığı çalışmada, fen bilgisi öğretmenlerinin öğrenme stilleri ile yapılandırmacı öğrenme ortamlarına ilişkin algılarının öğretim uygulamalarına olan etkisini araştırmayı amaçlamıştır. Çalışmada karma metot kullanılmıştır, nitel kısım durum çalışması kullanılarak beş fen bilgisi öğretmenin katılımıyla yürütülürken, nicel kısım ise tarama modeli kullanılarak 137 fen bilgisi öğretmenin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın nitel kısmı öğretmenler ile yapılan görüşmeler, araştırmacının gözlemleri sonucu doldurulan gözlem formu ve derslerin kayıt altına alınarak yapılan incelemeler aracılığı ile oluşturulmuştur. Çalışmanın nicel verileri ise fen bilgisi öğretmenlerine "Yapılandırmacılık Öz Değerlendirme Anketi", "Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği" ve "Öğretim Stili Ölçeği" ile oluşturulmuştur. Çalışmada fen bilgisi öğretmenlerinin 57'sinin üçüncü grup (kişisel model /kolaylaştırıcı/ uzman), 16'sinin ikinci grup (uzman-otorite - kişisel model), 49'unun



dördüncü grup (kolaylaştırıcı uzman- temsilci), 15'inin ise birinci grup (otorite- uzman) öğretim stillerine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yapılan gözlemler sonucunda beş fen bilgisi öğretmeninden birinin sahip olduğu öğrenme stillerine uygun davranışlar sergilemediği belirlenmiştir.

Karakuyu ve Tortop (2010) tarafından yapılan çalışmada, öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin fizik dersine ilişkin tutum ve başarılarına olan etkisi incelenmiştir. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının bağımsız ve pasif öğrenme stili yüksek seviyede, bağımlı, rekabetçi ve işbirlikçi öğrenme stilleri orta seviyede ve katılımcı öğrenme stilleri düzeyi düşük seviyede bulunmuştur. Çalışmada pasif öğrenme stilleri ile tutum arasında negatif yönde bir ilişki bulunurken, katılımcı ve bağımsız öğrenme stilleri ile fiziğe ilişkin tutum arasında pozitif yönde bir ilişki bulunmuştur.

Köse (2010), öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları, ders çalışma ve öğrenme stratejileri ile öğrenme stillerinin arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma 275 fen bilgisi öğretmen adaylarının (60 erkek, 215 kız) katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, çalışmaya katılan öğretmen adaylarının baskın öğrenme stiline ayrıştırma öğrenme stili olduğunu, öğrenme stillerinin, fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ve sınıf düzeyi ile ilişkili olduğu fakat cinsiyet ile ilişkili olmadığı sonucuna varılmıştır.

Alşahan (2010), çeşitli öğrenme stillerine sahip 360 gönüllü öğretmen adayının genel öğrenme stillerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma grubunu, 1. Sınıf öğretmen adayları oluşturmuştur. Araştırma kapsamındaki öğretmen adaylarının öğrenim gördükleri bölümlerle sahip oldukları öğrenme stilleri arasında manidar bir ilişki olmadığı belirlenmiştir. Ayrıca araştırma kapsamındaki öğretmen adaylarının en çok ayrıştıran öğrenme stiline, en az ise yerleştiren öğrenme stiline oldukları belirlenmiştir. Çalışma sonucunda, öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile cinsiyetlerine göre genel olarak manidar bir ilişkinin olmadığı sonucuna varılmıştır.

Kural (2009), 6.sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerini Fen ve Teknoloji dersi akademik başarıları ile sosyo-demografik özelliklerine göre incelemiştir. Çalışma tarama modellerinden biri olan ilişki tarama modeli kullanılmıştır. Araştırmada Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri-III kullanılmıştır. Öğrencilerin en çok ayrıştıran, en az ise yerleştiren öğrenme stiline sahip oldukları belirlenmiştir. Orta ve üst ekonomik düzeydeki okullarda çoktan aza doğru ayrıştıran, yerleştiren, değiştiren, özümseyen

öğrenme stillerinin baskın olduğu görülmüş, düşük ekonomik düzeydeki okullarda bu sıralama ayırıştırıcı, yerleştiren, özümseyen ve değiştiren öğrenme stiline sahip oldukları tespit edilmiştir.

Tüysüz ve Tatar (2008) yaptıkları çalışmada, öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile kimya derslerine ilişkin başarı ve tutumlarına olan etkisini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada Tüysüz ve Tatar (2008) tarafından geliştirilen Kimya Tutum Ölçeği ile Grasha ve Riechmann (1982) tarafından geliştirilen ve Türkçeye uyarlanması ise Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2003) tarafından yapılan Öğrenme Stilleri Ölçeği kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının kimya dersindeki başarıları için yılsonu kimya notları faydalanılmıştır. Çalışmanın sonunda ise öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin kimya derslerine ilişkin başarı ve tutumlarına etkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Denizoğlu (2008) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın amacı, amaç fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimine ilişkin öz-yeterlik inançları, tutumları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkinin belirlenmesidir. Çalışma üç farklı devlet üniversitesindeki toplam 902 (242 erkek, 660 kız) fen bilgisi öğretmen adayının katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın verileri, Enochs ve Rings (1990) tarafından geliştirilen, Özkan, Çakıroğlu ve Tekkaya (2002) tarafından Türkçe'ye uyarlanan fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inancı ölçeği, Kolb (1984) tarafından geliştirilen, Aşkar ve Akkoyunlu (1993) tarafından Türkçe'ye uyarlanan öğrenme stilleri envanteri ve Thompson ve Shringley (1986) tarafından geliştirilen, Özkan, Çakıroğlu ve Tekkaya (2002) tarafından Türkçe'ye uyarlanan fen bilgisi öğretimi tutum ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Çalışma sonuçları, öğretmen adaylarının fen öğretimine ilişkin tutumunda öğrenme stillerine göre fen bilgisi öğretmen adaylarının öz-yeterlik inançlarına paralel bir şekilde farklılaştığını göstermiştir.

Gürsoy (2008) yaptığı çalışmada, farklı bölümlerde öğrenim gören öğretmen adaylarının cinsiyet, alan, lise bölümleri ve lise türlerine yönelik olarak öğrenme stillerinin belirlenmesi ile öğrenme stillerinin başarılarını ne şekilde etkilediğini belirleyebilmeyi amaçlamıştır. Çalışma; 70 Fen bilgisi, 124 Sınıf ve 106 Türkçe öğretmen adayının katılımıyla yürütülmüştür ve çalışmada ilişkisel tarama modeli kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının başarılarını belirleyebilmek için not ortalamalarına bakılmıştır, öğrenme stillerini belirleyebilmek için ise "Kolb Öğrenme Stilleri

Envanteri” uygulanmıştır. Öğretmen adaylarının mezun oldukları lisenin türü, cinsiyetleri ve lisedeki bölümleri bakımından öğrenme stillerinin manidar bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Ayrıca öğretmen adaylarının okudukları bölümlere göre öğrenme stillerinin farklılaşmadığı görülmüştür.

Bolat (2007) tarafından yapılan çalışmada, ilköğretim 6.sınıf ve 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji bilgisi dersindeki motivasyon seviyeleri ve öğrenme stilleri ile fen ve teknoloji bilgisi ders başarı seviyeleri arasında ilişkinin belirlenmesi amaçlanmıştır. İlköğretim 6.sınıf ve 7. sınıf öğrencilerinin öğrenme stillerinin belirlenebilmesi için “Öğrenme Stili Envanteri” , kişisel özelliklerinin ve öğrenme motivasyonunun belirlenebilmesi için ise araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan “Öğrenme Motivasyonu Anketi” uygulanmıştır. Çalışma sonucunda, ilköğretim 6.sınıf ve 7. sınıf öğrencilerinin fen ve teknoloji bilgisi dersindeki motivasyon seviyeleri ve başarıları ile dokunmaya ve dinlemeye dayalı öğrenme stilleri arasında manidar bir ilişki bulunmazken, görsel öğrenme stilleri arasında manidar ilişki bulunmuştur.

Şimşek (2007) yapılan çalışmada, 3.,4. ve 5.sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile sınıf, sosyo-kültürel düzeyler,cinsiyet, okul öncesi eğitimi, devlet veya özel okul olup olmaması gibi özelliklerde farklılaşmanın olup olmadığını ortaya koymak ve öğrencilerin öğrenme stillerini ölçmek için Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeğinin geliştirilmesini amaçlamıştır. Çalışmada; Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeği ile kişisel bilgiler formu olmak üzere 2 ölçek kullanılmıştır. Marmara Öğrenme Stilleri Ölçeği 1990’lı yıllarda Dunn ve Dunn tarafından geliştirilen öğrenme stilleri envanteri incelenip araştırmacı tarafından hazırlanıp daha sonra güvenilir ve geçerli bir ölçek olduğu belirlenmiştir. Çalışma, ilişkisel tarama yaklaşımı ve kesitsel tarama yaklaşımına uygun bir şekilde düzenlenmiştir. Araştırmanın örneklemini İstanbul ili Avrupa ve Anadolu yakasındaki özel ve resmi kurumlarından toplam 1013 ilköğretim 3., 4. ve 5. sınıf öğrencisi oluşturmuştur. 3., 4. ve 5. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri, özel okulda veya devlet okulunda okumaya, sosyo-kültürel düzeye, yaşa, cinsiyete göre bazı alt boyutlar dışında anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Ölçek uygulama sonuçlarına göre öğrencilerin genellikle öğrenmek için en uygun zaman olarak öğleden sonrayı tercih ettikleri anlaşılmaktadır.

Gencel (2006), “Öğrenme stilleri, deneyimsel öğrenme kuramına dayalı eğitim, tutum ve sosyal bilgiler program hedeflerine erişimi düzeyi” adlı araştırmasında ki amacı

ilköğretim yedinci sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ile Sosyal Bilgiler programının hedeflerine erişim düzeyleri arasındaki ilişkilerle birlikte Sosyal Bilgiler dersine yönelik tutumları ortaya koymaktır. Araştırmada, deneysel ve betimsel yöntem kullanılmıştır. Araştırma örneklemini oranlı küme örnekleme yoluyla belirlenen 612 yedinci sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmanın verileri; Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri- III, Sosyal Bilgiler Dersine Yönelik Tutum Ölçeği ve Sosyal Bilgiler Dersi Başarı Testleri ile toplanmıştır. Araştırmada öğrencilerin genel olarak tercih ettiği öğrenme stiline özümseyen öğrenme stili olduğu belirlenmiştir ve öğrencilerin öğrenme stillerinin cinsiyetlerine göre farklılaşmadığı görülmüştür.

Canca (2005), bilişüstü ve bilişsel öz düzenleme stratejilerinin, öz düzenlemeye ilişkin olarak başarı ile etkileşimini cinsiyete göre inceleyen bir araştırma yapmıştır. Çalışmanın örneklemini, 61'i kadın, 45'i erkek üniversite öğrencisinden oluşmuştur. Çalışma sonucunda, bilişüstü ve bilişsel stratejilerin matematik başarılarında anlamlı bir etki gösterdiği, kadınlarda ise örgütlenme, ayrıntılandırma, bilişüstü öz düzenleme ve eleştirel düşünme ile birlikte matematik başarılarında anlamlı bir etki gösterdiği, erkeklerde ise stratejilerin matematik başarıları üzerinde bir etkisi bulunmadığı saptanmıştır.

Uzuntiryaki, Bilgin ve Geban (2004) tarafından yürütülen çalışmaya 121 fen bilgisi öğretmen adayı katılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stillerini belirleyebilmek amacı ile Grasha (1996) tarafından geliştirilen Öğrenme Stilleri Envanteri pasif, bağımsız, işbirlikçi, bağımlı, katılımcı ve rekabetçi öğrenme stili olmak üzere toplam altı başlık altında toplanmıştır. Verilerin sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının işbirlikçi öğrenme stiline ortalamalarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra kız ve erkek fen bilgisi öğretmen adayları arasında öğrenme stilleri bakımından anlamlı farklılık bulunmamıştır.

Çubukçu (2004) yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve düşünme stilleri arasında bir ilişkinin olup olmadığını incelemiştir. Araştırmada Şimşek (2002) tarafından geliştirilen "BIG 16 Öğrenme Biçemleri Envanteri" ve Sternberg-Vagner tarafından geliştirilmiş olan "Düşünme Stilleri Envanteri" kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Matematik Öğretmenliği (80 kişi), Fen Bilgisi Öğretmenliği (29 kişi) ve Sınıf Öğretmenliği (45 kişi) programlarına devam eden birinci sınıf ile üçüncü sınıf öğrencilerinden oluşan toplam 154 kişi oluşturmuştur. Bulgulara göre

öğrencilerin öğrenme biçimleri, %62,3'ü bedensel , %81,8'i görsel ve %65,6'sı işitsel olarak dağılım göstermiştir. Görsel öğrenme biçimi ile bedensel ve işitsel öğrenme biçimleri arasında anlamlı bir farklılığın olduğu belirlenmiştir. Bireylerin cinsiyetlerine göre öğrenme biçimleri ortalama puanlarına bakıldığında, işitsel öğrenme biçiminde cinsiyetin etkili bir etken olduğu ve branşlarına göre ortalama puanları incelendiğinde ise işitsel öğrenme biçiminde branşlarının etkili bir faktör olduğu belirlenmiştir.

Bilgin ve Durmuş (2003) yaptıkları çalışmada, iki farklı ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin öğrenme stillerini karşılaştırmış ve başarıları ile öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin öğrenme stilini belirleyebilmek için Grasha tarafından geliştirilen öğrenme stili ölçeği uygulanmıştır. Öğrencilerin performansları için fen bilgisi, sosyal bilgiler, türkçe ve matematik derslerine ait olan karne notlarının ortalaması alınmıştır ve çalışma sonucunda iki farklı ilköğretim ikinci kademe öğrencilerinin öğrenme stilleri arasında anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür.

Ekici (2001) tarafından yapılan çalışmada, liselerde uygulanan biyoloji dersi öğretiminin öğrencilerin öğrenme stillerine göre uygun yapıp yapılmadığını belirleyebilmek amacı ile gerçekleştirilmiştir. Bu çalışma Gregorc Öğrenme Stili Modeli kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma ilişkisel ve tekil tarama modeli ile yapılmıştır. Çalışma sonunda ise biyoloji öğretmenlerinin 1. Düzey Düşünme Seviyesinde en çok Soyut Ardışık Öğrenme Stili yaklaşımlarını kullandıklarını, 2. Düzey Düşünme Seviyesinde en çok Somut Ardışık ve 3. Düzey Düşünme Seviyesinde ise en çok Soyut Ardışık Öğrenme Stili yaklaşımlarını kullandıkları belirlenmiştir.

## **2.8.2. Yurt Dışında Yapılan Çalışmalar**

Lutaj (2018) yaptığı nicel çalışmada, öğretmen ve öğrencilerin öğrenme stillerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışmanın örneklemini toplam 30 öğretmen ve 300 öğrenci oluşturmuştur. Çalışma sonucunda öğretmenlerin %63'ü görsel stili, %23'ü dinleme stilini ve %15'i kinestetik stilde olduğu görülmüştür. Öğrencilerin ise %58'i görsel stili, %31'i dinleme stilini ve %12'si ise kinestetik tarzda olduğu sonucuna varılmıştır. Öğrenci ve öğretmenlerin aynı stili kullanmaları etkili öğrenimi sağladığı belirlenmiştir.

Cuevas ve Dawson (2018) yaptıkları çalışmada, tercih ettikleri öğrenme tarzlarına göre anket uygulanan toplam 204 üniversite öğrencisinin öğrenme stillerini, çift kodlamayı ve işitsel ile görsel bilgiyi nasıl işlediklerini incelemişlerdir. Çalışma sonucunda görsel öğrenme stilini tercih edenlerin işitsel öğrenme stillerini tercih eden öğrencilerden daha uzun süre bilgiyi sakladıkları belirlenmiştir. Ayrıca öğrenme stilleri öğretiminin öğretmenler tarafından kullanılması etkisiz bir yöntem olduğu, çift kodlamanın öğrenciler için daha faydalı olacağı sonucuna ulaşılmıştır.

Aljaberi (2015) yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının öğrenme stillerini belirlemek ve Polya'nın stratejisine göre matematik problemlerini çözme yeteneklerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Veri toplama araçları olarak Honey ve Mumford (1992) tarafından hazırlanan Öğrenme Stili Envanteri ve Matematiksel Problem Çözme Testi (MPST) kullanılmıştır. Çalışma sonucunda öğrencilerin matematik problemlerini çözme yeteneğinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Ayrıca öğrencilerin matematik problemlerini çözme yeteneklerinin öğrenme stillerine bağlı olarak değiştiği tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra en fazla tercih edilen öğrenme stilinin ise aktivist-reflektör stili olduğu belirlenmiştir.

Kant ve Singh (2015), 500 lise öğrencisinin fen tutumu, fen başarısı ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada baskın olan öğrenme stillerinin sırasıyla ayırıştırıcı, değiştiren, yerleştiren ve özümseyen öğrenme stili olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra yerleştiren ve ayırıştırıcı öğrenme stilinde olan öğrencilerin düşük fen başarısına sahip oldukları, değiştiren öğrenme stilinde olan öğrencilerin ise yüksek fen başarısına sahip oldukları belirlenmiştir.

Tulbure (2012) yaptığı çalışmada, öğrenme stilleri, öğretim stratejileri ve yükseköğretimdeki öğrencilerin akademik başarıları arasındaki ilişkiye odaklanmıştır. Çalışmada ki temel amaç, akademik başarı potansiyel farklılıklarını belirleyebilmek amacı ile farklı ana dallarda (Yabancı Diller, Eğitim Bilimleri ve Ekonomik Bilimler) öğrenim göre üç öğretmen aday gruplarını karşılaştırmaktır. Çalışmaya Transilvania Üniversitesi Braşov'a ait üç fakültede öğrenim gören toplam 269 öğretmen adayı katılmıştır. Veriler anket yöntemi ile toplanmıştır ve gruplar arası farklılıkları belirleyebilmek için ise tek yönlü varyans analizi kullanılmıştır. Her bir öğrenme stili kategorisine tekabül eden en etkili öğretim stratejileri ile ilişkili bulunarak, farklı ana dallara sahip olan öğrenenler arasında önemli farklılıklar belirlenmiştir.

Rani (2012), öğrenme stilleri ve öğrenme stilleri modelleri üzerinde yürüttüğü çalışmada, öğrenme stillerinin açıklaması ve öğrenme stili kavramı üzerine eleştirel bakış sunmuştur. Çalışma sonucunda öğrenme stillerinin öğretmenler, ebeveynler, öğrenciler, yöneticiler için büyük önem taşıdığı belirlenmiştir.

Udeani ve Adeyoma (2011) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin öğrenme stilleri ile öğretmenlerin problem çözme becerileri ve biyoloji dersine ait akademik başarıları arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma grubunun rastgele seçilen 150 ortaöğretim öğrenci ve beş okulda görev yapan 10 öğretmenin oluşturduğu betimsel bir çalışmadır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin problem çözme becerileri, öğrencilerin öğrenme stilleri ile biyoloji dersindeki akademik başarıları arasında pozitif yönde ilişki görülmüştür. Öğrencilerin öğrenme stilleri ve öğretmenlerin problem çözme becerileri ile biyoloji dersi akademik başarıları üzerinde önemli etkiler olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Hussain, Jamaluddin ve Ismail (2010) yaptıkları çalışmada, Fen Fakültesi'nde öğrenim gören öğrencilerin öğrenme stillerini incelemiştir. Çalışmaya toplam 97 fen fakültesi öğrencisi katılmıştır. Çalışma sonucunda ise fen fakültesi öğrencilerinin Görsel / Sözel, Ses / Sözel, Görsel / Sözel Olmayan ile Dokunsal / Kinestetik öğrenme stillerini tercih ettikleri görülmüştür.

Creech ve diğ. (2008), öğretmen ile öğrenci beklentilerine göre öğrenme stillerini incelemiştir. Öğrencilere haftalık seçilen özel ders esnasında kendi öğrenmeleri ve öğrenme stilleri kullanmaları konusunda günlük tutmaları istenmiştir. Çalışma sonuçlarına göre derslerden sonra yapılan değerlendirmede öğrencilerin ilk beklentileri ve tutumlarının önemine vurgu yapılmıştır. Çalışma bulgularına göre uygulamalardan kaygı duyan öğrencilerin daha düşük kazanımlar elde ettiği belirlenmiştir. Ayrıca derslerde öğrencilerin en kötü ve en iyi yönleri ile öğretmenlerin en kötü ve en iyi yönleri arasındaki uyumların önemli olduğu görülmüştür.

Matherand ve Champagne (2008) tarafından yapılan çalışmada, üniversite öğrencileri ile profesörlerin öğretiminde kullandıkları yöntemler ile uyumlu olup olmadığı incelenmiştir. Çalışmada Kolb'un (1976) Öğrenme Stili Envanteri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda profesörlerin dersi, somut deneyim(hissetme / algılama) stilini ve duygusal temelli Diverger Stratejisini öğrencilerden daha fazla

kullandıkları belirlenmiştir. Ayrıca profesörlerin nicel testler ile örneklendiği sonucuna varılmıştır.

Sun, Li ve Yu (2008) yaptıkları çalışmada, II. Kademe öğrencilerinin öğrenme stillerinin web tabanlı laboratuvarındaki öğrenmeye olan etkisini incelemişlerdir. Çalışmanın sonuçlarına bakıldığında, web tabanlı fen laboratuvarında ders işleyen öğrencilerin başarılarının, klasik yöntemlerin kullanıldığı laboratuvarında ders işleyen öğrencilerden daha da fazla olduğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin başarı farkının yüksek olduğu öğrenme stili ise yerleştirme öğrenme stili olduğu görülmüştür.

Dasari (2006), tarafından yürütülen ve 6.sınıf öğrencilerinin katılımıyla gerçekleştirilen çalışmada, öğretim ve öğrenme stilleri arası uyumun 6.sınıf öğrencilerinin fen başarılarındaki etkisinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmada rastgele olarak bir kontrol grubu ile bir deney grubu seçilmiş ve her iki gruba ön test ile son test uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda ise öğretim ile öğrenme stilleri arası uyumun 6. sınıf öğrencilerinin fen başarıları üzerinde önemli etkileri olduğu belirlenmiştir.

Kovacic (2004), öğretim ve öğrenme stillerini karşılaştırmıştır. Eğitimcilerin öğretim stilleri ile öğrencilerinin kendi öğrenim stillerinin birbirlerine ne kadar yakın olduğuna ilişkin algıları ve eğitimciler ile öğrencilerin öğrenim tercihleri arasındaki fark incelenmiş, öğretim ve öğrenim stilleri arasında anlamlı ve tutarlı fark olduğu belirlenmiştir. Ayrıca eğitimciler ve öğrencilerinin bilgiyi anlama ile kavrama yolları arasında fark gözlenmiştir.

Perry ve Ball (2004) tarafından öğretmenleri yetiştirmek için yapılan programlara öneride bulunmak amacıyla; öğretmenlerin öğrenme stilleriyle alan özellikleri, çoklu zekâları ve psikolojik tipleri arasındaki ilişkileri incelemişlerdir. Bu çalışma, 336 kişilik ortaöğretim ve ilköğretim alanında eğitim görmekte olan öğretmen adayları ile yapılmıştır. Alanları ise sanat, fizik eğitimi, İngiliz dilleri, sağlık ve fen-matematik oluşturmaktadır. Çalışmayı oluşturan öğretmen adayları cinsiyet, yaş, özgeçmiş ve akademik alan bakımından heterojen gruptan oluşturulmuştur. Grupta yer alan öğretmen adayları dört yıllık yüksek öğretim programını yeni tamamlamışlardır. Yapılan araştırmanın sonucunda öğrenme stilleriyle akademik alanlar arasında büyük bir farklılık belirlenmiştir. Soyut kavramlaşma ve somut yaşantı arasında cinsiyet bakımından ise bir farklılaşma tespit edilmiştir. Her iki boyutta da kızların puanlarının



erkeklerden düşük olduğu görülmüştür. Psikolojik tipler ve alanlar arasında manidar bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca çoklu zekâ puanlarıyla alanlar arasında da manidar bir ilişki görülmüştür.

Jones, Reichard ve Mokhtari (2003) yaptıkları çalışmada, öğrencilerin öğrenme stillerinin farklı disiplinlere göre nasıl farklılaştığını açıklamaya çalışmışlardır. Çalışmanın örneklemini 48 erkek ve 58 kadın olmak üzere 106 öğrenciden oluşturmuştur. Öğrenciler fen, İngilizce, sosyal bilimler ve matematik olmak üzere dört farklı disiplinden seçilmiştir. Çalışmanın sonucunda ise fen, İngilizce, sosyal bilimler ve matematik disiplinleri arasında stiller bakımından anlamlı farklılıklar görülürken cinsiyet bakımından ise bir farklılık görülmemiştir.

Farkas (2002), öğrenme stili tabanlı geleneksel öğretim ile öğrenme stillerinin önemsendiği çoklu öğretimin 7.sınıf öğrencilerinin tutum, başarı ile empati derecelerine olan etkisi incelemiştir. Çalışmaya 7.sınıf öğrencisi olan toplam 105 öğrenci katılmıştır. Öğrencilerin öğrenme stillerini belirleyebilmek için öğrenme stilleri ölçeği olarak Dunn ve diğ. (2000)'ın öğrenme stilleri ölçeği kullanılmıştır. Empati için Mehrabian (2000)'ın empati ölçeği, tutum için ise Pizzo (1981)'nin ölçeği kullanılmıştır. Deney grubuna öğrencilerin öğrenme stillerine hitap eden öğretim yapılırken, kontrol grubunda ise geleneksel öğretim yöntemleri kullanılmıştır. Çalışma sonucu olarak 7.sınıf öğrencilerinin empati puanları, başarılı ve tutumları arasında anlamlı farklılıklar gözlenmiştir.

Quitadamo (2002) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, fen ile matematik öğretimine ilişkin öğretim stilleri ile işbirlikçi öğrenmenin, eleştirel düşünme becerilerine olan etkilerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma 474 üniversite öğrencisinin katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışma verileri, işbirlikli öğrenmelerin belirlenmesine ve öğretim stilleri ile eleştirel düşünme becerilerinin tespitine ilişkin uygun ölçekler yardımıyla elde edilmiştir. Çalışmanın sonucunda ise fen ile matematik öğretimine ilişkin öğretim stilleri ile işbirlikçi öğrenmenin, eleştirel düşünme becerilerine olumlu katkıları olduğu saptanmıştır.

Cohen (2001) tarafından teknoloji ağırlıklı bir çevrede öğrenme stilleri üzerine bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada matematik, fen ve teknoloji ağırlıklı özel bir okulda okumaya hak kazanmış olan toplam 15 öğrencinin öğrenme stillerindeki değişim incelenmiştir. Öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesi amacıyla Dunn ve

Price'ın (1989) öğrenme stilleri envanteri eğitim öncesinde ve sene sonunda tekrar uygulanmıştır. Çalışmanın temel amacı, çevrenin öğrenme stilleri üzerindeki etkisini belirlemektir. Çalışma sonucuna bakıldığında ise bazı öğrencilerin böyle bir çevrede eğitim almak istemedikleri belirlenmiştir.

Lester Short (2001) yaptığı bir çalışmada, sosyal hizmet alan eğitiminde danışmanlık, öğretme ve öğrenme stilleri belirlenerek; danışmanlık, öğretme ve öğrenme stilleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu amacın yanı sıra; alan öğretmenlerinin ve öğrencilerin çalışma uyumlarıyla alan deneyimlerine ilişkin memnuniyet düzeyleri araştırılmıştır. Çalışmaya 250 alan öğretmeni ve 334 öğrenci katılmıştır. Çalışmada Grasha-Reichmann'ın (1975) "Öğrenme Stilleri Ölçeği"ne göre alan öğretmenlerinin ve öğrencilerin büyük bir kısmının katılımcı ve işbirlikçi öğrenme stiline sahip oldukları belirlenmiştir. Grasha'nın (1996) "Öğretme Stili Ölçeği"nden elde edilen veri sonuçları, öğretmenlerin genellikle yol gösterici ve temsilci öğretme stilini kullandıklarını göstermiştir. Alan öğretmenlerinin çalışma uyumu ölçeğinde ise tercihlerini "karşılıklı anlayış"tan yana kullanırken, öğrencilerin de "alıcı odak"ı tercih ettikleri belirlenmiştir. Ayrıca çalışmada öğrencilerin öğrenme stilleri ve öğretmenlerin öğretme stilleri arasında manidar bir ilişki olmadığı sonucuna varılmıştır.

Van Zwanenberg, Wilkinson ve Anderson (2000) tarafından yapılan araştırmada Honey ve Mumford'un öğrenme stilleri envanteri ile Felder ve Silverman'ın öğrenme stillerinin sınıflamasının akademik başarıyı ne şekilde etkilediğini belirlemeyi amaçlamışlardır. Çalışmada öğrencilerin öğrenme stillerinin boyutları ile akademik başarıları arasında manidar bir farklılık bulunmamıştır.

Blank (2000) tarafından yapılan çalışmada, dört evreli öğrenme döngüsü ile bu döngülerin her basamağında öğrencilerin fen ile ilgili düşüncelerini ortaya çıkarttıkları bilişüstü öğrenme döngüleri incelenmiştir. 7. sınıf çevre -bilim konusunda bilişüstü öğrenme döngülerinin bulunduğu grupta yer alan öğrencilerin, öğretimin bütününde ön bilgilerini dışarı vuracakları ve fen ile ilgili kavramları, düşünceleri tartışacakları yaklaşım kullanılmıştır. Bu çalışma neticesinde grupların çevre bilim konuları ile ilgili kavramsal bilgi ve yapılandırmacı sınıf çevresine yönelik görüşler karşılaştırıldığında, son testte manidar bir farklılık görülmemiştir, hatırlama testinde ise bilişüstü grubunun lehine anlamlı fark görülmüştür.

Dunn ve diğerkleri (1990) yapmış oldukları araştırmalarında, öğrencilerin öğrenme için uygun olan ve uygun olmayan ortamlarla eşleştirilmeleri sonucunda akademik başarılarının ve tutumlarının bu durumdan nasıl ve ne kadar etkilendiklerini araştırmışlardır. Yapılan araştırmada altı, yedi ve sekizinci sınıflarda öğrenim görmekte olan 104 ortaokul öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin öğrenme stillerinin tespit edilmesinde beşli likert tipinde hazırlanmış “Öğrenme Stilleri Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçeğin cevaplanma süresi 30 ile 40 dakika arasında değişiklik göstermektedir. Katılımcıların tutumlarının tespit edilmesinde ise güvenilirliği ve geçerliliği kanıtlanmış olan Anlamsal Kademeli Tutum Ölçeğinden yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda öğrenme stillerine uygun olarak düşündürülen öğrencilerin, öğrenme stillerine uygun olmayarak düşündürülen öğrencilere göre anlamlı şekilde başarı sağladıkları belirlenmiştir. Araştırmacılar yalnız öğrenme uygulamasında, yalnız öğrenmeyi tercih edenlerin akranla öğrenmeyi tercih edenlere göre daha başarılı olduğu, akranla öğrenme ortamındaysa akranla öğrenmeyi tercih eden öğrencilerin, yalnız öğrenmeyi tercih edenlere göre başarılı olduklarını belirtmektedir. Bununla birlikte akranla öğrenme ve yalnız öğrenme tercihinine sahip olanların tercih etmiş oldukları öğrenme stiline uygun eşleştirmenin yapılmasıyla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde ve daha yüksek olumlu bir tutum gösterdikleri vurgulanmaktadır.

McCarthy (1987) yöneticilerin ve öğretmenlerin benimsediği öğrenme stillerini belirlemek için kapsamlı bir araştırma yapmıştır. Bu amaç doğrultusunda 2367 tane yöneticiye ve öğretmene Kolb Öğrenme Stili Envanterini ayrı yeten McCarthy'nin yarı küre mod göstergesini titizlikle uygulamıştır. Yapılan bu araştırmanın sonucunda öğretmen ile yöneticilerin %23'ü 1. Tip öğrenen, %32'si 2. Tip öğrenen, %17,5'i 3. Tip öğrenen, %28,5' 4. Tip öğrenen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Uygulanan yarıküre mod göstergesinin sonuçlarına göre araştırmaya dâhil edilen kişilerin %52'sinin somut yaşantı algılama şeklinde olduğu %48'inin soyut kavramsallaştırma algılama şekline sahip olduğu tespit edilmiştir. Yüzde oranlarına bakıldığında birinci ve dördüncü çeyrekte olan kişilerden soyut algılamaya sahip öğretmenlerin, somut yaşantı özelliğine sahip öğretmenlerden daha az olduğuna ulaşılmıştır. Örnekleme katılan kişilerden %54,1'i yansıtıcı gözlem izleme biçimini benimserken %45,9'u aktif yaşantı yoluyla bilgiyi izleme biçimini benimsediği görülmüştür. Bu durum bilginin izlenmesi biçiminde dengesizlik olduğunu göstermiştir. McCarthy yaptığı analize göre erkeklerin

%19,4'ünün bayanların ise %25'inin 1. Tip öğrenen, erkeklerin %38'inin bayanların ise %27'sinin 2. Tip öğrenen, erkeklerin %24'ünün bayanların ise %14,5'inin 3. Tip öğrenen; erkeklerin %19,5'inin bayanların ise %32,7'sinin 4. Tip öğrenen olduğunu tespit etmiştir. Böylece öğrenme stillerinin cinsiyete göre farklılık gösterdiğine ulaşılmıştır. Ayrıca erkeklerin %56,9'unun bayanların ise %53'ünün bilgiyi yansıtıcı gözlem biçimiyle işlediği tespit edilmiştir. Bayanların %57'si bilgiyi somut yaşantı biçimiyle alırken %61'i bilgisi soyut kavramsallaştırma ile aldığına ulaşılmıştır.

Charkins ve diğerleri (1985) öğretme ile öğrenme stilleri arasında bir bağın olup olmadığını eğer bağ varsa bu bağın öğrencilerin öğrenmeleri üzerinde etkisinin ne kadar olduğunu detaylıca araştırmışlardır. Yapılan bu araştırma 600 tane ekonomi öğrencisi ile 20 tane öğretim üyesinden oluşmaktadır. Örnekleme; Grasha - Riechmann Learning Styles Questionnaire (Grasha – Riechmann Öğrenme Stilleri Anketi) uygulanarak üç farklı öğrenme stili belirlenmiştir. Bu öğrenme stilleri: İşbirlikçi, bağımlı ve bağımsızdır. İşbirlikçi öğrenciler; etkin bir şekilde derslere katılımın olabildiği bir sınıf ortamının olduğu ve tartışma tekniğinin uygulandığı hatta grup ödevleri ve projelerin yapıldığı sınıf ortamını tercih ettiklerine ulaşılmıştır. Bağımlı öğrencilerin; yapılandırılmış dersler, sınıf çalışmaları, öğretmen merkezli, önceden belirlenmiş sınav sistemi, sunuş yolunun tercih edildiği, öğretim ve dönem ödevlerinin öğretmen tarafından verildiği sınıf ortamını tercih ettiklerine ulaşılmıştır. Bağımsız öğrencilerin; dersin içeriğinde ve yapısında, kullanılacak materyaller, sınavlarda hatta bu sınavların sayısında söz sahibi olmak istediklerine ulaşılmıştır. Ayrıca bu öğrencilerin dönem ödevi konularını kendilerinin seçmek istediği, öğretmeninde öğretici kimliğinden ziyade kaynak kişi olmasını istedikleri tespit edilmiştir. Öğretim üyeleri içinde bu benzerlik söz konusudur. Öğretim üyeleri içinde işbirlikçi, bağımlı ve bağımsız olarak üç farklı öğretme stili belirlenmiştir. Araştırmada tespit edilen sonuçlara göre; bağımsız öğrenciler ekonomi dersini bağımlı öğrencilere göre daha iyi öğrenmekte; ekonomi dersini bağımlı öğretmenlerin öğrencilerinin öğrenmede olumsuz tutum sergilemekte olduğu tespit edilmiştir. Öğretme ve öğrenme stillerinin arasındaki fark ne kadar çok olursa, öğrencilerin ekonomi dersinde sergiledikleri başarı o kadar düşük olmasıyla beraber öğretme ve öğrenme stillerinin arasındaki fark artıkça, öğrencilerin ekonomi dersine olan tutumları o kadar düşmektedir. Ulaşılan sonuçlarda öğretme ile öğrenme

stilleri arasındaki bağın ekonomiye giriş dersinde ki ęrencilerin ęrenme d¼zeylerini ve derse olan tutumlarını etkilediği saptanmıştır.



## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### III. YÖNTEM

Bu bölümde, araştırmanın modeli, çalışma grubu ve verilerin toplanması için kullanılan veri toplama araçları açıklanmıştır. Ayrıca veri toplama araçlarının uygulanması ile verilerin çözümlenmesine ait bilgilere de yer verilmiştir.

#### 3.1. Araştırmanın Modeli

Objektivist yaklaşıma göre, gerçek bilgiler; gözlemler ve deneylere bağlı olarak ortaya çıkan bilgilerdir. Gerçekler arasındaki ilişkiyi bulabilmek için daha çok istatistiksel yöntemler kullanılır ve sonuçlar da sayısal olarak ifade edilir (Çepni ve diğ.,1994). Fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerini ve sahip oldukları öğrenme stillerini belirleyebilmek amacıyla, yapılan bu çalışma ilişkisel tarama modelinden faydalanılarak gerçekleştirilmiştir. İlişkisel tarama modeli, iki veya daha fazla sayıda değişkenlerin birlikteki değişimlerini veya/ve derecesini belirleyebilmeyi amaçlayan bir araştırma modelidir (Karasar, 2009). Bu araştırma kapsamında, araştırmanın örneklemini oluşturan fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stilleri ile kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri belirlenirken ilişkisel tarama modeli kullanılarak veriler belirlenmiştir.

#### 3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Bu çalışma Elazığ Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde gerçekleştirilmiştir. Çalışma grubunu,2018-2019 Öğretim yılında Elazığ Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören 1.sınıf, 2.sınıf, 3.sınıf ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları oluşturmaktadır.

### 3.3. Çalışma Süreci

Çalışmada veri toplama araçları olarak kullanılan “Öğrenme Stilleri Envanteri” ve “Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği” araştırmacı tarafından ders öğretim elemanı gözetiminde uygulanmıştır. Araştırmacı tarafından uygulamaya geçilmeden önce fen bilgisi öğretmen adaylarına çalışmanın amacı, envanter ve anketlerin doldurulmasına dair açıklamalar yapılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adayları tarafından veri toplama araçlarının doldurulması yaklaşık 40 dakika sürmüştür.

### 3.4. Verilerin Toplanması

Çalışmanın amacına ulaşabilmesi için gerekli veriler, “Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği” ve “Öğrenme Stilleri Envanteri” olmak üzere toplam 2 bölümden oluşmaktadır. Çalışmanın amacına ulaşabilmesi için gereken veri toplama araçları (Ek 3 ve Ek 4) verilmiştir.

#### 3.4.1. Öğrenme Stilleri Envanteri

Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören 1.sınıf, 2.sınıf, 3.sınıf ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stillerini belirleyebilmek için, Kolb tarafından ilk versiyonu 1971 yılında geliştirilen ve 2006 yılında Gencel'in Türkçe'ye uyarlama ve güvenirlik, geçerlik çalışmalarını yaptığı “Öğrenme Stilleri Envanteri”nin 3. Sürümü kullanılmıştır. Kolb Öğrenme Stilleri Envanteri, 4'er seçenekli tamamlamalı toplam 12 maddeden oluşmaktadır. Her seçenek sırası ile somut yaşantı, yansıtıcı gözlem, soyut kavramsallaştırma ve etkin deneme öğrenme biçimlerini belirleyebilmeye yöneliktir. Envanteri cevaplayacak olanlar, tamamlamalı maddelerden kendilerine en az uygun olandan en fazla uygun olana doğru 1, 2, 3, 4 puan vererek cevaplarlar. Her seçeneğe verilen puanlar sırası ile toplanır ve sonuç olarak her birey için 12 ile 48 arası bir puan elde edilir.

Birleştirilmiş puanlar şu şekilde elde edilir:

Soyut Kavramsallaştırma (3. Seçenek) - Somut Yaşantı (1. Seçenek)

Etkin Deneme (4. Seçenek) – Yansıtıcı Gözlem (2. Seçenek)

Verilenlere göre, yanıtlayıcıların 3. seçeneğe (SK) Soyut Kavramsallaştırma verdiği puandan 1. seçeneğe (SY) Somut Yaşantı verdiği puan, 4. seçeneğe (ED) Etkin Deneme verdiği puandan ise 2. seçeneğe (YG) Yansıtıcı Gözlem verdiği puan çıkarılarak birleştirilmiş puan elde edilir. Birleştirilmiş puanlar ise +36 ile -36 arasında değişir. Deneyimsel öğrenme kuramına göre düzenlenmiş olan grafikte (Ek 5) birleştirilmiş iki puanın kesiştiği nokta bireylerin uygun olan öğrenme stillerini gösterir.

### **3.4.2. Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği**

Fen Bilgisi öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerini belirleyebilmek için, Güven ve Çögenli (2011) tarafından geliştirilen “Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği” kullanılmıştır. Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeğinin güvenilirliği Cronbach Alfa güvenilirliği. 874 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin alt boyutlarını oluşturan planlama stratejileri güvenilirlik kat sayısı. 762, izleme stratejileri güvenilirlik kat sayısı. 688, değerlendirme stratejileri güvenilirlik kat sayısı. 583 ve duyuşsal stratejiler güvenilirlik kat sayısı. 532 olarak bulunmuştur. Yapılan güvenilirlik ve geçerlik çalışmaları sonucunda, ölçeğin toplam 28 madde ve 4 alt boyutundan oluştuğu söylenebilir. Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeğinde izleme stratejileri ile ilgili 8 madde, planlama stratejileri ile ilgili 9 madde, değerlendirme stratejileri ile ilgili 4 madde ve son olarak duyuşsal stratejiler ile ilgili 7 madde bulunmaktadır. Maddeler “Katılmıyorum”, “Kesinlikle Katılmıyorum”, “Kararsızım”, “Tamamen Katılıyorum” ve “Katılıyorum” şeklinde 5’li likert tipine göre derecelendirilmiştir. Bu araştırmada da Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği Cronbach Alfa güvenilirlik değeri .900 olarak bulunmuştur.

### **3.5. Verilerin Analizi**

Bilgi toplama araçları ile toplanan verilerin analiz aşamasına geçilmeden önce fen bilgisi öğretmen adayları tarafından doldurulmuş olan “Öğrenme Stilleri Envanteri” ve “Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği” doğru bir şekilde doldurulup doldurulmadığını belirleyebilmek amacı ile incelenmiştir. Öğrenme Stilleri Envanteri’ne ait programa girilen verilerle ilgili bazı işlemler gerçekleştirilmiştir. İlk



olarak tamamlamalı maddelere kendilerine en az uygun olandan en fazla uygun olana doğru verdikleri 1, 2, 3, 4 puanlar sırasıyla toplanılmıştır. Her fen bilgisi öğretmen adayı için 48 ile 12 puan arasında bir puan elde edilmiştir. Daha sonra yanıtlayıcının soyut kavramsallaştırma seçeneğine (3.seçenek) verdiği puandan somut yaşantı seçeneğine (1.seçenek) verdiği puan, etkin deneme seçeneğine (4.seçenek) verdiği puandan yansıtıcı gözlem (2.seçenek) seçeneğine verdiği puan çıkarılarak birleştirilmiş puanlar elde edilmiştir. Elde edilen birleştirilmiş puanlar +36 ve -36 arasında değişmektedir ve deneysel öğrenme kuramına göre hazırlanmış olan grafikte (Ek 5) birleştirilmiş iki puanın kesiştiği nokta belirlenerek her fen bilgisi öğretmen adayının en uygun olan öğrenme stili belirlenmiştir. Bu aşamadan sonra fen bilgisi öğretmen adaylarının bilgi toplama araçlarına verdikleri cevaplar, çalışmanın amacına ve alt amacına yönelik analiz edilmiştir. Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının hangi öğrenme stiline sahip olduğunu belirleyebilmek için sayı ve yüzdelerden yararlanılmıştır.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin belirlenebilmesinde, Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeğinin alt ölçeklerinden elde edilen puanların ortalamaları ile standart sapmaları bulunmuştur. Yine fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin farklı değişkenlere göre farklılaşıp farklılaşmadığının belirlenebilmesinde ve Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeğinin alt ölçeklerinden elde edilen puanların ortalamaları ile standart sapmaları hesaplanmış ve ortalamaları birbiri ile karşılaştırılmıştır. Fen bilgisi öğretmen adayları sınıf düzeylerine göre kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin alt ölçeklerinden elde edilen puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirleyebilmek amacı ile elde edilen grup ortalamalarına göre varyans analizinden (ANOVA) yapılmıştır. Tüm bu çözümler için SPSS paket programı kullanılmıştır.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### IV. BULGULAR ve YORUM

Bu bölümde fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stilleri ile kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerini belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilen bu araştırmadan elde edilen verilerin, üçüncü bölümde bahsedilen yöntem ve teknikler kullanılarak yapılan analizler sonucu elde edilen bulgular yer almaktadır. Bu bulgular literatür de çalışma ile ilgili doğrudan veya dolaylı çalışma sonuçları verilerek yorumlanmıştır.

#### 4.1. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sahip oldukları Öğrenme Stillere İlişkin Bulgular ve Yorum

Araştırmada cevap aranan sorulardan birincisi, fen bilgisi öğretmen adaylarının hangi öğrenme stillerine sahip olduklarıdır. Bu sorunun cevabını bulabilmek için sayı ve yüzdelerden yararlanılmıştır. Yapılan çözümlenmeler sonucunda fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stilleri Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sahip oldukları Öğrenme Stilleri Dağılımı

Öğrenme Stilleri	N	%
Uyum Sağlayıcı	31	16.67
Ayrt Edici	132	70.96
Dönüştürücü	5	2.69
Özümleyici	18	9.68
Toplam	186	100

Tablo 2’ de fen bilgisi öğretmen adaylarının %16.67’si uyum sağlayıcı, %70.96’sı ayırt edici, %2.69’u dönüştürücü ve %9.68’i özümleyici öğrenme stiline sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuçlara göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının uyum sağlayıcı, dönüştürücü ve özümleyici öğrenme stillerine göre daha çok ayırt edici öğrenme stiline sahip oldukları söylenebilir.

#### 4.2. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kullandıkları Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Puanlarına İlişkin Bulgular

Çalışmanın ikinci sorusu, fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü stratejilerinde hangilerini kullandıklarıdır. Bunu belirleyebilmek için, fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejileri ölçeğinin alt ölçeklerinden elde edilen standart sapmaları ve puanların ortalaması hesaplanmıştır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının alt ölçeklerden elde edilen standart sapmaları ve puanların ortalaması Tablo 3’de sunulmuştur.

**Tablo 3.** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Kullandıkları Bilişüstü Öğrenme Stratejileri

Ölçek	( $\bar{X}$ )	(SS)
İzleme Stratejileri	4,1586	,48739
Planlama Stratejileri	4,1213	,49861
Değerlendirme Stratejileri	4,0430	,52004
Duyuşsal Stratejiler	4,0584	,48915

Tablo 3 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının izleme stratejileri alt ölçeğinde 4,1586 puan ortalaması ile en yüksek puana sahip oldukları görülmektedir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının izleme stratejilerinden sonra elde edilen en yüksek puan ortalamasının 4,1213 ile planlama stratejileri olduğu görülmektedir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının izleme stratejileri ve planlama stratejilerinden sonra en fazla kullandıkları stratejiler ise duyuşsal stratejilerdir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının

duyuşsal stratejiler alt ölçeğinde puan ortalaması 4,0584 olarak bulunmuştur. Bilişüstü öğrenme stratejileri alt ölçeklerinden değerlendirme stratejileri ise 4,0430'lik aritmetik ortalamayla en düşük puan elde etmişlerdir. Bu puan ortalamalarına göre, fen bilgisi öğretmen adayları izleme stratejilerini, planlama stratejileri ve duyuşsal stratejilerini daha fazla kullanırken, değerlendirme stratejilerini daha az kullandıkları sonucu çıkarılabilir. Bu sonuç doğrultusunda fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenmeyi gerçekleştirirken öğrenme süreçlerini planladıkları, anlama seviyelerini izledikleri ve bu süreç içerisinde karşılaştıkları duygusal engeller ile başa çıkabildikleri şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme süreçlerini bütün bir şekilde olarak değerlendirmeyi genellikle tercih etmedikleri yorumu da yapılabilir.

#### **4.3. Farklı Sınıf Düzeyindeki Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Puanlarının ANOVA Sonuçları**

Çalışmanın cevap aranan üçüncü sorusu farklı sınıf düzeyindeki fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejileri hangileri olduklarıdır. Farklı sınıf düzeyinde ki fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejilerinin sınıflar arasında anlamlı bir farkın olup olmadığını belirleyebilmek için varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Sonuçlar Tablo 4'de verilmiştir.

**Tablo 4.** Farklı Sınıf Düzeyindeki Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin ANOVA Sonuçları

	<b>Kareler Toplamı</b>	<b>sd</b>	<b>Kareler Ortalaması</b>	<b>F</b>	<b>p</b>
Gruplar Arası	2,256	3	.752	3.836	.011
Gruplar İçi	35,689	182	.196		
Toplam	37,945	185			

ANOVA analizinin sonuçları, fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejilerinin sınıflar arasında anlamlı bir farkın olduğunu göstermektedir (F

(3, 182) = 3.836,  $p=.011<.05$  ). Grup varyanslarının eşit olduğu durumlarda, ortalama puanlarının çoklu karşılaştırmasında sıklıkla kullanılan post-hoc testlerden biri olan Tukey HSD testi yapılmıştır.

**Tablo 5.** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Puanlarının Tukey HSD Test Sonuçları

Sınıf (I)	Sınıflar (J)	Ortalama Fark ( I-J )
1.sınıf	2.sınıf	,05710
	3.sınıf	,31164
	4.sınıf	,11809
2.sınıf	1.sınıf	-,05710
	3.sınıf	,25454*
	4.sınıf	,06100
3.sınıf	1.sınıf	-,31164
	4.sınıf	-,19354
	2.sınıf	-,25454*
4.sınıf	1.sınıf	-,11809
	2.sınıf	-,06100
	3.sınıf	,19354

Yapılan post-hoc testi sonucunda ise 2. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama puanlarının 3.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama puanları ile anlamlı bir şekilde farklı olduğu görülmüştür.

#### **4.4. Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Puanlarının Cinsiyete Göre Mann Whitney U-Testi Sonucu**

Çalışmanın dördüncü sorusu, fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri puanlarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediğidir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejilerinin puanları Mann Whitney U-testi sonuçları Tablo 6’ da verilmiştir.

**Tablo 6.** Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin Cinsiyete Göre Mann Whitney U-Testi Sonucu

Cinsiyet	N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	P
Kadın	154	92,27	2952.50	2424.500	.858
Erkek	32	93.76	14438.50		

Tablo 6 incelendiğinde kadın fen bilgisi öğretmen adayları ile erkek fen bilgisi öğretmen adayları bilişüstü öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ( $p > .05$ ).

#### 4.5. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Alt Boyutları Puanlarına İlişkin Bulgular

Çalışmanın beşinci sorusu fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyete göre bilişüstü öğrenme stratejilerinin alt ölçeklerine göre dağılımının nasıl olduğudur. Buna göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyete bilişüstü öğrenme stratejileri alt boyutlarının ortalama puanları ile standart sapmaları hesaplanıp Tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 7.** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Cinsiyete Göre Bilişüstü Öğrenme Stratejilerini Kullanma Durumları

	Cinsiyet	(N)	( $\bar{X}$ )	(SS)
Planlama Stratejileri	Erkek	32	3,8611	,63170
	Kadın	154	4,1753	,45018
İzleme Stratejileri	Erkek	32	3,8750	,60241
	Kadın	154	4,2175	,43975
Değerlendirme Stratejileri	Erkek	32	3,8750	,65068
	Kadın	154	4,0779	,48382
Duyuşsal Stratejiler	Erkek	32	3,8393	,55477
	Kadın	154	4,1039	,46349

Tablo 7'deki değerler incelendiğinde, erkek ve kadın fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejileri belirleme ölçeğinin alt ölçeklerinden elde edilen puanların aritmetik ortalamalarının sonucunda kadın fen bilgisi öğretmen adaylarının izleme stratejileri, planlama stratejileri ve duyuşsal stratejileri puan ortalamalarının daha büyük olduğu görülmüştür. Erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının ise izleme ve değerlendirme stratejilerinin eşit olduğu görülmektedir.

#### 4.6. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre Kullandıkları Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Alt Boyutlarına Yönelik Bulgular

Çalışmanın bir diğer sorusu ise fen bilgisi öğretmen adaylarının farklı sınıf düzeylerinin kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin alt ölçeklerine göre dağılımına bakılmıştır. Buna göre sınıf düzeylerinin kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri alt boyutlarına ilişkin standart sapma ve puan ortalamaları hesaplanıp Tablo 8' de verilmiştir.

**Tablo 8.** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre Kullandıkları Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Alt Boyut Puanları

Ölçek	Sınıf Düzeyi	(N)	( $\bar{X}$ )	(SS)
<b>Planlama Stratejileri</b>	1.Sınıf	16	4,3819	,35825
	2.Sınıf	61	4,1785	,45780
	3.Sınıf	50	3,9689	,56076
	4.Sınıf	59	4,1205	,48489
<b>İzleme Stratejileri</b>	1.Sınıf	16	34,3125	3,47791
	2.Sınıf	61	33,8033	3,80272
	3.Sınıf	50	32,1800	4,26035
	4.Sınıf	59	33,3559	3,66607
<b>Değerlendirme Stratejileri</b>	1.Sınıf	16	4,2031	,35612
	2.Sınıf	61	4,0738	,51910
	3.Sınıf	50	3,9450	,60670
	4.Sınıf	59	4,0508	,47293
<b>Duyuşsal Stratejiler</b>	1.Sınıf	16	3,9732	,39458
	2.Sınıf	61	4,1358	,44678
	3.Sınıf	50	3,9171	,50659
	4.Sınıf	59	4,1211	,51971

Tablo 8 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının sınıf düzeylerine göre kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerine göre alt ölçeklerin değerleri verilmiştir. Değerlere göre, 1.sınıf fen bilgisi öğretmen adayları izleme stratejileri, planlama stratejileri ve değerlendirme stratejiler alt ölçeklerinden en yüksek puanı elde etmişlerdir. 3.sınıf fen bilgisi öğretmen adayları diğer sınıf düzeyindeki fen bilgisi öğretmen adaylarına göre, duyuşsal stratejiler, izleme stratejileri, planlama stratejileri ve değerlendirme stratejileri alt ölçeklerinden en düşük puanları elde etmişlerdir. 2.sınıf fen bilgisi öğretmen adayları duyuşsal stratejiler, izleme stratejileri, planlama stratejileri ve değerlendirme stratejileri tüm alt ölçeklerinden en düşükle en yüksek arası puan elde etmişlerdir. 4.sınıf fen bilgisi öğretmen adayları planlama stratejileri, izleme stratejileri ve değerlendirme stratejileri alt ölçeklerinden en yüksekle en düşük arasında bir puan elde edilmiştir.

Fen bilgisi öğretmen adayları sınıf düzeylerine göre kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin alt ölçeklerinden elde edilen puan ortalamaları arasındaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olup olmadığını belirleyebilmek amacı ile elde edilen grup ortalamalarına göre ANOVA yapılmıştır. Çözümleme sonucunda ise elde edilen değerler Tablo 9' da sunulmuştur.



**Tablo 9.** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sınıf Düzeylerine Göre Bilişüstü Öğrenme Puanlarının ANOVA Sonuçları

Ölçek	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı (KT)	Serbestlik Derecesi (sd)	Kareler Ortalaması (KO)	F Değeri (F)	Anlamlılık Düzeyi (P)
<b>Planlama Stratejileri</b>	Gruplararası	2,448	3	,816	3,411	,019
	Gruplariçi	43,545	182	,239		
	Toplam	45,993	185			
<b>İzleme Stratejileri</b>	Gruplararası	94,577	3	31,526	2,111	,100
	Gruplariçi	2717,982	182	14,934		
	Toplam	2812,559	185			
<b>Değerlendirme Stratejileri</b>	Gruplararası	,952	3	,317	1,177	,320
	Gruplariçi	49,079	182	,270		
	Toplam	50,031	185			
<b>Duyuşsal Stratejiler</b>	Gruplararası	1,711	3	,570	2,440	,066
	Gruplariçi	42,553	182	,234		
	Toplam	44,264	185			

Tablo 9 incelendiğinde sınıf düzeylerine göre bilişüstü öğrenme stratejisi boyutlarında, planlama stratejileri alt boyutu hariç manidar bir farklılık bulunmadığı görülmektedir. Bu farklılığın hangi sınıf seviyeleri arasında olduğunun belirlenmesi için yapılan Tukey testi sonuçları Tablo 10’da verilmiştir.

**Tablo 10.** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Tukey Test Sonuçları

Ölçek	(I) sınıf	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4.Sınıf
<b>Planlama Stratejileri</b>	1.sınıf	-	,20344	,41306*	,26142
	2.sınıf	-,20344	-	,20962	,05798
	3.sınıf	-,41306*	-,20962	-	-,15164
	4.sınıf	-,26142	-,05798	,15164	-
<b>İzleme Stratejileri</b>	1.sınıf	-	,50922	2,13250	,95657
	2.sınıf	-,50922	-	1,62328	,44735
	3.sınıf	-,2,13250	-,1,62328	-	-,1,1759
	4.sınıf	-,95657	-,44735	1,17593	-
<b>Değerlendirme Stratejileri</b>	1.sınıf	-	,12935	,25813	,15228
	2.sınıf	-,12935	-	,12877	,02292
	3.sınıf	-,25813	-,12877	-	-,10585
	4.sınıf	-,15228	-,02292	,10585	-
<b>Duyuşsal Stratejiler</b>	1.sınıf	-	-,16262	05607	-,14785
	2.sınıf	,1626	-	,21869	,01477
	3.sınıf	-,05607	-,21869	-	-,20392
	4.sınıf	,14785	-,01477	,20392	-

Tablo 10’ daki değerlere bakıldığında, 3.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının planlama stratejileri alt ölçeğinin puan ortalamaları ile 1.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama puanları ile anlamlı bir şekilde farklı olduğu belirlenmiştir.

#### **4.7. Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Arasındaki İlişkiye Yönelik Bulgular**

Araştırmada, “Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?” sorusunun cevabı aranmıştır. Bu soru

doğrultusunda, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme stratejileri arasındaki ilişkinin tespit edilmesi için ANOVA yapılmıştır. ANOVA sonuçları Tablo 11’de verilmiştir.

**Tablo 11.** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ile Bilişüstü Öğrenme Stratejileri ANOVA Sonuçları

	Kareler		Kareler		
	Toplamı	sd	Ortalaması	F	p
Gruplararası	.254	3	.085	.466	.706
Gruplarıçi	33,025	182	,181		
Toplam	33.279	185			

Tablo 11 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür ( $F(3, 182) = .466, p > .05$ ).

Fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stiline göre kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri alt boyutları ortalama puanları Tablo 12’de verilmiştir.

**Tablo12.** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sahip Oldukları Öğrenme Stiline Göre Kullandıkları Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Alt Boyutları Ortalama Puanları

Öğrenme Stili	<u>Planlama</u>		<u>İzleme</u>		<u>Değerlendirme</u>		<u>Duyusal</u>	
	<u>Stratejileri</u>	<u>Stratejileri</u>	<u>Stratejileri</u>	<u>Stratejileri</u>	<u>Stratejileri</u>	<u>Stratejileri</u>	<u>Stratejileri</u>	<u>Stratejileri</u>
	(N)	( $\bar{X}$ )	(N)	( $\bar{X}$ )	(N)	( $\bar{X}$ )	(N)	( $\bar{X}$ )
Uyum Sağlayıcı	31	4,1398	31	4,1452	31	3,9839	31	4,1060
Ayırt Edici	132	4,1187	132	4,1809	132	4,0777	132	4,0498
Dönüştürücü	5	4,1778	5	4,3500	5	3,9000	5	4,2857
Özümleyici	18	4,0926	18	3,9653	18	3,9306	18	3,9762

Tablo 12 incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stiline göre kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri alt ölçeklerinden elde

edilen ortalama puanları verilmiştir. Tabloda verilen ortalama puanlar incelendiğinde, dönüştürücü öğrenme stiline sahip olan fen bilgisi öğretmen adaylarının planlama stratejileri, izleme stratejileri ve duyuşsal stratejilerden, değerlendirme stratejilerine göre daha yüksek ortalama puana sahip oldukları görülmektedir. Uyum sağlayıcı, ayırt edici ve dönüştürücü öğrenme stiline sahip olan fen bilgisi öğretmen adaylarının izleme stratejileri alt boyutunda en yüksek ortalama puana sahiptirler.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stillerine göre kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri alt ölçeklerinden elde edilen puan ortalamalarının anlamlı olup olmadığını belirleyebilmek için elde edilen ortalama puanlarına göre ANOVA yapılmıştır. Elde edilen değerler ise Tablo 13'te verilmiştir.

**Tablo 13.** Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Sahip Oldukları Öğrenme Stillerine Göre Bilişüstü Öğrenme Alt Ölçekleri Puanlarının ANOVA Sonuçları

Ölçek	Varyans Kaynağı	Kareler Toplamı (KT)	Serbestlik Derecesi (sd)	Kareler Ortalaması (KO)	F Değeri (F)	Anlamlılık Düzeyi (P)
<b>Planlama Stratejileri</b>	Gruplararası	,042	3	,014	,056	,983
	Gruplariçi	45,951	182	,252		
	Toplam	45,993	185			
<b>İzleme Stratejileri</b>	Gruplararası	,927	3	,309	1,307	,274
	Gruplariçi	43,019	182	,236		
	Toplam	43,946	185			
<b>Değerlendirme Stratejileri</b>	Gruplararası	,597	3	,199	,732	,534
	Gruplariçi	49,434	182	,272		
	Toplam	50,031	185			
<b>Duyuşsal Stratejiler</b>	Gruplararası	,460	3	,153	,632	,592
	Gruplariçi	43,804	182	,241		
	Toplam	44,264	185			

Tablo 13 incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme stratejileri alt boyutlarında anlamlı bir ilişki olmadığı görülmüştür. Boyutların sonuçları aşağıdaki gibidir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile planlama stratejileri arasında manidarbir ilişki bulunmamıştır ( $F(3, 182) = .056, p = .963 > .05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile izleme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $F(3, 182) = 1.307, p = .274 > .05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile değerlendirme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $F(3, 182) = .732, p = .534 > .05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile duyuşsal stratejileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $F(3, 182) = .637, p = .592 > .05$ ). Analiz sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme alt boyutları; planlama, izleme stratejileri, değerlendirme stratejileri ve duyuşsal stratejileri arasında bir etkinin olmadığı söylenebilir.



## BEŞİNCİ BÖLÜM

### V. SONUÇ, TARTIŞMA ve ÖNERİLER

Bu araştırma ile fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stilleri ve bilişüstü öğrenme stratejilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Ek olarak fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir ilişkinin olup olmadığı incelenmiştir.

Çalışma grubunu, 2018-2019 Öğretim yılında Elazığ Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi, Fen Bilgisi Öğretmenliği Bölümünde öğrenim gören 1. sınıf, 2. sınıf, 3. sınıf ve 4. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının olduğu bu araştırmada ilişkiyel tarama modelinden yararlanılmıştır. Araştırmada fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stillerini belirleyebilmek için, 4'er seçenekli tamamlamalı toplam 12 maddeden oluşan "Öğrenme Stilleri Envanteri" ve fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerini belirleyebilmek için 28 madde ve 4 alt boyutundan oluşan "Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği" kullanılmıştır. Ortaya konulan bu araştırmada, belirlenen amaca ulaşabilmek için sayı ve yüzdelerden, aritmetik ortalama, standart sapma hesaplamalarından ve varyans analizinden (ANOVA) yararlanılmıştır. Tüm bu çözümler için SPSS paket programı kullanılmıştır.

Araştırmanın bu bölümünde, fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stilleri ve bilişüstü öğrenme stratejilerinin belirlenmesi sonucunda ulaşılan bulgulara dayalı sonuçlara ve ulaşılan sonuçlara ilişkin yorumlamalara yer verilmiştir.

#### 5.1. Sonuçlar ve Tartışma

Öncelikli olarak bu araştırmada, cevap aranan sorulardan birincisi, fen bilgisi öğretmen adaylarının hangi öğrenme stillerine sahip olduklarıdır. Fen bilgisi öğretmen adaylarının %16.67'si uyum sağlayıcı öğrenme stiline, %70.96'sı ayırt edici öğrenme stiline, %2.69'u dönüştürücü öğrenme stiline ve %9.68'i özümleyici öğrenme stiline

sahip olduğu belirlenmiştir. Buna göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının uyum sağlayıcı, dönüştürücü ve özümleyici öğrenme stillerine göre daha çok ayırt edici öğrenme stiline sahip oldukları söylenebilir. Bu sonuç ilgili alan yazındaki araştırma bulgularıyla desteklenmektedir (Alşahan, 2010; Zorlu ve Zorlu 2019). Alşahan (2010), fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stillerini incelediğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının diğer öğrenme stillerine göre ayırıştırıcı öğrenme stiline daha yakın olduğunu belirtmiştir. Zorlu ve Zorlu (2019) yaptıkları çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının en az yerleştiren öğrenme stiline sahip olduklarını ve en fazla ayırıştırıcı öğrenme stiline sahip olduklarını bulmuştur. Ayrıca Kural (2009) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, öğrencilerin öğrenme stillerinin belirlenmesinin yanında, sahip oldukları öğrenme stilleri ile fen ve teknoloji dersi akademik başarıları ve sosyo-demografik özellikleri arasındaki ilişki incelemek amacı ile yapılmış ve öğrencilerin sahip olduğu öğrenme stillerinin sırası ile ayırıştırıcı, değiştiren, özümseyen ve yerleştiren olduğu belirlenmiştir. Erkek ve kızların en çok ayırıştırıcı öğrenme stiline sahip oldukları görülmüştür aynı zamanda ayırıştırıcı öğrenme stiline sahip olan bireylerin en yüksek başarıya sahip olduğu bulgusuna ulaşılmıştır. Yapılan diğer araştırmalar incelediğinde bu çalışmada elde edilen sonuçlardan farklı sonuçlar elde edilen araştırmaların da olduğu görülmektedir (Kurtuluş, 2019). Kurtuluş (2019), yaptığı çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının en fazla özümleyici öğrenme stiline sahip olduğunu saptamıştır. Literatürdeki sonuçlar ile çalışmadan elde edilen sonuçlar arasında bulunan bu farklılık, katılımcıların öğrenim düzeyindeki farklılıkları, nesil farklılıklarından ve yaş gruplarından kaynaklanmış olabileceği düşünülebilir. Öğrenme stilleri deneyimler ve yaşantılarla ile değişebilmektedir (Kolb, 1984). Ayrıca öğrenme stilleri, bireylerin doğuştan sahip oldukları ve başarıyı etkileyen önemli bir etkidir. Bütün öğrencilere uyabilecek öğrenme stili yoktur. Gelişen ve değişen teknoloji ile bireylerde oluşan ihtiyaçlarda farklılık gösterebilmektedir (Mutlu, 2008). Fen bilgisi öğretmen adaylarının ayırıştırıcı öğrenme stiline baskın olması aktif yaşantı ve soyut kavramsallaştırma boyutunun da baskın olduğunu göstermektedir. Demek ki bu kişilerde duygular yerini mantık, düşünce ve kavramlara bırakır ayrıca yeni bir şeyler öğrenebilmek için uygun olan materyallere başvurmayı tercih ettikleri söz konusudur.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü stratejileri incelendiğinde izleme stratejileri ( $\bar{X}= 4,1586$ ) alt ölçeğinde en yüksek puana sahip oldukları belirlenmiştir. Fen

bilgisi öğretmen adaylarının izleme stratejilerinden sonra elde edilen en yüksek planlama stratejileri ( $\bar{X}= 4,1213$ ) olduğu görülmektedir. İzleme stratejileri ve planlama stratejilerinden sonra en çok kullandıkları stratejiler duyuşsal stratejiler ( $\bar{X}= 4,0584$ ) ve en düşük puanın ise bilişüstü öğrenme stratejileri alt ölçeklerinden değerlendirme ( $\bar{X}= 4,0430$ ) stratejileri olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç doğrultusunda fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenmeyi gerçekleştirirken öğrenme süreçlerini planladıkları, anlama seviyelerini izledikleri ve bu süreç içerisinde karşılaştıkları duygusal engeller ile başa çıkabildikleri şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme süreçlerini bütün bir şekilde olarak değerlendirmeyi genellikle tercih etmedikleri düşünülebilir.

Farklı sınıf düzeyindeki fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejileri incelendiğinde fen bilgisi öğretmen adaylarının bilişüstü öğrenme stratejilerinin sınıflar arasında manidar bir fark olduğu görülmüştür ( $F(3, 182) = 3.836, p=.011<.05$ ). Bu farklılık 2.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama puanlarının 3.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama puanları ile anlamlı bir şekilde farklı olduğu görülmüştür. Bu farklılık 1.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının yeni bir ortama uyumundan, 4.sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ise sınav kaygısından kaynaklandığı düşünülebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının farklı sınıf düzeylerinin kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin alt ölçeklerine göre dağılımı incelendiğinde, 3. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının planlama stratejileri alt ölçeğinin puan ortalamaları ile 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının ortalama puanları ile anlamlı bir şekilde farklı olduğu belirlenmiştir. 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adayları izleme stratejileri, planlama stratejileri ve değerlendirme stratejiler alt ölçeklerinden en yüksek puanı elde etmişlerdir. Buna göre, 1. sınıf fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme sürecini planladığını, öğrenme sürecinin farkında olduğunu ve bir bütün olarak değerlendirdikleri söylenebilir.

Fen bilgisi öğretmen adaylarının kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri puanlarının cinsiyete göre farklılık gösterip göstermediği durumu incelendiğinde kadın fen bilgisi öğretmen adayları ile erkek fen bilgisi öğretmen adayları bilişüstü öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür ( $p>.05$ ). Elde edilen bu sonuca göre, kadın ve erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının izleme, planlama, duyuşsal ve değerlendirme stratejilerini birbirine yakın oranda kullandıkları söylenebilir. Fen



bilgisi öğretmen adaylarının cinsiyete göre bilişüstü öğrenme stratejileri alt boyutları da incelendiğinde, kadın fen bilgisi öğretmen adaylarının izleme stratejileri stratejileri ( $\bar{X}=4,2175$ ), planlama stratejileri ( $\bar{X}=4,1753$ ) ve duyuşsal stratejileri ( $\bar{X}=4,1039$ ), puan ortalamalarının, değerlendirme stratejilerine ( $\bar{X}=4,0779$ ) göre daha yüksek olduğu ancak bu yüksekliğin büyük bir oranda olmadığı görülmüştür. Erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının ise izleme ve değerlendirme stratejilerinin eşit olduğu görülmektedir. Buna göre, erkek fen bilgisi öğretmen adaylarının kendi düşünme ve öğrenme süreçlerinin farkında olduğunu, öğrenmenin her basamağında kendilerini denetlediklerini ayrıca bu süreci bir bütün şekilde değerlendirdikleri söylenebilir. İlgili alan yazın incelendiğinde yapılan benzer bir çalışmada (Çögenli, 2011), sınıf öğretmenlerinin kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin cinsiyetlerine göre farklılaşmadığı belirlenmiştir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stiline göre kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri alt boyutları incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile planlama stratejileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $F(3, 182)=.056, p=.963 > .05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile izleme stratejileri arasında manidar bir ilişki bulunmamıştır ( $F(3, 182)=1.307, p=.274 > .05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile değerlendirme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır ( $F(3, 182)=.732, p=.534 > .05$ ). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile duyuşsal stratejileri arasında manidar bir ilişki bulunmamıştır ( $F(3, 182)=.637, p=.592 > .05$ ). Kısacası, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme stratejileri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı belirlenmiştir ( $F(3, 182)=.466, p > .05$ ). Analiz sonuçlarına göre, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile bilişüstü öğrenme alt boyutları; planlama stratejileri, izleme stratejileri, değerlendirme stratejileri ve duyuşsal stratejileri arasında bir ilişkinin olmadığı söylenebilir. Fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stiline göre kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri alt ölçeklerinden elde edilen ortalama puanları incelendiğinde, dönüştürücü öğrenme stiline sahip olan fen bilgisi öğretmen adaylarının planlama stratejileri, izleme stratejileri ve duyuşsal stratejilerden, değerlendirme stratejilerine göre daha yüksek ortalama puana sahip oldukları belirlenmiştir. Dönüştürücü öğrenme stiline sahip olan bireylerin görüşleri sınırlıdır, insanlara ve duygulara yoğunlaşma özellikleri zayıftır. Bunun için sosyal konularda başarısızdırlar. Sanatsal düşünme ve

sezgisel düşünme yönleri gelişmemiştir. Hayal güçleri zayıftır. Gözlem yapmayı genellikle tercih etmezler (Jonassen ve Grabowski, 1993). Değerlendirme stratejileri ise öğrenme sürecini bir bütün olarak değerlendirmesini içerir. Birey değerlendirme stratejilerini kullanarak, öğrenme sürecindeki verimliliği ve elde ettikleri ürünü değerlendirir. Yani, bu stratejiler bireylerin hedeflerini ve sonuçlarını tekrar tekrar değerlendirmesini içerir. Değerlendirme stratejileri test edebilme ile yargılama süreçlerinden oluşur (Brezin, 1980). Dönüştürücü öğrenme stiline sahip olan fen bilgisi öğretmen adaylarının planlama stratejileri, izleme stratejileri ve duyuşsal stratejilerden, değerlendirme stratejilerine göre daha yüksek ortalama puana sahip olması, verilen özelliklerden kaynaklanıyor olabileceği düşünülebilir. Benzer bir araştırmada eğitim fakültesi öğrencilerinin öğrenme stilleri ile problem çözebilme becerileri (Şirin ve Güzel, 2006) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Araştırma bulgularına göre, öğrencilerin öğrenme stillerinin mezun oldukları alan ile üniversiteye giriş puan türü değişkenlerine göre farklılaştığı görülmüştür. Üniversiteye sayısal puan türü ile yerleşen öğrencilerin en fazla ayırıştırıcı öğrenme stiline sahip oldukları belirlenirken yabancı dil puan türü ile giren öğrencilerin ise yerleştirme öğrenme stiline sahip oldukları belirlenmiştir. Problem çözme becerileri ile öğrenme stilleri arasında ise anlamlı bir ilişkinin bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Bir diğer benzer araştırma da (Gül, 2011) ortaöğretim öğrencilerinin ders çalışma stratejileri ile öğrenme stilleri arasındaki ilişki incelenmiştir ve araştırmada öğrenme stilleri ölçeği alt boyut puanlarından olan zaman puanı ile öğrenme ve ders çalışma stratejileri ölçeği alt boyutu olan test stratejileri, tutum, konsantrasyon puanı arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki görülmüştür. İlgili alanyazın incelendiğinde, fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip olduğu öğrenme stilleri ile ilgili çalışmalara (Denizoğlu (2008); Bahar ve Sülün (2011)) rastlanılmıştır fakat fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerini belirlemeye ve fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi incelemeye yönelik bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Daha ileri zamanlarda yapılacak çalışmalara yol göstermesi ve öğrenme sürecinde fen bilgisi öğretmen adaylarının mesleğe başladıklarında öğrenmeye yönelik özelliklere dikkat çekmesi önem arz etmektedir.

## 5.2. Öneriler

Araştırmanın sonuçları doğrultusunda sonuçlara ve yapılacak araştırmalara yönelik öneriler yer almaktadır.

\* Araştırmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının değerlendirme stratejilerini, diğer tüm stratejilerden daha az kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulguya dayanarak, fen bilgisi öğretmen adaylarına, hem lisans öğrenimleri boyunca hem de mesleğe başladıkları zaman katılacakları hizmet-içi eğitim etkinliklerinde, değerlendirme stratejilerinin öğrenme süreçlerinde kullanılmasına yönelik beceri ve bilgilerin kazandırılması sağlanabilir.

\* Farklı üniversitelerde bulunan eğitim fakültelerinde öğrenim gören öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve bilişüstü öğrenme stratejileri belirlenip aralarındaki ilişkiyi belirlemeye yönelik çalışmalar yapılabilir.

\* Fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stillerine göre bilişüstü öğrenme stratejilerini kullanmaya yönelik bir eğitim verilebilir ve bunun fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenmeleri üzerindeki etkisini inceleyen deneysel bir çalışma yapılabilir.

\* Bu araştırma da çalışma evreni fen bilgisi öğretmen adaylarıyla sınırlı tutulmuştur. Fen bilgisi öğretmen adaylarına uygulanan bilişüstü öğrenme stratejilerini ve öğrenme stillerini belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilen araştırma, başka disiplin alanlarında ki öğretmen adaylarına da uygulanarak bilişüstü öğrenme stratejileri ve öğrenme stilleri belirlenerek karşılaştırmalar yapılabilir.

\* Fen bilgisi öğretmen adaylarının sahip oldukları öğrenme stilleri ile kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejilerinin incelendiği nitel çalışmalar yapılarak mevcut olan durum daha da detaylı incelenebilir.

## KAYNAKLAR

- Açışılı, S. (2015). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 9(1), 23-48.
- Akçin, E.ve Kaya, H. (2002). Öğrenme biçimleri/stilleri ve hemşirelik eğitimi, *Cumhuriyet Üniversitesi Hemşirelik Yüksek Okulu Dergisi*, 6(2), 31-35.
- Akın, A. (2006). *Başarı amaç oryantasyonları ile üst biliş farkındalık, ebeveyn tutumları ve akademik başarı arasındaki ilişkiler*,Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Aktepe, V. (2005). Eğitimde bireyi tanımanın önemi, *Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 15-24.
- Aljaberi, N.M., (2015). University students' learning styles and their ability to solve mathematical problems, *International Journal of Business and Social Science*, 6(4), 1.
- Alşahan, Ö.L. (2010). *İlköğretim öğretmen adaylarının öğrenme yöntemlerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Aşkar, P. ve Akkoyunlu, B.(1993). Kolb öğrenme stili envanteri, *Eğitim ve Bilim*, 87,37-47.
- Atman, N.(2009). *Web ortamında öğrenen hareketlerinin izlenmesi yoluyla öğrenme stillerinin tahmin edilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Aydemir, H., Koçoğlu, E. ve Karalı, Y. (2016). Grasha-Reichmann ölçeğine göre öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(4), 1881-1896.
- Babadoğan, C. (1994). Öğrenme stilleri ve stratejileri arasındaki ilişki. (Kuram-Uygulama-Araştırma, Eğitimde Psikolojik Hizmetler, Eğitim Programları ve Öğretim).1.Eğitim Bilimleri Kongresi, Çukurova Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Adana. s.1056-1065,
- Bacanlı, H. (2005). "Gelişim ve Öğrenme", Nobel Yayın ve Dağıtım, Ankara, s. 55.

- Bahar, H. H. ve Sülün, A. (2011). Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri, cinsiyet öğrenme stili ilişkisi ve öğrenme stiline göre akademik başarı. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 19(2), 379-386.
- Bahar, H.H., Polat, R. ve Özbaş, M. (2016). Resim, müzik, beden eğitimi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri. *Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 409-424.
- Baş, M.(2019). *İlköğretim öğretmen adaylarının kişilik özellikleri ile öğrenme stillerinin ilişkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Kırıkkale Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- Bayındır, N. (2006). *Öğrenme stratejilerinin öğretimi ve bilişsel süreçlere yansımaları*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Bilgin, İ. ve Durmuş, S. (2003). Öğrenme stilleri ve öğrenci başarısı arasındaki ilişki üzerine karşılaştırmalı bir araştırma. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 3(2), 381-400.
- Blank, L.M. (2000). A metacognitive learning cycle: A better warranty for student understanding? *Science Education*, 84, 486–506.
- Bolat Karagöz, N. (2007). *İlköğretim 6. ve 7. sınıf fen ve teknoloji bilgisi dersi öğrencilerinin öğrenme stillerine göre motivasyon ve başarı düzeyleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Osmangazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Brezin, M. J. (1980). Cognitive monitoring: From learning theory to instructional applications [Bilişsel izleme: Öğrenme kuramlarından öğretimsel uygulamaya]. *Educational Technology Research and Development*, 28(4), 227-242. *SpringerLink veritabanından 15 Ağustos 2018 tarihinde edinilmiştir*.
- Can, İ. (2011). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri ile bazı değişkenler arasındaki ilişkinin araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 41, 70-82.
- Canca, D. (2005). *Cinsiyete göre üniversite öğrencilerinin kullandıkları bilişsel ve bilişüstü öz düzenleme stratejileri ile akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.

- Cano-Garcia, F. and Hughes, E. H. (2000). Learning and thinking styles: An analysis of their interrelationship and influence on academic achievement. *Educational Psychology*, (20), 4.
- Carrell, P.L., Gajdusek, T., and Wise, T. (1998). Metacognition and EFL/ESL Reading. *Instructional Science*, 26, 97–112.
- Cassidy, S. (2004). Learning styles: An overview of theories, *Models and Measures. Educational Psychology*, 24 (4), 419-444.
- Charkins, R. J., Otoole D.M. and Wetzel, J. N. (1985). Linking teacher and learning styles with student achievement and attitude, *Journal of Economic Education*, 16,111-120.
- Cohen, V. L. (2001). Learning styles and technology in a ninth- grade high school population, *Journal of Research on Computing in Education*, 33(4), 355-367.
- Cornett, C. E. (1983). What you should know about teaching and learning styles, bloomington, in: phi delta kapa educational foundation. <http://eric.ed.gov/?id=ED228235>. 5 Temmuz 2019.
- Conti, G. J. (2009). Development of a user-friendly instrument for identifying the learning strategy preferences of adults [Yetişkinlerin öğrenme stratejileri tercihlerini belirlemek için geliştirilen kullanıcı dostu ölçme aracı]. *Teaching and Teacher education*, 25, 887-896. *ScienceDirect veritabanından 17 Ekim 2019 tarihinde edinilmiştir.*
- Costa, A. L. (1984). Mediating the Metacognitive. *Educational Leadership*, 42(3), 57-63.
- Creech, A., Papageorgi, I., Duffy, C., Morton, F., Hadden, E. and Potter, J. (2008). Investigating musical performance: Commonality and diversity among classical and non-classical musicians. *Music Education Research*, 10 (2), 215-234
- Cuevas, J. and Dawson, B. L., (2018). A test of two alternative cognitive processing models: Learning styles and dual coding. *Theory and Research in Education* 16(1) 40–64.
- Curry, L. (1990). A critique of the research on learning styles. *Educational Leadership*, 56(6).

- Çaycı, B. ve Ünal, E. (2007). Sınıf öğretmeni adaylarının sahip oldukları öğrenme stillerini çeşitli değişkenlere göre incelenmesi, *Bilim, Eğitim ve Düşünce Dergisi*, 7(3),1-16.
- Çelik, M. C. (2017). *Üniversite öğrencilerinin öğrenme stilleri ve yansıtıcı düşünme düzeylerinin incelenmesi*,Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, On Sekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale.
- Çepni, S., Ayas, A. ve Özbay, Ö.(1994) Eğitim araştırmalarında kullanılan metotlar üzerine tartışma-1.*Akademik Yorum Dergisi*. 2, 212-215.
- Çubukçu, Z. (2004). Öğretmen adaylarının düşünme stillerinin öğrenme biçimlerini tercih etmelerindeki etkisi. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayında Sunulmuş Bildiri*, s. 6-9 Temmuz. İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Çögenli, G. A. (2011). *Sınıf öğretmenlerinin sahip oldukları öğrenme stilleri ve kullandıkları bilişüstü öğrenme stratejileri*, Yüksek Lisans Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Dasari, P. (2006). The influence of matching teaching and learning styles on the achievement in science of grade six learners, Master of Education, Educational Psychology, University of South Africa.
- Demir, Ö.ve Bal, A.P.(2014). Fen ve teknoloji ile sınıf öğretmenliği öğrencilerinin epistemolojik inanç ve öğrenme stillerinin incelemesi. *Elektronik Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(5), 12-30.
- Demirel, Ö. (2012a). Eğitim Bilimleri Sözlüğü. *Ankara: Pegem Akademi*.
- Denizoğlu, P. (2008). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının fen bilgisi öğretimi öz-yeterlik inanç düzeyleri, öğrenme stilleri ve fen bilgisi öğretimine yönelik tutumları arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Derry, S.J. and Murphy, D.A. (1986). Designing systems that train learning ability: from theory to practice. *Review of Educational Research*, 56(1), 1-39.
- Deryakulu, D. and Büyüköztürk Ş. (2002). Epistemolojik inanç ölçeği'nin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(8), 111- 125.
- Dewey, J. (1897). My pedagogic creed. *The School Journal*. 3, 77-80.

- Dikmen, M., Bahadır, F. ve Akmençe, A, E. (2018). Öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin bazı değişkenler açısından incelenmesi, *Journal of Educational Reflections*, 2(1), 24-37.
- Doğanay, A. (1997). Ders dinleme sırasında bilişsel farkındalıkla ilgili stratejilerin kullanımı. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(15), 34-42.
- Dunn R. and Griggs S. (2003). The Dunn and Dunn Learning Styles Model and its theoretical cornerstone, in synthesis of the Dunn and Dunn Learning Styles Model research: Who, what, when, where and So what. St. John's Univ. *Center for the Study of Learning and Teaching Styles*. New York,1-6.
- Dunn, R. ve K. Dunn (1992). Teaching student through their individual learning styles: practical approaches. *Boston, MA: Ailyn and Bacon*.
- Dunn, R. (1990). Rita Dunn answers question on learning styles. *Educational Leadership*, 48, 15-19.
- Ekici, G. (2001). *Öğrenme stiline dayalı biyoloji öğretiminin analizi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ekici, G. (2002). Gregorc öğrenme stili ölçeği, *Eğitim ve Bilim Dergisi*, 27(123),42-47.
- Ekici, G. (2003). Öğrenme stiline dayalı öğretim ve biyoloji dersi öğretimine yönelik ders planı örnekleri. *Ankara: Gazi Kitabevi*.
- Ekici, G. (2013). Gregorc ve Kolb Öğrenme Stilleri Modellerine göre öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin cinsiyet ve genel akademik başarı açısından incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 38(167), 211-225.
- Elmalı, Ş. ve Yıldız, E. (2017). Fen bilgisi öğretmen adaylarının sorgulama becerileri, epistemolojik inançları ve öğrenme stilleri. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 8(2), 92-108.
- Enochs, L. G., & Riggs, I. M. (1990). Further development of an elementary science teaching efficacy belief instrument: a preservice elementary scale. *School Science and Mathematics*, 90(8), 694-706.
- Erden, M. ve Akman, Y.(1995). Eğitim psikolojisi: Gelişim-öğrenme-öğretme. *Arkadaş Yayınları, Ankara*.
- Ergür, D. O. (1998). Hacettepe Üniversitesi dört yıllık lisans programlarındaki öğrenci ve öğretim üyelerinin öğrenme stillerinin karşılaştırılması, *Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara*.



- Ergür, D. O. (2010). Öğrenen özerkliğinin kazandırılmasında öğretmenin rolü, *International Conference on New Trends in Education and Their Implications* ' da sunulan bildiri, 354-359, Antalya.
- Farkas, R.D. (2002). *Effect(s) of traditional versus learning styles instructional methods on seventh-grade students, achievement attitudes, empathy and transfer of skills through a study of he holocaust*. Thesis of St. John's University, Jameica, New York.
- Felder, R. M.,and Silverman, L.K.(1988).Learning and teaching styles in engineering education. *Engineering Education*, 78(7), 674-681.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Gama, C. A. (2004). *Integrating metacognition instruction in interactive learning environments [Bilişüstü eğitiminin interaktif öğrenme ortamlarına entegrasyonu]*.Yayımlanmamış doktora tezi, Sussex Üniversitesi, Brighton. <https://www.wie.im.ufba.br/pub/Main/ClaudiaGama/Chap1-6.pdf> adresinden 15 Eylül 20109 tarihinde edinilmiştir.
- Garcia, F. C. ve Hughes, E., H. (2000). *Learning and Thinking Styles: An Analysis of Their Interrelationship and Influence on Academic Achievement*, Educational Psychology, 20 (4).
- Geisert, G.; Dunn, R. (1991). *Effective Use of Computers: Assignments Based on Individual Learning Style*. Clearing House, (4), 219-225.
- Gelen, İ. (2004). Bilişsel farkındalık stratejilerinin türkçe dersine ilişkin tutum, okuduğunu anlama ve kalıcılığa etkisi. *XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı (6–9 Temmuz)*, İnönü Üniversitesi/Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Gencil, İ. E. (2006). *Öğrenme stilleri, deneysel öğrenme kuramına dayalı eğitim ve sosyal bilgiler program hedeflerine erişimi düzeyi*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Gil, A. and Labar, V. (2001) Teachers reflecting on global learning strategies across content areas ( Öğretmenlerin içeri alanları arasında küresel öğrenme stratejilerini yansıtması).

- Grasha, A. F. (1996). *Teaching With Style: A Practical Guide To Enhancing Learning By Understanding Teaching & Learning Styles*. Pittsburgh, PA: Alliance Publishers United States of America.
- Guilford, J. P. (1980) Cognitive styles, what are they? *Educational and Psychological Measurement*, (40), 715-735.
- Gül B.(2011). *Ortaöğretim öğrencilerinin öğrenme stilleri ile ders çalışma stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- Güneş, G. ve Gökçek, T. (2012). Pedagojik formasyon öğrencilerinin öğrenme stilleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(4), 28-40.
- Gürsoy, T. (2008). *Öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Güven, M. (2004). Öğrenme stilleri ve öğrenme stratejileri arasındaki ilişki, *Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir*.
- Harb, J. N.,Durrant, S. O. and Tery, R. E. (1993). Use of the Kolb Learning Cycle and the 4 Mat System in Engineering Education, *Journal of Engineering Education*, 82(2),70-77.
- Honey, P. & Mumford, A. (1992). *Manual of Learning Styles*. London: P. Honey.
- Hussain, R.M.R., Jamaluddin, S. and İsmail, A. (2010). Assessment of students' learning styles preferences in the faculty of science. *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2, 4087–4091
- Jacobs, J.E., andParis, S.G. (1987). Children's metacognition about reading: Issues in definition, measurement, and instruction. *Educational Psychologist*, 22: 255- 278.
- Jones, C., Reichard, C. and Mokhtari, K. (2003). Are students learning styles discipline specific?,*Community College Journal of Research and Practice*, 27, 363-375.
- Jonassen, D. H. ve Grabowski, B. L. (1993). *Handbook of individual differences, learning and instruction*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Kahyaoğlu, M. ve Pesen, A. (2013). Üstün yetenekli öğrencilerin fen ve teknolojiye yönelik tutumları, öğrenme ve motivasyon stilleri arasındaki ilişki.*Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 3(1), 38-49.

- Kamışlı, H. (2019). Öğrenme stilleri ve kültür, *Elementary Education Online*, 18(2), 451-460.
- Kant, R. ve Singh, M. D. (2015). Relationship between learning styles and scientific attitude of secondary school students and their achievement in science subject, *Journal of Education Sciences and Psychology* 5(1), 1-10.
- Kaplan, E.J. ve Kies, D. A. (1995). Teaching styles and learning styles, *Journal of Instructional Psychology*, 22, 29-33.
- Karadeniz Bayrak, B. (2014). Öğrenme stilleri ve fen ve teknoloji dersine yönelik tutumlar üzerine bir araştırma. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi - Journal of Theoretical Educational Science*, 7(1), 1-15.
- Karakuyu, Y.ve Tortop, H. S. (2010). Öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin fizik dersine yönelik tutum ve başarılarına etkisi. *AKÜ Fen Bilimleri Dergisi*, 1, 47-55.
- Karasar, N. (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kaya, A., Bozaslan, H. ve Durdukoca, Ş.F. (2012). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile ders çalışma alışkanlıkları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 131-146.
- King, A. (1991). Effects of Training in Strategic Questioning on Children's Problem Solving Performance. *Journal of Educational Psychology*, 83: 307-317.
- Koçak, T. (2007). *İlköğretim 6. 7. 8. sınıf öğrencilerinin öğrenme stilleri ve akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi*, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gaziantep.
- Kolb, A. and Kolb, D. (2005a). *The Kolb Learning Style Inventory*, Technical Specifications Experience Based Learning Systems, Inc. Boston, MA: Hay Group Transforming Learning.
- Kolb, A. and Kolb, D. (2005b). Learning Styles and Learning Spaces: Enhancing Experiential Learning in Higher Education. *Academy of Management & Education*, 4 (2), 193-212.
- Kolb, A. and Kolb, D. A. (2008). Experiential learning theory: A Dynamic, Holistic Approach to Management learning. *Handbook of Management Learning, Education and Development*. London: Sage Publications.
- Kolb, D. (1984). *Experiential Learning: Experience as the source of learning and development*. New Jersey: Prentice Hall.

- Kolb, D. (1985). Learning Style Inventory: Self Scoring Inventory and Interpretation Booklet, *Boston: Mcber and Company*.
- Kolb, D. A. (1984). Experiential learning: Experiencies as the source of learning and development (Deneyimsel öğrenme: Öğrenmenin kaynağı ve gelişimi olarak deneyimler). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall.
- Kovacic, Z. J. (2004). A comparison of learning and teaching styles - self-perception of it students. *Journal of Issues in Informing Science and Information Technology*, 1, 793–804.
- Köse, A. (2010). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri, ders çalışma stratejileri ile fen bilgisi öğretimi öz yeterlik İnançları arasındaki ilişki (Çomü Örneği)*. Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale
- Kural, H. (2009). *Öğrencilerin öğrenme stillerinin fen ve teknoloji dersi akademik başarılarına ve sosyo-demografik özelliklerine göre incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Kuri, N. P. (2006). Kolb's Learning Cycle: An Alternative Strategy for Engineering Education. *Educational Resources Information Center*, 3-7.
- Kurtuluş E.(2019). *Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ve teknoloji kullanım niyetlerinin incelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Larkin, T. and Budny D. (2005). Learning Styles in the Classroom: Approaches to Enhance Student Motivation and Learning. [http://www. ITHET 6th Annual International Conference July, 7- 9](http://www.ITHET6thAnnualInternationalConferenceJuly7-9).
- Lenz, B. K. (1992). Self-managed Learning Strategy Systems For Children And Youth. *School Psychology Review*, 21(2), 211-228.
- Lester Short, G. F. (2001), "Learning, Teaching and Supervisory Styles In Field Education: The Working Alliance Investigated", *Ph. D. Dissertation, University of South Carolina, United States-South Carolina, 04.06.2008 tarihinde ProQuest Digital Dissertations veritabanından alınmıştır. (Publication No: AAT 3020980)*.
- Leung, K. K., Lue, B.H. and Lee, M.B. (2003). Development of a teaching style inventory for tutor evaluation in problem-based learning, *Medicak Education*,37, 410-416.

- Lutaj, L., (2018). The Teacher, Teaching and the Learning Styles of the Students, *European Journal of Education*, 1,1.
- Lynch, T. G., Woelfl, N. N., Steele, D. J. and Hanssen, C. S. (1998). Learning style influences examination performance. *American Journal of Surgery*, 176 (1), 62-66.
- Marzano, R. J. and Others. (1988). Dimension of thinking: A framework for Curriculum and instruction. *Association for Supervision and Curriculum Development, Alexandria, Va. Erişim Adresi: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED294222.pdf>, Erişim Tarihi: 02.03.2019*
- Matherand ,J.A. andChampagne, A., (2008).Student learning styles/strategies and professors' expectations: Do they match? - *College Quarterly*,11, 2.
- McCarthy, B. (1987). The 4Mat System: Teaching to Learning Styles with Right Left Mode Techniques. Barrington: Excel Inc.
- Mert, H. (2019). Fen bilgisi eğitiminde öğrenme stiline dayalı kişiselleştirilmiş tam öğrenme yaklaşımının öğrenci başarısı üzerine etkisi. *Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya*
- Mertoğlu, H. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin öğretim stillerinin ve yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin algılarının öğretim uygulamalarına etkileri*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Mestre, L.(2006). Accommodating diverse learning styles in an online environment, *Reference & User Services Quarterly*, 46(2),27-32.
- Mutlu, M. (2008). Eğitim fakóltesi öğrencilerinin öğrenme stilleri. *Kazım Karabekir Eğitim Fakóltesi Dergisi*, 17, 1-21.
- Namlu, A. G. (2004). Bilişötesi öğrenme stratejileri ölçme aracının geliştirilmesi: Geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 123-136.
- Newland, J. R. and Woelfl, N. N. (1992). Learning style inventory and academic performance of student in general pathology. *Bulletin of Pathology Education*,17, 77-81.
- Orhun, N. (2007). An investigation into the mathematics achievement and attitude towards mathematics with respect to learning styles according to gender,

- International Journal Of Mathematical Education in Science and Technology*, 38, 3.
- Oxford, R (1990). Language learning strategies: What every teacher should know. *New York: Newbury House*.
- Ozan, C., Karabacak, N., Kızıldaş, E. ve Küçüköğlü, A. (2017). Öğretmen adaylarının öğrenme stilleri ile öğrenme yaklaşımları tercihleri arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi* 6-3.
- Özbay, M. ve Bahar, M. A. (2012). İleri okur ve üstbiliş eğitimi. *Uluslar arası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 1 (1).158-177.
- Özcan, Z. Ç. (2007). *Sınıf öğretmenlerinin derslerinde bilişüstü becerileri geliştiren stratejileri kullanma özelliklerinin incelenmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Özden, Y.(2005). Kendini Keşfet, *Babil Yayınları, Ankara*.
- Özer, B. (2008). Öğrencilere öğrenmeyi öğretme. *Anadolu Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi Yayınları, Eskişehir*.
- Özden, Y. (2011). Öğrenme ve Öğretme. *Ankara: Pegem Akademi*
- Özgen, K, Ay, M. Özsoy, G. ve Alpay, F.(2017). Ortaokul öğrencilerinin öğrenme stilleri ve matematiksel problem çözmeye yönelik tutumlarının İncelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (41), 215-244.
- Özkan,Ö., Tekkaya, C., & Çakıroğlu, J. (2002). Fen bilgisi aday öğretmenlerin fen kavramlarını anlama düzeyleri, fen öğretimine yönelik tutum ve öz yeterlik inançları. *V. Fen ve Matematik Kongresi, 16-18 Eylül, 2019, Ankara*.
- Özsoy, G. (2007). İlköğretim beşinci sınıfta üstbiliş stratejileri öğretiminin problem çözme başarısına etkisi. *Yayımlanmamış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara*.
- Paris, S. G., Lipson, M. Y. ve Wixson, K. K. (1983). Becoming a strategic reader [Stratejik okuyucu olmak]. *Contemporary Educational Psychology*, 8, 293-316.
- Peker, M.(2003b). Kolb Öğrenme Stili Modeli, *Milli Eğitim Dergisi*, 157, 185-192.
- Perry, C. and Ball, I.(2004). Teacher subject specialism and their relationship to learning styles, psychological types and multiple intelligences: Implications for course development, *Teacher Development*, 8(1), 9-28.
- Prescott, Heather M. (2001). Helping students say how they know what they know, *Clearing House*, 74(6), 332.

- Quitadamo, I. J. (2002). Critical thinking in higher education: The influence of teaching styles and peer collaboration on science and math learning. *PhD. Dissertation, Washington State University, United States, Washington.*
- Rani, P. (2012). Learning styles in education. *International Journal of Research in Economics & Social Sciences*, 2 (5), 31-41.
- Rayner, S. and Riding, R. (1997) Towards a categorisation of cognitive styles and learning styles, *Educational Psychology*, (17), 1-2.
- Riding, R. ve Rayner, S.(1998). *Cognitive Styles and Learning Strategies*. London: David Fulton Publishers
- Samancı, N. K. ve Keskin, M. Ö. (2007). Felder ve Soloman Öğrenme Stili İndeksi: Türkçeye uyarlanması ve geçerlik-güvenirlik çalışması. *Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2).
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26,113-125.
- Schunk, D. H. (2009). Öğrenme teorileri. *Ankara: Nobel Yayıncılık.*
- Scott, B. M. (2008). Exploring the Effects of Student Perceptions of Metacognition Across Academic Domains (Öğrencilerin bilişüstü algılarının akademik alanlar arasındaki etkisinin keşfi). Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Indiana Üniversitesi, Bloomington.
- Sekman, M. (2002). Kesintisiz Öğrenme, *Alfa Yayınları, İstanbul.*
- Sekman, M. (2003). Başarı Üniversitesi. *Alfa Yayınları, İstanbul.*
- Senemoğlu, N. (2001). Gelişim öğrenme ve öğretim, *Kuramdan Uygulamaya, Ankara Gazi Kitapevi.*
- Senemoğlu, N. (2002). Gelişim, öğrenme ve öğretim (Kuramdan Uygulamaya). *Ankara: Gazi Kitabevi.*
- Senemoğlu, N. (2005). Gelişim öğrenme ve öğretim. *Ankara, Gazi Kitabevi*
- Shannon, S. V. and College, W. S. (2008). Using metacognitive strategies and learning styles to create self-directed learners ( Bilişüstü stratejiler ve öğrenme stillerinin öz-yönetimli öğrenenlerin yetiştirilmesi için kullanılması). *Institute for Learning Styles Journal*, 1, 14-28.
- Smith, F. (2001). Attitudes, learning styles and the workplace, *Journal of Vocational Education and Training*, 52(2), 281-293.

- Sternberg, R. J.,& Grigorenko, E. L. (1995).Styles of thinking in the school. *European Journal for High Ability, Vol:6, p:201-219.*
- Stice, J.E. (1987). Using Kolb's Learning Cycle to Improve Student Learning, *Engineering Education, 77, 291-296.*
- Sun, K. T., Lin, Y. C. ve Yu, C. J. (2008). *A study on learning effect among different learning styles in a web-based lab of science for elementary school students.* Computers and Education, 50, 1411-1422.
- Sünbül, A. M. (1998). *Öğrenme stratejilerinin öğrenci erişimi ve tutumlarına etkisi.*Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Şahin, H., ve Ekici, G., (2012) Teknik öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin gregorc öğrenme stili modeliyle incelenmesi,*Milli Eğitim Bakanlığı, 190-191.*
- Şimşek, N. (2002). *BİG 16 öğrenme biçimleri envanteri.* Eğitim Bilimleri ve Uygulama. 1 (1), 33-47.
- Şimşek, Ö. (2007). Marmara öğrenme stilleri ölçeğinin geliştirilmesi ve 9-11 yaş çocuklarının öğrenme stillerinin incelenmesi. *Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.*
- Şirin, A. ve Güzel, A. (2006). Üniversite öğrencilerinin öğrenme stilleri ile problem çözme becerileri arasındaki ilişkinin incelenmesi, *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri, 6(1), 231-264.*
- Taşdemir, A. ve Tay, B. (2007). Fen bilgisi öğretiminde öğrencilerin öğrenme stratejilerini kullanmalarının akademik başarıya etkileri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 20(1), 173-187.*
- Toğrul, H. (2014). *İlköğretim öğrencilerinin öğrenme stilleri ile bazı derslerdeki akademik başarıları arasındaki ilişkinin incelenmesi.* Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Tulbure, C. (2012). Investigating the relationships between teaching strategies and learning styles in higher education, *Acta Didactica Napocensia, 5 (1),65-74.*
- Tuncer, M., (2018). Öğrenme stilleri, *Eğitim Vizyon, Yine Yeniden Eğitimi Düşünmek.*
- Tümkaya, S. (2011). Fen bilimleri öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve öğrenme stillerinin incelenmesi, *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,12(3),215-234.*



- Tüysüz, C., ve Tatar, E. (2008). Öğretmen adaylarının öğrenme stillerinin kimya dersine yönelik tutum ve başarılarına etkisi. *Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5,9.
- Udeani, U. and Adeyemo, S.A. (2011). *The relationship among teachers problem solving abilities, student's learning styles and students achievement in biology*,2 (1), 82-87.
- Uzuntiryaki, E., Bilgin, İ. ve Geban, Ö. (2003). The Effect of Learning Styles on High School Students' Achievement and Attitudes in Chemistry. Paper presented at the Annual Meeting of the National Association for Research in Science Teaching, Philadelphia, PA, (ERIC Document Reproduction Service No. ED 475 483).
- Uzuntiryaki, E., Bilgin İ. ve Geban Ö. (2004). İlköğretim düzeyi öğretmen adaylarının öğrenme stilleri tercihleri ile cinsiyetleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26, 182-187.
- Ünlü, M. ve Karataş, S. (2016). Öğrenme stratejisi temelli çevrimiçi etkinliklerin öğrencilerin öğrenme stratejisi tercihlerine ve bilişsel yüklenmelerine etkisi, *Journal of Research in Education and Teaching*, 1(5), 51-61.
- Van Zwanenberg, N., Wilkinson, L. J., and Anderson, A. (2000). Felder and Silverman's index of learning styles and Honey and Mumford's Learning Styles Questionnaire: How do they compare and do they predict academic Performance?. *Educational Psychology*, 20(3),365-380.
- Veenman, M. V. J., Van Hout-Wolters, B. H. A. M. and Afflerbach, P. (2006). Metacognition and learning: Conceptual and methodological considerations. *Metacognition and Learning*, 1, 3- 14.
- Vermunt, J. D. (1996). Metacognitive, cognitive and affective aspects of learning styles and strategies: A phenomenographic analysis (Öğrenme stilleri ve stratejilerinin bilişsel, duyuşsal ve üstbilişsel durumu: Bir fenomenografik analiz). *Higher Education*, 31, 25-50.
- Weinstein, C. E. and MacDonald, J.D. (1986). Why Does a School Psychologist Need to know About Learning Strategies? ,*Journal of School Psychology*,24(3), 257-265.
- Weinstein, C. E. and Mayer, R. E. (1984). The teaching of learning strategies. *Handbook of Research on Teaching*, New York: American Research Association, Mc Millan. [315-326]

- Yenice, N. ve Saracaloğlu, A.S. (2009). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri ile fen başarıları arasındaki ilişki. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 162-173
- Yüksel, S. (2011). Öğrenme stratejileri ve sınıflamalar. *Ed: Seval Fer, Öğrenme Öğretme Kuram ve Yaklaşımları içinde, Ankara: Anı Yayıncılık.*
- Zimmerman, B. J. (1989). A social cognitive view of self-regulated academic learning. *Journal of Educational Psychology*, 81(3), 329-339
- Zorlu, F. ve Zorlu, Y. (2019). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çoklu zekâ alanları ile öğrenme biçim ve stillerinin incelenmesi: İlişkisel bir araştırma, *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(1), 49-78.



## EKLER

### EK 1. Etik Kurul Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 12/07/2018-272770



T.C.  
FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ



Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu

Sayı :97132852/050.01.04/  
Konu :Prof.Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN(Yük. Lis. Öğr. Gamze GÜÇLÜ)

Sayın Prof. Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN

İlgi :25.06.2018 tarih ve 270047 sayılı yazınız.

Anabilim Dalınız Prof.Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN yönetiminde, Yük. Lis. Öğrencisi Gamze GÜÇLÜ'ye ait "**Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Kullandıkları Bilişüstü (Metabiliz) Öğrenme Stratejileri**" konulu çalışma ile ilgili Etik Kurul Kararı ekte gönderilmiştir.

Bilgileriniz ile gereğini rica ederim.

e-İmzalıdır.  
Prof. Dr. Mehmet Nuri GÖMLEKSİZ  
Kurul Başkanı

**Not:** Araştırmacıların TÜBİTAK'a yapılacak başvurular için, tüm üyelerin ıslak imzalarının bulunduğu etik kurul kararını talep etmeleri gerekmektedir.

EK :  
Etik Kurul Kararı  
DAĞITIM

Gereği:  
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi  
Bölümüne

Bilgi:  
Sayın Prof. Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN

**ETİK KURUL KARARI**

TOPLANTI TARİHİ	TOPLANTI SAYISI	KARAR NO	ÇALIŞMACININ ADI SOYADI
11.07.2018	05	01	Prof.Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN

**KARAR**

"Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Kullandıkları Bilişüstü (Metabiliz) Öğrenme Stratejileri" konulu çalışma etik kurulumuzda görüşülmüş olup; çalışmanın etik kurallara uygun olduğuna oybirliğiyle karar verilmiştir.

Prof. Dr. M. Nuri GÖMLEKSİZ (Başkan)			
Doç. Dr. Sebahattin DEVECİOĞLU (Üye)	İmza	Doç. Dr. Rifat BİLGİN (Üye)	Bulunmadı
Doç. Dr. Süleyman İLHAN (Üye)	İmza	Dr. Öğr. Üyesi Serkan BİÇER (Üye)	Bulunmadı
Doç. Dr. İrfan EMRE (Üye)	İmza	Dr. Öğr. Üyesi Haki PEŞMAN (Üye)	İmza
Doç. Dr. Taner YILDIRIM (Üye)	Bulunmadı		

## EK 2. Ölçek Uygulama İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 02/11/2018-291532

T.C.



**FIRAT ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ**

Eğitim Fakültesi Dekanlığı

Sayı :88076204/622.01/  
Konu :Ölçek Uygulama İzni

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜNE**

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof.Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN'in danışmanlığını yürüttüğü yüksek lisans öğrencisi Gamze GÜÇLÜ'nün "Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Kullandıkları Bilişsü (Metabiliz) Öğrenme Stratejileri" adlı bilimsel bir çalışma yapmak için ekte belirtilen ölçekleri bölümünüz 1., 2., 3. ve 4. sınıf öğrencilerine uygulanması Dekanlığımızca uygun görülmüştür.

Bilgileriniz ile gereğini rica ederim.

e-İmzalıdır.  
Prof. Dr. Erol ASILTÜRK  
Dekan

EK :

1- Prof. Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN Dilekçesi ve Ekleri

DAĞITIM

Gereği:

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi

Bölümüne

Temel Eğitim Bölümüne

Bilgi:

Sayın: Prof. Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN

Firat Üniversitesi Rektörlüğü 23119 ELAZIĞ/TÜRKİYE

Tel: 0 (426) 237 0000

E-Posta: :

Faks: 0 426 232271.7

Elektronik ağı: <http://www.firat.edu.tr>

Ayrıntılı bilgi için İrtibat : Hacı Mehmet CANPOLAT

Bu belge 5070 sayılı Elektronik İmza Kanununun 5. Maddesi gereğince güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

### EK 3. Bilişüstü Öğrenme Stratejileri Belirleme Ölçeği

#### BİLİŞÜSTÜ ÖĞRENME STRATEJİLERİ BELİRLEME ÖLÇEĞİ

**Açıklama:** Bu ölçekte kullandığımız bilişüstü öğrenme stratejilerini belirlemeye yönelik ifadeler yer almaktadır. Eğer ifadenin sizi **tam olarak yansıttığını düşünüyorsanız, (5)'yi işaretleyiniz.** Eğer ifadenin sizi **kesinlikle yansıtmadığını düşünüyorsanız (1)'i işaretleyiniz.** Bu **iki durum dışında ise (1) ve (5) arasında sizi en iyi tanımladığını düşündüğünüz numarayı işaretleyiniz.** Aşağıda verilen tüm soruları dikkatle okuyarak yanıtınızı, ifadenin karşısındaki seçeneklerden sizin için en uygun olanı işaretleyerek belirtiniz. **Hiçbir doğru veya yanlış cevap bulunmamaktadır.** Lütfen işaretlenmemiş madde bırakmayınız.

İfadeler	Kesinlikle Katılmıyorum	Katılmıyorum	Kararsızım	Katılıyorum	Tamamen Katılıyorum
1.Öğreneceğim konunun benim için neden gerekli olduğunu düşünürüm.	1	2	3	4	5
2.Çalışmaya başlamadan önce hangi stratejileri kullanacağımı belirlerim.	1	2	3	4	5
3.Beni amaca götüren yöntem ve yaklaşımların, bir dahaki çalışmamda nasıl işime yarayacağını düşünürüm.	1	2	3	4	5
4.Çalışırken dikkatimi çeken noktalara daha çok önem veririm.	1	2	3	4	5
5.Üzerinde çalıştığım konuya karşı olumlu tutum geliştirmeye çalışırım.	1	2	3	4	5
6.Öğreneceğim konuya yönelik amacımı belirlerim.	1	2	3	4	5
7.Hatalarımın farkına varırım ve düzeltirim.	1	2	3	4	5
8.Eksik olduğumu gördüğüm noktalar için kaynaklardan yararlanırım.	1	2	3	4	5
9.Çalışmaya başlamadan önce öğreneceğim konuya ilişkin nelere ihtiyacım olduğunu düşünürüm.	1	2	3	4	5
10.Eğer çalışırken verim alamıyorsam, ne tür değişiklik yapmam gerektiğini düşünürüm.	1	2	3	4	5
11.Sessiz bir ortamda çalışmayı tercih ederim.	1	2	3	4	5
12.Yeni bilgiyi öğrenirken, daha iyi nasıl öğrenebileceğimi düşünürüm.	1	2	3	4	5
13.Öğrenme sürecinde ihtiyacım olan basılı kaynakları düzenlerim.	1	2	3	4	5

<b>İfadeler</b>	<b>Kesinlikle Katılmıyorum</b>	<b>Katılmıyorum</b>	<b>Kararsızım</b>	<b>Katılıyorum</b>	<b>Tamamen Katılıyorum</b>
14.Öğrendiğim yeni bilgiyi başka öğrenme durumlarında nasıl kullanabileceğimi düşünürüm.	1	2	3	4	5
15.Verimli çalışmamı sağlamak için güdülenmenin önemli olduğunu düşünürüm.	1	2	3	4	5
16.Bana yarar sağlamayan öğrenme stratejilerini değiştiririm.	1	2	3	4	5
17.Çalıştığım konuyu daha iyi anlayabilmek için başka yöntemlerin olup olmadığını düşünürüm.	1	2	3	4	5
18.Öğreneceğim konuyla ilgili ihtiyaç duyduğum materyalleri seçerim.	1	2	3	4	5
19.Çalışırken stres, endişe ve aşırı kaygı gibi olumsuz durumlarla baş edebilirim.	1	2	3	4	5
20.Çalıştığım konuyla ilgili kendime sorular sorarım.	1	2	3	4	5
21.Çalışırken dikkatim dağıldığında ara veririm.	1	2	3	4	5
22.Öğrenme amacıma yönelik plan yaparım.	1	2	3	4	5
23.Amacıma ulaşip ulaşmadığımı kontrol ederim.	1	2	3	4	5
24.Kaygı düzeyimi en aza indirmek için “Metni bir kere daha okursam anlayabilirim”, “Bu projeyi yapabilirim” gibi olumlu öz-konuşmalar yaparım.	1	2	3	4	5
25.Oluşturduğum çalışma planıma göre anlama düzeyimi izlerim.	1	2	3	4	5
26.Çalışmaya başlamadan önce hangi tür bilgiye ihtiyacım olduğunu belirlerim.	1	2	3	4	5
27.Güdülenmeyi devam ettirmek için çalıştığım konuda başarılı olacağımı düşünürüm.	1	2	3	4	5
28.Çalışmaya ayıracağım zamanı planlarım.	1	2	3	4	5

## EK 4. Öğrenme Stilleri Envanteri

### ÖĞRENME STİLLERİ ENVANTERİ

Açıklama: Aşağıda öğrenme stilinizi belirlemek amacıyla 12 adet yarım bırakılmış maddeden oluşan “Öğrenme Stilleri Envanteri” yer almaktadır. Örnekte olduğu gibi yarım kalan ifadeleri tamamlamak için size en uygun olana 4 puan vererek en az uygun olana doğru 3, 2, 1, puan veriniz. Lütfen her rakamı bir kere kullanınız ve her maddeyi cevaplandırınız.

#### Örnek: Öğrenirken...

- 2--- Mutlu olurum.
- 3--- Dikkatli olurum.
- 1--- Hızlı davranırım.
- 4--- Kendi fikrimi oluştururum.

#### 1. Öğrenirken ...,

- Duygularımı da öğrenmeye katarım.
- İzlemekten ve dinlemekten hoşlanırım.
- Öğrendiğim fikirler üzerinde düşünmeyi severim.
- Bir şeyler yapıyor olmaktan hoşlanırım.

#### 2. En iyi öğrenme yolum...,

- Duygularıma ve sezgilerime güvenmektir.
- Dikkatle dinlemek ve izlemektir.
- Kendi mantığımla yorumlamaktır
- Çok çalışıp bir şeyleri başarmaktır.

#### 3. Öğrenirken ...,

- Derse yoğun bir şekilde katılırım.
- Derse katılmadan sessizce izlerim.
- Mantığıma uygun olan sonucu bulmaya çalışırım.
- Öğrenmede sorumlu olduğumu hissedirim

#### 4. En iyi...,

- Duygularıyla öğrenirim.
- İzleyerek öğrenirim.
- Fikirler üzerinde düşünerek öğrenirim.
- Yaparak öğrenirim.



### **5. Öğrenirken...,**

- Konuyla ilgili yeni bilgilere/fikirlere açığım.
- Konuyu her yönüyle/ayrıntılarıyla ele alırım.
- Konuyu kendi içinde küçük bölümlere ayırırım.
- Konuyla ilgili öğrendiğim şeyleri yapmaktan/uygulamaktan hoşlanırım.

### **6. Öğrenirken...,**

- Duygularıyla hareket eden biriyim.
- Gözlem yapan biriyim.
- Mantıklı davranan biriyim.
- Öğrenmeye katılan biriyim

### **7. En iyi öğrenme yolum...,**

- İnsanlarla konuyla ilgili konuşmak, iletişim kurmaktır.
- Konuyla ilgili gözlem yapmaktır.
- Konunun dayandığı temel fikirleri düşünmektir.
- Konuyla ilgili deneme ve uygulama yapmaktır.

### **8. Öğrenirken...,**

- Kendimi tamamen öğrenme işinin içinde hissederim.
- Acele etmekten hoşlanmam.
- Konuyla ilgili temel fikirleri düşünmeyi severim.
- Çalışmamın sonuçlarını görmekten hoşlanırım.

### **9. En iyi öğrenme yolum...,**

- Hissettiklerimi dikkate almaktır.
- İzlemektir.
- Kendi düşüncelerimi dikkate almaktır.
- Öğrendiklerimi uygulamaktır.

### **10. Öğrenirken...,**

- Öğrendiklerimi sorgulamadan kabul ederim.
- Çekingen biri olurum.
- Öğrendiğim şeyler üzerinde düşünen biriyim.
- Sorumluluklarını bilen biriyim.

## **11. Öğrenirken...,**

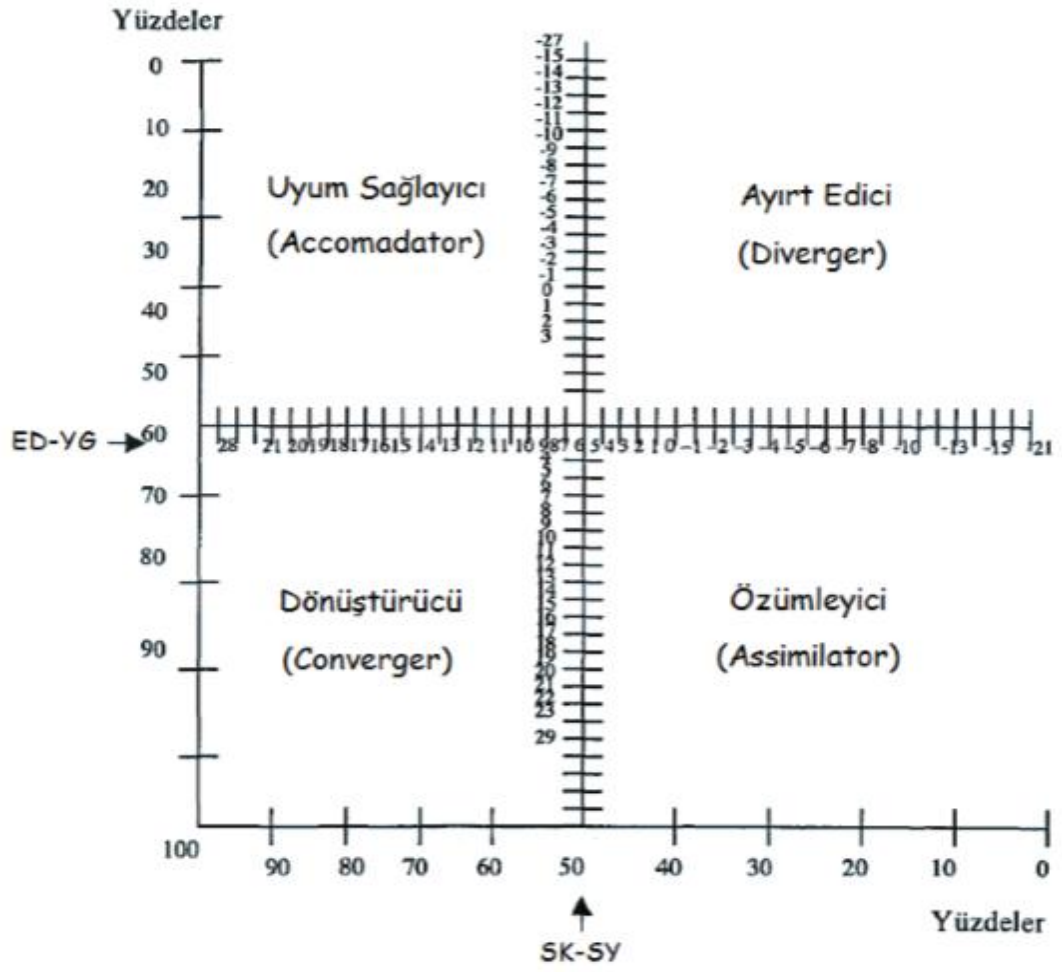
- Derse katılırım.
- Derse katılmadan izlerim.
- Öğrendiklerimi değerlendiririm.
- Aktif olmaktan hoşlanırım.

## **12. En iyi öğrenme yolum...,**

- Yeni fikirleri öğrenmeye açık olmaktır.
- Dikkatli olmaktır.
- Anlatılan fikirleri (konuları) tek tek ele almaktır.
- Anlatılanları uygulamaktır.



**EK 5. Kolb'un Deneyimsel Öğrenme Kuramına Göre Belirlediği Öğrenme Stillerini Gösteren Grafik**



**I - ÖĞRENCİ BİLGİLERİ**

Adı ve Soyadı	Gamze GÜÇLÜ	Öğrenci No: 171403108
Bilim Dalı	Fen Bilgisi Eğitimi	
Programı	<input checked="" type="checkbox"/> Yüksek Lisans	<input type="checkbox"/> Doktora <input type="checkbox"/> Bütünleşik Doktora

**II - TEZ BİLGİLERİ**

Tez Başlığı (Enstitü Tescilli)	Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Bilişüstü Öğrenme Stratejilerinin İncelenmesi
Danışman	Prof Dr. Fikriye KIRBAĞ ZENGİN
II. Danışman	

**III - ENSTİTÜ BENZERLİK RAPORU**

Yukarıda bilgileri verilen öğrencimizin tezi, CD ortamında MSWORD ve PDF formatında vermiş olduğu kopyaları kullanılarak aşağıda belirtilen filtreler uygulanmak suretiyle TURNİTİN intihal tespit programında analiz edilmiştir:

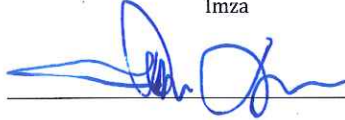
1. Kaynaklar bölümü hariç
2. Özet ve abstract dahil, diğer ön bölümler hariç
3. Alıntılar dahil
4. Benzerlik oranı %1 ve üzeri ise dahil

İntihal tespit programının üretmiş olduğu rapora göre ilgili tezin benzerlik oranı

Tez savunma sınavından önce  
taranan sayfa sayısı 88 ) % 24

Tez Savunma Sınavından sonra  
taranan sayfa sayısı ( 87 ) % 24

değerlerine sahip olup Enstitümüzce uygulanan kabul edilebilir üst sınır %25 dir.

Kontrol Personeli <b>Celal YILMAZ</b> Bilgisayar İşletmeni	Tez, veri tabanına saklanmıştır <input type="checkbox"/> Saklanmamıştır <input type="checkbox"/>	___/___/20___ İmza 
------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Sınav Jüri Üyesi  (Unvanı, Adı ve Soyadı)	<u>Düşünce:</u>	İmza
-------------------------------------------------	-----------------	------

**AÇIKLAMA**

1. Form öğrenci tarafından bilgisayar ortamında doldurulur ve üst yazı ekinde savunma sınavı jüri üyelerine gönderilir.
2. Her bir Jüri üyesi bu raporu dikkate alarak Tez Bireysel Değerlendirme Formunda ve bu formda ilgili alanları doldurmalıdır.

Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, 23119 - Elazığ / TÜRKİYE	<a href="http://ebe.firat.edu.tr/">http://ebe.firat.edu.tr/</a>	Telefon : +90 424 237 0086 Fax: +90 424 237 0087 e-posta : egtbilens@firat.edu.tr
--------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------

## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı: Gamze GÜÇLÜ

Doğum Yeri ve Tarihi: Elazığ/1993

### İLETİŞİM BİLGİLERİ

E-Posta Adresi: gamzeeeguclu@gmail.com

### EĞİTİM BİLGİLERİ

Yüksek Lisans: *Fırat Üniversitesi, Fen Bilgisi Eğitimi*

Lisans Öğrenimi: *Fırat Üniversitesi, Fen Bilgisi Öğretmenliği*

Lise: *Fatih Lisesi*

### BİLDİRİLER

#### ULUSLARARASI KONFERANS VE SEMPOZYUM

- 1 Zengin, R., Alan, B. ve **Güçlü G.**, (2018) “Üstün Yetenekli Ortaokul Öğrencilerinin Bilim İnsanına Yönelik İmajları”. I. Uluslararası Battalgazi Multidisipliner Çalışmalar Kongresi 7-9 Aralık MALATYA.
- 2 Zengin, F.K. ve **Güçlü G.**, (2019) “Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stilleri ve Kullandıkları Bilişüstü (Metabiliş) Öğrenme Stratejileri”. Uluslar Arası Fen, Matematik, Girişimcilik Ve Teknoloji Eğitimi Kongresi 12-14 Nisan İZMİR.
- 3 Zengin, R., Alan, B. ve **Güçlü G.**, (2018) “Ortaokul Öğrencilerinin Bilim Şenliklerine Yönelik Tutumlarının Belirlenmesi”. I. Uluslararası Battalgazi Multidisipliner Çalışmalar Kongresi 7-9 Aralık MALATYA.