

**T.C.**  
**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**  
**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**  
**YÜKSEK LİSANS TEZİ**  
**2021-YL-013**

**ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ HEDEFLERİNİN FEN  
BİLİMLERİ DERSİ PROGRAMINDAKİ YEDİNCİ  
SINIF DÜZEYİNDEKİ KAZANIMLARLA  
İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ**

**Selin SERTER BAL**

**Tez Danışmanı**  
**Doç. Dr. Burak FEYZİOĞLU**

**AYDIN**



**T.C.**  
**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**  
**AYDIN**

Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programı öğrencisi Selin SERTER BAL tarafından hazırlanan ‘Öğretmen ve Öğrenci Hedeflerinin Fen Bilimleri Dersi Programındaki Yedinci Sınıf Düzeyindeki Kazanımlarla ilişkisinin İncelenmesi’ başlıklı tez, 21/ 01/2021 tarihinde yapılan savunma sonucunda aşağıda isimleri bulunan jüri üyelerince kabul edilmiştir.

	Ünvanı, Adı Soyadı	Kurumu	İmzası
Başkan	Prof.Dr.Nilgün TATAR	Alaaddin Keykubat Üniversitesi/ Alanya	
Üye	Dr.Öğr.Üyesi Hanife Can ŞEN	Adnan Menderes Üniversitesi/ Aydın	
Üye	Doç.Dr.Burak FEYZİOĞLU	Adnan Menderes Üniversitesi/ Aydın	

Jüri üyeleri tarafından kabul edilen bu Yüksek Lisans Tezi, Enstitü Yönetim Kurulunun .....Sayılı kararıyla ..... tarihinde onaylanmıştır.

Prof. Dr. Gönül AYDIN

Enstitü Müdürü



**T.C.**  
**AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE**  
**AYDIN**

Bu tezde sunulan tüm bilgi ve sonuçların, bilimsel yöntemlerle yürütülen gerçek deney ve gözlemler çerçevesinde tarafımdan elde edildiğini, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce, sonuç ve bilgilere bilimsel etik kuralların gereği olarak eksiksiz şekilde uygun atıf yaptığımı ve kaynak göstererek belirttiğimi beyan ederim.

21/01/2021

Selin SERTER BAL



## ÖZET

# ÖĞRETMEN VE ÖĞRENCİ HEDEFLERİNİN FEN BİLİMLERİ DERSİ PROGRAMINDAKİ YEDİNCİ SINIF DÜZEYİNDEKİ KAZANIMLARLA İLİŞKİSİNİN İNCELENMESİ

Selin SERTER BAL

Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Burak FEYZİOĞLU

2021, 171 sayfa

Bu çalışmanın amacı 7. Sınıf düzeyindeki Fen Bilimleri dersi kapsamında Fen Bilimleri öğretim programının, öğretmen ve öğrencilerin derse ilişkin hedeflerini belirlemek ve program hedefleri, öğretmen/öğrenci hedefleri arasındaki uyumu araştırmaktır. Nitel araştırma deseninin esas alındığı çalışmada, iç içe geçmiş tek durum deseni kullanılmıştır. Araştırma, Aydın ilinde Merkez-Efeler ilçesinde bulunan bir ortaokulda 7. sınıf düzeyindeki bir şubede öğretim gören 6 öğrenci ve ders öğretmeni ile “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işık Madde İle Etkileşimi” ünitelerine ilişkin gözlem ve görüşmeler yapılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın ilk aşamasında araştırmacı tarafından dersin hedeflerine ilişkin her ders öncesi yapılan görüşmeler ve sınıf içi gözlemlerle öğretmen hedefleri; öğrencilerle yapılan görüşmelerle öğrenci hedefleri belirlenmiştir. Betimsel analiz ile çözümlenen ses kaydı ve gözlem notlarından öğretmen ve öğrenci hedeflerinin bilişsel ve duyuşsal alanda kümelendiği tespit edilmiştir. Kavram öğretimi/öğrenimi, yaşam becerileri, bilimsel süreç becerileri ve mühendislik ve tasarım becerileri hedeflerinin bilişsel alanda, öz yeterlilik, başarı beklentisi, içsel ilgi ve başarı hedef yönelimi hedeflerinin duyuşsal alanda yer aldığı belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında belirlenen öğretmen ve öğrenci hedefleri hem kendi içlerinde hem de Fen Bilimleri ders programında yer alan kazanımlarının belirttiği hedeflerle karşılaştırılmıştır. Araştırma sonunda öğretmenin öğrencilere göre bilişsel hedeflere daha fazla önem verdiği, öğrencilerin ise daha çok duyuşsal hedeflere odaklandığı belirlenmiştir. Öğretim programı içerik kazanımlarında ise duyuşsal hedeflerle karşılaşılması. Ders öncesi görüşme ve sınıf içi gözlemlerle ortaya çıkan öğretmen hedeflerindeki farklılıklar ile öğretmen ve öğrenci hedeflerindeki farklılıkların nedenleri sosyal bilişsel öğrenme kuramı, beklenti değer teorisi ve öz düzenleme modelleri ile tartışılarak açıklanmıştır.

**Anahtar Sözcükler:** Sosyal bilişsel öğrenme, Beklenti, Değer, Öz Düzenleme Modelleri, Öğretmen ve Öğrenci Hedefleri, Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı hedefleri, Bilişsel Hedefler, Duyuşsal Hedefler, Durum Çalışması.





## **ABSTRACT**

### **AN INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN TEACHER'S AND STUDENTS' INTENTIONS AND THE 7TH GRADE OBJECTIVES IN THE SCIENCE CURRICULUM**

Selin SERTER BAL

Master's Thesis, Science Education Department

Thesis Advisor: Assoc. Prof. Dr. Burak FEYZİOĞLU

2021, 171 pages

The aim of this study was to determine the goals of the science curriculum, teachers and students related to the lesson and the compatibility between the program objectives and learning / teaching intentions within the scope of the 7th grade Science course. For the purposes of this research study is a qualitative case study of the situation are given, and the single condition nested design was used. The study was carried out by observing and interviewing 6 students and their teacher who are studying in a 7th grade class in a middle school in the central district of Efeler in Aydın, on the units of "Pure Matter and Mixtures" and "The Interaction of Light with Matter". In the first stage of the study, the teaching intentions were determined by the interviews and classroom observations before each lesson regarding the objectives of the lesson; Learning intentions were determined through interviews with students. From the audio recording and observation notes analyzed by descriptive analysis, it was determined that the intentions regarding learning and teaching are clustered in the cognitive and affective domains. It has been determined that concept teaching, life skills, science process skills and engineering and design skills intentions are in the cognitive domain, while the goals of self-efficacy, success expectation, intrinsic interest and achievement goal orientation are in the affective domain. In the second stage of the study, the learning and teaching intentions were compared with both within the themselves and the objectives stated by the acquisitions in the science curriculum. At the end of the study, it was determined that the teacher attached more importance to cognitive intentions compared to the students, whereas the students focused more on affective intentions. Affective intentions were not encountered in the acquisitions in the science curriculum. The reasons for the differences in teaching intentions and learning and teaching intentions revealed by pre-class interviews and classroom observations were discussed and explained with social cognitive learning theory, expectation value theory and self-regulation models.

**Keywords:** Social cognitive learning, Expected value, Self-regulation, Teachers' intentions, Science course curriculum objectives, cognitive objectives, affective objectives, case study.



## ÖNSÖZ

En başta çalışmamın her aşamasında benimle birlikte çalışarak, yardımlarını esirgemeyen değerli danışmanım Doç. Dr. Burak FEYZİOĞLU'na sonsuz teşekkürlerimi sunuyorum.

Çalışmamın en başından bu yana tüm zorlu süreçlerde desteğini gösteren, değerli görüşlerini benimle paylaşan ve beni her zaman motive eden kıymetli öğretmen arkadaşım Selvinaz GÜNEY 'e teşekkür ediyorum.

Çalışmamın en başından en sonuna kadar bu süreçte yanımda olan sevgili eşim Süleyman BAL'a, tezimin bitmesi için elinden gelen tüm imkânları sağlayan ve desteklerini hep omuzlarımda hissettiğim canım ailem; babacığım Metin SERTER, anneciğim Zehra SERTER ve kız kardeşim Senem SERTER'e çok teşekkür ederim.

Uygulama öğretmenine ve uygulama okul müdürüne, uygulamada çalışmaya dahil olan öğrencilere; çalışmamın Türkçe dilbilgisi kurallarına uygunluğunu kontrol eden değerli çalışma arkadaşım Aysun AHAT'a, çeviri aşamasında yardımcı olan İngilizce Öğretmenim Mehmet AKAN'a ve iyi ki bu çalışmayı yapmam için fikir veren, yönlendiren herkese sevgi ve teşekkürlerimi sunuyorum.

Selin SERTER BAL



## İÇİNDEKİLER

KABUL VE ONAY SAYFASI.....	iii
BİLİMSEL ETİK BİLDİRİM SAYFASI .....	v
ÖZET.....	vii
ABSTRACT .....	ix
ÖNSÖZ .....	xi
KISALTMALAR DİZİNİ .....	xix
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xxi
ÇİZELGELER DİZİNİ .....	xxiii
EKLER DİZİNİ.....	xxv
1. GİRİŞ .....	1
1.1. Fen Bilimleri Öğretim Programının Hedefleri .....	2
1.1.1. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Hedefleri.....	3
1.1.2. Programda Kazandırılması Amaçlanan Hedefler ve Özellikleri .....	4
1.1.2.1. Bilimsel Süreç Becerileri .....	4
1.1.2.2. Yaşam Becerileri (Analitik düşünme, Karar verme, Yaratıcı düşünme, Girişimcilik, İletişim, Takım çalışması).....	5
1.1.2.3. Mühendislik ve Tasarım Becerileri .....	6
1.1.3. Hedef ve Beklentiler.....	6
1.1.4. Hedefleri Oluşturan Unsurlar .....	7
1.1.4.1. Özel Hedefler .....	8
1.1.4.2. Yakın Hedefler .....	9
1.1.4.3. Zor Hedefler .....	10

1.1.5. Başarı Hedef Yönelimi .....	11
1.1.6. Öğrencilerin Sınıf Ortamındaki Hedef Yönelimleri .....	12
1.1.7. Öğretmenin Sınıf Ortamındaki Hedefleri .....	13
1.2. Hedef Belirlemede Etkili Olan Faktörlere Kuramsal Bakış .....	13
1.2.1. Öz Düzenleme ve Motivasyon .....	13
1.2.2. Öz Düzenleyici Öğrenme Modelleri.....	15
1.2.2.1. Zimmerman’ın Öz Düzenleyici Öğrenme Modeli.....	15
1.2.2.2. Pintrch’ın Öz Düzenleyici Öğrenme Modeli.....	16
1.2.3. Beklenti Değer Teorisi .....	21
1.2.4. Göreve Verilen Değer.....	22
1.2.5. Öz Düzenlemenin Öğrenme Teorilerine Göre İncelenmesi .....	23
1.2.5.1. Davranışçı Kuram ve Öz düzenleme .....	23
1.2.5.2. Bilişsel Bilgi İşleme Kuramı ve Öz düzenleme.....	24
1.2.5.3. Sosyal Bilişsel Öğrenme Kuramı ve Öz düzenleme .....	25
1.2.5.4. Sosyal Yapılandırmacı Kuram ve Öz düzenleme .....	26
1.2.6. Problem Cümlesi .....	26
1.2.7. Alt Problemler .....	27
1.2.8. Amaç ve Önem.....	27
1.2.9. Varsayımlar .....	28
1.2.10. Sınırlılıklar.....	28
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	29
2.1. Program ve Öğretmen Hedeflerine İlişkin Yapılan Çalışmalar.....	29
2.2. Öğrenci Hedeflerine İlişkin Yapılan Çalışmalar .....	31
3. YÖNTEM.....	35
3.1. Araştırma Modeli .....	35
3.2. Çalışma Grubu.....	35

3.2.1. Çalışma İçin Seçilen Öğretmenin Özellikleri.....	35
3.2.2. Çalışma Grubu Öğrencilerinin Özellikleri .....	38
3.2.2.1. Gözlemlenen Sınıf Ortamının Özellikleri .....	39
3.3. Veri Toplama Araçları ve Analizi .....	39
3.3.1. Araştırma Öncesi Kullanılan Veri Toplama Aracı.....	40
3.3.2. Araştırma Aşamasında Kullanılan Veri Toplama Araçları .....	40
3.3.2.1. Ders Öncesi Öğretmen Görüşme Formu .....	40
3.3.2.2. Ders Gözlemi ve Alınan Notlar.....	41
3.3.2.3. Ders Öncesi ve Sonrası Öğrenci Görüşme Formu .....	42
3.3.3. Pilot Çalışma .....	42
3.3.4. Araştırma Ön Hazırlığı.....	43
3.3.4.1. Araştırmanın Uygulanması .....	43
3.3.4.2. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması .....	44
3.3.4.3. Güvenirlik, Geçerlik ve Araştırmacının Rolü .....	47
4. BULGULAR.....	51
4.1. 1 ve 2. Alt Problem “ Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” Ünitelerine İlişkin Bilişsel Alanda Öğretmen ve ÖğrenciHedefleri Arasındaki Uyum .....	51
4.1.1. Alt Problem 1.a Bilişsel Alanın Kavram Öğretimi/Öğrenimine İlişkin Hedefleri .....	52
4.1.1.1. Bilişsel Alanın Kavram Öğretimi/Öğrenimine İlişkin Hedefleri Arasındaki Uyum.....	68
4.1.1.2. Öğretmenle Yapılan Son Görüşmede Kavram Öğretimine İlişkin Değerlendirme.....	70
4.1.2. Alt Problem 1.b Bilişsel Alanın Yaşam Becerilerine İlişkin Hedefler ....	71
4.1.2.1. Bilişsel Alanın Yaşam Becerisine İlişkin Hedefler Arasındaki Uyum... ..	80
4.1.2.2. Öğretmenle Yapılan Son Görüşmede Yaşam Becerilerine İlişkin	

Değerlendirme.....	81
4.1.3. Alt Problem 1.c Bilişsel Alanın Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Hedefler.....	82
4.1.3.1. Bilişsel Alanın Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Hedefler Arasındaki Uyum .....	102
4.1.3.2. Öğretmenle Yapılan Son Görüşmede Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Değerlendirme.....	105
4.1.4. Alt Problem 1.d Bilişsel Alanın Fen Matematik ve Mühendislik Becerilerine İlişkin Hedefler .....	106
4.2. 3. ve 4. Alt Problem “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” Ünitelerine İlişkin Duyuşsal Alanda Öğretmen ve Öğrenci Hedefleri ve Bunlar Arasındaki Uyum.....	108
4.2.1. Duyuşsal Alanın Özyeterlilik Boyutuna İlişkin Hedefleri.....	108
4.2.2. Duyuşsal Alanın Başarı Beklentisi Boyutuna İlişkin Hedefleri .....	110
4.2.3. Duyuşsal Alanın İçsel İlgi Boyutuna İlişkin Hedefleri.....	119
4.2.4. Duyuşsal Alanın Hedef Yönelimi- Performans Yaklaşımı Boyutuna İlişkin Hedefleri .....	122
4.2.4.1. Duyuşsal Alanın Özyeterlilik, Başarı Beklenti, İçsel İlgi ve Hedef Yönelimi-Performans Yaklaşımı Hedefleri Arasındaki Uyum .....	127
4.2.4.2. Öğretmenle Yapılan Son Görüşmede Duyuşsal Alan Hedeflerine İlişkin Değerlendirme.....	128
5. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	129
5.1. Bilişsel Alan Hedefleri .....	129
5.1.1. Bilişsel Alan Kavram Öğretimi/Öğrenimi.....	129
5.1.2. Bilişsel Alan Yaşam Becerileri .....	131
5.1.3. Bilişsel Alan Bilimsel Süreç Becerileri .....	133
5.1.4. Bilişsel Alan Fen Matematik ve Mühendislik Tasarım .....	134
5.1.5. Duyuşsal Alan Hedefleri .....	135



5.2. Bilişsel Alan .....	137
5.2.1. Kavram Öğretimi/Öğrenimi .....	137
5.2.2. Yaşam Becerileri .....	139
5.2.3. Bilimsel Süreç Becerileri .....	140
5.2.4. Fen Matematik Ve Mühendislik Becerileri .....	142
5.3. Duyuşsal Alan .....	142
5.4. Sonuç .....	144
5.5.Öneriler .....	146
5.5.1. Öğretmenlere Öneriler .....	146
5.5.2. Araştırmacılara Öneriler .....	146
KAYNAKLAR .....	149
EKLER .....	157
ÖZGEÇMİŞ .....	171



## **KISALTMALAR DİZİNİ**

MEB: Milli Eğitim Bakanlığı

BSB: Bilimsel Süreç Becerileri



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1.1. Hedef Belirlemeyi Etkileyen Faktörler .....	8
Şekil 1.2. Öz Düzenleme Boyutları.....	14
Şekil 1.3. Öz Düzenlemeli Öğrenmenin Ana Kaynakları .....	18
Şekil 1.4. Motivasyon Bileşenleri .....	20
Şekil 3.1. Etkinlik Grup Çalışma Düzeni.....	39
Şekil 3.2. Öğrencilerin Normal Sınıf Düzenindeki Sabit Oturma Planları .....	39
Şekil 3.3. Çalışma Grubunun Hedefleri Belirlenirken Kullanılan Veri Toplama Araçları. ....	40
Şekil 3.4. Verilerin Çözümleme ve Yorumlanma Süreci.....	47
Şekil 4.1. Bilişsel Alanın Kavram Öğretimi/Öğrenimine İlişkin Hedefleri Arasındaki Uyum .....	68
Şekil 4.2. Bilişsel Alanın Yaşam Becerilerine İlişkin Hedefleri Arasındaki Uyum.....	80
Şekil 4.4. Bilişsel Alanın Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Hedefler Arasındaki Uyum .....	102
Şekil 4.5. Duyuşsal Alanın Başarı Beklenti Alt Boyutunun Öğrenci Hedefleri ve Sınıf İçi Gözlem Öğretmen Hedefleri Arasındaki Uyum. ....	127



## ÇİZELGELER DİZİNİ

Çizelge 1.1. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı Hedefleri .....	3
Çizelge 1.2. Bilişsel Duyuşsal ve Psikomotor Hedefler.....	9
Çizelge 1.3. Başarı Hedef Yönelim Sınıflandırma.....	11
Çizelge 1.4. Zimmerman'ın Öz Düzenleyici Öğrenme Modeli .....	15
Çizelge 1.5. Pintrich'in Öz düzenleme Öğrenme Modeli .....	17
Çizelge 1.6. Öğrenme ve Motivasyon İlişkisi .....	19
Çizelge 3.1. Öğretmenin Hedefleri Öğrenme Ortamına İlişkin Örnek Görüşme Kesitleri .....	36
Çizelge 3.2. Seçilen Öğrenci Özellikleri .....	38
Çizelge 3.3. Sınıf İçerisindeki İşlenen Ders Konuları ve Saatleri.....	42
Çizelge 3.4. Belirlenen Öğrenciler ve Uygulama Çalışmaları .....	43
Çizelge 3.5. Katılımlı Görüşmeleri ve Sınıf İçerisi Gözlem Numaraları ve Görüşme Tarihleri.....	45
Çizelge 3.6. Çalışmadaki Geçerlik ve Güvenirlilik Uygulamaları.....	48
Çizelge 4.1. Bilişsel Alanın Kavram Öğretimi/Öğrenimine İlişkin Hedefler ....	52
Çizelge 4.2. Bilişsel Alanın Kavram Öğretimi/Öğrenimine İlişkin Belirtilen Hedeflerin Karşılaştırma Çizelgesi .....	69
Çizelge 4.3. Bilişsel Alanın Yaşam Becerilerine İlişkin Hedefler .....	71
Çizelge 4.4. Bilişsel Alanın Yaşam Becerilerine İlişkin Belirtilen Hedeflerin Karşılaştırma Çizelgesi .....	81
Çizelge 4.5. Bilişsel Alanın Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Hedefler.....	82

Çizelge 4.6. Bilişsel Alanın Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Belirtilen Hedeflerin Karşılaştırma Çizelgesi .....	104
Çizelge 4.7. Bilişsel Alanın Fen Matematik ve Mühendislik Becerilerine İlişkin Hedefler.....	106
Çizelge 4.8. Duyuşsal Alanın Öz yeterlilik Boyutuna İlişkin Hedefler .....	108
Çizelge 4.9. Duyuşsal Alanın Başarı Beklentisi Boyutuna İlişkin Hedefler ....	110
Çizelge 4.10. Duyuşsal Alanın İçsel İlgi Boyutuna İlişkin Hedefler. ....	119
Çizelge 4.11. Duyuşsal Alanın Hedef Yönelim-Performans Yaklaşımı Boyutuna İlişkin Hedefler. ....	122



## EKLER DİZİNİ

EK-1. Fen Bilimleri Öğretim Programı “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” Ünitelerine Ait Kazanımlar .....	157
EK-2. Ders Öncesi Öğretmen Görüşme Formu .....	160
EK-3. Ders Öncesi ve Sonrası Öğrenci Görüşme Formu.....	161
EK-4. Öz Düzenleme Ölçeği.....	162
EK-5. Etik Kurul Kararı .....	164
EK-6. Araştırma İzin Yazısı.....	165
EK-7. Sınıf İçindeki Gözlem Fotoğrafları.....	167



## 1. GİRİŞ

Günümüz teknoloji ve bilim çağında geline son noktada, kişilerin ve yaşadıkları çevrenin bireylerin öğrenme ihtiyaçlarını ve görevini aynı zamanda öğreten ihtiyaçlarını ve görevlerini de etkilemektedir. Milli Eğitim Bakanlığı öğretim programının içeriği incelendiğinde; bireylerin, bilişsel, üst bilişsel yeteneklerini ortaya çıkartan, yaparak yaşayarak kalıcı öğrenmeler sağlayan ve tüm bu öğretilen bilgileri günlük yaşam ile ilişkilendiren bir program oluşturulduğu görülmüştür. Programda amaçlar genel ve özel hedefler olmak üzere sınıflandırılmıştır.

Programın genel hedefleri, program içerisinde okulöncesi, ilkökul, ortaokul ve lise kademelerinde öğrencilerin manevi değerlere önem veren, çalışan, üreten, diğer disiplinleri ilişkilendirebilecek bilişsel becerilere sahip bireyler yetiştirmektir. Fen bilimleri öğretim programının özel amaçları ise temelde öğrencilerin birer fen okuryazarı olarak eğitilmesidir (MEB, 2018). Fen okuryazarı birey, temel alan bilgilerine sahip, çevresini gözlemleyen, bilimsel süreç becerilerini ve yaşam becerilerini günlük hayat ile ilişkilendirerek kullanabilen, bilimin doğasını merak eden, araştıran, sorgulayan ve eleştirel düşünebilen olmalıdır. Fen okuryazarı bireylerin yetiştirilmesi için uygun olan öğretmen ve öğrenci rolleri yapılandırmacı kurama göre düzenlenen sınıf ortamlarında kazandırılmalıdır (Yangın ve Karasu, 2016). Öğretmenin rolü, öğrenciye müdahale etmeden öğrencinin problem durumuna getirdiği çözüm önerilerini değerlendirerek yönlendirmektir. Öğrencinin rolü ise öğrenme ortamında problemi araştırmak, sorgulamak, çözümü keşfetmek, deneme yanılma yollarıyla çözüm önerileri geliştirmek, tartışarak elde ettiği bulguları bir tasarıma dönüştürmektir. Öğretmenin belirlediği hedefleri konusunda yol gösterici olması öğrencilerin bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri ve mühendislik becerileri gibi tüm becerilerini aktif olarak kullanmasını sağlar (MEB, 2018).

Öğrenciler sorgulamaya dayalı öğrenme ortamında bu becerileri kullanırken merak ederek, soru sorarak dersin akışını değiştirebilir. Sonuç olarak öğretmenin hedefleri de değişebilir. Öğrencilerin hedefleri ile öğretmenin hedefleri programda yer alan 21.yy.becerileri ile ilişkilidir. Gelişen teknoloji ve bulunduğumuz bilim çağında öğrencilerin Fen okuryazarı olarak yetiştirilmelerinde eleştirel düşünme, yaratıcı olma, yenilikçi düşünme, tartışma yapabilme, iletişim becerisini kullanabilme gibi becerileri 21.yy becerileri olarak tanımlanmaktadır (Çolak, 2018). 21.yy becerileri günümüzde bireyin yaşam becerilerini ve mühendislik

becerilerini kullanabilmeleri için kazandırılması önemli becerilerin bütünüdür (Hiğde, 2018). 21.yy. becerileri bireyin öncelikli olarak var olan sorunu belirleyerek bu sorun üzerinde analitik çözüm önerileri sunmasına ve karar vermesine yardımcı olur. Öğrenciler bu süreçte aslında yaratıcı düşünme becerilerini, yenilikçi düşünme becerilerini ve eleştirel olarak tartışma becerilerini kullanırlar (Akgündüz, 2015). Bu şekilde öğrenciler davranış hedeflerini kazanmış olurlar. Yapılan bu çalışmada öğrenme ortamında hedefler, öğretmen ve öğrencilerin hedefleri incelenmiştir. Tüm bu hedefler öğretim programında yer alan genel ve özel hedefler ile ilişkilendirilerek çalışmada incelenecektir.

### **1.1. Fen Bilimleri Öğretim Programının Hedefleri**

Çağımızda bilimsel konulardaki ilerlemeler ışığında bireylerin hedefleri ve bu hedefler doğrultusunda ilerlerken izlediği adımlar farklılaşmıştır. Bireyin karşılaştığı problemler karşısında çözüme ulaşabilmesi için 21.yy becerilerine sahip olması gerekmektedir. Bu beceriler eleştirel düşünebilme, problem çözebilme, girişimcilik, Fen okuryazarlığı, yaratıcılık, işbirlikçi çalışma ve iletişim becerileridir. Tüm bu becerilerin kazandırılmasında Fen bilimleri dersi önemlidir. Fen bilimleri eğitimi bireyin karşılaştığı problemleri günlük hayatla ilişki kurarak gözlem, deneme, uygulama yoluyla, yaparak yaşayarak öğrenmelerinde rol oynar (Bal, 2019; Tezcan, 2019; Başar, 2018).

Fen Bilgisi Öğretim Programı, Fen eğitimi çerçevesinde değişen eğitim yaklaşımları ve çağın benimsediği eğitim felsefesi dikkate alındığında bireylerin ihtiyaçları göz önüne alınarak programda belirli yıllarda değişiklikler yapılmıştır. Türkiye’de de bu ihtiyaçlar dikkate alınarak Fen programında farklı yıllarda düzenleme yapılmıştır (Dağlı, 2019). Ülkemizde, 2005 yılı öncesine kadar benimsenen eğitim felsefi olan daimicilik-esasicilik yerini günümüzde bilişsel, yapılandırmacılık ve sosyal bilişsel kurama bırakmıştır. Fen bilimleri öğretim programında kuramsal temel öğrenmelerin kalıcı olması olduğu için sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisi benimsenmiştir. Sorgulamaya dayalı öğrenme stratejisi ile öğrenme sürecinde bireylerin araştıran, sorgulayan, gözlemleyen, analiz edebilen, proje hazırlayan bireylerin yetiştirilmesi amaçlanır. Öğrenme hem sınıf içinde hem de dış çevrede gerçekleşir. Öğretmen bu öğrenme stratejisinde rehber, yol gösteren rolünderken, öğrenciler ise araştırmacı, sorgulayıcı özelliklere sahip bir bilim insanı rolündedir (MEB, 2018).

Yapılandırmacı Eğitim Felsefesi savunucusu John Dewey, bu eğitim yaklaşımının öğretmen rehber rolünde, öğrencilerin bilgiyi araştıran, bulan, yaşantıları yoluyla içselleştirerek edinme rolünde olduğunu savunmaktadır. 2004 yılı Fen Bilimleri Öğretim Programında, yapılandırmacı yaklaşım dikkate alınarak, kaynak kitapların içerikleri yeniden düzenlenmiştir. Bu düzenlemeye göre, Fen programı araştıran, sorgulayan, neden-sonuç ilişkisi kuran öğrenciler yetiştirmeyi hedeflemektedir (Kara Kılıç, 2019). Ayrıca;2005, 2013, 2017 ve son güncellenen 2018 Fen programının temelinde Fen okuyazarı bireyler yetiştirmek hedeflenmiştir (Ayvazoğlu, 2019).

### 1.1.1. 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Hedefleri

Güncellenen 2018 MEB Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı alana özgü kazandırılması amaçlanan öğrenme ve öğretim hedefleri aşağıda çizelge 1.1’de yer almaktadır.

Çizelge 1.1. 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı Hedefleri

<b>2018 MEB Fen Bilimleri Öğretim Programı Hedefleri</b>
<b>1) BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gözlem Yapabilme</li> <li>• Ölçüm Yapabilme</li> <li>• Sınıflama</li> <li>• Veri Kaydetme</li> <li>• Hipotez Kurabilme</li> <li>• Veri Kullanabilme</li> <li>• Model Oluşturabilme</li> <li>• Değişkenleri Kullanabilme</li> <li>• Deney Yapabilme</li> </ul>
<b>2) YAŞAM BECERİLERİ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analitik Düşünebilme</li> <li>• Karar Verebilme</li> <li>• Yaratıcı Düşünebilme</li> <li>• Girişimcilik</li> <li>• İletişim</li> <li>• Takım Çalışması</li> </ul>
<b>3)MÜHENDİSLİK VE TASARIM BECERİLERİ</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Yenilikçi (İnovatif) Düşünebilme</li> </ul>

Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı 2018-2019 yılında son halini almıştır. Fen bilimleri öğretim programının içeriği bireylerde üst düzey bilişsel becerilerin ortaya çıkarılması yönünde, farklı disiplinlerin bir arada kullanılarak var olan bir

problemi günlük hayat ile ilişkilendirerek çözüm önerileri geliştirmek ve öğrencilere bu becerileri kazandırmaya yönelik kazanımları vermektir (MEB, 2018). 2018 Fen Bilimleri programı incelendiği zaman mühendislik ve tasarım becerileri, bilimsel bilginin kullanılarak ürün elde edilmesi ve bu ürüne yenilikçi (inovatif) bakış açısı ile değer kazandırılıp ekonomiye kazandırılması hedeflenmiştir (Bakaç, 2019). Öğretmen ve öğrenci hedefleri düşünüldüğünde öğretmenin öğrenme sırasında rehber bir şekilde dersi yönlendiriyor olması, öğrencinin araştırmacı, sorgulayan, analitik düşünen, karar veren, girişimcilik ruhuna sahip, takım çalışmaları yapabilen, iletişimi becerisi yüksek bireyler olmaları beklenmektedir.

### **1.1.2. Programda Kazandırılması Amaçlanan Hedefler ve Özellikleri**

#### **1.1.2.1. Bilimsel Süreç Becerileri**

Gözlem yapma, analiz etme, veri oluşturma, verileri sınıflama, verileri kaydetme, deney yapma, bilim insanı gibi çalışma becerileri kazandırılması Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında hedeflenmiştir (MEB, 2018). Fen eğitiminde, bilimsel süreç becerileri önemli bir etki oluşturmaktadır. Bu etki, bireylerin bir bilim insanı gibi çalışmalarında, bilimsel bilgiye ulaşmalarında yardımcı becerilerdir. Bilimsel süreç becerileri Fen Bilimleri dersinin öğretilme aşamasında kullanılabilen beceriler bütünüdür. Öğrenciler üzerinde bu becerilerin bıraktığı birçok katkı görülür. Bu beceriler, öğrenme aşamasında öğrencinin sorular üzerinde düşünen, araştıran, sorgulayan, tartışan, eleştiren, üreten ve karar verebilen bireyler olmalarına yardımcı olur (Myers, Washburn ve Dyer, 2004; Ceylan, 2019). Öğrenci farkına varmadan bebekliğinden itibaren bu becerileri kullanmaya başlar. Önce merak eder, sonra çevresini gözlemlemeye başlar ve büyüdükçe tıpkı bir bilim insanı nasıl çalışır ise o şekilde becerileri gelişir. Fen eğitiminde öğrenme ve öğretme alanında bilimsel süreç becerilerinin kazandırılması çok önemlidir. Çünkü programda belirlenen hedefler kapsamında bu beceriler bireylerin araştıran, sorgulayan, iyi bir Fen okuryazarı olarak yetiştirilmesinde etkilidir.

Altınok'a (2019) göre, Fen programları incelenirken üzerinde durulan noktalardan biri olan bilimsel süreç becerilerinin dikkate alınması önemlidir. Bunun nedeni, öğrenci sadece kavram öğrenmez; bu kavramın nasıl, neden, niçin veya nerelerde kullanılabileceği hakkında bilimsel düşünmesini sağlar. Bilimsel süreç becerileri, bireylerin Fen konularını öğrenirken daha kalıcı ve anlamlı öğrenmelerinde

kullandıkları, gözlem yapma, deney yapma, ölçme, değişken değiştirme, hipotez kurma, sınıflama şeklinde belirlenen beceriler yardımıyla sağlamaktadır (Kara Kılıç, 2019). Bu bilimsel süreç becerileri öğrenme ortamında kullanılarak öğrencilerin akademik başarılarına olumlu etki sağlamaktadır (Aktamış ve Ergin, 2007; Ören ve Tezcan, 2009; Özaydın, 2010).

Büyük Yurt'a (2010) göre, Bilimsel süreç becerileri, deney temelli olduğu için genellikle laboratuvarında çalışmalar gerçekleşir ve üç ana başlık altında toplanmaktadır. Bunlar, temel süreç, nedensel süreç, deneysel süreçleri kapsamaktadır. Temel süreçler, gözlem yapma, sınıflama yapma, bilimsel iletişim, ölçme, tahmin etme, sayı ve uzam ilişkisi kurmayı kapsar. Nedensel süreçler ise; önceden kestirme, değişken değiştirme, veri yorumlama, sonuç çıkarma özelliklerini içerirken deneysel süreçler; hipotez kurma ve yoklama, değişken değiştirme ve kontrol etme, deney yapma, verileri kullanma ve model oluşturma son olarak karar verme bileşenini içerir.

#### **1.1.2.2. Yaşam Becerileri (Analitik düşünme, Karar verme, Yaratıcı düşünme, Girişimcilik, İletişim, Takım çalışması)**

Yaşam becerileri olarak belirtilen hedefler, bireylerin elde ettiği bilgiyi nasıl, nerede ve ne zaman kullanacağı hakkında kendisine yetkinlik kazandırır (MEB, 2013). Ülkemizde Fen bilimleri öğretim programına dahil edilen yaşam becerileri; yaratıcılık, analitik düşünme, iletişim becerisi, takım çalışması, girişimcilik, karar verme hedeflerini içermektedir (Kara Kılıç, 2019). Fen bilimleri öğrenim programında 21.yy becerileri düzenlenerek yaşam becerileri olarak tanımlanmıştır (MEB, 2018).

Fen bilimleri eğitiminde öğrenme sırasında öğrencilerden hedef olarak istedik davranışları sergilemeleri için yaşam becerilerini kullanmaları beklenir (Akar, 2019). Öğretmen, öğrencilere program çıktıları sonucu öğrencilere kazandırılması amaçlanan hedefleri kazandırır. Bireyin hedefi bir problem karşısında problemi basamaklara ayırarak çözüm getirebilir olması, karar verme ve yaratıcı düşünebilme becerilerinin olması, takım ile işbirlikli çalışarak iletişimi güçlü bir kişi olarak davranışlarını gerçekleştirmektir. Öğrenci bir durum karşısında nasıl bir yol izleyeceğini, neden bu yolu seçeceğini bu beceriler ile sağlar. İletişim kurma becerisi; bireylerin akranlar arasında kurulan diyalogların gerçekleşmesini, kişinin kendisini ifade edebilmesini, karşılıklı birbirini dinleyerek öğrenmesini sağlar. Bu

özelliklerin kazandırılması öğrenme sürecinde önemlidir (Kılıç, 2019).

Analitik düşünme ve karar verme, yaratıcı düşünme, girişimcilik ve takım çalışması becerileri, Fen bilimleri dersi öğretim programında da belirttiği üzere bilimsel bir araştırmada bireyin izleyeceği stratejiler ve bireyi bilgiye ulaştırmada yardımcı temel beceriler bütünüdür (MEB, 2018). Girişimcilik becerisine sahip bir kişi, fikir üreten, üretilen fikirleri geliştiren kişidir. Oluşturulan bu yeni düşünceleri gerçekleştirebiliyor olmaları da girişimcilik becerilerini kullanabiliyor olmaları açısından önemlidir (Yelkikalan vd., 2010).

### **1.1.2.3. Mühendislik ve Tasarım Becerileri**

Mühendislik ve tasarım becerisi, Matematik ve Fen bilimleri becerilerine dayandırılarak oluşturulan becerilerdir. Bütünü incelendiği zaman mühendislik ve tasarım becerilerinde, bilimsel bilginin kullanılarak ürün elde edilmesi ve bu ürüne yenilikçi (inovatif) bakış açısı ile değer kazandırılıp, ekonomiye kazandırılması hedeflenmiştir (Bakaç, 2019). Öğrenci ve öğretmen hedefleri alanında incelenecek olursa mühendislik ve tasarım, öğrencinin öncelikle yaratıcı ve yenilikçi düşünme gücünü geliştirir. Öğrenci yenilikçi düşünce gücüne bir de mühendislik, tasarlama yeteneklerini eklediğinde ve bir ürün tasarladığında onu girişimcilik hedefleri ile birleştirir. Tüm bu hedefleri bireylere kazandırmada yenilenen Fen bilimleri programına eklenen mühendislik ve tasarım becerileri etkilidir (Akar, 2019).

### **1.1.3. Hedef ve Beklentiler**

Hedefler, bireyin amacını yansıtır ve öğrenme sürecinin niteliğine ve öğrencinin göstereceği performansa kaynaklık eder. Öğrenme ortamında bir hedef belirlenirken aslında odaklanılacak nokta, yapılacak uygulamaya ilişkin belirlenen standartlardır (Feyzioğlu, 2017). Hedef belirlemenin öğrenme üzerine birçok etkisi vardır (Schunk, 1990; Bandura, 1997). Birey hedef davranışlarını çevresinde aldığı dönütler ile şekillendirebilir. Örneğin bir öğretmenin deney yapan öğrencisine olumlu dönüt vermesi, öğrenciyi derse karşı motive eder. Bu durumda öğrenci davranışı çevreden etkilenir. Öğrenme ve motivasyon arasındaki ilişkiyi açıklayan sosyal bilişsel öğrenme kuramında öğrencinin öğrenme sürecinde çevre ile etkileşime girmesi öğrencinin öğrenmeye yönelik motivasyonunu etkiler. Sosyal bilişsel teoride hedefler ve beklentiler önemli öğrenme sistemleridir. Motivasyon, bireylerin davranışlarının tahmin edilebilir sonuçlarına dair beklenti ve bu



davranışları gerçekleştirmek için öz yeterlilikleri tarafından uyarılan, davranışların sürekliliğini sağlayan hedef güdümlü bir duyuşsal süreçtir. Hedef tek başına motivasyonel anlamda öğrenmeyi etkilemek için yeterli değildir (Schunk, 2014).

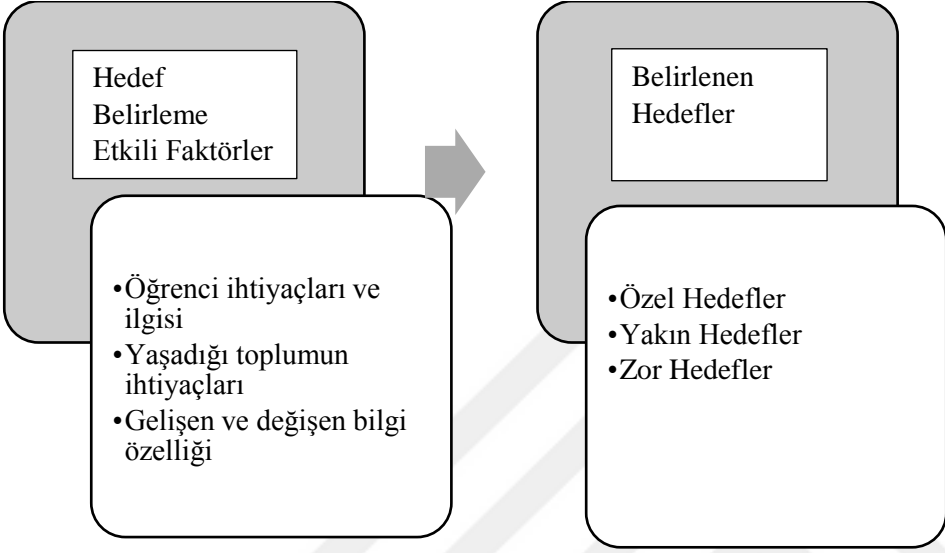
Hedefler öğrencilere kazandırılması amaçlanan planlar bütünüdür. Demirel 'e (2007) göre; bireyde eğitim aracılığı ile öğretilmek istenen özelliklere hedef denir. Hedeflerin gerçekleşebilmesi için bu hedeflerin belirlenmesi, geliştirilmesi ve uygulanması sırasında düşünülmüş, tasarlanmış, araştırılmış, öğretim programları kullanılır. Öğretim programındaki hedefler, öğrencinin gerçekleştirmesi beklenen hedef davranışlarını, alışkanlıklarını, akademik bilgilerini, yeteneklerini ve becerilerini içermektedir. Öğretim programı bir plan çerçevesinde hazırlanır. Bu planlar ise belli bir aşamada ve sırada ilerler. Bu aşamaların gerçekleştirilmesi, öğretim programının öğrencilere aktarmayı amaçladığı kazanımlar ile olur (Kablan, 2013).

Fen bilimleri öğretim programında kazandırılması amaçlanan hedefler genel ve özel olarak ayrılmıştır. Fen bilimleri programında temel alan ders bilgilerine, alan becerilerine sahip bireyler yetiştirilmesi amaçlanır. Bu hedefler, bilimsel süreç becerileri, yaşam becerilerini, mühendislik ve tasarım becerilerini kapsamaktadır (MEB, 2018).Hedefleri belirlenirken bu hedefleri oluşturan unsurlar yer almaktadır. Hedefler bireyin ihtiyaçlarını, özelliklerini, yaşadığı çevreyi ve gelişen zamanı dikkate alarak şekillendirilirler.

#### **1.1.4. Hedefleri Oluşturan Unsurlar**

Bireyler amaçları üzerinde çalıştıkça, gelişimlerini fark eder ve motivasyonlarını arttırmış olurlar. Belirlenen hedefin davranışı etkilemesi için yapılan eylemlerde öz yeterlilik duygusu bulunmalıdır. Bireylerin kendisine benzeyen kişilerin başarılarını gözlemlemesi, bireylerin öz yeterliliğini arttırarak onları aynı görevi gerçekleştirmeye motive eder. Benzer kişilerin başarısız oluşu, bireylerin kendilerinin de başarısız olabileceklerini düşünmelerine ve bireyleri söz konusu davranışı yapmamaya yöneltebilir.

Hedefler tek başına öğrenmeleri oluşturmaz. Hedeflerin de kendi içerisinde özellikleri vardır. Hedefler seçilerken belli bir sıraya göre belirlenir. Bu hedef sırasını öğrencinin ilgisi, ihtiyacı, değişen ve gelişen bilgi özellikleri ve yaşadığı toplumun ihtiyaçları oluşturur (Kablan, 2013).



Şekil 1.1. Hedef belirlemeyi etkileyen faktörler

Yukarıdaki şablonda hedef belirlemeyi etkileyen faktörler ile hedef türleri sunulmuştur. Çizelgede yer alan hedef belirlemede etkili olan faktörler ile bunun sonunda oluşturulan hedefler ile MEB Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan hedefler arasında ilişkilendirme yapılabilir. Fen bilimleri programında bulunan, kazandırılması amaçlanan özel hedefler ve genel hedefler öğrencilerin bireysel farklılıkları ve ihtiyaçları gözetenilerek hazırlanmaktadır. Aynı şekilde hedefler oluşturulurken kişinin yaşadığı çevrenin, kültürün, geçmişinde etkilerinin olduğu gözlenebilmektedir (MEB, 2017).

#### 1.1.4.1. Özel Hedefler

Kazandırılması amaçlanan hedefler zihinsel alanda bilgi, beceri, tutum ve inançlardan oluşmaktadır. Özel hedefler öğrencilere öğretim programı kapsamında kazandırılmaktadır. Özel hedefler bireyin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alanlar çerçevesinde gerçekleştirdiği davranışlardır (Çelik, 2006; Demirel, 2007; Kablan, 2013;).

Çizelge 1.2. Bilişsel duyuşsal ve psikomotor hedefler

BİLİŞSEL-DUYUŞSAL – PSİKOMOTOR ALAN DAVRANIŞLARI		
Bilişsel Alan Davranışları	Duyuşsal Alan Davranışları	Psikomotor Alan Davranışları
Bilgi	Alma	Taklit
Kavrama	Tepki verme	Kurulma
Uygulama	Değer verme	Doğru yapma
Analiz	Örgütleme	Mekanikleşme
Sentez	Kişilik haline getirme	Beceri haline getirme
Değerlendirme		

Yukarıdaki çizelge 1.2’de verilen bilişsel, duyuşsal ve psikomotor alan davranışların özellikleri basitten zora doğru sıralanmaktadır. Bu hedef davranışların gerçekleşme amacı, öğretim programının geliştirdiği ders kitapları ile kitapta yer alan bilgi, beceri, tutum vb. özelliklerin öğrencilere aktarılmasıdır. Bu üç alan incelendiğinde bilişsel, duyuşsal ve psikomotor beceriler birbirini etkilemektedir (Kablan, 2013). Örneğin, bir öğrencinin Fen bilimleri dersine deney yapmak için gelmesi öğrencinin duyuşsal anlamda etkilendiğini gösterir. Derse katılan öğrencinin ders sırasında deney yapıyor olması, bu aşamada düşünmesi ve sorulan sorulara cevap vermesi bilişsel alan davranışından kaynaklanmaktadır. Bu süre içerisinde deney yapım aşamalarında bir mikroskop ile görüntü bulması bireyin psikomotor becerilerini aktif şekilde kullanmasını sağlamaktadır. Kısaca üç hedef davranışı birbiri ile bir bütün şeklinde düşünebiliriz.

Hedef belirleme zor bir süreçtir. Bu süreci en çok sınıf ortamı etkilemektedir. Öğrenciler aynı anda birden fazla hedef seçebilir, belirlediği bu hedefler birbirinden farklı, birbiri ile çakışan hedefler olabilir. Bir öğrencinin belirlediği hedefi bilişsel, psikomotor ve duyuşsal öğrenme alanlarının kesiştiği nokta etkilemektedir. Bu üç alan öğretmenin de öğrenme ortamında belirlediği hedefleri etkiler. (DeKorver ve Towns, 2015).

#### 1.1.4.2. Yakın Hedefler

Hedef özelliklerinden yakınlık kavramı belirlenen amaca ulaşmada geçen sürenin uzunluğuna veya kısalığına göre etki göstermektedir. Öğrencinin ihtiyaç ve ilgi alanına göre belirlediği bir hedefin gerçekleşme süresi kısa bir zamanı kapsıyorsa

o hedef için gerekli tüm çalışma performanslarını gerçekleştirebilirler. Fakat amaçlanan hedefin gerçekleşmesi uzun bir süreci kapsıyorsa öğrencinin davranışı bu durumdan olumsuz etkilenir (Feyzioğlu, 2017). Yakın hedefler öz yeterliliği ve motivasyonu arttırırken, uzak hedefler öz yeterliliği ve motivasyonu olumsuz etkiler.

Örneğin, ortaokul 6.sınıf bir öğrencinin derslerinde yüksek not almayı hedef belirlemesi onun için kısa sürede gerçekleşecek ve olumlu sonuçlanması ihtimali yüksek bir hedefdir. Ancak aynı öğrencinin 8.sınıfa geldiğinde iyi bir liseyi kazanmak için derslerinden yüksek not almayı hedeflemesi durumunda belirlediği hedefin gerçekleşme süresi uzundur ve başarının görülme olasılığı düşüktür. Bu durumda öğrencinin performansı etkilenir.

### **1.1.4.3. Zor Hedefler**

Fen Bilimleri öğrenim programı kapsamında sınıfta öğretmenin öğrenciye kazandırması istenen davranışlar kazanımlar halinde verilmiştir. Bu kazanımlar sınıf düzeyine uygun bir şekilde belirlenip düzenlenmiştir. Kazanımların seviye açısından uygun olmasının yanında kazanım sayıları ile verilen sürenin birbirine yakın olması da önemlidir. Çünkü öğretmen kendisi için zor olan bu hedefi gerçekleştirirken, kazanımları yetiştirmeye çalışır. Bu durum öğrenmenin sağlıklı bir şekilde ilerlemesini ve öğrencinin ders içerisinde göstereceği performansını olumsuz etkiler (Dağlı, 2019). Belirlenen kazanımlar öğrencilerin düzeylerine karar vermek için öğretmene yardımcı olur. Öğretmen vereceği kazanımlar ile öğrencilerin ihtiyaçlarını, ilgilerini, bilgilerini ve becerilerini dikkate almalıdır. Öğrencinin davranışlarını etkileyen bu faktörler öğretmene yardımcı olur (Feyzioğlu, 2017).

Örneğin, aynı sınıf düzeyinde farklı şubelerde derse giren bir öğretmen, öğrenme düzeyi yüksek bir sınıfta işlediği bir dersi, öğrenme düzeyi düşük olan bir sınıfta aynı şekilde işlememelidir. Çünkü her iki sınıfın ilgisi, ihtiyacı, becerisi, bilgisi birbirinden farklıdır. Öğrenme düzeyi yüksek olan sınıftaki öğrenciler başarılı ve konuları kolay kavrayabiliyorken, öğrenme düzeyi düşük olan sınıftaki öğrenciler başarı yönünden diğer sınıflara göre konuları daha zor kavrayabilir. Öğretmen, öğrenmeleri düşük düzeydeki öğrencileri derse karşı olumsuz olarak güdülerse, öğrencide yetersizlik duygusu oluşabilir. Bu durum öğrencinin motivasyonunu dolaylı olarak da performansını olumsuz etkileyebilir.

### 1.1.5. Başarı hedef yönelimi

Sınıf içerisinde belirlenen hedefler ile Fen Bilimleri Programı hedefleri dikkate alındığında her iki grubun temelde üç ana amacı vardır. Bunlar bilişsel hedef, duyuşsal hedef ve psikomotor hedeflerdir (MEB, 2013). Hedefler ise bireyin seçmiş olduğu amaçlarıdır. Bu amaca ulaşmada her öğrencinin göstermiş olduğu ilgi, istek, çalışma verimi ve başarılı olmak için gösterdikleri çaba birbirinden ayrıdır. Öğrencilerin bu yaklaşımı başarı hedef yönelimi olarak adlandırılabilir (Feyzioğlu, 2017). Kaynaklar incelendiğinde hedef yönelimleri iki farklı başlık altında incelenmektedir. Bunlar öğrenme hedef yönelimi ve performans hedef yönelimidir. Ana öğrenme hedefleri de her biri kendi içerisinde kaçınma ve yaklaşma hedef yönelimi olarak ortaya çıkmaktadır (Dweck ve Leggett, 1998; Subaşı ve Taş, 2017).

Çizelge 1.3. Başarı Hedef Yönelim Sınıflandırma

BAŞARI HEDEF YÖNELİM SINIFLANDIRMA		
	Yaklaşım Hareketi	Kaçınma Hareketi
<b>ÖĞRENME YAKLAŞIMI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Birey öğrenmeyi hedefler.</li> <li>• Kendi yeterliliklerini ve özelliklerini bilerek öğrenmeyi amaçlar.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Birey öğrenmeden uzaklaşır.</li> <li>• Birey yanlış cevap vermekten kaçınır, öğrenmeden uzaklaşır.</li> </ul>
<b>PERFORMANS YAKLAŞIMI</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sınıf içerisinde performansının en iyi olmasına önem verir. Başarılı olmayı, en yüksek puanları almayı hedefler.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sınıf içerisinde başarısız olmaktan kaçınmaktadır.</li> </ul>

Öğrenme hedef yönelimli öğrenci, süreci kendine katkı sağlayacağı düşüncesi ile yeni bilgiler öğrenmeyi amaçlar. Öğrenmedeki amacı kendisine yarar sağlamasıdır. Öğrenci, emek vererek çaba gösterirse gerçek başarıya ulaştığını düşünür (Güney, 2017). Birey, öğrenirken merak eder, derse karşı olumlu bir bakış açısı ile istekle birlikte derse katılır. Dersin öncesinden ve sonuna kadar öğrenme isteği onun derse karşı heyecanlı olmasını sağlar. Öğrenci hedefi olan öğrencinin öğrenmeye kendini odaklaması onun yaklaşım durumu iken, bilgiye ulaşırken yanlış yapma düşüncesi veya dersi anlayamama kaygısı öğrenme kaçınma durumudur (Schunk, 2014). Performans yöneliminde olan birey ise, amacını gerçekleştirirken arkadaşlarının başarılarından kendisinin başarısının daha iyi

olmasını, en iyi derecenin kendisinde olması gerektiğini düşünür. Bu durum sonucunda öğrencide kaygı başlar. Sonrasında hedefini belirlemede bu durumu kendisini arkadaşlarıyla kıyaslamaya yönlendirir (Ames & Archer, 1988). Performans hedef yaklaşımı olan kişi, kendisini arkadaşlarından ayırarak en iyi ben olayım, en yüksek puan benim olsun ve öğretmenin gözünde en zeki ben olayım düşüncesini taşır. Performans kaçınma durumu gösterirken arkadaşlarım içinde küçük düşmemeliyim düşüncesi, en kötü olma kaygısı örnek verilebilir. Yapılan çalışmada ders sürecindeki öğrenci ve öğretmen hedefleri gözlemlenmiştir. Öğrencilerin ders hedefleri sınıf içi gözlemler ve görüşmeler sonucunda sınıf içerisinde başarı hedef yönelimleri açısından aralarındaki uyum belirlenmiştir. Bir öğrencinin başarı hedef yönelimi sınıf içerisindeki göstermiş olduğu hedef davranışlarıyla ilişkilendirilebilir.

### **1.1.6. Öğrencilerin Sınıf Ortamındaki Hedef Yönelimleri**

Fen Bilimleri Öğretim Programı bireylere alana özgü kazandırılması hedeflenen davranışların dışında, duyuş ve beceri alanlarının kazandırılmasına yer vermektedir. Bireyin Fen Bilimleri dersinde duyuş alanında motivasyonel anlamda motive olmaları, derse karşı istekli olmaları şeklinde yer verilmiştir (MEB, 2018). Motivasyonun sosyal bilişsel kuram içerisinde öğrencilerin başarılarını etkileyen performans yönelimlerinde etkisinin olduğu görülmektedir (Akın, 2006). Başarı hedef yönelimi, motivasyon etkisiyle bireylerin hedeflerini belirler (Dweck, 1986; akt. Canıdemir, 2013).

Bireylerin belirledikleri amaçlar ile sınıf ortamlarındaki algıları birbiri ile ilişkilidir. Öğretmen sınıf iklimini öğrenme yaklaşımı ile iyi bir şekilde yönlendirirse öğrencilerin derse karşı olumlu yönde ilgi ve başarı gösterdikleri gözlenir. Öğretmen; sınıf iklimini derse karşı öğrenciyi motive edecek şekilde dersi işlerse, (örneğin; sınıfta öğrenciye aktif rol verirse, öğrencinin yorum yapmasını sağlamış olursa) öğrenci hedeflerini benimseyen öğrenci profili oluşmuş olur (Subaşı ve Taş, 2017). Ülkemizde 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı incelendiğinde; öğretmenin rehber, öğrencinin ise bilimsel süreç becerilerine sahip, yaşam becerilerini kullanan, özellikle iletişim becerileri yüksek, merak eden, araştıran rolünde olması gerektiği vurgulanır (MEB, 2018).

Öğretmenin sınıf içerisinde derslerini işlerken öğrenciyi aktif kılması, iletişim kurabilmelerini sağlaması, takım çalışmasında bulunması, deney yapması vb.

becerileri kullanmalarını sağlaması onları derse karşı motive eder. Motive olan bir sınıfın ise öğrenme yaklaşımı göstermesi kaçınılmazdır (Ames & Archer, 1988). Sınıfta ders işlenirken öğrencilerin ilgilerini çekecek, onları derse karşı motive edecek uygulamalar, program dikkate alınarak kullanıldığında, öğrencilerin başarı hedef yöneliminde öğrenme yaklaşımı gösterdikleri görülür. Sınıf iklimi öğrenci hedefleri oluşmasında, hedefleri yönlendirmede, özellikle duyuşsal hedefler ve bilişsel hedefler oluşturmada rol almaktadır (Yüksel, 2017).

### **1.1.7. Öğretmenin Sınıf Ortamındaki Hedefleri**

Öğrenme sırasında öğretmene birçok rol düşmektedir. Fen Bilimleri öğretim programında sorgulamaya dayalı öğrenme kuramının temel aldığı öğretmenin rolü, yönlendirici ve bir duruma özendirici olmalıdır. Burada Fen Bilimleri öğretmenlerinin rolü, Fen, Matematik, Teknoloji alanlarını disiplinler arası ilişki kurarak öğrencilerin bir sorun karşısında çözüm geliştirebilmelerini sağlamaktır. Bunu gerçekleştirirken öğretmen yönlendirici olarak öğrencilerin düşünmelerine yardımcı olur ve girişimcilik becerilerini kullanmalarını hedefler (MEB, 2018).

Davranışçı Öğrenme yaklaşımına göre bir öğretmenin hedefi, çevreyi öğrenme ortamına dahil etmektir. Çünkü birey çevresel değişkenlerden etkilenecek hedef davranışlarını şekillendirir. Bilişsel öğrenme yaklaşımında öğretmen, bilginin kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe aktarımı sırasında rol oynar. Bilginin işlenmesi sırasında yapılacak olan tekrarların gerçekleşmesi sürecinde uygulamalar yapmaktır. Sosyal bilişsel kurama göre öğretmen, öğrencilere aktarmak istediği hedefleri farklı uygulamalarla, pekiştirmelerle ve öğrencinin rol model aldığı kendini izleyerek kazandırır. Son olarak yapılandırmacı kuramda öğretmenin hedefleri MEB programında belirtildiği gibi öğrencinin bilgiyi almasını sağlamak ve kendi bilgileriyle birleştirerek öğrenmelerini sağlamaktır (Shunck, 2014).

## **1.2. Hedef Belirlemede Etkili Olan Faktörlere Kuramsal Bakış**

### **1.2.1. Öz Düzenleme ve Motivasyon**

Öz düzenleme bireyin öğrenme sürecinde kendi öğrenmeleri üzerinde hâkimiyet kurarak öğrenme süreçlerini düzenlemesi şeklinde ifade edilmektedir (İsrael, 2007). Sosyal bilişsel öğrenme kuramına göre; Bandura, öz düzenleme kavramını ortaya çıkartmıştır. Öz düzenleme, öğrencilerin çevresini gözlemleyerek öğrenmelerini, davranışını, hedeflerini ve bu hedeflere ulaşabilmek için gerekli

öğrenmeleri kendisinin sağlamasıdır. Birey bir bakıma kendisini motive etmektedir (Çiltaş, 2011).

Demircan'a (2014) göre; öz düzenlemeli öğrenme, bireyin belirlediği amaçlar ışığında öğrenmelerini yönlendirdiği yenilikçi bir yaklaşım olarak tanımlanmaktadır. Sınıf ortamında öğrenme gerçekleşirken öz düzenlemeyi boyutlara ayırmışlardır. Aşağıdaki şemada öğrenme boyutlarından motivasyon başlığı incelendiği zaman, stratejik olarak öğrenci öncelikle hedefini belirler ve "Ben niçin bu hedefi seçiyorum?" şeklinde kendini sorgular. Ardından seçilen hedefin kendi öz yeterliliği için uygun olup olmadığına karar verir. Öz yeterliliğini belirlerken kendini motive ederek hedefi gerçekleştirmeye odaklanır. Hedefi gerçekleştirmesi için zamanını planlar, öğrenmelerini değerlendirir ve son olarak öz düzenlemesini gerçekleştirmiş olur (Zimmerman, 1998).



Şekil 1.2. Öz Düzenleme Boyutları

Öz düzenlemeli öğrenmede, öğrenci sınıfta öğrenme gerçekleşirken kendi hedefini ortaya koyar. Öğrenme boyunca duygu ve düşüncelerini açıklıyor olması hedefi gerçekleştirmek için kullandığı stratejiler bütünüdür. Aynı zamanda bireyin belirlediği hedefin hangi amaçlar doğrultusunda olduğunu belirlemesi için sınırlarını çizmesi ve hedefini anlamlandırması önemlidir. Amacına ulaşırken öğrenci motivasyonel (duyuşsal) anlamda, amacını değerlendirerek öz düzenlemesini gerçekleştirir (Ulutaş, 2016). Motivasyon literatürde öz düzenleme modelleri çerçevesinde ele alınmaktadır. Öz düzenlemeli öğrenmeye sahip bireyler, hedeflerini belirlerken öğrenme süresince, kendi kendisini denetleyerek öğrenmelerine engel olan veya öğrenmesinde kolaylık sağlayan durumları bilişsel ve biliştü boyutları ile süreç içinde davranışsal ve motivasyonel boyutları



kullanarak amacına ulaşmayı hedefler (Aktan, 2012). Literatür incelendiğinde öz düzenleme üzerine birçok model ortaya konmuştur. Belirlenen bu modellerden sadece iki model üzerinde durulacaktır: Çalışmada, Zimmerman'ın Öz Düzenleyici Öğrenme Modeli ile Pintrch'in Öz Düzenleyici Öğrenme Modeli kullanılmıştır.

## 1.2.2. Öz Düzenleyici Öğrenme Modelleri

### 1.2.2.1. Zimmerman'ın Öz Düzenleyici Öğrenme Modeli

Bandura'nın sosyal biliş kuramına göre, öğrencinin hedef davranışını izleyip, kendi kendini değerlendirmesi bu kuramın amacı olarak belirlenmektedir. Bunun sonucunda kendisine geri dönütler vererek davranışı pekiştirir ya da davranışı sonlandırır (Turan ve Demirel, 2010). Öğrenci davranışsal, bireysel ve çevresel etkenler ile öz düzenlemesini oluşturur. Bireysel etkenlerde çocuk, hedef davranışını izler, pekiştirir ve kendini değerlendirir. Hedeflerini izlerken aslında öz gözlem yapan öğrenci, davranışsal etkeni de dikkate almış olur. Çevresel etkenler ise bireyin bu hedefi gerçekleştirirken bulunduğu ortamı düzenlemesini içerir. Tüm bunların gerçekleşmesi için duyuşsal faktör olan motivasyonel inançları kullanarak öz düzenlemesini yapar (Ulutaş, 2016). Aşağıda verilen çizelge 1.4'de Zimmerman'nın modeli yer almaktadır. Bu model de temelde üç başlık yer alır:

Çizelge 1.4. Zimmerman'ın Öz Düzenleyici Öğrenme Modeli

Önceden Düşünme Evresi	Performans Evresi	Kendini Değerlendirme Evresi
<b>Görev Analizi</b>	Öz Kontrol	Öz Yargı
• Hedef Belirleme	• Bağımsız Öğrenme	• Öz Değerlendirme
• Taktiksel Planlama	• Zihinde Canlandırma	• Nedene dayandırma
	• Dikkat	
	• Görev Taktikleri	
<b>Öz Motivasyon İnançları</b>	Kendini İzleme	Öz Tepki
• Öz yeterlilik	• Öz Kayıt	• Öz Tatmin
• Başarı Beklenti	• Öz Deneyim	• Uyarılama-Savunma
• İçsel İlgil		
• Hedef Yönelimi		

**Kaynak.** Zimmerman, B.J. (2005).

Zimmerman'nın Öz Düzenleyici Öğrenme Modeli Önceden Düşünme Evresi, Performans Evresi ve Kendini Değerlendirme Evresi şeklinde üçe ayrılır. Çizelgenin birinci başlığı önceden düşünme evresinden oluşur. Bu hedefte görev analizi ve öz motivasyon inançları yer alır. Bu başlıklar da kendi içinde başlıklar oluşturur. Önceden düşünme evresini gerçekleştiren birey, gerçekleştireceği hedefi belirler. Bu, zaman içerisinde motivasyonel olarak tutumunu etkilediği bir süreçtir (Zimmerman, 2005). Zimmerman'nın öz düzenleme modeli, çalışmanın amacı ile ilişkilendirildiğinde, hedeflerin gerçekleştirilmesinde motivasyonel faktörlerin etkisi göz önüne alınırsa öz yeterlilik, başarı beklenti, içsel ilgi ve hedef yönelimleri etkindir. Öğrencinin belirlediği hedefin neden seçildiğini düşünerek motivasyonel anlamda öz yeterliliğini sorgulamasıyla hedef seçimlerini etkilemiş olur. Bireyin kendini yeterli hissetmesi, hedef yönelimleri, içsel ilgisi bireyi etkileyen içsel motivasyonu kapsar (Ulutaş, 2016).

#### **1.2.2.2. Pintrch'in Öz Düzenleyici Öğrenme Modeli**

Pintrich'in öz düzenleme kuramı diğer öz düzenleme kuramcılarının çalışmalarına paralel bir yaklaşım göstermektedir. Öz düzenleme, öncelikle öğrenmenin gerçekleşmesi için davranışın planlanıp, izlenip, değerlendirilerek düzenlenme sürecini anlatır. Ancak bu model, öğrenen, öğrenenin çevresini ve öğrenenin başarısını göz önünde tutar (Demircan, 2014). Modelde öz düzenleme alanları biliş, motivasyon, bağlam ve davranış alanlarını içerir. Modelin öz düzenleme aşaması ise, planlama, öngörü, izleme, kontrol ve yansımaya kapsar. Öngörü, planlama ve etkinleştirme aşaması, bireyin bilişsel anlamda belirlediği hedefleri ve üstbiliş etkenlerini içerir (Schunk, 2005).

Çizelge 1.5. Pintrich'in Öz düzenleme Öğrenme Modeli

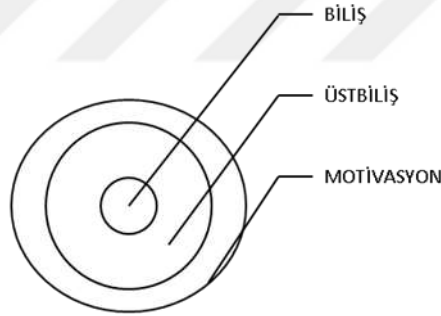
Aşamalar		Öz Düzenleme Alanları		
Biliş		Üst biliş	Davranış	İçerik
Planlama ve Ön bilgilerin Aktive Edilmesi	-Hedef Belirleme -Önceki Bilgilerin Aktif Hale Getirilmesi	-Hedef Yönelimi -Görev zorluğunun algılanması -İlginin Aktive edilmesi	-Zaman ve çabanın planlanması -Davranışların (öğrenmenin) izlenmesi için plan yapma	-Görevin (öğrenme hedeflerinin) algılanması -Öğrenme içeriğinin algılanması
	-Üstbilişsel Farkındalık ve Bilişin İzlenmesi	-Farkındaolma ve motivasyonun izlenmesi	-Çabanın, zaman kullanımının ve gerektiğinde yardım istemenin izlenmesi ve bunların farkında olma- Davranışların (öğrenmenin) izlenmesi	-Değişen görev ve içerik durumlarının izlenmesi
Kontrol	-Öğrenmek için bilişsel stratejileri seçme ve adapte etme	Motivasyonu idare edebilmek için stratejiler seçme ve adapte etme	-Çabanın azalması veya artması -Israrcı olma veya vazgeçme	-Öğrenme hedefini değiştirme
Değerlendirme	Öğrenmenin muhakeme edilmesi	Duyuşsal tepki verme	-Uygun öğrenme davranışının seçilmesi	Görevin (öğrenme hedeflerinin) değerlendirilmesi -Öğrenme içeriğinin değerlendirilmesi

**Kaynak.** İmerçetin (2005 Pintrich).

Pintrich'in öz düzenleme öğrenme modelinin bu çalışma ile arasındaki ilişki bireylerin kendi öz düzenleme davranışlarını biliş, bilişüstü etkenlerle belirler, seçilen hedef için planlama, izleme ve öz değerlendirmelerini gerçekleştirir. Yani motivasyonel açıdan kendi öz düzenlemesini etkilemiş olur. Öz düzenlemeli öğrenciler genellikle kendilerini yönlendirerek ve sorgulayarak bilgiyi

kesinleştirir. Diğer bir deyişle, öğrenci ben bu konuda ne biliyor olabilirim şeklinde kendini sorgular ve üst bilişsel etkenlerini ortaya çıkarır.

Yukarıdaki modelin ikinci kısmında izleme süreçleri yer alır. İzleme, bireyin eylemlerini dikkatli bir şekilde izleyerek hedefine odaklanması olarak tanımlanır. İzleme, bilişsel, üst bilişsel farkındalık ve öğrenme olarak incelenir (Schunk, 2005). Bir diğer aşamada ise birey, davranışlarını kontrol eder. Öz düzenleme alanları olan biliş, motivasyon, davranış ve bağlamları öğrenen kontrol eder. Biliş anlamında kontrol hedef davranışın düzeltme amacını etkin kılar. Burada da biliş ve biliş üstü davranışlar gözlenir. Son kısım ise davranışın öz düzenleme bağlamında hedefe yansıyan fikirleri içerir (Demircan, 2014). Öz düzenlemeli öğrenmede sosyal bilişsel kuramcılara göre bireyin biliş, üstbiliş ve motivasyon kaynaklarına sahip olması gerekliliği üzerinde durulur (İmer Çetin, 2013).



Şekil 1.3. Öz Düzenlemeli Öğrenmenin Ana Kaynakları

Yukarıdaki şekil 1.3'te öz düzenlemeli öğrenmenin kaynakları, birbiri içinde ilişkili bir yapıya sahiptir. Öğrencinin kavramı akılda tutması, kavramı belleğe göndermesinde biliş ve üst biliş etkinen, bu sürecin duygusal anlamda düzenlenmesinde motivasyon etkilidir. Motivasyon, belirlenen hedefi gerçekleştirirken bireyi olumlu ya da olumsuz yönde örgütleyen dürtülerdir. Motivasyonun öğrenme üzerinde direk etkisi olmadan dolaylı olarak etkileri vardır (Ural Alşan, 2009; Tarkın, 2014; Kadioğlu, 2014).

Öğrenme ortamında hedef için az motive olmuş bir öğrenci ile hedefine olumlu yönde motive olmuş bir öğrencinin öğrenme düzeyi birbirinden farklıdır. Kendini olumlu yönde motive eden öğrenci öğrenme odaklıdır ve karşılaşabileceği olumsuz sonuçlara karşı direnç gösterebilir. Ancak derse karşı olumsuz

düşünceleri olan birey, öğrenme aşamasında zorluk karşısında kaçınma davranışı gösterir. Sorunlara karşı çözüm odaklı olmaktan ziyade öğrenmeden uzaklaşır (Schunk, 2014). Pintrich öğrenme ve motivasyonu bir model üzerinde incelenmiştir. Bu modelde motivasyon bilişsel alanda ilişkilendirilmiştir. Bir davranışı gerçekleştiren kişi motive olurken hedefinin öncesinde, hedef gerçekleştirme sırasında ve hedefin sonucunda birçok faktörlerden etkilendiği görülür (Pintrich & Schunk, 2002; Schunk, 1995: akt. Schunk, 2014). Yapılan çalışma ile ilişkilendirildiğinde öğrencilerin öğrenme ortamında motive olma durumlarına göre öğrenme düzeyleri sınıf içerisindeki gösterecekleri performansa etki etmektedir. Olumlu yönde motive olmuş öğrencinin öğrenme ortamındaki hedefi öğrenmeye yönelikken, olumsuz motive olmuş bir öğrencinin hedefi öğrenmekten çok uzaktır.

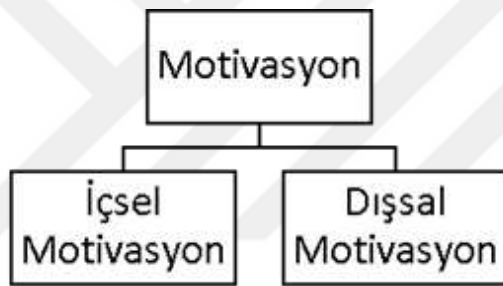
Çizelge 1.6. Öğrenme ve Motivasyon İlişkisi

<b>Hedefi Gerçekleştirmeden Önce</b>	<b>Hedefin Gerçekleşme Aşaması</b>	<b>Hedefin Gerçekleşme Sonrası</b>
<b>Hedef</b>	Öğretmen: -Geri dönüt -Derste kullandığı yöntem/teknik/materyal	Hedef
<b>Beklenti -Öz yeterlilik</b>	Çevre: Arkadaş	Beklenti
<b>Değerler</b>	Bireyin: -Bilgisini -Becerisini -Öz düzenleme yetisini -Çaba	Duygu
<b>Duygular</b>		Değerler
<b>İhtiyaçlar</b>		İhtiyaçlar
<b>Çevre</b>		Çevre

Çizelge 1.6'da birinci kısımda birey hedef belirledikten sonra motive olma sürecinde pek çok nedenle karşılaşılabılır. Hedef davranışını gerçekleştirme nedeni farklı olabilir (Wigfield & Eccless, 1992). Örneğin, öğrenme ortamında bir öğrenci arkadaşlarından önde olmak istediği için aktif rol üstlenirken, bir diğer öğrenci ise aynı derste konuyu öğrenebilmek amacıyla derse katılır. Ancak başka bir öğrencinin derse gelme nedeni ders işlenişi sırasında deney yapılıyor olması onu güdüleyerek derse katılım göstermesini sağlar. Bir öğrencinin süreç boyunca belirlemiş olduğu hedefler her zaman aynı değildir. Bunun nedeni çizelge 1.6'da belirtildiği üzere hedef sonrası bireyleri kişisel, çevresel ve öğrenme ortamındaki

tüm etmenlerin olduğu söylenebilir.

Öğrencinin hedefi gerçekleştirme sırasında motivasyonunu, sınıf ortamındaki değişkenlerin etkisi (öğretmen, arkadaş) gibi kişisel özellikler (öz yeterlilik hissi) de etkiler. Öğretmenin sınıf ortamında kullandığı yöntem, teknik, etkinlikler, sorulara karşı verdiği tepkilerden öğrenci etkilenir. Bunun yanında bireyin, sınıf içerisindeki arkadaşlarının birbirleri üzerinde olumlu-olumsuz rekabet duyguları da motivasyonu etkilemektedir. Hedef gerçekleştirildikten sonra tüm var sayılan motivasyon üzerinde etkisi olan özellikler bireyin beklentisine, amacına ve duygularına kaynaklık eder (Schunk, 2014).



Şekil 1.4. Motivasyon bileşenleri

Günümüzde yenilenen motivasyon teorileri, motivasyonun tanımlanması, motivasyonun nasıl gerçekleştiği, öğrenme ve motivasyon arasındaki bağlantıyı açıklar. Motivasyon temelde iki ana bileşene ayrılmaktadır. Bunlar, içsel ve dışsal motivasyondur (Alexander ve Murphy, 1998; Deci, Koestner ve Ryan, 2001). İçsel motivasyon öğrencinin, hedef için gerekli alan davranışları, fonksiyonları pekiştireç olmadan gerçekleştirme sürecidir. Yani birey hedefini kendi öz düzenleme alanına göre belirler (Alexander ve Murphy, 1998).

Öğrencinin dış etkenlerle hedef davranışı gerçekleştirme nedeni not, kaygı, başarı, övgü gibi dışsal motivasyonel etkilerdir (Deci, Koestner & Ryan, 2001). Örnek verilecek olursa bir öğrenci öğrenme sırasında içsel motive olurken o görevi gerçekleştirme aşamasında neden konuya ilgi duymalıyım, neden dersi öğrenmeliyim sorularını da düşünür. Kendi öz düzenleme becerisini göz önünde bulundurarak içsel motive olur. Aynı şekilde öğrenme ortamında öğretmenin, bir konuyu öğretme nedeni, nasıl öğretmesi gerektiğini kendine sorması onu içsel olarak motive eder. Dışsal motivasyonda ise öğrencinin konuyu öğrenirken dışsal olarak akranları, öğretmenin değerlendirme kriterleri, ders programının özellikleri,

sınıf içindeki ders süreci, gözlemi öğrenciyi etkiler. Öğretmeni dışsal motive edecek unsurlar ise öğrenci ihtiyaçları, program, öğrenci seviyeleri ve sınıf ortamıdır (Schunk, 2014).

### 1.2.3. Beklenti Değer Teorisi

Başarı beklenti teorisi bireyin gerçekleştirmek istediği hedefe ulaşırken kendisinin bu hedef için ne kadar değer gösterdiğini, önem verdiğini gösterir. Öğrencinin hedefini gerçekleştirme ihtimali yüksek ise öğrenci kendisini olumlu olarak motive eder (Schunk, 2005). Ancak hedefin olma olasılığı zor ise öğrenci kendisini olumsuz yönde güdüler ve çaba göstermez. Başarma duygusu genel anlamda başarılı olacağım hissi ile başarısız olursam korkusunun bir araya gelerek oluşturduğu bir içgüdüdür (Atkinson, 1957; akt. Schunk, 2014). Beklenti değer teorisini sosyal bilişsel öğrenme kuramı ile ilişkilendirirsek, öğrenme edinilmiş bilgi birikimleri ve çevre faktörü ile gerçekleşir. Bireyin öğrenmeleri doğrudan ya da dolaylı bir şekilde gerçekleşebilir. Doğrudan gerçekleşen öğrenmede, kavramların direk öğretilmesinde etkiliyken, dolaylı gerçekleşen öğrenmede kavramların farklı strateji ve tekniklerin kullanılarak ve Fen Bilimleri Programı hedefleri dikkate alınarak öğretilmesidir (Feyzioğlu, 2017). Dolaylı öğretim ve doğrudan öğretimin temelinde hedef inançları önemlidir. Eğer birey hedeflerini gerçekleştirmeye değer görüyorsa bu görev değer, ancak birey hedefini gerçekleştirmede kendini yeterli görüyorsa bunu öz yeterlilik olarak tanımlayabiliriz (Feyzioğlu, 2017).

Öğretmen sınıf ortamında bir konuyu işlerken var olan kuramsal bilgiyi öğrencilere direk aktarıyorsa doğrudan öğretim stratejisine başvurmuştur. Doğrudan öğretim ders içerisinde öğrencilerin ilgilerini çekebilmek amacıyla da kullanılabilir. Doğrudan öğretimi kullanan öğretmen erişimi zor olan bilgileri öğrencilere öğretirken aynı zamanda öğrencilerde var olan bilgilere yeni yorumlar ekleyerek ve araştırmalar yaparak eski bilgiyi yapılandırır. Bu sayede öğrenciyi derse olumlu güdümlenmiş olur. Bu strateji uygulanırken aslında öğretmen tam öğrenme yaklaşımını gerçekleştirmiş olur. Çünkü dolaylı öğrenme içerisinde tam öğrenme önemli noktadır. Tam öğrenmede öğrenci bilgiyi ne kadar tekrar eder, yaparak-yaşayarak öğrenir ve aktif katılım sağlarsa öğrenme tam olur (Borich, 2017). Uygulama ortamında sınıf içerisinde yapılan gözlemler doğrultusunda öğretmen doğrudan öğretim stratejilerini kullanırken belli bir aşamadan geçerek uygular. Birinci aşamasında kontrol ve teşhis ile amaç ders içinde önceki bilgiler ve yeni bilgi arasındaki köprü oluşturarak günlük tekrar ile bilgi kontrolü sağlanır.

İkinci aşama olan sunum ve yapılandırmada öğretmen bilgiyi parçadan bütüne doğru gidecek şekilde aktarır. Bilgi tıpkı anahtar kilit uyumu gibi bir parça diğer parçanın anlam bütününe oluşturur. Üçüncü sırada ise güdümlü öğrenme aşaması yer alır. Burada öğrenciler bilgileri öğretmen rehberliğinde öğrenir. Derste gözlemler yaparak öğrenme sağlanır. Dördüncü aşamada dönüt ve hata düzeltme işleminde öğretmen yanlış verilen cevapları uygun bir şekilde dönütler vererek yanlışları pekiştirir. Bir diğer aşama olan uzmanlığa ulaşma basamağında öğretmen artık öğrenmeyi tamamlamak üzere alıştırmaya yaptırır. Tekrar eder ve yanlışlıkları düzenler. Son aşamada ise aralıklarla gözden geçirme sırasında sürekli tekrar ederek öğrencilere geri dönütler verir. Öğrenme sağlanmış olur (Borich, 2017). Dolaylı öğretimi seçen öğretmen ise yapılandırmacı kuramı dikkate alarak öğrencilere gözlemlerini açıklar, hipotezlerini test ederek önceki bilgiler ile ilişki kurmalarını sağlar. Bu şekilde öğrenmesi gerçekleşen birey yeni oluşturduğu bilgileri günlük yaşamındaki becerilerle ilişkilendirerek öğrenmelerini tamamlar. Dolaylı öğretimde birey bilişsel hedeflerinde probleme çözüm getirir, sorgular, karar verme becerisini kullanır. Duyuşsal hedeflerinde ise dolaylı anlatım ile yaratıcı düşünme, ders için olumlu güdümlenme, özellikleri ortaya çıkmaktadır (Borich, 2017). Bu araştırmada öğrenme öğretmen hedefleri sınıf içerisindeki gözlemler ve ders sonrası görüşler sonucunda oluşturulmuştur. Öğretmenin belirlediği hedefleri yapmış olduğu doğrudan öğrenme ve dolaylı öğretim şekillerini seçerek hedeflerine değer yüklemiştir. Öğretmen hedeflerini bu şekilde belirlemeye çalışmıştır.

#### **1.2.4. Göreve Verilen Değer**

Öğrencinin bir hedef gerçekleştirirken kendinde gösterdiği yeterlilik duygusu, o hedefi gerçekleştirmede ona değer vermesi performansında etkili olur (Miller ve Brickman, 2004; Elliot, 1999). Fen Bilimleri Programının hedefleri incelendiğinde ve öğrencilerin amaçları göz önüne alındığında, her öğrencinin amacı farklı olduğu için o hedefe karşı göstereceği ilgi, istek, azim, çalışma gücü değişir. Bireyi hedeflerini gerçekleştirmede amaçlarının özelliği, yakınlığı ve zorluğu etkiler. Öncelikli olarak belirlenen amacın özelliği, net anlaşılır bir hedef olmasıdır. Öğrenci göstereceği performansta hedefi nasıl, niçin, ne kadar sürede gerçekleştireceğini ve alacağı dönütü bilmelidir. Hedefin yakınlığı ise, hedefin gerçekleşme zamanı ile ilişkilidir. Bireyler gerçekleşmesi kolay hedefleri yani yakın olan hedefleri daha çok seçerler ve hedef için iyi bir çalışma azmi gösterirler. Fakat uzak hedefe karşı gösterilen azim diğerine göre çok düşüktür



(Feyzioğlu, 2017).Son olarak hedefin zorluğu da amacın gerçekleşmesinde önemli rol oynar. Kişi, zor hedefler karşısında kendini yetersiz görüp az çalışma yapabilir ve hedefe karşı ilgisini değiştirebilir. Bu yüzden Fen Bilimleri Programına baktığımızda belirlenen her bir hedef, hedefin özelliği, zorluğu, yakınlığı dikkate alınarak düzenlendiği gözlemlenebilir (Subaşı& Taş, 2017).

MEB programı incelendiğinde öğrenme alanında bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerde birden fazla hedef belirtilmiştir. Örneğin, öğretmen bir konuyu, konu kazanımlarına göre öğretiyor olması öğrencilere bilişsel hedef kazandırır. Kazanımları öğretme şekli, kullanılan yöntem, teknik, stratejiler, beceri kazandırır. Öğrencinin de derse karşı ilgisini, tutumunu duyuşsal yönünü geliştirir. Değerler anlamında öğrenilen konunun çevresi ile ilişkilendirilmesi öğrenme açısından önemlidir. Sonuç olarak programın hazırlanma amacı öğretmenlere yol göstererek dersleri verilen amaçlara, kazanımlara göre aktarmaktır. Ancak belirli sınırlandırmalar amaçları gerçekleştirirken engel olabilir. Fen Bilimleri dersi öğretim programının hedefi öğrenciye bilgi, beceri, değerlerimizi öğretebilmek gibi birden çok amacı kapsar (MEB, 2018).Bu çalışmada bilişsel anlamda öğrenme ortamındaki öğretmen hedefleri ve öğrenci hedefleri belirlenmeye çalışıldı. Sınıf ortamının izlenmesi ve öğrenci görüşmeleri ile öğretmen hedeflerinin ve öğrenci hedeflerinin duyuşsal ve psikomotor hedefler çerçevesinde ilişkileri incelenmiştir.

### **1.2.5. Öz Düzenlemenin Öğrenme Teorilerine Göre İncelenmesi**

Öz düzenleme öğrenme ve öğretim alanında yer alırken bilişsel, davranışçı, yapılandırmacı ve sosyal bilişsel yaklaşımda incelenmiştir (Ulutaş, 2016). Öz düzenleme öğrenme teorilerini yapılandırmacı, bilişsel, sosyal bilişsel ve davranışsal kuramlara göre incelemenin bu çalışmadaki amacı, öz düzenleme teorileri ile kuramların öğrenci ve öğretmen hedefleri açısından arasında nasıl bir ilişki olduğunu saptamaktır.

#### **1.2.5.1. Davranışçı Kuram ve Öz düzenleme**

Koşullanma teorisinde öğrenme, çevresel etkenlere dayanarak şekillenir. Bireyin davranışında meydana gelen değişim öğrenmeyi ortaya koyar. Kurama göre, bilgi çevredeki değişkenlerin beyinde algılanarak oluşturduğu tepki sonucu oluşur. Öğrenenin bu süreçte duyuğu, düşünce ve fikirleri olsa da öğrenmede dikkate

alınmamıştır. Davranışçı kurama göre öz düzenleme becerisine sahip olan birey öğrenme süresinde çevresel uyarıcılar ile sergilediği davranışları izler, pekiştirir ve yönetir. Hedef davranışın pekiştirilmesi motivasyonu artırır (Schunk, 2014). Davranışsal kurama göre, belirlenen hedeflerde öğrenme sürecinde öğretmenin tutumları ve sınıf içerisindeki iklimin etkisi görülmüştür. Öz düzenlemeye sahip, öz kontrolleri yüksek bireyler hedeflerini gerçekleştirmede daha kararlı bir şekilde ilerler. Öğretmen ise öğrenme sürecinde çevresel uyarıcı olarak bireylerin hedeflerini belirlemelerinde olumlu veya olumsuz olarak etki eder. Öğrenciler öğretmenden olumlu pekiştireç aldığı anda hedefi için çaba, istek gösterirken, olumsuz dönüt aldığı anda hedef belirleme konusunda daha kararsız olurlar. Çalışmada, öğrencilerin sınıf ortamında belirlediği öğrenci hedefleri sınıf ikliminde yaşanan diyalogların, öğretmenin izlediği öğrenme stratejileri, öğretim yöntemleri, öğrenciye karşı göstermiş olduğu olumlu dönütler bireyin duyuşsal anlamda hedeflerini belirlemede etkili olmuştur.

### **1.2.5.2. Bilişsel Bilgi İşleme Kuramı ve Öz düzenleme**

Bilişsel bilgiyi işlem teorisinde, öğrenmenin zihin içerisindeki belirlenmiş süreçleri oluşturduğu savunulur. Bu teoride bilgiyi edinme, bilgiyi anlamlandırma veya var olan bilgiyi zihinde geri çağırma önemlidir. Öğrenilmesi amaçlanan bilgi beyne (hafıza) gelir, uzun süreli belleğe aktarılır ve buradan kısa süreli belleğe geçişi sağlanır (Schunk, 2014). Öz düzenleme bilişsel bilgi işlem teorisine karşılaştırıldığında ilişki saptanır. Öz düzenlemede bireyin koymuş olduğu hedefleri ve hedefe giderken nelerle karşılaşacağını düşünerek kendini planlaması önemlidir. Böylelikle motivasyon, bilişsel kuramda davranışın oryantasyonunda etkilidir (Schunk, 2014).

İşlenecek olan bilgi zihne gelir, algılanan bilgi hafızada depolanır. Depolanan bilginin uzun süreli belleğe geçişinin sağlanması yani öğrenmenin kalıcılığı için değişik stratejiler uygulanabilir Bilgiyi hatırlamak için tekrarlama, öğrenilen bilgileri küçük küçük notlar olarak veya bilgiye kodlamalar vererek daha kalıcı öğrenmeler sağlanması amaçlanır. Ancak bu teori sadece bilişsel ve üst bilişsel konuları önemseydiği için motivasyonel süreçleri duyuşsal hedefler bağlamında dikkate almaz ve öz düzenleme ile ilişkilendirmede yeterli olmamaktadır (Ulutaş, 2016). Bilişsel bilgi işleme kuramında motivasyon, hedef belirlemede yardımcı olmaktadır ancak öğretmenin rolü göz önüne alındığı zaman bilişsel özelliklerin kazandırılması daha ön planda olduğu için öğrenciler duyuşsal açıdan hedef

belirtmezler. Fen Bilimleri öğretim programında öğretmenin hedefleri, belirtilen kazanımlar ve hedefler doğrultusunda şekillenmektedir. Programda kazandırılacak öğrenci hedefleri bilişsel alanda yer almaktadır.

### **1.2.5.3. Sosyal Bilişsel Öğrenme Kuramı ve Öz düzenleme**

Sosyal bilişsel öğrenme kuramına göre birey, çevreyi gözlemler ve gözlem sonunda önceki ve yeni deneyimleri oluşturarak gerçekleşir. Sosyal bilişsel teoride, insan davranışlarını tek bir nedene dayandırmaz. Davranışın oluşmasında çevresel etkenler ve içsel eğilimler etkili olmuştur (Bandura, 1989). Kuram, öğrenme sürecinin daha çok pekiştirme, geri bildirim verme ile gerçekleştiğini savunur. Bireyin, sınıf ortamında öğrendiği bilgileri pekiştirmesi ve uygulamalar veya değerlendirmeler sonunda öğretmen tarafından geri bildirim alması öğrenmesini kolaylaştırır ve derse karşı olumlu yönde tutum kazanmasını sağlar. Birey bir bakıma motive olmuş olur. Öz düzenleme ile sosyal bilişsel kuramı düşündüğümüz zaman, motivasyonun öğrenmeyi kolaylaştıran bir boyut olduğunu görüyoruz. Öğrenme davranışının oluşumunda içsel algılar, hedeflerin belirlenmesi, beklentiler, inançlar etkin rol oynar. Öğrencinin ne hedeflediği, neden bu hedefi seçtiği ve nasıl hedef belirlediği dışsal faktörleri ve kişisel faktör olarak adlandırdığımız, düşünce şekilleri, duygusal tepkiler bu süreci etkiler (Bandura, 1989). Bu kurama göre öğrenciler, çevresel uyarıcıları dikkate alarak ve kendi tutumlarını da göz önünde bulundurarak hedeflerini belirler, öğretmen ise öğrenme sürecinde öğrenci tutumlarını olumlu veya olumsuz değerlendirme yaparak öğrenme sürecini ve bireylerin belirlediği hedefleri etkiler.

Öz düzenleme sosyal bilişsel kuramda süreç içerisinde öğrencinin bilgiye ulaşırken hedeflediği amaçlarda kendini gözleme, kendini yargılama ve öz tepki boyutları içerisinde yer alır (Schunk, 2014). Sosyal bilişsel öğrenme kuramına göre öz düzenleme üç temel süreçten oluştuğunu savunmaktadır. Bu süreçler; öz gözleme, öz yargılama ve öz tepkidir. Öğrenciler öğrenme süreçlerinde birçok farklı faaliyet içerisinde. Bilgi edinirler, problem oluştururlar, deney yaparlar, etkinlik çalışırlar. Bu süreçlerde öğrenciler kendilerini gözlemlerler, yargırlar ve kendilerine öz tepki verirler. Öğrenenin kendini gözlememesi hedef davranışın oluşumunda kendi kendini yönetmesinde önemli yere sahiptir. Öz yargı ise davranış ve hedef arasındaki gösterilen çabanın karşılaştırılması durumudur. Son olarak öz tepki tüm bu yargılama sonunda öğrencide oluşan duyuşsal hedeflerin motivasyonel açıdan etkilenmesini sağlar

(Ulutaş, 2016). Hedeflerin oluşmasında öğretmenin duyuşsal hedeflerinin, bilişsel hedeflerinin etkilerinin olduğu bilinmektedir. Aynı zamanda öğrenme ortamının hedef oluşturmada etkili olduğu söylenebilir. Bireylerin duyuşsal alanda hedeflerini oluşturdukları gözlemlenmektedir.

#### **1.2.5.4. Sosyal Yapılandırmacı Kuram ve Öz düzenleme**

Yapılandırmacı teoriye göre öğrenme; bireyin edinmiş olduğu bilgi birikimine ve duyuşsal inançlarına bağlıdır. Öğrenme aşamasında var olan bilgiler ile birey, sosyal alandan edindiği yeni bilgileri alarak süreci pekiştirir (Scuhunk, 2014). Öz düzenleme ile yapılandırmacı teori düşünüldüğünde öz düzenlemede birey bilgiyi çevreden alır, kendi bilgileri ile ilişkilendirir ve son olarak bu bilgileri duyuşsal anlamda inançları ile motive ederek ilişki kurar (Ulutaş, 2016). Öğrenciler yapılandırmacı kurama göre hedefleri belirledikten sonra öz düzenleme becerilerini kullanarak hedeflerini neden seçtiğini, seçtiği hedefin öğrenme sürecine nasıl bir etkisi olduğunu düşünerek duyuşsal hedef belirlemede bulunurlar.

#### **1.2.6. Problem Cümlesi**

MEB Programındaki kazanımlar incelendiğinde kavram ve beceri öğretimi ile ilgili hedefler belirlenmiştir. Ancak bu kazanımların verildiği dersler süresince öğretmen ve öğrencilerin hedefleri ile ilgili yapılan çalışmalar sınırlıdır (Kılıç, 2019; Akar, 2019; Bilgin, 2016; De Korver ve Towns, 2015). Bu nedenle bu araştırmada MEB hedefleri, öğretmen hedefleri ve öğrenci hedefleri incelenmiş ve birbirleri ile ilişkilendirilmiştir.

Fen Bilimleri dersi öğretim programında “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” ünitelerinde, öğrencilerin kavram öğrenimi, bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri, mühendislik ve tasarım becerilerini kazanması hedeflemektedir. Program, “Saf Madde ve Karışımlar” ünitesi kapsamında öğrencilerin atomu oluşturan parçacıkları bilmesini, saf madde ve saf olmayan maddeleri ayırt ederek element, bileşik, karışımları sınıflandırmasını, elementlerin sembollerini, bileşiklerin formüllerini bilmesini hedeflemektedir. “Işığın Madde ile Etkileşimi” ünitesinde mercek çeşitlerini, ayna çeşitlerini, günlük hayatta kullanım alanlarını, maddelerin renkli görünme nedenini, ışığın soğurulması olayını, güneş enerjisi kullanılmasının yararlarını bilmelerini ve güneş enerjisi

kullanılarak bir proje tasarımlarını hedeflenmektedir.

Belirlenen problem cümlesi “Fen Bilimleri dersi öğretim programı hedefleri, öğretmen hedefleri ve öğrenci hedefleri nedir?” şeklinde tanımlanmıştır.

### 1.2.7. Alt Problemler

1. Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde İle Etkileşimi” ünitelerine ilişkin öğretmen ve öğrenci hedefleri nelerdir?

a. Bilişsel alanın kavram öğretimi/öğrenimine ilişkin hedefleri nelerdir?

b. Bilişsel alanın yaşam becerilerine ilişkin hedefleri nelerdir?

c. Bilişsel alanın bilimsel süreç becerilerine ilişkin hedefleri nelerdir?

d. Bilişsel alanın fen matematik ve mühendislik becerilerine ilişkin hedefleri nelerdir?

2. “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” üniteleri çerçevesinde bilişsel alanda öğretmen ve öğrenci hedefleri arasındaki uyum nasıldır?

3. Duyuşsal alana ilişkin hedefler nelerdir?

4. Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” ünitelerine ilişkin duyuşsal alanda öğretmen ve öğrenci hedefleri ile içerik kazanımlarının temsil ettiği hedefler arasındaki uyum nasıldır?

### 1.2.8. Amaç ve Önem

Bandura’ya (1989) göre, sosyal bilişsel öğrenme teorisinde bireyin davranışını çevresi ve içsel eğilimleri etkiler. Bu içsel eğilimler, duygu, düşünce, beklenti ve hedeflerini belirler. Duygusal eylemler davranışın şekillenmesinde çevre ile birlikte önemli rol oynar. Öğrenci, sınıfta hedeflerini belirlerken bilişsel ve üst bilişsel süreçleri kullanırken duygusal anlamda o derse karşı ilgili ve istekli olmalıdır. Motivasyon bireyin hedeflerini belirlemede ve gerçekleştirmede etkili bir faktördür (Ulutaş, 2016). Birey, öğrenme ve öğretme sürecinde, hedeflerini belirlerken, hedeflerini gerçekleştirirken kendi öz düzenleme sürecini kontrol eder ve motive olur. Bu süreç aşamasında öğretme alanında öğretmen tutum ve

davranışları, öğrenci hedeflerini ve öğrenme sürecini etkiler. Bunu çevresine içsel ve dışsal motivasyon etkileri oluşturarak gerçekleştirir. Öğretmenin ve öğrencilerin hedefleri o hedefe verdikleri değer ve önem ile ilişkilidir. Birey hedefinin gerçekleşmesine önem veriyorsa o hedefini duyuşsal yönden etkiler ve duyuşsal hedefler geliştirmesini sağlar. Öğretmeninde sınıf içerisindeki başarı beklentisi öğrenme sürecini etkilemektedir. Derste uyguladığı öğretim şekilleri ile öğretmen hedefleri şekillenmektedir. Bu araştırmanın amacı 7. Sınıf düzeyindeki Fen Bilimleri dersi kapsamında Fen bilimleri öğretim programının, öğretmenin ve öğrencilerin derse ilişkin hedeflerini belirlemek ve program hedefleri, öğrenci/öğretmen hedefleri arasındaki uyumu incelemektir. Bu çalışmada öğrenme ortamının gözlemlenmesi, öğretmen ve öğrenci görüşmeleri ile öğretmen ve öğrenci hedeflerinin fen bilimleri dersi öğretim programı hedefleri ile arasındaki uyumu bilişsel ve duyuşsal hedefler çerçevesinde incelemektir.

### **1.2.9. Varsayımlar**

1. Görüşme yapılan öğrencilerin sorulan sorulara verdikleri cevaplarda dürüst ve hiçbir dış etkenden etkilenmeden cevaplar verdiği,
2. Görüşme yapılan öğretmenin sorulan sorulara doğru dürüst ve hiçbir dış etkenden etkilenmeden cevaplandığı,
3. Öğrenme ortamında, çalışma için belirlenen öğrencilerin doğal bir şekilde derse katılım gösterdikleri,
4. Araştırmada belirlenen farklı öz düzenleme becerisine sahip her bir öğrencinin hedeflerinin çalışmanın amacını yansıtacak şekilde sonuçlar verdiği varsayılmaktadır.

### **1.2.10. Sınırlılıklar**

1. Öğrenci Hedefleri belirlenirken, 2018-2019 eğitim öğretim yılı Aydın İlinde belirlenen bir ortaokul da 7.sınıflar arasında seçilen bir sınıfta 6 öğrenci ile uygulanmıştır.
2. Elde edilen veriler, 2018-2019 eğitim öğretim yılı bahar döneminde toplanmıştır.

3. Sınıf ortamında 7. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” üniteleri gözlemlenmiştir.
4. Çalışmanın uygulama aşaması 8 hafta 24 ders saati ile sınırlıdır.
5. Dersi yürüten Fen bilimleri öğretmeni gözlemlenmiştir.
6. Bir sınıf gözlemlenmiştir.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Öğrenme ortamındaki hedeflerin (öğrenci/öğretmen ve programın hedefleri) sosyal bilişsel kuram çerçevesinde yeterince ele alınmadığı söylenebilir. Yapılan çalışmada ise öğrenci, öğretmen hedefleri davranışçı, bilişsel, yapılandırmacı ve sosyal bilişsel kuram çerçevesinde bakılacaktır. Ayrıca hedef kaynağı öz düzenleme ve motivasyon kuramları dikkate alınarak incelenmiştir. Bu sebeple kaynak özetleri kısmından öğrenme ve öğretim hedef kaynaklarının duyuşsal ve çevre faktörü dikkate alınmıştır ve bunların yanında motivasyon ve çevrenin hedef oluşumunda etkisini araştıran çalışmalar incelenmektedir.

### 2.1. Program ve Öğretmen Hedeflerine ilişkin Yapılan Çalışmalar

Aşağıda belirtilen çalışmalarda öğrenci ve öğretmen hedeflerinin kaynaklarını açıklayan, bu hedeflerin belirlenmesinde etken olan program hedefleri ve öğretmen hedeflerinin nedenlerini ve amaçlarını inceleyen çalışmalara yer verilmiştir.

Ayvazoğlu (2019), çalışmasında 5.sınıf MEB programını öğretmen görüşlerini olarak değerlendirmiştir. Bu değerlendirme yapılırken öğretmenlerin özelliklerine göre değişkenler belirlenmiştir. Çalışma grubunu 72 fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Elde edilen verilere göre 2017 Fen Bilimleri programına yönelik sunulan görüşlerde yenilenen programda belirlenmiş öğretmen hedeflerinin sınıf ortamında uygulanmasının öğrencilerin gelişimleri açısından uygun olduğu belirlenmiştir. Çalışmayı oluşturan verilerin kaynağını sadece öğretmen hedefleri oluşturmaktadır. Öğretmen hedeflerinin yanında sınıf ortamında belirlenen öğrenci hedefleri ve sınıf içi öğrenci ve öğretmen hedefleri açısından eksik kaldığı görülmektedir. Çalışma sonucuna göre belirlenen öğretmen hedeflerinin öğrencilere olan katkıları tartışılmıştır.

Deveci, Konuş ve Aydın (2018), çalışmasında Fen Bilimleri programında yer alan hedefleri yaşam becerileri kazandırma açısından incelemiştir. Çalışmada 2018 Fen Bilimleri öğretim programı kullanılmıştır. Yaşam becerileri; analitik düşünme, karar verme, yaratıcı olma, grup çalışması, iletişim becerileri ve girişimcilik becerileri incelenmiştir. Bulgulara göre yaşam becerileri kazandırma hedefleri içinde girişimcilik, grup çalışması gibi özelliklerin daha az yer aldığı saptanmıştır. Bu becerilerin sadece belirli ünitelerde kazandırılmasının amaçlandığı görülmüştür.

Alın Turan (2019) çalışmasında ortaokul Fen bilimleri öğretim programı kitabında düzenlenen 2018 Fen programında belirlenmiş bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri ve mühendislik tasarım becerileri kazandırma hedefleri ile ilişkili uyumunu araştırmıştır. Çalışmada 7.sınıf öğrencilerinin belirlediği hedeflerin en fazla ilgi alanını bilimsel süreç becerilerini kullanabilmeleri olarak tespit edilmiştir. Program ile karşılaştırıldığında MEB kitabında yer alan çoğu etkinliklerin bilimsel süreç becerilerini kazandırmaya yönelik faaliyetlerin yer aldığı görülmektedir. Öğrencilerde çalışma sürecinde diğer becerilerden yaşam becerilerini kullanma, uygulama daha çok görülmüştür. Mühendislik ve tasarım becerilerinin kullanımı sınırlı kalmıştır. Bu alana karşı öğrencilerin daha az ilgilerinin olduğu belirlenmiştir. 5. ve 6. sınıf kademelerinde çalışma verilerine göre aynı şekilde bilimsel süreç becerilerini kullanmaya yönelik hedefler belirlenmişken, yaşam becerileri, mühendislik ve tasarım becerilerine karşı belirlenen hedefler daha az gösterilmiştir.

Dağlı (2019) ise, 2018 yılında güncellenen Fen Bilimleri öğretim programına ilişkin öğretmen görüşleri incelemiştir. Çalışma evrenini Hatay ilinde çalışan 30 Fen Bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler görüşme formu ile elde edilmiştir. Fen bilimleri öğretim programına yönelik öğretmen görüşlerinde, program içeriği ile ilgili olumlu ve olumsuz birçok fikir sunulmuştur. Bu görüşler programın işleniş sırasında öğrencilere kazandırılacak öğretmen hedefleri ile ilişkilidir. Ancak çalışma sonunda fikir ayrılıkları ile karşılaşmıştır. Programa eklenen mühendislik ve tasarım becerileri uygulamalarının öğrenci başarısına olumlu katkı sağladığı görüşü verilmiştir. Ancak, Fen programı içeriğini ders içerisinde öğrencilere kazandırılması için ders sürelerinin yetersiz olduğu bu nedenle öğretmenlerin hedefleri öğrencilere aktarırken zorlandıkları belirtilmiştir.



Ayrıca, Fen programı hedefleri öğrencilerin ilgi, istek ve ihtiyaçları dikkate alınarak hedeflerin öğrencilere aktarılmasında önemli olduğunu göstermiştir.

Köder (2019) de araştırmasında 2018 Fen Bilimleri öğretim programının kazandırmayı amaçladığı öğrenci hedeflerini farklı açılardan ele alarak incelemiştir. Çalışma verilerini Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda çalışan 3.ve 4.sınıf sınıf öğretmenlerinin görüşleri oluşturmaktadır. Fen Bilimleri öğretim programının öğrencilere kazandırmayı amaçladığı hedeflerini, yaşam becerileri kazandırma, öğrenci iletişim becerisini artırma, karar verme, yenilikçi bakış açısı kazandırmayı amaçlar. Öğretmen hedeflerinin ise, öğrenme sürecinde rehber konumunda, öğrencileri sorularla yönlendirerek düşüncelerini sağlayan sorgulama becerileri kazandıran, aynı zamanda kendisinde araştırmacı bir rolle yeniliklere açık bir yapıya sahip olması gerektiği belirlenmiştir. Yukarıda verilen çalışmalarda öğrencilere program aracılığı ile kazandırılması amaçlanan öğrenci hedeflerinin kazandırılarak öğrencilerin bir takım becerilerinin gelişimine olan yararları tartışılmaktadır. Program çerçevesinde incelenen çalışma öğretmen hedefleri ve sınıf içerisindeki belirtilen hedefler açısından ele alınarak ilişkilendirilmemiştir. Hedef kaynağını düşündüğümüzde aslında hedefler tek bir kaynakla oluşmamaktadır. Hedefin oluşumunu etkileyen birçok etki göz önünde bulundurulmalıdır. Çalışma değerlendirilecek olursa, Fen Bilimleri programı dikkate alınarak geliştirilen ders kitapları, öğrencilerin ve öğretmenin belirlediği öğrenme ve öğretme hedefleri göz önünde bulundurularak geliştirilmelidir.

## **2.2. Öğrenci Hedeflerine İlişkin Yapılan Çalışmalar**

Öğrencilerin hedeflerinin oluşmasında bilişsel faktörlerin etkisinin yanında duyuşsal ve çevre faktörü dikkate alınarak motivasyonun hedef davranışlar oluşumunda etkilerini belirleyen çalışmalar aşağıda belirtilmiştir.

De Korver ve Towns (2015), özel bir üniversitede, kimya laboratuvar çalışmalarında belirledikleri öğrencilerin hedeflerini incelemiştir. Ders sırasında öğrencilerin, deney yapma süreçleri video görüşme kaydına alınmıştır. Elde edilen bulgular öğrenme alanları dikkate alınarak değerlendirilmiştir. Bulgularda belirlenen öğrenci hedeflerinde öğrenme ihtiyaçları tanımlanmış ve duyuşsal hedefler belirlendiği saptanmıştır. Çalışmada öğrencilerin görüşme verilerinde laboratuvar derslerinde bilişsel ve psikomotor hedefleri de vurguladıkları saptanmıştır. Araştırmanın sadece öğrenci hedefleri ile sınırlı

kalması öğretmen hedefleri neler olabilir sorununu ortaya çıkartmaktadır. Çalışmada tek bir öğrenci hedefinin dikkate alınması araştırmanın sınırlılığıdır. Akar (2019), 5.sınıf Fen Programında "Madde ve Değişim "ünitesindeki kavramların günlük yaşam ile ilişkilendirilerek FeTeMM etkinlikleri çerçevesinde öğrenci görüşleri alınmıştır. Çalışma örneklemini devlet okullarında okuyan yirmi yedi 5.sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma sonunda FeTeMM etkilerinin Fen Bilgisi öğrencilerinin derse yönelik ilgilerini olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır. Ayrıca, FeTeMM temelli etkinliklerin Fen Bilimleri dersi dışında yapılmasının öğrencilere olumlu etki kazandıracığı sonucuna varılmıştır. Öğrenciler başarının gerçekleşmesinde hedeflerin bilişsel süreçlerin yanında dışsal motivasyonun içerisinde yer alan öğretmenin gözüne girebilme, öğretmeni memnun edebilmek gibi hedefleri tanımlamaktadır. Çalışmanın programda yer alan tek bir ünite ile sınırlandırılmış olması öğrenci hedeflerini etkilemektedir.

Salman (2019), yaptığı çalışmada, 2014 yılında 6.sınıflarda Fen ve Teknoloji dersi güncellemeler sonunda yerine Fen Bilimleri dersine bırakmıştır. Özel okullarda ve devlet okullarında okutulan 6.sınıf öğrencileri Fen Bilimleri dersinde hedeflerini tutum, bilimsel süreç becerileri ve motivasyon açısından karşılaştırmıştır. Bunun sonunda öğretmen görüşleri olarak program değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre devlet okulunda okuyan öğrenci hedefleri ile özel okullarda okuyan öğrencileri Fen Bilimleri dersine yönelik tutumları, motivasyonları, bilimsel süreç becerilerinin farklılık gösterdiği tespit edilmiştir. Çalışmada hedeflerin belirlenmesinde öğretmen hedeflerinin ve öğrenme ortamının etkisi olduğu söylenebilir.

Kılıç (2019), çalışmasında günümüz eğitim sisteminde yer alan yaşam becerileri kazandırma hedeflerinin Fen Bilimleri eğitimi açısından önemini araştırmıştır. Çalışma grubunu 2017-2018 eğitim yılında bir ilkokulda okuyan 4.sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Çalışma bulgularına Fen Bilimleri eğitiminde yaşam becerileri kazandırmaya yönelik yapılan çalışmalarda öğrencilerin belirledikleri hedeflerin etkilendiği saptanmıştır. Öğrencilerin hedefleri, bilime karşı pozitif yönelim, yaratıcı olma, temel bilimsel bilgilere sahip olabilme ve problemlere karşı çözüm üretebilir olmak bunlar içerisinde yer almaktadır. Öğrencileri ders içerisindeki hedeflerinin öğrenme ortamında kullanılan öğretmen hedeflerinden etkilendiği söylenebilir. Araştırma verileri görüşmelerle ve ders kayıtları ile desteklenmelidir.

Ural ve Alşan (2009), araştırmasında Kimya öğrencilerinin öğrenme başarılarını

etkileyen faktörleri incelemiştir. Çalışma, motivasyon ve öğrenme ihtiyaçları gibi faktörlerin başarıyı etkileyebileceğini göstermiştir. Araştırma 2006-2007 yılında Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Kimya bölümünde okuyan 42 üniversite öğrencisinden oluşmaktadır. Araştırmanın sonucunda motivasyonun öğrenme sürecinde öğrenmeyi etkilediği belirlenmiştir. Motivasyonun boyutları değerlendirildiğinde, içsel motivasyon, dışsal motivasyon, görev, değer ve öz yeterlilik inançlarının öğrencilerin öğrenci hedeflerini yüksek ölçüde etkilediği görülmüştür. Çalışmada görev verilen değer ve içsel motivasyon inançları arttıkça başarılarının arttığı belirlenmiştir aynı zamanda kaygı yaşadıklarında başarılarında düşme olduğu görülmüştür. İçsel motivasyonu yüksek olan bir öğrenci kendini kontrol edebilme yeteneğine sahiptir. Bu sayede kendi öğrenme sürecini düzenleyebilmektedir. Öğrencinin her derse girdiğinde içsel motivasyonu birbirinden farklı olabilir. Çünkü öğrencinin bir önceki derse duyduğu ilgi, merak, istek diğer derste işleyeceği konuya karşı göstereceği ilgiden, istekten farklı olabilir. Yapılan çalışmanın ders sürecinde sadece öğrenci hedeflerine odaklanması çalışmayı sınırlandırmaktadır. Hedefleri öğrenme sürecini de düşündüğümüzde bir bütün olarak inceleyecek olursak hedefler öğretmen hedeflerini de göz önünde tutarak değerlendirilebilirdi. Sınıf ortamı, öğretmen tutumu ve öğrenci beklentileri hedefleri oluşturmada birbirini etkileşimli olarak etkilemektedir. Bu yüzden öğrenme ortamında belirlenecek olan öğrenme başarı hedefleri bu açıdan düşünülerek değerlendirilebilir.

Tarkin (2014), araştırmasında Ankara'da yer alan üç farklı lisede okuyan 11.sınıf 113 öğrenci ile çalışmıştır. Ayrıca belirlenen 12 öğrenci ile düzenli görüşmeler yapılmıştır ve detaylı bilgiler toplanmaya çalışılmıştır. Öğrencilerin elektrokimya dersleri de geleneksel öğrenme ortamı ile örnek olaya dayalı yapılandırmacı bir öğrenme ortamının öğrencilerin tutum, inanç, öz yeterlilik alanlarına ve motivasyonlarına etkileri araştırılmıştır. Verilerin toplanma sürecinde ilgi, istek, tutum üzerine ölçekler kullanılmıştır. Araştırma verilerine göre yapılandırmacı öğrenme ortamında öğrenciler laboratuvar çalışmalarını içsel motivasyonlarını arttırdıklarını, motivasyonlarını, ilgilerini, tutumlarını ve öz yeterliliklerini etkilediklerini saptamıştır. Araştırma öğrenme ortamındaki öğrenim hedeflerinin ve öğretmen hedeflerinin belirlenmesinde önemli etkilerinin olduğunu göstermektedir. Öğrenciler duyuşsal hedef anlamında laboratuvar ortamında çalışmayı içselleştirerek motivasyonlarını arttırmaları ve derse karşı kendilerini olumlu anlamda motive ederler. Kendini motive eden birey derslerinde daha öz

yeterli hissedebilir.

Ulutaş (2016) ise öğrencilerin motivasyon, inanç ve stratejilerini öğrenme sürecinde öz düzenleme becerilerini kullanarak nasıl bir yol izlediğini araştırmıştır. Bu aşamada öğrenme sürecini etkileyecek tüm hedefler göz önüne alınmıştır. Çalışma bireyin biliş, bilişüstü ve motivasyonel inançlarının hedef davranışlara dönüştürülmesinde öz düzenlemenin etkilerinin olduğunu ortaya koymuştur. Öğrencilerin, olumlu veya olumsuz motive olduklarında kendi öz düzenleme yeterliliklerine göre öğrenci hedeflerini düzenlemişlerdir. Öğrencilerin ders öncesi ve sonrası motivasyon süreçlerini izledikleri görülür. Ders öncesi motivasyon sürecinde dışsal motivasyonun ödül alma, başarılı olma gibi inançlara etkili olduğu görülmüştür. Bu süreçte içsel motivasyonu etkileyen faktörlerin ise bu hedefi neden, niçin, neye değer veriyorum, hangi alanda ilgiliyim vb. soruların cevapları oluşturmaktadır. Yapılan araştırma göz önüne alındığında hedeflerin oluşumunda motivasyon ve çevrenin hedef davranışı gerçekleştirirken etken olduğu görülmektedir.

Çalışmanın araştırmamız ile arasındaki uyumu öğrencilerin hedeflerinin ders öncesi ve ders sonrası izlenmelerle elde edilen verilerin oluşturmasıdır. Ancak araştırmamızda öğrenci hedefleri sınıf ortamındaki öğrenme süreci gözlemlenerek ortaya çıkartılmıştır. Literatür incelendiği zaman tüm hedef davranışlarının tek bir çalışmada öğrenci, öğretmen ve öğrenme ortamı dikkate alınarak oluşturulduğu ve Fen Bilimleri ders programı çerçevesinde aralarındaki uyumun değerlendirildiği çalışmalar bulunmamaktadır. Araştırmalar genel olarak MEB programı dikkate alınarak belirlenen öğrenci hedeflerini ve öğretmen hedeflerini kapsamaktadır.

### 3. YÖNTEM

Bu kısımda araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama aşaması, veri toplama araçları ve verilerin analiz aşamaları anlatılmaktadır.

#### 3.1. Araştırma Modeli

Araştırmada 2018 Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan 7. Sınıf düzeyindeki ” Saf Madde ve Karışım” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi “ünitelerine ait kazanımlar dikkate alınarak öğretmen hedefleri ve öğrenci hedefleri belirlenmiş ve program, öğretmen ve öğrenci hedefleri arasındaki uyum incelenmiştir. Araştırmada nitel araştırma türlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması, gözlemlenen belli bir kesimin çalışmaları hakkında çeşitli veri toplama araçları kullanılarak, o kesim hakkında detaylı araştırma yapılmasını sağlayan modeldir (Creswell, 2007; Chmiliar, 2010; Merriam, 2013). Durum çalışmaları var olan olayın müdahale olmadan doğrudan nesnel bir biçimde nedenini, amacını açıklamak için kullanılır (Yıldırım ve Şimşek, 1999; Subaşı ve Okumuş, 2017). Durum çalışmalarının farklı sınıflandırılma şekilleri vardır. Bu çalışmada Yin (1984)’in sınıflandırmasındaki iç içe geçmiş tek durum deseni kullanılmıştır. İç içe geçmiş durum deseni araştırma içerisinde konu olan farklı durumlar kendi içlerinde ayrı ayrı değerlendirilerek sonuçlandırılmıştır (Yıldırım&Şimşek, 2005). Bu çalışmadaki durum öğretmen hedefleri, öğrenci hedefleri ve Milli Eğitim Bakanlığının Fen Bilimleri dersi öğretim programı hedefleri arasındaki uyumun

incelenmesidir.

### 3.2. Çalışma Grubu

Bu çalışmada araştırma grubu Aydın ilinde Merkez-Efeler ilçesinde bulunan bir ortaokulda görev yapan Fen Bilimleri öğretmeni ve öğretmenin Fen Bilimleri derslerini yürüttüğü 7. sınıf düzeyindeki bir şubede öğretim gören amaçlı örneklemenin ölçüt örnekleme yöntemine göre seçilmiş 6 öğrenciden oluşmaktadır. Öğrencilerin öz düzenleme becerileri derse yönelik hedeflerini etkileyebileceği için (Ulutaş, 2016) öz düzenleme beceri düzeyleri ölçüt olarak belirlenmiştir.

#### 3.2.1. Çalışma için Seçilen Öğretmenin Özellikleri

Araştırmada çalışılan öğretmen bir devlet üniversitesinin Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümünden mezun olmuştur. Yedi yıldır Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde Fen Bilimleri öğretmeni olarak çalışmaktadır. Çalışma öğretmeni bir devlet üniversitesinin Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi alanında yüksek lisansını tamamlamıştır. Fen bilimleri dersinde sorgulamaya yönelik öğrenmeye ilişkin dersler almıştır. Aynı zamanda yüksek lisansını tamamladığı üniversitede doktora eğitimine başlamıştır. Halen doktora eğitimi devam etmektedir.

Öğretmen aynı zamanda Fen Bilimleri öğretim programında yapılan değişikliklere yönelik öğrencilerin öğrenirken merak ettikleri bu yüzden programın öğrenci ihtiyaçları göz önünde bulundurularak, öğrenci merkezli öğrenme ve keşif temelli öğrenmenin önemli olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenin hedeflerini belirlerken öğrenme ortamına ilişkin örnek görüşme kesitleri aşağıda çizelge 3.1’de sunulmuştur.

Çizelge 3.1. Öğretmenin hedefleri öğrenme ortamına ilişkin örnek görüşme kesitleri

Görüşme Kesitleri	Diyaloglar	Yorum
<b>Örnek1- Öğretmen ile yapılan ön görüşme kesiti</b>	<i>Araştırmacı: Öğrenme kavramı size ne ifade ediyor? Hangi öğretim yöntem, teknik ve stratejiler fen bilimleri dersinde kullanılabilir?</i> <i>Öğretmen: Öğrenme bireyin çevresi ile etkileşime girerek davranışlarında oluşan değişikliklerdir.</i>	<b>Örnek1:</b> Öğretmen ön görüşme kesiti incelendiğinde, öğretmenin derslerinde

	<p><b>Sorgulama, aktif öğrenme, argümantasyon, probleme dayalı öğrenme kullanılabilir.</b>  <u>Araştırmacı:</u> Derslerinizde kullanacağınız öğretim yöntem, teknik ve stratejileri kullanma amacınız nedir?  <u>Öğretmen:</u> <b>Yapılacak olan öğretimin amaçlarına göre yöntem seçilebilir. Örneğin öğrencinin öğrencilerin bir problemin çözümüne yönelik projeler geliştirmesi amaçlanıyorsa proje tabanlı öğretim yapılabilir. Bir problemin çözümüne yönelik kanıt kullanılması isteniyorsa verilere dayalı sonuçlar elde edilecekse sorgulama, ya da öğrencilerin iddia, kanıt ve çürütücüler kullanılarak bilgiyi elde etmesi gerekiyorsa argümantasyon kullanılır.</b></p>	<p>kullanım amaçlarına göre yöntemlerini, teknikleri ve stratejilerini belirlediğini göstermektedir.</p>
--	--	--

Çizelge 3.1. Öğretmenin hedefleri öğrenme ortamına ilişkin örnek görüşme kesitleri (devamı)

<p><b>Örnek2- Öğretmen ile yapılan ön görüşme kesiti</b></p>	<p><u>Araştırmacı:</u> Ülkemizde fen bilimleri dersinde yapılan değişiklikler hakkında bilginiz var? Açıklar mısınız?  <u>Öğretmen:</u> Fen eğitiminde paradigma değişimi olduğu için değişiklikler yapılmıştır.  <u>Araştırmacı:</u> Sizce neden bu değişiklikler yapıldı?  <u>Öğretmen:</u> <b>Öğrencilerin merak ederek başladıkları öğrenme, öğrenci merkezli öğrenmenin ve keşif temelli öğrenmenin önemli olduğu için.</b></p>	<p><b>Örnek2:</b> Öğretmen ön görüşme kesiti incelendiğinde, program içerisinde meydana gelen değişikliklerin nedeni olarak kabul görmüş ortak bilimsel kararlarda meydana gelen görüşler olarak ifade edilmektedir. Ve öğrenci merkezli eğitimin, keşfederek öğrenmenin önemli olduğunu vurgulamıştır.</p>
<p><b>Örnek3- Öğretmen ile yapılan görüşme kesiti</b></p>	<p><b>GK4-Keşfederek öğrenmelerini sağlamak</b>  <u>Araştırmacı:</u> Ders süresinde kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler var mıdır? Bunlar nelerdir?  a) Neden bunları kullanma gereği duyuyorsunuz?  <u>Öğretmen:</u>  Yöntem, teknik olarak soru –cevap tekniğini kullanacağım.  <b>Geçen ders öğrenciler aynalardaki</b></p>	<p><b>Örnek3:</b> Öğretmen görüşme kesiti incelendiğinde, derslerinde bilişsel hedefler çerçevesinde kavramları öğretirken, keşfederek öğrenmeyi kullandığını göstermektedir.</p>

	<b>görüntü oluşumunu buluş yoluyla öğrenme stratejisi ile keşfettiler. Deney olarak materyal inceleyip bunları açıkladılar. Bu ders pekiştirmek için soru çözümü yapacağız.</b>	
<b>Örnek4- Öğretmen ile yapılan görüşme kesiti</b>	<p><b>GK3- Konu ile ilgili deney yapma</b>  <u>Arastirmacı:</u> Derste kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler sınıflara göre değişiklik gösterir mi?  <u>Öğretmen:</u>  İlk ders düz anlatım yöntemi, sunuş yoluyla öğretim stratejisini kullanacağım. İkinci ders buluş yoluyla öğrenme stratejisi, <b>deney ve tartışma tekniklerini kullanacağım.</b>  İlk ders işlenen konunun tekrarı olduğu için sunuş, düz anlatım ve soru cevap.  <b>İkinci ders yeni bir konuyu keşfederek öğrenmeleri için buluş, deney yapacaklar ve tartışma yapacaklar.</b></p>	<b>Örnek4:</b> Öğretmen görüşme kesiti incelendiğinde, öğretmen dersinde deney ve tartışma tekniklerini kullanarak kavramları öğretmeyi hedeflemektedir.

Çizelge 3.1. Öğretmenin hedefleri öğrenme ortamına ilişkin örnek görüşme kesitleri (devamı)

<b>Örnek5- Öğretmen ile yapılan görüşme kesiti</b>	<p><b>GK1- Konu tekrarı için soru-cevap yaptırma</b>  <u>Arastirmacı:</u> Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?  <u>Öğretmen:</u> <b>Önceki kazanım ile ilgili kısaca soru-cevap şeklinde tekrar edeceğim. Yeni konu ile ilişkilendireceğim.</b>  Karışımından çözünme hızına etki eden değişkenleri işledik. Ancak çoğu öğrenci gelmemişti. Bu yüzden kazanım ile ilgili <b>deneyler yaptırmaı planlıyorum.</b></p>	<b>Örnek5:</b> Öğretmen görüşme kesiti incelendiğinde, öğretmen dersinde kavramlar arasındaki ilişkiyi kurmak için, konu tekrarı yapmak için soru-cevap tekniğini kullanmaktadır.
--	---	---

### 3.2.2. Çalışma Grubu Öğrencilerinin Özellikleri

Çalışma grubundaki öğrencilere uygulama öncesi Öz Düzenleme Ölçeği (EK 4) uygulanmış ve öğrenciler öz düzenleme becerileri düşük ve üst düzey olarak gruplanmıştır. Çalışma grubundaki 3 düşük öz düzenleme becerine sahip, 3 üst düzey öz düzenleme becerisine sahip 3 olmak üzere toplam 6 öğrenci odak öğrenci olarak belirlenmiştir. Bu öğrenciler ile ders öncesi ve sonrası görüşmeler yapılarak



öğrencilerin sınıf ortamındaki öğrenci hedefleri araştırılmıştır. Öz Düzenleme hedef belirlemede önemli bir değişken olduğu düşünülmektedir. Çalışma grubu öğrencilerinin öz yeterlik düzeylerinin birbirine yakın olabileceğinden kaynaklı veri heterojenliği sağlanması adına öz düzenleme ölçeği kullanılmıştır. Bu yüzden verilerde bir yanlılık oluşturmamak için hem üst hem de düşük düzeyde öz düzenleme becerisine sahip olan öğrenciler gönüllü olmak üzere izlenmiştir.

Çizelge 3.2. Seçilen öğrenci özellikleri

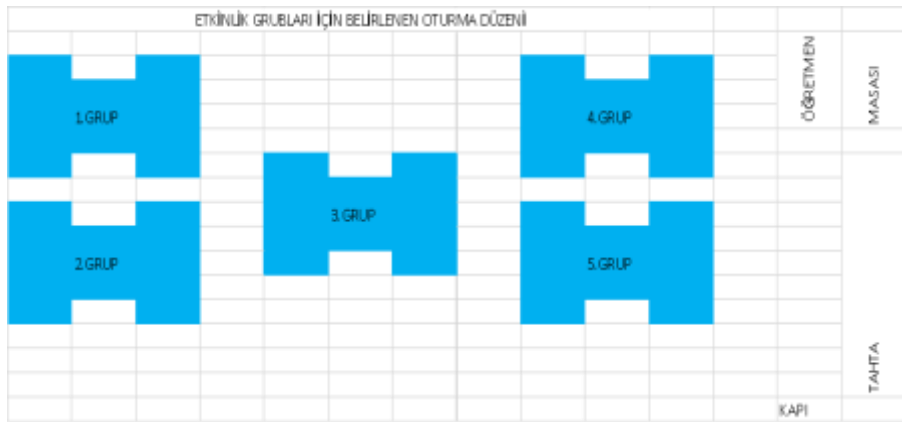
### ÖĞRENCİ GRUPLARININ ÖZELLİKLERİ

DÜŞÜK -ÜST ÖZ DÜZENLEME BECERİLERİNE SAHİP OLMA DURUMLARI	Düşük öz düzenleme	Yüksek öz düzenleme
	3 Öğrenci Ö1, Ö2, Ö3	3 Öğrenci Ö4, Ö5, Ö6

Bu öğrencilerden her biri sınıfta oluşturulan farklı gruplarda yer alacak şekilde grup düzenlemesi yapılmıştır.

#### 3.2.2.1. Gözlemlenen Sınıf Ortamının Özellikleri

Sınıf ortamı gözlemlendiğinde öğretmen sınıf oturma düzenini konuların işleme şekline göre düzenlemektedir. Öğrencilerin grup olarak bir deney yapmaları amaçlandığında oturma düzeni şekil 3.1'deki gibidir.



Şekil 3.1. Etkinlik grup çalışma düzeni

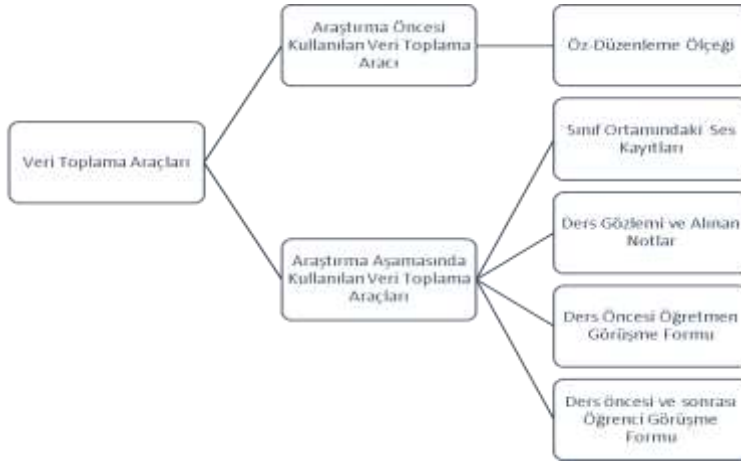
Öğrencilerin öz düzenleme becerileri dikkate alınarak yüksek ve düşük beceri düzeyindeki öğrenciler heterojen olarak çalışma gruplarına dağıtılmıştır.

SABİT OTURMA SINIF DÜZENİ								
7. SIRA	6. SIRA	5. SIRA	4. SIRA	3. SIRA	2. SIRA	1. SIRA	ÖĞRETMEN	MAŞAĞI
		Ö5	Ö6	Ö1				
7. SIRA	6. SIRA	5. SIRA	4. SIRA	3. SIRA	2. SIRA	1. SIRA		
		Ö2	Ö3				TARİFA	KAPİ
7. SIRA	6. SIRA	5. SIRA	4. SIRA	3. SIRA	2. SIRA	1. SIRA		
				Ö4				

Şekil 3.2. Öğrencilerin normal sınıf düzenindeki sabit oturma planları

### 3.3. Veri Toplama Araçları ve Analizi

Bu kısımda nitel ve nicel veri toplama araçları kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan veri toplama araçları şekil 3.3'te verilmiştir.



Şekil 3.3. Çalışma grubunun hedefleri belirlenirken kullanılan veri toplama araçları.

#### 3.3.1. Araştırma Öncesi Kullanılan Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada çalışma grubunda yer alan öğrencilerin öz düzenleme becerilerini belirleyebilmek için Pintrich ve De Groot (1990) tarafından geliştirilen ve Üredi (2005) tarafından Türkçe diline çevrilerek uyarlanan öz düzenleyici öğrenme stratejileri ve motivasyonel inançları ölçeği kullanılmıştır. Öz düzenleyici öğrenme

stratejileri ve motivasyonel inançları ölçeği, öğrencilerin sınıf içerisindeki akademik başarısını incelemek için hazırlanmıştır. Ölçek katılımcılar tarafından bireysel olarak bir ders saati içerisinde sınıf ortamında cevaplandırılmıştır. Ölçek 44 maddeden oluşmaktadır ve Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı 0, 83 olarak hesaplanmıştır. Ölçek öz düzenleyici öğrenme stratejileri ve motivasyonel inançlar olmak üzere 2 boyuttan oluşmaktadır. Öz düzenleyici öğrenme boyutunda bilişsel strateji kullanımı ile ilgili 13 madde bulunuyorken öğrencilerin öz-düzenleme becerilerini ölçmeye yönelik 9 madde yer almaktadır. Her bir boyut için belirlenen güvenilirlik katsayısı 0.83 ve 0.74'tür ( Pintrinch ve De Groot, 1990). Bu çalışmada belirlenen güvenilirlik katsayıları ise 0, 86 ve 0, 73'tür.

### **3.3.2. Araştırma aşamasında kullanılan veri toplama araçları**

#### **3.3.2.1. Ders Öncesi Öğretmen Görüşme Formu**

Araştırma süreci boyunca her ders öncesinde öğretmenin hedeflerini belirlemek için öğretmenle görüşme yapılmıştır. Bu görüşmeler ders öncesi öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Öğretmene “Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?”, “Hedefleri belirlerken neleri göz önünde bulunduruyorsunuz?”, “Ders sürecinde kullandığınız yöntem-teknik var mı?” Bu yöntem ve teknik hedefleriniz ile ilişkili midir?” şeklinde sorular sorulmuştur. (EK-2) Görüşme soruları hazırlanmadan önce konuyla ilgili detaylı alan taraması yapılmıştır. Her ders öncesi öğretmene sorulacak soruların çerçevesi oluşturulmuştur. Araştırmacı tarafından hazırlanan soruların kapsam geçerliliği ve doğruluğunun teyidi için uzman görüşü alınmıştır. Uzmanlar Fen Bilimleri ders programı konusunda çalışmaları olanlardan seçilmesine dikkat edilmiştir. Uzman görüşünün ardından sorular pilot çalışma için son haline getirilmiştir. Bu çalışmada yer alan Fen Bilgisi öğretmeni dışında Fen Bilgisi öğretmenlerine sorular sorularak görüşme formunda yer alan soruların amacına uygun çalışıp çalışmadığı tespit edilmiş, gerekli düzenlemelerle form son haline getirilmiştir.

#### **3.3.2.2. Ders gözlemi ve alınan notlar**

Araştırmacı öğretmeni sınıf ortamındaki hedeflerini belirleyebilmek için ders gözlemleri yapmıştır. Derslerde araştırmacı ortama müdahale etmeden, gözlemci olarak öğrencilerin ve öğretmenin doğal ortamlarındaki davranışlarını, grup halindeki çalışmalarda tutumlarını, ilgilerini, isteklerini ve hedeflerini izlemiştir.

Araştırmacı şubede toplamda 28 ders saati gözlem yapmıştır. Gözlem sırasında araştırmacı zaman zaman grup çalışmalarında her grup içerisinde gezerek gözlemlerini sırasıyla tamamlamıştır. Araştırmacı ders gözlemleri boyunca not tutmuştur. Derslere ait notlar alınırken ders süresince gerçekleşen olayları kendi yorumunu eklemeden not etmiştir.

Araştırmacı ders sürecinde öğretmen ve öğrenci hedeflerini daha ayrıntılı incelemek için gözlem notlarının yanında ses kayıt cihazı yardımıyla ses kayıtları almıştır. Derste alınan ses kayıtları her ders öncesi tarih söylenerek kaydedilmiştir. Bu şekilde verilerin karışması önlenmiştir. Öğrencilerin aralarındaki diyaloglar ses kaydına alınmıştır. Özellikle öğrencilerin bir arada yaptıkları grup çalışmalarında, ses kayıt cihazı açılmıştır ve gözlemci her grubu belli aralıklarla gezerek diyalogları kayıt altına almıştır. Gözlemci, öğretmenin sorular sorduğu gruplara o anda giderek diyalogları net bir şekilde kayıt altına almıştır. Ayrıca ikinci bir ses kayıt cihazı dersin başından sonuna kadar tek bir noktadan tüm sınıf içerisindeki diyalogları ses kaydına almıştır. Buradaki gözlemcinin amacı verileri toplarken sınıf içerisindeki ayrıntıları, verileri eksiksiz toplayabilmektir. Çalışma boyunca sınıf içerisindeki işlenen ders konuları ve saatlerine göre toplam ses kayıtları aşağıdaki çizelge 3.3'te verilmektedir.

Çizelge 3.3. Sınıf içerisindeki işlenen ders konuları ve saatleri.

Araştırma Sınıfı	Ders Kayıtlarındaki Konuları ve Süreleri		
7/ F sınıfı Öğrencileri	Saf Madde ve Karışımlar	Işığın Madde ile Etkileşimi	Toplam Süre
	80×12 Dakika	80×16 Dakika	2240 Dakika

\*Çizelgede yer alan 80 sayısı günde iki ders saati dakikasını oluşturmaktadır.

### 3.3.2.3. Ders öncesi ve sonrası Öğrenci Görüşme Formu

Araştırma süreci boyunca her ders öncesi-sonrası öğrencilerin hedeflerini belirlemek için öğrencilerle görüşme yapılmıştır. Bir uzman yardımıyla araştırmacı tarafından görüşme soruları hazırlanmıştır. Başka bir uzman görüşü alınarak hedef belirtmeyen sorular çıkartılmıştır ve gerekli düzeltmeler yapılarak son haline getirilmiştir. Bu görüşmeler ders öncesinde ve sonrasında öğrenciler ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilere “Bu derste hedeflerin nelerdir?”, “Bu derse neden geliyorsun?”, “Ders bittiğinde ne olmasını beklersin?”, “Öğretmen bu derste

hangi konuları işleyecek?”, “Öğretmen derste neler yaptı?”, “Öğretmenin önem verdiği durumlar nelerdi?”, “Bu dersteki hedeflerin nelerdi?” şeklinde sorular sorulmuştur (EK-3). Bu soruların sorulma amacı araştırmacı için öğrenciden gelecek olan öğrenci hedefi cevabını ortaya çıkartmaktır. Görüşmeler okulda bulunan kütüphanede gerçekleşmiştir. Sorular araştırmacı tarafından ortama müdahalede bulunulmadan, yanlılığın olmaması için öğrenciler sıra ile alınarak sorulmuştur.

### 3.3.3. Pilot Çalışma

Araştırma başlamadan önce karşılaşılabilecek aksaklıklar için pilot çalışma yapılmıştır. Araştırmacı, asıl çalışmadan bir ay önce katılımcı öğretmenin Fen Derslerini yürüttüğü 5. sınıf düzeyindeki öğrencilerin öğretim gördüğü bir şubede pilot çalışma yapmıştır. Pilot çalışmada, asıl çalışmadaki uygulamalar gibi önce Fen Bilimleri öğretim programı 5. sınıf ders programı incelenmiştir. Program doğrultusunda öğretmen ve öğrenciler sınıf ortamında gözlemlenmiştir. Ders öncesi ve sonrası sınıf içerisinde öğretmenin ders notlarına göre Fen Bilimlerindeki performanslarının yüksek ve düşük başarı puanına sahip olan iki öğrenci ile görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Aynı anda öğretmen ile görüşmeler yapılmıştır.

### 3.3.4. Araştırma Ön Hazırlığı

Çalışmanın amacı ve özellikleri ile ilgili olarak öncelikle ders öğretmeni ile görüşülmüştür. Öğretmen ile görüşmeler yapılacağı ve bunun her ders öncesi ve sonrası tekrarlanacağı belirtilmiştir. Aynı düzende belirlenecek olan öğrenciler ile birlikte ders öncesi ve sonrasında görüşme yapılacağı belirtilmiştir. Sınıf içerisinde öğrenci belirlemek için 21.01.2019 tarihinde “Öz Düzenleyici Öğrenme Stratejileri ve Motivasyonel İnançları” ölçeği uygulanmıştır. Sınıf içerisinde öz düzenleme becerisi düşük üç öğrenci ve öz düzenleme becerisi yüksek üç öğrenci belirlenmiştir.

Belirlenen öğrencilerle uygulanacak olan çalışmalar aşağıdaki çizelge 3.4’te yer almaktadır.

Çizelge 3.4. Belirlenen Öğrenciler ve Uygulama Çalışmaları

Belirlenen Öğrenciler	Uygulama	Uygulama	Veri Toplama
-----------------------	----------	----------	--------------

	<b>Öncesi</b>	<b>Sırasında</b>	<b>Aşamasında</b>
Düşük öz düzenleme 3 Öğrenci Ö1, Ö2, Ö3	Görüşme	Ders sürecinde Gözlem	Ders Gözlem Notları Ders Ses Kaydı Öğrenci Görüşme Formu
Yüksek öz düzenleme 3 Öğrenci Ö4, Ö5, Ö6			

Veri toplama süreci 2018-2019 eğitim öğretim yılının bahar dönemi süresinde 10 hafta olarak belirlenmiştir. Araştırmanın başlangıç tarihi 4.02.2019, bitiş tarihi 19.03.2019 ‘dur. Araştırma öncesinde öğrencilere çalışma ile ilgili bilgilendirme yapılmıştır. Araştırmanın başlangıcında ders öncesi bir görüşme yapılacağı ve sonrasında tekrar görüşmeler yapılacağı belirtilmiştir. Sorulara cevap verilirken hiçbir şekilde not kaygısı olmadan objektif doğrudan cevap vermeleri gerektiği vurgulanmıştır. Ders sürecinde araştırmacının hiçbir şekilde derslere müdahale etmeden gözlem yapacağı ve verileri kaydetmek için ses kayıt cihazı kullanacağı açıklanmıştır.

### **3.3.4.1. Araştırmanın Uygulanması**

Bu araştırma 2018-2019 eğitim öğretim yılının ilkbahar dönemi Aydın ilinde Merkez-Efeler ilçesinde bulunan bir ortaokulda görev yapan Fen Bilimleri öğretmeni ve dersine girdiği 7. sınıf öğrenci grubundan seçilen 6 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Ders sürecinde Fen Bilimleri Öğretim Programı içerisinde 7. Sınıf düzeyinde “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” üniteleri işlenmiştir. Fen bilimleri dersi haftada 4 saat olarak görülmektedir.2019 Fen Bilimleri Programında bu ünitelere ayrılacak ders saati 54 ders saati olarak önerilmiştir. Uygulama aşamasında 10 hafta boyunca 32 ders saati Fen Bilimleri dersi ve 10 saat bilim uygulamaları dersi olmak üzere 42 ders saatinde Fen Bilimleri dersi işlenmesi planlanmıştır. Ancak süreç içerisinde ortaya çıkan aksaklıklar sebebiyle konular toplamda 30 ders saatinde tamamlanmıştır.

Çalışmanın uygulanma sürecinde öğrencilerle bir gün öncesinde ders için bir ön görüşme yapılmıştır. Ardından o gün içerisinde derslerini gören öğrenciler ders sürecinde Fen Bilimleri Öğretim Programı içerisinde 7. Sınıf düzeyinde “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” üniteleri çevresinde ders içerisindeki durumları gözlemlenerek kaydedilmiştir. Son olarak ders sonrası öğrenciler bir araya toplanarak sırasıyla görüşmelere çağırılmıştır. Öğrencilerin ders öncesindeki hedefleri ile dersten sonraki hedefleri arasındaki uyum incelenmiştir. Aynı veri toplama süreci ders öğretmeni için de gerçekleştirilmiştir.

Veriler tüm bu süreçte ses kayıtlarına alınmıştır ve ders gözlem notları ile bileştirilmiştir.

### 3.3.4.2. Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması

Kayıtların analizi aşamasında ses kayıtları ve ders gözlemleri birlikte ele alınıp betimsel analiz yapılarak öğretmenin ders içi öğretmen hedefleri belirlenmiştir. Öğretmenle yapılan görüşmelerle öğretmenin hedefleri ortaya çıkmıştır. Belirlenen öğretmen-öğrenci hedefleri bilişsel alanda kavram öğretimi, yaşam becerileri, bilimsel süreç becerileri ve Fen, Matematik ve mühendislik tasarım alt boyutlarında sunulmuştur. Aynı şekilde öğrenci görüşmelerindeki veriler analiz edilerek öğrenci hedefleri belirlenmiştir. Bu öğrenci hedefleri duyuşsal alanda özyeterlilik, başarı beklentisi, içsel ilgi ve başarı hedef yönelimi çerçevesinde belirlenmiştir. Aşağıdaki Çizelge 3.5'te katılımcılarla yapılan görüşmeler ve sınıf içerisi gözlem numaraları ve görüşme tarihleri verilmiştir.

Çizelge 3.5. Katılımcı görüşmeleri ve sınıf içerisi gözlem numaraları ve görüşme tarihleri.

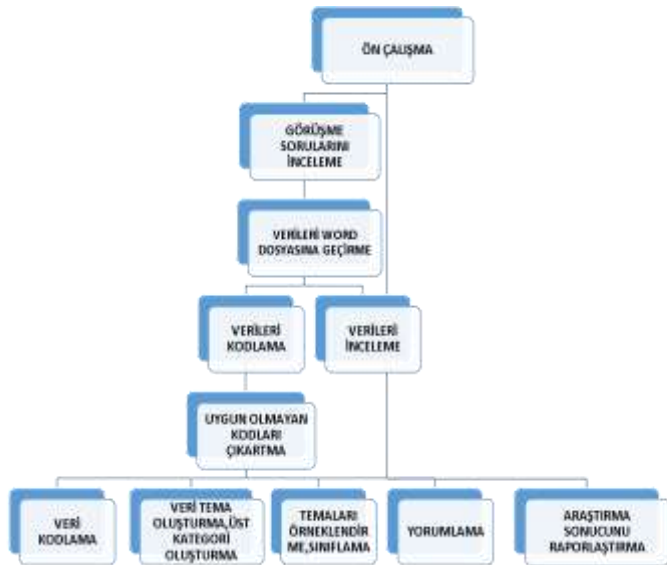
KATILIMCI	GÖRÜŞME NUMARALARI	GÖRÜŞME TARİHLERİ
Öğretmenle yapılan görüşmeler	1	4/02/2019
	2	5/02/2019
	3	11/02/2019
	4	12/02/2019
	5	18/02/2019
	6	20/02/2019
	7	26/02/2019
	8	4/03/2019
	9	6/03/2019
	10	10/03/2019
	11	11/03/2019
	12	12/03/2019
	13	19/03/2019
	14	25/03/2019

Öğrencilerle yapılan görüşmeler	1	4/02/2019
	2	5/02/2019
	3	6/02/2019
	4	11/02/2019
	5	12/02/2019
	6	18/02/2019
	7	21/02/2019
	8	4/03/2019
	9	6/03/2019
	10	7/03/2019
	11	11/03/2019
	12	12/03/2019
	13	18/03/2019
	14	19/03/2019
	15	25/03/2019
	GÖZLEM NUMARASI	GÖZLEM TARİHİ
Sınıf içi gözlemler	1	5/02/2019
	2	6/02/2019
	3	12/02/2019
	4	13/02/2019
	5	18/02/2019
	6	21/02/2019
	7	5/03/2019
	8	7/03/2019
	9	11/03/2019
	10	12/03/2019
	11	18/03/2019
	12	19/03/2019
	13	25/03/2019

Öğretmenle son görüşme yapılmıştır. Veri analizinde katılımcı teyidi alınarak dış güvenilirlik sağlanmıştır. Veri analizinin doğruluğu kabul edilmiştir. (Görüşme No:14 Tarih: 25/03/2019). Bu çalışmada, 7. Sınıf Fen Bilimleri dersi öğretim programında yer alan “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” ünitelerinin kazandırmayı amaçladığı hedefler çerçevesinde, öğretmenin hedefleri ve öğrencilerin hedefleri arasındaki uyumu incelemek amaçlanmıştır. Elde edilen ders gözlem notları, ders ses kayıtları, öğrenci ve öğretmen görüşme ses kayıtları betimsel analizi ile çözümlenmiştir. Çalışmada kullanılan ders ses kayıtları, öğrenci ve öğretmen ses kayıtları bilgisayara geçirilerek yazılı hale dönüştürülmüştür. Yazılı verilerin geçerliliği için analiz konusunda uzman bir kişi tarafından dinlenerek kontrol edilmiştir. Son halini alan yazılı veriler çözümlenmeye hazır hale getirilmiştir. Veriler kodlanırken farklı renklerde kalemler kullanılarak içerisindeki ifadeler örnekler oluşturularak sınıflandırılmıştır. Buradaki amaç sınıflandırılan örneklerin kolay analiz



edilebilmesidir. Analiz edilen veriler alanında uzman bir kişi tarafından tekrar kontrol edilmiştir. Elde edilen örnekler ve grupları karşılaştırılmıştır. Eksiklikler belirlenerek yeni örnekler ve sınıflamalar eklenmiştir. Bu aşamada oluşturulan örneklerde anlamlı ve anlamlı olmayan örnekler saptanarak, anlamsız örnekler çıkartılmıştır. Aynı zamanda yeni örnekler de eklenmiştir. Belirlenen örnekler ve anlamları farklı iki uzman tarafından incelenmiştir. Uzman görüşü alınan veriler son haline dönüştürülmüştür. Örnekler ve temalar netleştirilmiştir. Her bir örnek, anlamı, örneği, teması (bir üst kategorisi) bulgular kısmında sunulmuştur. Örnekler sunulurken veri çeşitlemesine dikkat edilmiştir. Gözlem ve görüşme kayıtlarından örnekler seçilerek sunulmuştur. Verilerin çözümlenmesi sürecinde takip edilen aşamalar öğretmen ve öğrenci hedefleri için aynı şekilde yürütülmüştür.



### Şekil 3.4. Verilerin Çözümleme ve Yorumlanma Süreci

#### 3.3.4.3. Güvenirlik, Geçerlik ve Araştırmacının Rolü

Nitel çalışmalarda elde edilen verilerin tekrarlanabilir olması gerekmektedir (Ekiz, 2013). Nitel çalışmalarda tekrarlanabilen veriler çalışmanın güvenirliliği açısından önem taşımaktadır, elde edilen farklı veri grupları arasında uyum olmalıdır (Yıldırım ve Şimşek, 1999). Araştırmanın doğruluğu ise geçerliliğini oluşturmaktadır. Geçerlik ikiye ayrılmaktadır. Bunlar iç geçerlik ve dış geçerliktir. İç geçerlik bir çalışmada ayrıntılı bilgi vererek çalışmanın inandırıcılığını arttırabilmektir. Dış geçerlik ise araştırılan verilerin tüm aşamalarını detaylandırarak anlatabilmektir (Merriam, 2009). Güvenirlik artırmak için kullanılan veri toplama araçlarının sayılarını arttırmak ve bunları kayıt altında tutmak önemlidir. Güvenirlik de ikiye ayrılmaktadır. İç güvenirlik ve dış güvenirlik şeklindedir (Büyüköztürk vd., 2014).

Yapılan bu çalışmada geçerlik ve güvenirlik ile ilgili çalışmalar yapılmıştır. İç geçerlik arttırmak üzere, çalışmada 10 hafta boyunca veri toplama süreci geçirilmiştir. Kullanılan veri toplama araçları ile veri çeşitliliği sağlanmıştır. Dış geçerlik çalışmaları için her bir veri toplama ve çözümleme aşaması ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. İç güvenirlik için veriler kayıt altına alınmıştır ve veriler arasındaki uyum incelenmiştir. Son olarak dış güvenirlik için farklı veri toplama araçları ile veriler birleştirilmiş ve tüm veriler araştırmacı tarafından saklanmıştır.

Aşağıdaki çizelge 3.6'da Geçerlik ve Güvenirlik için yapılan uygulamalar yer almaktadır.

Çizelge 3.6. Çalışmadaki Geçerlik ve Güvenirlik Uygulamaları.

Güvenirlik-Geçerlik	Ölçüt	Araştırmadaki Uygulaması
İç geçerlik (İnandırıcılık)	Uzun süreli çalışma	Çalışma 2018-2019 eğitim öğretim yılının ilkbahar döneminde 10 hafta boyunca veriler toplanmıştır.
	Veri çeşitliliği	Çalışma verileri çeşitliliği için ders ses kayıtları, görüşme ses kayıtları, ders gözlem formları kullanılmıştır.
	Uzman görüşü alma	Görüşme verileri ve ders notları analiz edilirken uzman kişilerden görüş alma.

<b>Dış geçerlik (Aktarılabirlik)</b>	Detaylı çalışmaların açıklanması	Araştırma gruplarını oluşturma aşamasından verilerin nasıl toplanması gerektiği, veri toplama süreci ayrıntılı bir biçimde betimlenmiştir.
<b>İç güvenilirlik (tutarlılık)</b>	Verileri kayıt etme	Ders gözlemleri ve görüşmeler ses kaydına alınmıştır. Ders gözlemleri not edilerek veriler toplanmıştır.
	Veriler arasındaki tutarlılık	Elde edilen verilerin doğruluğu başka bir uzman görüşü alınarak karşılaştırma yapılması
<b>Dış güvenilirlik (Teyit edilebilirlik)</b>	Veri Çeşitliliği	Ders gözlem notları, öğretmen ve öğrenci görüşme kayıtları ve ders içerisindeki ses kayıtları
	Teyit etme	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tüm veri toplama sürecinin araştırmacı tarafından tutulup saklanması,</li> <li>• Görüşme ses kayıtlarının yazılı hale getirildikten sonra görüşme yapılanlara tekrar okutulması ve onaylarının alınması.</li> <li>• Gözlem sonrası öğretmen ve öğrencilerle gözlemlere ilişkin tekrar görüşmeler yapılması.</li> </ul>

Araştırmacı, Fen Bilimleri öğretim programı hedefleri, öğrenci hedefleri, öğretmen hedefleri, öğrenci hedefleri üzerine alan yazın araştırması yapmıştır. Çalışmanın yöntem kısmında alan yazın taraması dışında, nitel araştırma yöntemleri hakkında, veri analizi aşamasında ve güvenilirlik, geçerlik çalışmaları hakkında bir uzmandan görüş alınarak bilgi sahibi olmuştur. Çalışmanın öğrenci ve öğretmen hedefleri ile ilgili görüşme soruları hazırlanırken bir uzman ile görüş alışverişi yapılarak hazırlanmıştır. Soruların düzenlenme aşamasında farklı bir uzmandan daha görüş alınmıştır. Gerekli görülen düzenlemeleri tamamlandıktan sonra görüşme soruları uygulamada kullanılmıştır.

Pilot çalışma uygulama okulda yer alan başka bir sınıf ile araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu aşamada hazırlanan görüşme soruları öğrenciler üzerinde denenerak anlaşılmayan eksik kısımlar tamamlanmıştır. Pilot uygulama sırasında deneme olarak sınıf ortamı gözlemlenerek notlar alınmıştır. Karşılaşılan olumsuzluklar dikkate alınarak gerçek uygulama iyi bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Etik kurul başvurusu yapılmıştır. MEB 'den araştırma izni alınmıştır. Çalışmada gözlemlenecek öğretmenin gireceği sınıflardaki öğrencilerin öz düzenleme becerilerini belirlemek için bir öz düzenleme ölçeği uygulanmıştır. Öğrenci hedeflerini belirlemek için görüşme yapılacak olan odak öğrenciler ile bir bilgilendirme görüşmesi yapılmıştır. Aynı şekilde çalışma yapılacak sınıf

öğretmeni ile de bilgilendirme görüşmesi yapılmıştır. Bilgilendirme görüşmesinde, çalışmanın amacından, ne kadar zaman uygulanacağından, öğrencilerin görevlerinden, öğretmenin görevinden ve araştırmacının rolünden bahsedilmiştir.

Uygulama sırasında araştırmacı öğrenme ortamına katılmıştır ancak müdahalede bulunmadan etkisiz eleman görevinde objektif bir şekilde verileri toplamıştır. Her ders öncesinde öğretmen ve öğrencilerle ders öncesi görüşmelerini yapmıştır. Ders sırasında kullanacağı ses kayıt cihazlarını hazırlamıştır. Öğretmenin sınıfta kullandığı materyalleri, etkinlikleri, öğrenci-öğrenci etkileşimini, öğrenci-öğretmen etkileşimini duyu ve düşüncelerini katmadan objektif bir şekilde betimleyerek notlar almıştır. Verilerinde ders sürecini hem gözlem notları hem de ses kayıtları ile desteklemiştir. Ders sonrası tekrar öğretmen ve öğrencilerle görüşmeler yaparak verilerini elde etmiştir.

Görüşme sonunda elde edilen veriler görüşme yapılan kişilere okutularak onay alınmıştır. Aynı şekilde her ders içi gözlem sonrası öğretmen hedeflerine ilişkin görüşmeler yapılmıştır. Sınıf içerisindeki gözlemler görüşmeler ile onaylanmıştır.

Veri toplama sürecinin bitmesinin ardından, verileri bir araya getirmiştir. Öğrenci görüşme kayıtları, öğretmen görüşme kayıtları ve öğrenme ortamındaki sınıf gözlem kayıtları bilgisayar ortamında yazılı hale getirilmiştir. Elde edilen veri kayıtları hem araştırmacı hem başka bir uzman tarafından tekrar dinlenerek eksik kısımları düzeltilmiştir. Analizler Fen Bilimleri eğitimi alanında bir uzman yardımıyla hedefler ile ilgili kategoriler ve bu kategorilerden alt kategoriler oluşturulmuştur. Oluşturulan kategorileri örnek diyaloglarla birlikte desteklenmiştir. Fen Bilimleri eğitimi alanında farklı bir uzmana gönderilerek oluşturulan kodlarla, kategoriler ve alt kategoriler arasındaki uyum incelenmiştir. Uyumlu olmayan kodlar tekrar düzenlenmiştir. Birbirine yakın kodlar aynı kategorilerde bir araya getirilmiştir. Kategori ve alt kategori tanımlanmıştır. Tüm bu süreçte veriler ve analizleri saklanmıştır.

#### **4. BULGULAR**

Bu çalışmada hedefler, öğretmen ile her ders öncesi ve öğrencilerle her ders sonrası yapılan görüşmelerle ve ders gözlemleriyle tespit edilmiştir. Öğretmen ile yapılan görüşmeler ve ders gözlemlerinde belirlenen hedefler öğretmen hedefleri, öğrencilerle yapılan görüşmelerden elde edilen hedefler öğrenci hedefleri olarak tanımlanmıştır. Öğretmen ve öğrenci hedefleri tespit edildikten sonra bu hedeflerin birbirleriyle ve “Saf Madde ve Karışımlar” ile “Işığın Madde ile Etkileşimi” üniteleri için Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan kazanımlarda belirtilen hedeflerle ne kadar uyumlu olduğu ayrıca incelenmiştir. Öğretmen ve

öğrenci hedefleri tespit edilirken verilerin yapılan analizlerde bilişsel ve duyuşsal alanda kümelendiği tespit edilmiştir. Veriler bilişsel alanda, kavram öğretimi, yaşam becerileri, bilimsel süreç becerileri ve mühendislik ve tasarım becerileri çerçevesinde kümelenirken duyuşsal alanda özyeterlilik, başarı beklentisi, içsel ilgi ve başarı hedef yönelimi çerçevesinde kümelenmiştir.

#### 4.1. 1. ve 2. Alt Problem “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” Ünitelerine İlişkin Bilişsel Alanda Öğretmen ve Öğrenci Hedefleri Arasındaki Uyum

Bilişsel alanda yer alan hedefler kavram öğretimi/öğrenimi, yaşam becerileri, bilimsel süreç becerileri ve mühendislik ve tasarım becerileri alt boyutlarında incelenmiştir. Bu hedefler tanımlandıktan ve sınıflandırdıktan sonra ayrıca aralarındaki uyum incelenmiştir.

##### 4.1.1. Alt Problem 1.a Bilişsel Alanın Kavram Öğretimi/Öğrenimine İlişkin Hedefleri

Çizelge 4.1. Bilişsel Alanın Kavram Öğretimi/Öğrenimine İlişkin Hedefler

HEDEF	Hedef türü	Hedefin Kaynağı	HEDEF NO	ALT HEDEFLER
KAVRAM ÖĞRETİM İ /ÖĞRENİ Mİ	Öğretmen Hedefleri	Öğretmenle yapılan görüşmeler	GK1	Konu tekrarı
			GK2	Önceki konu ile yeni konuyu ilişkilendirmek
			GK3	Konu ile ilgili deney yapmak

		<b>Sınıf içi gözlemler</b>	GK4	Keşfederek öğrenmelerini sağlamak		
			GK6	Kalıcı öğrenmeyi sağlamak		
			GK7	Öğrenci öğrenmelerini değerlendirmek		
			GK1	Öğrenci ders katılımını arttırmak		
			GK2	Önceki konu ile yeni konuyu ilişkilendirmek		
			GK8	Kavramla ilgili tartışmak		
			GK9	Araştırma yaptırmak		
			GK10	Kavramları günlük hayatla ilişkilendirmek		
			<b>Öğrenci Hedefleri</b>	<b>Öğrencilerle yapılan görüşmeler</b>	KG1	Yeni bilgi öğrenmek
					KG2	Bilgileri hatırlamak
KG3	Araştırma yapmak					
<b>Saf Madde ve Karışımlar ve Işığın Madde ile Etkileşimi Ünitelerine ilişkin Fen Bilgisi ders Programındaki Kazanımlara yönelik hedefler</b>	P2	Konuyla ilgili deney yapmak				
	P3	Keşfederek öğrenmek				
	P4	Araştırma yapmak				
	P5	Konuları günlük yaşamla ilişkilendirmek				
	P6	Kavramları açıklamak				
	P7	Kavramları ayırt etmek				

Bilişsel hedeflerin alt boyutunu oluşturan kavram öğretimi/ öğrenimine ilişkin hedefler öğretmenle ve öğrencilerle yapılan görüşmeler, sınıf içi gözlemler ve ders programındaki kazanımlardan örnekler verilerek açıklanmıştır.

### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğretimi/Konu tekrarı GK1**

Örnek 1: Öğretmen Görüşme No:1, Tarih4/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen: Önceki kazanım ile ilgili kısaca soru-cevap şeklinde tekrar edeceğim. Yeni konu ile ilişkilendireceğim. Karışımlarından çözünme hızına etki eden değişkenleri işledik. Ancak çoğu öğrenci gelmemişti. Bu yüzden kazanım ile ilgili deneyler yaptırmayı planlıyorum.*

Örnek 2: Sınıf gözlem no:5 Tarih18/02/2019

**Öğretmen:** *Çocuklar görüyorsunuz yağlar da atıklardır. Ve bu atıklar geri dönüşebilir. Yağları nasıl geri dönüştürebiliriz hiç bilen var mı?*

**-Hocam biz köyde onlardan sabun yapıyoruz.**

**Öğretmen:** *Peki biz bu atık yağları lavabolara atarsak ne olur?*

**-Hocam bu atık yağları denize dökülürse canlılara zarar verir.**

**Öğretmen:** *Başka?*

**-Hocam denizler yok olursa sular yok olur canlılık yaşamı tehlikeye girer.**

**Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğretimi/Önceki konu ile yeni konuyu ilişkilendirmek GK2**

ÖRNEK 3: Görüşme No:1, Tarih4/02/2019

**Araştırmacı:** *Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

**Öğretmen:** *Önceki kazanım ile ilgili kısaca soru-cevap şeklinde tekrar edeceğim. Yeni konu ile ilişkilendireceğim.*

*Karışımlarından çözünme hızına etki eden değişkenleri işledik. Ancak çoğu öğrenci gelmemişti. Bu yüzden kazanım ile ilgili deneyler yaptırmayı planlıyorum.*

ÖRNEK 4: Sınıf gözlemi no:1, Tarih5/02/2019

**Öğretmen:** *Evet çocuklar, geçen hafta sizlerle neler işlemiştik?*

**-Öğretmenim elementler ve sembolleri**

**Öğretmen:** *Evet. Elementler, elementler ve sembolleri, ondan sonra ne işledik?*

**- Karışımları işledik.**

**Öğretmen:** *Evet karışımlarda hangilerini işledik? söyle lütfen.*



*- Saf karışım ve saf olmayan karışım.*

*-Homojen ve heterojen karışım.*

*Öğretmen: Peki alinin söylediği ile homojen ve heterojen karışım farklı şeyler mi?*

*-Evet hocam.*

*Öğretmen: Homojen karışım ne demek?*

*-Hocam mesela tuzlu su gibi tuzu suya kattığımda çözünen, heterojen karışımlar ise unu suya kattığımda çözünmeyen pütürcükleri kalan karışım.*

Örnek1 İncelendiğinde Kavram Öğretimi alt boyutu incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi soru cevap tekniğini kullanarak konu tekrarı yapmak ve önceki konu ile yeni konuyu ilişkilendirmek olduğu görülmektedir. Örnek 2- Kavram Öğretimi incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrencilerin önceki kavramlar ile yeni kavramlar arasında ilişki kurmalarını sağlamaktır. Örnek 3- Kavram Öğretimi incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrencilerin neden sonuç ilişkisi kurarak kavramlar açıklamasını sağlamaktır. Örnek4- Kavram Öğretimi incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi bir önceki ders işlediği konunun tekrarını yaparak yeni konuya geçiş sağlamaktır.

### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğretimi/ Konu ile ilgili deney yapmak GK3**

ÖRNEK 5: Görüşme No:1, Tarih4/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen: İlk ders düz anlatım yöntemi, sunuş yoluyla öğretim stratejisini kullanacağım. İkinci ders buluş yoluyla öğrenme stratejisi, deney ve tartışma tekniklerini kullanacağım. İlk ders işlenen konunun tekrarı olduğu için sunuş, düz*

*anlatım ve soru cevap. İkinci ders yeni bir konuyu keşfederek öğrenmeleri için buluş, deney yapacaklar ve tartışma yapacaklar.*

ÖRNEK 6: GörüşmeNo:4, Tarih12/02/2019

*Araştırmacı: Ders süresinde kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler var mıdır? Bunlar nelerdir?*

*a) Neden bunları kullanma gereği duyuyorsunuz?*

*Öğretmen: **Derste deney, tartışma ve soru-cevap teknikleri uygulanacak.** Bu yöntem ve teknikleri öğrencilerin ders katılımı, kalıcı olarak öğrenmesine ve farklı durumlarda kullanabilmeleri için kullanacağım.*

Örnek 5 ve Örnek 6- Kavram Öğretimi incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi konu ile ilgili deney yapma olduğu görülmektedir.

#### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğretimi/Keşfederek öğrenmeyi sağlamak GK4**

ÖRNEK 7: Görüşme No:10, Tarih10/03/2019

*Araştırmacı: Ders süresinde kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler var mıdır? Bunlar nelerdir?*

*a) Neden bunları kullanma gereği duyuyorsunuz?*

*Öğretmen: Yöntem, teknik olarak soru –cevap tekniğini kullanacağım. **Geçen ders öğrenciler aynalardaki görüntü oluşumunu buluş yoluyla öğrenme stratejisi ile keşfettiler. Deney olarak materyal inceleyip bunları açıkladılar. Bu ders pekiştirmek için soru çözümünü yapacağız.***

ÖRNEK 8: Görüşme No:11, Tarih11/03/2019

*Araştırmacı: Bu derste ki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen: Yarın ışığın kırılması konusunu anlatacağım. Tartışma ve TGA yöntemi kullanacağım Çünkü; öğrencilerin kazanımları keşfederek etkili bir şekilde öğrenmeleri için kullanacağım.*

Örnek 7 ve Örnek 8 - Kavram Öğretimi incelendiğinde öğretmenin ders

öncesindeki hedefi kavramları keşfederek öğrenmelerini sağlamaktı.

### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğretimi/Kalıcı öğrenmeyi sağlamak GK6**

ÖRNEK 9: Görüşme No:4, Tarih12/02/2019

*Araştırmacı: Ders süresinde kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler var mıdır? Bunlar nelerdir?*

*a) Neden bunları kullanma gereği duyuyorsunuz?*

*Öğretmen: Derste deney, tartışma ve soru-cevap teknikleri uygulanacak. Bu yöntem ve teknikleri **öğrencilerin** ders katılımı, **kalıcı olarak öğrenmesine** ve farklı durumlarda kullanabilmeleri için kullanacağım.*

ÖRNEK 10: Görüşme No3, Tarih11/02/2019

*Araştırmacı: Bu derste hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen: **Öğrencilerin konuyu kalıcı olarak öğrenmelerine yarayacak şekilde hedef seçtim.** Öğrencilerin iletişim yeteneğini geliştirmek için grup çalışması istedim. Deney ve tartışma tekniği kullanacağım.*

Örnek 9 ve Örnek 10- Kavram Öğretimi incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi kavramların öğrencilere öğretilirken kalıcı bir şekilde öğretilmesi hedeflenmiştir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğretimi / Öğrenci öğrenmelerini değerlendirmek GK7**

ÖRNEK 11: Görüşme No:6 Tarih20/02/2019

*Araştırmacı: Ders süresinde kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler var mıdır? Bunlar nelerdir?*

*a) Neden bunları kullanma gereği duyuyorsunuz?*

*Öğretmen: Soru-cevap tekniğini kullanacağım. **Bu yöntem teknikleri öğrencilerin***

**öğrenmesini değerlendirmek için yapacağım.**

ÖRNEK 12: Görüşme No:13, Tarih19/03/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen: Hedefim, öğrencilerin gözlemlenmeleri mercekler ile ilgili uygulama yapabilmesi. Yine **öğrenci öğrenmelerini değerlendirmek istiyorum. Dersin aşaması ve kazanım hedefimi belirlemede etkili.***

Örnek 11 ve Örnek 12- Kavram Öğretimi incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi ders sürecinde öğrencilere kavramları öğretirken, öğrencilerin kavram öğrenmelerini değerlendirmektir.

**Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğretimi / Kavramla ilgili tartışmak GK8**

ÖRNEK 13: Sınıf gözlemi no:1, Tarih5/02/2019

*Öğretmen: Önce şunu sorayım bir karışımlar saf maddeler midir?*

*-hayır*

*Öğretmen: Nasıl açıklayalım bunu İremcim.*

*-Çünkü hocam karışım. Saf olamaz.*

*Öğretmen: **İrem'in görüşüne katılan ya da katılmayan var mı çocuklar?***

ÖRNEK 14: Sınıf gözlemi no:5, Tarih18/02/2019

*Öğretmen: Arkadaşalar aslında bizim bir yıl boyunca attığımız bu atıklarımız organik atıklardır. O zaman size soruyorum bir ton kağıt üretebilmek için **ne kadar su kullanılır biliyor musunuz?***

*-Bir milyon*

*-100bin*

*Ö:26.700 litre arkadaşlar.*

-Ben hiç duymamıştım.

*Öğretmen: Peki arkadaşlar bu maddeleri doğaya nasıl geri kazandırabiliriz? TUBİTAK projesinde plastik canavarı şeklinde bir başlık oluşturulmuş. **Plastiğe neden canavar denmiştir?***

-Plastiğin ham maddesi petroldür.

-Plastik geri dönüştürülür.

**Öğretmen: Katılmayan var mı?**

-Hayır, plastik geri dönüştürülemez.

-Evet, plastik toprakta yok olmuyor.

Örnek13 ve Örnek 14- Kavram Öğretimi incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi, kavramları öğretilirken öğrencilerin fikirlerini sorguluyor ve “katılan katılmayan var mı?” şeklinde sorular sorarak sınıf içerisinde kavramla ilgili tartışma ortamı oluşturuyor.

### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğretimi / Araştırma yaptırmak GK9**

ÖRNEK 15: Sınıf gözlemi no:5, Tarih18/02/2019

*Öğretmen: Peki, sizle dünya üzerinde bıraktığımız ayak izinizi biliyor musunuz? Ne demek? Hiç duydunuz mu?*

-Hocam dünyaya verdiğimiz zarar anlamında mı?

- Dünyada kapladığımız alan

**Öğretmen: Arkadaşlar o zaman bunu araştırın ve tekrar konuşalım.**

ÖRNEK 16: Sınıf gözlemi no7, Tarih5/03/2019

*Öğretmen: Arkadaşlar sizlerden geçtiğimiz hafta Güneş ışığının kullanımına dair değişik projeler araştırmanızı ve **konu ile ilgili araştırma yapmanızı istemiştim.** Çalışma getiren, araştırma yapan var mı?*

*-Hocam benim var. Öğretmenim elimde Güneş pili var. Bu piller topraklaması olmadığı için çalışmıyor. Bu pilin çalıştığını düşünerek bir binanın dış mantolamasına montelenerek o binaya elektrik enerjisi sağlayabilir.*

*Öğretmen: Arkadaşlar arkadaşımız var sayarak anlattı, bunu şimdilik kabul edebiliriz ama ben sizlerden daha iyi araştırmalar istiyorum.*

Örnek15 ve Örnek 16- Kavram Öğretimi incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi, öğrencilerin kavramları öğrenirken araştırma yapmalarını beklemektedir. Araştırma verilerine göre kavramları öğrenmelerini istemektedir.

**Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğretimi/Kavramları günlük hayatla ilişkilendirme GK10**

ÖRNEK 17: Sınıf gözlemi no8, Tarih7/03/2019

*Öğretmen: Düz aynayı günlük hayatımızda nerelerde kullanıyoruz arkadaşlar?*

*-Her yerde.*

*Öğretmen: Her yerde derken?*

*-Alışveriş mağazalarında.*

*-Arabalarda.*

*Öğretmen: Arabanın hangi aynaları? Ben arkadaki aracın tamamını küçük olarak dikiz aynada görüyor muyum?*

*-Evet, daha küçük görüyorum.*

*Ben size günlük hayattaki kullanımını soruyorum.*

*-Makyaj aynası.*

*Öğretmen: Ama ayrıntı görüyorum. Yüzümdeki her ince ayrıntıyı görüyorum. O zaman aynı boyda görüyorum dersem doğru olmaz demek ki doğru bir örnek değil.*

*-Kuaför aynası.*

-Telefondaki dış camın altındaki ayna.

-Lavabo aynası.

ÖRNEK 18: Sınıf gözlemi no7, Tarih5/03/2019

*Öğretmen: Görme olayı nasıl gerçekleşiyor? Neden ben tişörtü kırmızı görüyorum?*

-Güneş ışığı renklere çarpıyor, oradan bir renk açığa çıkıyor.

-Yansıma oluyor.

*Her cisim yansıma yapar, ışığın rengini görür.*

***Öğretmen: Soğuran ve yansıtan ışıklar nelerdir? Günlük yaşamdan örnekler veriniz?***

Örnek 17 ve Örnek 18- Kavram Öğretimi incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrencilerin kavramları günlük hayat ile ilişkilendirebilmesini sağlamaktır.

**Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğrenimi/Yeni bilgi öğrenmek KG1**

**ÖRNEK 19: Görüşme No:1, Tarih4/02/2019**

*Araştırmacı: Peki bu ders bittiğinde ne olmasını bekliyorsun. Beklentin ne?*

-Hocam bir daha olmasını isterim.

*Araştırmacı: Neden bir daha olmasını istiyorsun?*

-Eğlenceli geçiyor hocam dersler.

*Araştırmacı: Tek eğlenceli geçmesi mi senin beklentin?*

**- Hem yeni bilgiler öğreniyoruz.**

ÖRNEK 20 :Görüşme No:2, Tarih5/02/2019

*Araştırmacı: Yarınki Fen dersine neden geleceksin?*

- Sanırım en birinci özellik hocanın çok güzel anlatması. Fen'i çoğu öğrencinin çok sevmesi, çok eğlenceli bir ders olması, bir de öğretmenimizin dersi çok iyice anlatması, keyiflice anlatması, **yeni bilgiler öğretmesi de ondan bizim Fen'i çok sevmemiz.**

Örnek19 ve Örnek 20- Kavram Öğretimi incelendiğinde, öğrencilerin öğrenci hedefleri Fen Bilimleri dersinde yeni bilgiler öğrenmeyi hedeflemektedirler.

### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğrenimi/Bilgileri hatırlamak KG2**

ÖRNEK 21: Görüşme No4, Tarih11/02/2019

*Araştırmacı: Yapmaya çalışıyorsun. Peki, öğretmen sence bu ödevi neden vermiş olabilir?*

*-Tekrar için.*

*Araştırmacı: "Tekrar için", biraz açabilir misin?*

*-Bilgiyi daha kolay hatırlamak için.*

ÖRNEK 22: Görüşme No:5, Tarih12/02/2019

*Araştırmacı: Ödev verdi mi öğretmen?*

*-Ödev verdi, hepimiz deney yaptık. Yaptığımız deneylerin raporunu hazırladık ve tek kendimizin değil arkadaşlarımızın deneylerinde küçük notlar alıp yine onların için deney raporu yazmamızı istedi.*

*Araştırmacı: Peki niye öğretmen ödev vermiş olabilir bu deneyler için?*

*-Genellikle genel tekrar yapmak, **bilgileri hatırlamak**, sınavlarda daha başarılı olmak için.*

Örnek21 ve Örnek 22- Kavram Öğretimi incelendiğinde, öğrencilerin öğrenci hedefleri fen bilimleri dersinde kavramları öğrenerek öğrendiği bilgileri hatırlamayı hedeflemektedirler.

### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğrenimi/Araştırma yapmak KG3**



ÖRNEK 23: Görüşme No:3, Tarih6/02/2019

*Araştırmacı: Peki yarınki ders için hazırlık yaptın mı?*

*-Evet.*

*Araştırmacı: Ne yaptın?*

***-Yarın 1, 5 litrelik su alacağım gruptan bir arkadaş tuz getirecek erime konusunu araştıracağız.***

*Araştırmacı: Peki nereden yaptın bu araştırmayı, hazırlığı?*

***-Araştırmayı bugün yapacağım.***

*Araştırmacı: Nereden yapmayı düşünüyorsun?*

*-İnternette.*

ÖRNEK 24: Görüşme No:8, Tarih4/03/2019

*Araştırmacı: Peki hazırlık yaptın mı bu ders için?*

*-Hayır, ilk defa aniden geldiği için.*

*Araştırmacı: Geçen haftadan bir hazırlık yapmadın hafta sonu filan.*

*-Yok, yapmıştım evde getirmedim.*

***Araştırmacı: Ne hazırlığı yapmıştın?***

***-Ödevler filan vardı araştırma vardı.***

*Araştırmacı: Nereden yaptın o araştırmaları?*

***-Kitaptan yapmıştım.***

*Araştırmacı: Fen kitabından mı yapmıştın?*

*-Evet.*

Örnek23 ve Örnek 24- Kavram Öğretimi incelendiğinde, öğrencilerin hedefleri Fen Bilimleri dersinde ders öncesinde kavramları öğrenebilmek için araştırma yapmayı hedeflemektedirler.

### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğrenimi/ Konuyla ilgili deney yapmak P2**

#### **Kazanım Örnekleri1:**

##### 4.Ünite

F.7.4.3.2. Günlük yaşamda karşılaştığı çözücü ve çözünenleri kullanarak çözelti hazırlar.

F.7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.

##### 5.Ünite

F.7.5.3.1. Ortam değiştiren ışığın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayının sebebini ortam değişikliği ile ilişkilendirir.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işık Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Kavram öğretimine ilişkin deney yapma kodu belirlenmiştir.

Kazanım Örnekleri1-Kavram Öğretimi incelendiğinde programda öğretmen hedefi olarak konuların deney yaparak öğretilmesi hedeflenmektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğrenimi/ Keşfederek öğrenmek P3**

#### **Kazanım Örnekleri 2:**

##### 4.Ünite

F.7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.

##### 5.Ünite

F.7.5.1.1. Işığın madde ile etkileşimi sonucunda madde tarafından soğurulabileceğini keşfeder.

F.7.5.2.2. Düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri karşılaştırır.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Kavram öğretimine ilişkin keşfederek öğrenme kodu belirlenmiştir.

Kazanım Örnekleri2-Kavram Öğretimi incelendiğinde programda öğretmen hedefi öğrencilerin konu ile ilgili kavramları keşfettirilerek öğretilmesi hedeflenmektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğrenimi/ Araştırma yapmak P4**

#### **Kazanım Örnekleri 3:**

##### 4.Ünite

F.7.4.1.2. Geçmişten günümüze atom kavramı ile ilgili düşüncelerin nasıl değiştiğini sorgular.

##### 5.Ünite

F.7.5.1.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Kavram öğretimine ilişkin araştırma yapma kodu belirlenmiştir.

Kazanım Örnekleri3-Kavram Öğretimi incelendiğinde programda öğretmen hedefi öğrencilerin kavramları araştırma yapmaları sağlanarak örneklendirilmesi, öğretilmesi, hedeflenmektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğrenimi/ Konuları günlük yaşamla ilişkilendirmek P5**

#### **Kazanım Örnekleri 4:**

#### 4.Ünite

F.7.4.2.2. Periyodik sistemdeki ilk 18 elementin ve yaygın elementlerin (altın, gümüş, bakır, çinko, kurşun, civa, platin, demir ve iyot) isimlerini, sembollerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.

F.7.4.2.3. Yaygın bileşiklerin formüllerini, isimlerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.

F.7.4.3.2. Günlük yaşamda karşılaştığı çözücü ve çözünenleri kullanarak çözelti hazırlar.

F.7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular. Geri dönüşüm tesislerinin ekonomiye katkısı vurgulanır.

F.7.4.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir.

a. Atık kontrolü ile ilgili kamu ve sivil toplum kuruluşlarının çalışmalarına değinilir.

b. Tıbbi atık ile temas etmemesi gerektiği hatırlatılır.

#### 5.Ünite

F.7.5.1.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiadaki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Kavram öğretimine ilişkin konuların günlük yaşamla ilişkilendirme kodu belirlenmiştir.

Kazanım Örnekleri4-Kavram Öğretimi incelendiğinde programda öğretmen hedefi kavramların öğrencilere günlük yaşamdan örnek verilerek öğretilmesi hedeflenmiştir.

## **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğrenimi/ Kavramları açıklamak P6**

### **Kazanım Örnekleri 5:**

#### **4.Ünite**

F.7.4.1.1. Atomun yapısını ve yapısındaki temel parçacıklarını söyler.

F.7.4.1.3. Aynı veya farklı atomların bir araya gelerek molekül oluşturacağını ifade eder.

F.7.4.2.1. Saf maddeleri, element ve bileşik olarak sınıflandırarak örnekler verir.

F.7.4.2.2. Periyodik sistemdeki ilk 18 elementin ve yaygın elementlerin (altın, gümüş, bakır, çinko, kurşun, civa, platin, demir ve iyot) isimlerini, sembollerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.

F.7.4.2.3. Yaygın bileşiklerin formüllerini, isimlerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.

F.7.4.4.1. Karışımların ayrılması için kullanılacak yöntemlerden uygun olanı seçerek uygular. Karışımların ayrılmasında kullanılacak yöntemlerden buharlaştırma, yoğunluk farkı ve damıtma üzerinde durulur.

F.7.4.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.

F.7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular. Geri dönüşüm tesislerinin ekonomiye katkısı vurgulanır.

#### **5.Ünite**

F.7.5.1.3. Gözlemleri sonucunda cisimlerin siyah, beyaz ve renkli görünmesinin nedenini, ışığın yansımaları ve soğurulmasıyla ilişkilendirir. Renk filtrelerine girilmez.

F.7.5.1.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir. Kaynakların etkili kullanımı bakımından Güneş enerjisinin önemi vurgulanır. Kaynakların etkili kullanımı bakımından Güneş enerjisinin önemi vurgulanır.

F.7.5.3.1. Ortam değiştiren ışığın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayının sebebini ortam değişikliği ile ilişkilendirir.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Kavram öğretimine ilişkin kavramları açıklama kodu belirlenmiştir.

Kazanım Örnekleri5-Kavram Öğretimi incelendiğinde programda öğretmen hedefi kavramlar ile ilgili bilgileri öğrenerek öğrencilerin açıklama yapabilmelerini sağlamak hedeflenmektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Kavram Öğrenimi/ Kavramları ayırt etmek P7**

#### **Kazanım Örnekleri 6:**

#### 4.Ünite

F.7.4.3.1. Karışımları, homojen ve heterojen olarak sınıflandırarak örnekler verir. Homojen karışımların çözelti olarak da ifade edilebileceği vurgulanır.

#### 5.Ünite

F.7.5.2.2. Düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri karşılaştırır.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Kavram öğretimine ilişkin kavramları ayırt edebilme kodu belirlenmiştir.

Kazanım Örnekleri6-Kavram Öğretimi incelendiğinde programda öğretmen hedefi öğretilen kavramları öğrencilerin ayırt edebilmeleri hedeflenmektedir.

İçerik kazanımları incelendiğinde kavrama ilişkin hedeflerin doğrudan belirtildiği görülmektedir. “Saf Madde ve Karışımlar” ve “ Işığın Madde ile Etkileşimi” ünitesinde belirtilen P2 (Konuyla ilgili deney yapmak), P3 (Keşfederek öğrenmek), P4 (Araştırma yapmak), P5 (Konuları günlük yaşamla ilişkilendirmek), P6 (Kavramları açıklamak), P7 (Kavramları ayırt etmek) kodları aşağıda belirtilen kazanım örneklerinde doğrudan hedef belirtildiğine dair örnek

verilmiştir. Örneğin programda “F.7.4.1.1. Atomun yapısını ve yapısındaki temel parçacıklarını söyler” kazanımında atom, atom yapısı ve parçacık kavramları öğrencilere doğrudan kazandırılması hedeflenmiştir.

#### 4.1.1.1. Bilişsel Alanın Kavram Öğretimi/Öğrenimine İlişkin Hedefleri Arasındaki Uyumu

Bilişsel alanın kavram öğretimi/öğrenimine ilişkin hedefleri arasındaki uyum incelendiğinde belirlenen bazı kodlar arasında uyum saptanmıştır. Bu kodlar şu şekildedir; P2/GK3, P3 /GK4, P4/GK9, P5/GK 10 kodları Fen Bilimleri öğretim programı ile öğretmen görüşmelerinden ve sınıf içi gözlemden elde edilen öğretmen hedefleri arasında uyum gösteren hedeflerdir. Aynı zamanda KG3/GK9 kodları Fen Bilimleri öğretim programı ile öğrenci görüşmeleri ile elde edilen öğrenci hedefleri arasında uyum gösteren kodlardır.

Öğretmenle yapılan görüşmelerle ve sınıf içi gözlemlerden elde edilen verilerle belirlenen öğretmen hedefleriyle öğrencilerle yapılan görüşmelerle belirlenen öğrenci hedefleri arasındaki uyum Şekil 4.1’de verilmiştir.



Şekil 4.1. Bilişsel alanın kavram öğretimi/öğrenimine ilişkin hedefleri arasındaki uyum

Şekil4.1’e göre GK1/KG2 alt hedefinin her üç veri kaynağında da temsil edildiği belirlenmiştir. Yani öğretmen tarafından ders öncesi planlanan konu tekrarı hedefi ders sırasında da gözlenmiştir. Aynı zamanda öğrencilerinde bu hedefle derse geldikleri görülmektedir. Öğretmen tarafından ders öncesi GK2, GK3, GK4, GK6 ve GK7 hedefleri planlansa da bunlardan sadece GK2 derslerde gözlemlenmiştir.





		KG3			X						X		
--	--	-----	--	--	---	--	--	--	--	--	---	--	--

Çizelge 4.2 incelendiğinde Saf Madde ve Karışımlar Ünitesinin P6 ve P7 hedefleri dışında diğer hedeflerinin öğretmen hedeflerinde temsil edildiği görülmektedir. Benzer şekilde **Işığın Madde ile Etkileşimi ünitesine ilişkin hedeflerde de** P6 ve P7 hedefleri dışında diğer hedeflerin öğretmen hedefleri içerisinde temsil edildiği belirlenmiştir. Ancak öğretmen tarafından öğretmen hedefi olarak gösterilmiş olsa da GK2, GK6, GK7 ve GK8'in Saf Madde ve Karışımlar Ünitesinin kazanımlarında temsil edilmediği görülmektedir.

**Işığın Madde ile Etkileşimi ünitesine ilişkin hedeflerin ise GK1, GK6, GK7 ve GK8 öğretmen hedeflerinde karşılığı bulunmamaktadır.**

Her iki ünite de KG3 öğrenci hedefi P4 ile temsil edilirken programda yer alan diğer hedef kazanımlar öğrenci hedeflerinde karşılık bulamamıştır. Benzer biçimde öğrencilerin hedef olarak belirledikleri KG1 ve KG2'nin iki ünitenin de kazanım hedeflerinde yer almamıştır.

#### **4.1.1.2. Öğretmenle Yapılan Son Görüşmede Kavram Öğretimine İlişkin Değerlendirme**

Öğretmen görüşmelerinde ve sınıf içi öğretmen hedef değerlendirmelerinde kavram öğretimine ilişkin öğretmen hedefleri belirtilmiştir. Bu hedeflere yönelik son görüşmede öğretmen değerlendirme yapmıştır. Değerlendirme de çıkan kodlarda öğrenciler tarafından sadece KG1, KG2 VE KG3 kodları belirtilmiştir. Ders öğretmeni bunun nedenini şu şekilde açıklamıştır;

Ders öncesi belirlediği hedeflerin sınıf içinde değişmesini veya sınıf içerisinde yeni hedefler koymasının nedenini öğrencilerin ihtiyaçları, özelliklerinin yani hedeflerinin kendi hedeflerini etkileyebileceğini aynı şekilde öğrencilerin bulunduğu sosyal çevreninde hedeflerin şekillenmesinde etkili olduğunu yorumlamıştır. Aynı şekilde öğrencilerin neden kavram öğretimine ilişkin az hedef belirlediklerini ise yine yetiştikleri sosyal çevre, öğrenci öz yeterlilikleri ve göreve verdikleri değer ile ilişkili olduğunu yorumlamıştır.

#### 4.1.2. Alt Problem 1.b Bilişsel Alanın Yaşam Becerilerine İlişkin Hedefler

Çizelge 4.3. Bilişsel Alanın Yaşam Becerilerine İlişkin Hedefler

HEDEF	Hedef türü	Hedefin Kaynağı	HEDEF NO	ALT HEDEFLER
<b>YAŞAM BECERİLERİ</b>	<b>Öğretmen Hedefleri</b>	<b>Öğretmen görüşmeleri</b>	GY1	Grup çalışması yaptırmak
			GY2	Öğrencinin iletişim becerisini geliştirmek
			GY3	Konuları günlük yaşamla ilişkilendirmek
			GY4	Konuyla ilgili deney yapmak
		<b>Sınıf içi gözlemler</b>	GY5	Deney raporu yazmak
			GY6	Deney sonuçlarını, etkinlik yada gözlemleri paylaşmak
			GY7	İşbirlikli öğrenme ortamı yaratmak
			GY8	Deney yapmak
	<b>Öğrenci Hedefleri</b>	<b>Öğrencilerle yapılan görüşmeler</b>	YG1	Deney raporu yazmak
	<b>Saf Madde ve Karışımlar ve Işığın Madde ile Etkileşimi Ünitelerine ilişkin Fen Bilgisi ders Programındaki Kazanımlara yönelik hedefler</b>	PY1	İletişim becerisini geliştirmek	
		PY2	Konuların günlük yaşamla ilişkilendirmek	
		PY3	Deney sonuçlarını, etkinlik yada gözlemleri paylaşmak	
		PY4	Sorgulayarak karar vermek	
		PY5	Bilimsel bilgi özelliği/değişebilirlik	

Bilişsel hedeflerin alt boyutunu oluşturan yaşam becerilerine ilişkin hedefler öğretmenle ve öğrencilerle yapılan görüşmeler, sınıf içi gözlemler ve ders

programındaki kazanımlardan örnekler verilerek açıklanmıştır.

### **Bilişsel Öğrenme/ Yaşam Becerileri/Grup çalışması yaptırmak GY1**

Örnek 25: Görüşme No:3, Tarih11/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen: Öğrencilerden farklı karışımları grup olarak nasıl ayırabileceklerini araştırmalarını istedim.*

*Bu ders öğrenciler araştırma yapacaklar ve **hazırladıkları etkinlikleri grup olarak sunacaklar**. Sonrasında farklı karışımların ayrıştırılması yöntemleri özetlenecek.*

ÖRNEK 26: Görüşme No:4, Tarih12/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen: Yarın kalan **son iki grup deneylerini sunacaklar**. Sonra ders kitabı ve akıllı defterdeki etkinlikleri yapacağız. Konuyu pekiştirmek için. **Derste grup çalışması, deney, tartışma ve soru-cevap teknikleri uygulanacak.***

Örnek 25 ve Örnek 26- Yaşam becerileri incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi öğrencilerin grup olarak etkinlik hazırlamaları ve bu etkinlikleri sınıfa sunmalarındır. Bu hedef öğrencilerin takım çalışması, iletişim kurma gibi becerileri ile ilgilidir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Yaşam Becerileri/ Öğrencinin iletişim becerisini geliştirmek GY2**

ÖRNEK 27: Görüşme No:3, Tarih11/02/2019

*Araştırmacı: Hedefleri belirlerken neleri göz önünde bulundurursunuz?*

*Öğretmen: Öğrencilerin konuyu kalıcı olarak öğrenmesine yarayacak şekilde hedef seçtim. **Öğrencilerin iletişim yeteneğini geliştirmek için grup çalışması istedim.***

ÖRNEK 28: Görüşme No:4, Tarih12/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen: Yarın kalan son iki grup deneylerini sunacaklar. Sonra ders kitabı ve akıllı defterdeki etkinlikleri yapacağız konuyu pekiştirmek için. **Derste grup çalışması, deney, tartışma ve soru-cevap teknikleri uygulanacak. Bu yöntem ve teknikler öğrencilerin derse katılımını, kalıcı öğrenmelerini ve farklı durumlarda kullanabilmeleri için kullanacağım.***

Örnek 27 ve Örnek 28- Yaşam becerileri incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi öğrencilerin grup olarak etkinlikleri ile yaptıkları denetleri sunarak, fikirlerini tartışarak iletişim becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir.

**Bilişsel Öğrenme/ Yaşam Becerileri/ Konuları günlük yaşamla ilişkilendirmek GY3**

ÖRNEK 29: Görüşme No:8, Tarih4/03/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen:*

***-Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiadaki kullanımına yönelik örnekler verir. Güneş enerjisinin gelecekteki kullanım alanlarını araştırır, örnekler verir. Hedefim öğrencilere bu kazanımları vermektir.***

ÖRNEK 30: Görüşme No:5, Tarih18/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen: Karışımların ayrıştırılması konusu bitti. **Geri dönüşüm konusu ile ilgili okulda günlük hayatta attıkları malzemeleri yazmalarını istedim. Hangileri ger dönüştürülebilir diye soracağım. Geri dönüşümün öneminden bahsedip konuyu bitireceğim.***

Örnek 29 ve Örnek 30- Yaşam becerileri incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi öğrencilerin günlük yaşamdaki gözlemlerini konu ile ilişkilendirerek günlük yaşam örneklerini vererek yaşam becerilerini geliştirmeyi

hedeflemektedir.

#### **Bilişsel Öğrenme/ Yaşam Becerileri/ Konuyla ilgili deney yapmak GY4**

##### **ÖRNEK 31: Görüşme No:1Tarih4/02/2019**

*Araştırmacı: Derste kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler sınıflara göre değişiklik gösterir mi?*

*Öğretmen: İlk ders düz anlatım yöntemi, sunuş yoluyla öğretim stratejisini kullanacağım. İkinci ders buluş yoluyla öğrenme stratejisi, deney ve tartışma tekniklerini kullanacağım.*

*İlk ders işlenen konunun tekrarı olduğu için sunuş, düz anlatım ve soru cevap. İkinci ders yeni bir konuyu keşfederek öğrenmeleri için buluş, deney yapacaklar ve tartışma yapacaklar.*

##### **ÖRNEK 32: Görüşme No:3 Tarih11/02/2019**

*Araştırmacı: Ders süresinde kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler var mıdır? Bunlar nelerdir?*

*Deney ve tartışma tekniği kullanacağım. Çünkü öğrencilerin yaptıkları deney ile ilgili fikir alabilmeleri için.*

Örnek 31 ve Örnek 32 -Yaşam becerileri incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi öğrencilerin deney yapmaları ve yaptıkları deneylerle ilgili tartışmalarıdır. Bu hedef öğrencilerin takım çalışması, iletişim kurma analitik düşünme, karar verme becerileri ile ilgilidir.

#### **Bilişsel Öğrenme/ Yaşam Becerileri/ Deney raporu yazmak GY5**

##### **ÖRNEK 33: Sınıf gözlemi no:2, Tarih6/02/2019**

**Öğretmen: O zaman sıcaklık burada benim neyim? Oğuzhan tahtaya yazıyorum bu rapor örneğini sana örnek olsun. (Öğretmen tahtaya sadece bir deney raporunu örnek olarak yazıyor).**

**Deneyin amacı: Sıcaklığın çözünme hızına etkisi incelemek.**

**Deney malzemeleri: 2 adet pet bardak, sıcak su, soğuk su, 2 adet kesme şeker.**

**Deneyin yapılışı (burada çizim istiyorum, gözlemediğiniz)**

**Kaplara şekerler aynı anda bırakılıyor, gözlemlendi.**

**Deney sonucu: Bir süre sonra sıcak su içindeki şeker tamamen çözüldü. Soğuk su içindeki şeker biraz çözüldü.**

**Deney yorumu: Suyun sıcaklığı arttıkça şekerin suda çözünme hızı artar.**

ÖRNEK 34: Sınıf gözlemi no:3Tarih12/02/2019

*Öğretmen: Arkadaşlar sizler gözlemediniz ve bunları deney raporu haline getireceksiniz. Ben de gezeceğim ve not defterime not alacağım yaptıklarınıza dair. Şu anda yaptığımız her aşamadan not alıyorsunuz.*

*-Ne!*

*-Hocam tamam hemen yazıyoruz.*

Örnek 33 ve Örnek 34- Yaşam becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrencilerin deney raporu yazmasıdır. Öğretmen öğrencilerin analitik düşünme ve yazılı iletişim becerilerini geliştirmektir.

**Bilişsel Öğrenme/ Yaşam Becerileri/ Deney sonuçlarını, etkinlik ya da gözlemleri paylaşmak GY6**

ÖRNEK 35: Sınıf gözlemi no:4, Tarih13/02/2019

*Öğretmen: Bir dakika arkadaşlar burada saman ve suyu ayırırken saman tanecikleri elek üzerinde kalmıştı hatırlayalım. Saman tanecik boyutuna bağlı olarak elek üzerinde kaldı. Bunu yoğunluk ile ilişkilendirmek doğru olmaz. Gözlemlerinizi paylaşın arkadaşlar.*

*-Saman ve suyu karıştırdık. Elek yardımıyla samanlı suyu bir baka bir kaba*

koyarak ayırma işlemini tamamladık.

-Öğretmenim tanecikler büyük olduğu için elek üzerinde kaldı.

ÖRNEK 36: Sınıf gözlemi no:3, Tarih12/02/2019

**Öğretmen: O zaman 3. grup çıksın tahtaya. Biz sizin ne yaptığınızı bilmiyoruz sizler bize anlatacaksınız.5 dk var. Önce ne yaptınız onu anlatın.**

-Demir tozu ile unu karıştırdık. Mıknatısla demir tozunu ektik. Biraz un geldi, üfürdük gitti. Deneyimiz başarı ile tamamlandı.

**Öğretmen: Şimdi bunu arkadaşlarınıza gösterin deneyi tekrar yaparak.**

Örnek 35 ve Örnek 36- Yaşam becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrencilerin deney, etkinlik ya da gözlemlerini paylaşarak öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirmektir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Yaşam Becerileri/ İşbirlikli öğrenme ortamı yaratma GY7**

ÖRNEK 37: Sınıf gözlemi no3, Tarih12/02/2019

**Öğretmen: Peki, arkadaşlar kendi aramızda konuşmuyoruz. Ben ödev kontrolü yaparken sizler araştırmalarınızı okuyacaksınız. Arkadaşlar ben gruplara iki tane malzeme örneği verdim. Bunlardan bir karışım yapılsa acaba bu karışım hangi yöntemlerle ayrılabilir ,bununla ilgili araştırmalar yapacaktınız. Şimdi birinci grup siz ne yapacaktınız?**

-1.grup = saman / un

-2.grup= saman/ su

-3.grup= un/demir tozu

-4.grup= tuz / su

**Öğretmen: Çocuklar şöyle yapalım her grup karışımını oluştursun 2 dakikanız var. Fatih sen yapılanları yaz, bu grupta Ali yazsın, gruptan bir kişi deney ile ilgili**

aşamaları yazsın.

ÖRNEK 38: Sınıf gözlemi no3, Tarih12/02/2019

**Öğretmen:** *O zaman 3. grup çıksın tahtaya. Biz sizin ne yaptığınızı bilmiyoruz sizler bize anlatacaksınız.5 dk. var. Önce ne yaptınız onu anlatın.*

*-Demir tozu ile unu karıştırdık. Miknatısla demir tozunu ettik. Biraz un geldi, üfürdük gitti. Deneyimiz başarı ile tamamlandı.*

**Öğretmen:** *Şimdi bunu arkadaşlarınıza gösterin deneyi tekrar yaparak.*

Örnek 37 ve Örnek 38- Yaşam becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi işbirlikli öğrenme ortamı yaratarak deney grupları oluşturmak ve öğrencileri öğrencilerin iletişim becerilerini, takım çalışma becerilerini geliştirmektir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Yaşam Becerileri/ Deney yapmak GY8**

ÖRNEK 39: Sınıf gözlemi no:3, Tarih12/02/2019

**Ö:** *O zaman 3. grup çıksın tahtaya. Biz sizin ne yaptığınızı bilmiyoruz sizler bize anlatacaksınız.5 dk. var. Önce ne yaptınız onu anlatın.*

*-Demir tozu ile unu karıştırdık. Miknatısla demir tozunu ettik. Biraz un geldi, üfürdük gitti. Deneyimiz başarı ile tamamlandı.*

**Ö:** *Şimdi bunu arkadaşlarınıza gösterin deneyi tekrar yaparak.*

Örnek 39- Yaşam becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi, sınıf içerisinde deney yaparak deneylerini yorumlamalarını bu sayede yaşam becerilerini geliştirmektir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Yaşam Becerileri/ İletişim becerisini geliştirmek PY1**

#### **Kazanım Örnekleri 7:**

#### 5.Ünite



F.7.5.1.5. Güneş enerjisinden gelecekte nasıl yararlanılacağına ilişkin ürettiği fikirleri tartışır.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Yaşam becerilerine ilişkin İletişim becerilerini geliştirmek kodu belirlenmiştir.

Kazanım Örnekleri7-Yaşam Becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi ders içerisindeki fikirlerin tartışılarak öğrencilere iletişim becerisini kazandırmayı hedeflemektedir.

**Bilişsel Öğrenme/ Yaşam Becerileri/ Konuların günlük yaşamla ilişkilendirmek PY2**

**Kazanım Örnekleri 8:**

4.Ünite

F.7.4.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir.

5.Ünite

F.7.5.1.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojideki yenilikçi uygulamalarına örnekler verir. Kaynakların etkili kullanımı bakımından güneş enerjisinin önemi vurgulanır.

F.7.5.2.1. Ayna çeşitlerini gözlemleyerek kullanım alanlarına örnekler verir.

F.7.5.3.4. Merceklerin günlük yaşam ve teknolojideki kullanım alanlarına örnekler verir.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Yaşam becerilerine ilişkin konuların günlük yaşamla ilişkilendirmek kodu belirlenmiştir.

Kazanım Örnekleri8-Yaşam Becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi ders içerisindeki konuları öğrencilerin günlük yaşam ile arasındaki ilişkiyi kurarak

yaşam becerileri kazanmalarını amaçlamaktadır.

### **Bilişsel Öğrenme/ Yaşam Becerileri/ Sorgulayarak karar vermek PY4**

#### **Kazanım Örnekleri 9:**

##### 4.Ünite

F.7.4.1.2. Geçmişten günümüze atom kavramı ile ilgili düşüncelerin nasıl değiştiğini sorgular.

F.7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular. Geri dönüşüm tesislerinin ekonomiye katkısı vurgulanır.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Yaşam becerilerine ilişkin sorgulayarak karar vermek kodu belirlenmiştir.

Kazanım Örnekleri9-Yaşam Becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi ders içerisinde öğrencilerin sorgulayarak karar verme becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır.

### **Bilişsel Öğrenme/ Yaşam Becerileri/Bilimsel bilgi özelliği /değişebilirliği PY5**

#### **Kazanım Örnekleri 10:**

##### 4.Ünite

F.7.4.1.2. Geçmişten günümüze atom kavramı ile ilgili düşüncelerin nasıl değiştiğini sorgular.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Yaşam becerilerine ilişkin bilimsel bilgi özellikleri/bilimsel bilginin değişebilirliği kodu belirlenmiştir.

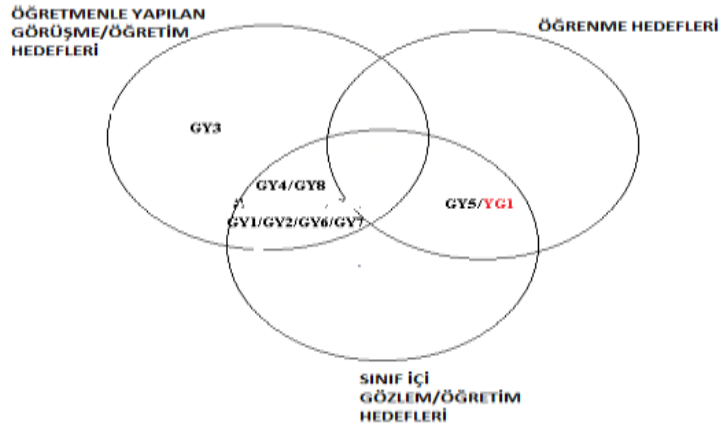
Kazanım Örnekleri10-Yaşam Becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi ders içerisinde öğrencilerin bilimsel bilginin değişebilirliği ile ilgili

düşünebilmelerini, yaşam becerilerini geliştirmeyi sağlamaktır.

#### 4.1.2.1. Bilişsel Alanın Yaşam Becerisine İlişkin Hedefler Arasındaki Uyum

Bilişsel alanın yaşam becerilerine ilişkin hedefleri arasındaki uyum incelendiğinde belirlenen bazı kodlar arasında uyum saptanmıştır. Bu kodlar şu şekildedir; PY1 /GY2, PY2/GY3, kodları Fen Bilimleri öğretim programı ile öğretmen görüşmelerinden ve sınıf içi gözlemden elde edilen öğretmen hedefleri arasında uyum gösteren hedeflerdir. Ayrıca GY5/ YG1 fen bilimleri öğretim programı ile öğrenci görüşmeleri ile elde edilen öğrenci hedefleri arasında uyum gösteren kodlardır.

Öğretmenle yapılan görüşmelerle ve sınıf içi gözlemlerden elde edilen verilerle belirlenen öğretmen hedefleriyle öğrencilerle yapılan görüşmelerle belirlenen öğrenci hedefleri arasındaki uyum şekil 4.2’de verilmiştir.



Şekil 4.2. Bilişsel alanın yaşam becerilerine ilişkin hedefleri arasındaki uyum.

Şekil 4.2 incelendiğinde öğrenci ve öğretmen hedefleri arasında GY5/YG1 dışında ortak hedef bulunmamaktadır. Ayrıca GY5 öğretmen tarafından daha önce planlanan bir hedef değildir. Öğretmenle yapılan görüşmeler sonucunda belirlenen hedeflerde GY3 sadece sınıf gözlemlerinde yer almamıştır. Benzer biçimde GY5 kodlu hedefte sınıf içi gözlemlerde ortaya çıkan hedefler öğretmen tarafından daha önce planlanan hedefler değildir. GY1, GY2, GY4, GY6, GY7 ve GY8 hedefleri hem sınıf içinde hem öğretmen görüşmelerinden elde edilen verilerde hedef olarak

belirtilmiştir.GY4/GY8 ile GY1/GY2/GY6/GY7 kodları arasında bir uyum saptanmıştır. Öğrenciler bu alt boyutta sadece YG1 şeklinde hedef belirtmişlerdir. Bu hedefte sınıf içi gözlemlerde öğretmen hedefleriyle uyum göstermiştir.

Burada belirtilen hedeflerin ders programında verilen hedeflerle de karşılaştırması Çizelge 4.4'te yapılmıştır.

Çizelge 4.4. Bilişsel alanın yaşam becerilerine ilişkin belirtilen hedeflerin karşılaştırma Çizelgesi

Hedef türü	Hedefin Kaynağı	HEDEF NO	Saf Madde ve Karışımlar Ünitesi			Işığın Madde İle Etkileşimi ünitesi	
			PY2	PY4	PY5	PY1	PY2
Öğretmen Hedefleri	Öğretmenle yapılan görüşmeler	GY1					
		GY2				X	
		GY3	X				X
		GY4					
	Sınıf içi gözlemler	GY5					
		GY6					
		GY7					
		GY8					
Öğrenci hedefleri	Öğrencilerle yapılan görüşmeler	YG1					

Çizelge 4.4 incelendiğinde Saf Madde ve Karışımlar Ünitesinin PY2 hedefi öğretmen hedeflerinde sadece öğretmenle yapılan görüşmede temsil edilirken PY4ve PY5 hedefi hiçbir öğretmen hedefinde temsil edilmemiştir. Öğretmen hedefleri de bu üniteye yer alan kazanım hedefleriyle uyuşmamıştır. Işığın Madde İle Etkileşimi ünitesine ilişkin hedeflerin ise öğretmen hedeflerinde temsil edildiği belirlenmiştir. PY1 ve PY2 öğretmenle yapılan görüşmelerde ortaya çıkan hedeflerle temsil edilmiştir.

#### 4.1.2.2. Öğretmenle Yapılan Son Görüşmede Yaşam Becerilerine İlişkin Değerlendirme

Öğretmen görüşmelerinde ve sınıf içi öğretmen hedef değerlendirmelerinde yaşam becerilerine ilişkin öğretmen hedefleri belirtilmiştir. Bu hedeflere yönelik son görüşmede öğretmen değerlendirme yapmıştır. Değerlendirme de çıkan kodların GY1, GY2, GY4, GY6, GY7 veGY8 hedefleri hem sınıf içinde hem öğretmen

görüşmelerinden elde edilen verilerde hedef olarak belirtilmiştir ancak GY3 sadece öğretmen görüşmelerinde hedef olarak belirtmiştir. Ayrıca öğrenciler tarafından sadece YG1 kodu belirtilmiştir. Ders öğretmeni bunun nedenini şu şekilde açıklamıştır;

Ders öncesi belirlediği hedeflerin sınıf içinde değişmesini veya sınıf içerisinde yeni hedefler koymasının nedenini öğrencilerin ihtiyaçları, özelliklerinin yani hedeflerinin kendi hedeflerini etkileyebileceğini aynı şekilde öğrencilerin bulunduğu sosyal çevrenin hedeflerin şekillenmesinde etkili olduğunu yorumlamıştır. Aynı şekilde öğrencilerin neden kavram öğretimine ilişkin az hedef belirlediklerini ise yine yetiştikleri sosyal çevre, öğrenci öz yeterlilikleri ve göreve verdikleri değer ile ilişkili olduğunu yorumlamıştır.

#### 4.1.3. Alt Problem 1.c Bilişsel Alanın Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Hedefler

Çizelge 4.5. Bilişsel Alanın Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Hedefler

HEDEF	Hedef türü	Hedefin Kaynağı	HEDEF NO	ALT HEDEFLER
<b>BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ</b>	<b>Öğretmen Hedefleri</b>	<b>Öğretmenle yapılan görüşmeler</b>	GB1	Deney yaptırmak
			GB2	Deney raporlarını değerlendirmek
			GB3	Tahmin ettirmek
			GB4	Gözlem yaptırmak
			GB5	Açıklama yaptırmak
			GB6	Araştırma yaptırmak
			GB7	Model oluşturma
		<b>Sınıf içi gözlemler</b>	GB1	Deney yaptırmak
			GB2	Deney raporlarını değerlendirmek
			GB4	Gözlem yaptırmak
			GB7	Model oluşturma
			GB8	Değişkenleri tanımlama
			GB9	Sınıflama yaptırmak
			GB10	Değişkenleri değiştirmek
GB11	Deney raporu yazdırmak (öğretmen örnek gösteriyor)			
GB12	Deney raporu yazma görevi vermek			
GB13	Deney Tasarlatmak			
GB14	Açıklama yaptırmak			

	Öğrenci Hedefleri	Öğrencilerle yapılan görüşmeler	BSG1	Deney yapmak
--	-------------------	---------------------------------	------	--------------

Çizelge 4.5. Bilişsel Alanın Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Hedefler (devamı)

<b>BİLİMSEL SÜREÇ BECERİLERİ</b>	<b>Saf Madde ve Karışımlar ve Işığın Madde ile Etkileşimi Ünitelerine İlişkin Fen Bilgisi ders Programındaki Kazanımlara yönelik hedefler</b>	PS1	Deney yapma
		PS2	Gözlem yapma
		PS3	Açıklama yapma
		PS4	Model oluşturma
		PS5	Değişkenleri tanımlama
		PS6	Sınıflama yapma
		PS7	Değişkenleri değiştirme
		PS8	Deney tasarlama

Bilişsel hedeflerin alt boyutunu oluşturan bilimsel süreç becerilerine ilişkin hedefler öğretmenle ve öğrencilerle yapılan görüşmeler, sınıf içi gözlemler ve ders programındaki kazanımlardan örnekler verilerek açıklanmıştır.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/Deney yaptırmak GB1**

Örnek 40: Görüşme No:1, Tarih4/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen: Önceki kazanım ile ilgili kısaca soru-cevap şeklinde tekrar edeceğim. Yeni konu ile ilişkilendireceğim.*

*Karıışımlarından çözünme hızına etki eden değişkenleri işledik. Ancak çoğu öğrenci gelmemişti. Bu yüzden kazanım ile ilgili deneyler yaptırmayı*

**planlıyorum.**

ÖRNEK 41: Sınıf gözlemi no4, Tarih12/02/2019

*Öğretmen: O zaman 3. grup çıksın tahtaya. Biz sizin ne yaptığınızı bilmiyoruz sizler bize anlatacaksınız.5 dk. var. Önce ne yaptınız onu anlatın.*

***-Demir tozu ile unu karıştırdık. Mıknatısla demir tozunu ektik. Biraz un geldi,üfürdük gitti. Deneyimiz başarı ile tamamlandı.***

*Öğretmen: Şimdi bunu arkadaşlarınıza gösterin deneyi tekrar yaparak.*

Örnek 40 ve Örnek 41-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi öğrencilerin değişkenleri dikkate alarak deney yapmalarıdır.

## **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/Deney raporlarını değerlendirme GB2**

ÖRNEK 42: Görüşme No:2, Tarih5/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen: Yarınki derste ödev verdiğim öğrencilerin hazırladığı deney raporlarını kontrol edeceğim. Sonrasında akıllı tahtadan soru çözümü yaptıracağım. Öğrenciler geçen ders tahmin ve gözlem yaptılar deney yaparak. Yarın açıklama aşamasını yapacağız. Soru çözümü ile pekişecektir.*

ÖRNEK 43: Sınıf gözlemi no:2Tarih6/02/2019

***Öğretmen: Evet çocuklar şimdi ödev kontrolü yapalım raporlarınızı kontrol edelim eksikleriniz varsa tamamlayalım.***

*Öğretmen: Bakalım kimler nasıl yazdı? Sen sıcaklığın çözünme hızına etkisi deneyini amacını nasıl yazdın oku bakalım.*

*Deneyin amacı?*

*-Hangi şeker daha hızlı çözünüyor?*

*Öğretmen: Genel olmuş biraz.*

-Şekerin hangi sıcaklıkta çabuk çözünmesi?

*Öğretmen: Şimdi toparlayalım o zaman arkadaşlar, sıcaklığın çözünme hızına etkisini incelemek amacımız. Bu deneyi aşama aşama gördünüz. Hangisi farklıydı?*

*-Sıcaklık farklıydı.*

Örnek 42 ve Örnek 43-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi öğrencilerin yaptığı deneyleri rapor haline dönüştürüp, bu raporları değerlendirebilme becerisini kazandırmayı hedeflemektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/Tahmin ettirmek GB3**

ÖRNEK 44: Görüşme No7, Tarih26/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen:*

*Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımaları konusuna başlayacağız.*

***Hedeflerim öğrencilerin düzgün ve dağınık yansımaya ile ilgili tahminler yaparak gözlemlenmeleri ve şekil çizimi yapmalarınıdır.***

ÖRNEK 45: Görüşme No:2, Tarih5/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen:*

*Yarınki derste ödev verdiğim öğrencilerin hazırladığı deney raporlarını kontrol edeceğim. Sonrasında akıllı tahtadan soru çözümünü yaptıracam. **Öğrenciler geçen ders tahmin ve gözlem yaptılar** deney yaparak. Yarın açıklama aşamasını yapacağız. Soru çözümünü ile pekişecektir.*

Örnek 44 ve Örnek 45-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi öğrencilere yaptığı deneyler üzerinden tahmin ettirerek bu bilimsel süreç becerisini kazandırmayı amaçlamaktadır.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/Gözlem yaptırma? GB4**



ÖRNEK 46:Görüşme No:7, Tarih26/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen: Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansımaları konusuna başlayacağız. **Hedeflerim öğrencilerin düzgün ve dağınık yansıma ile ilgili tahminler yaparak gözlemlenmeleri ve şekil çizimi yapmalarıdır.***

ÖRNEK 47: Sınıf gözlemi no:1, Tarih5/02/2019

*Öğretmen: Hangisinde madde daha çabuk çözünüyor?*

*Sıcak olan.*

*(Öğrenciler tahtaya çıkar iki bardak çıkartılır. İkisine de eşit şeker konulur).*

*Öğretmenim şekerlerin boyutunu değiştirirsek boyutu küçük olan daha çabuk çözünür.*

*Öğretmen: Evet arkadaşlar farklı bir bakış açısı da çıktı.*

*Öğretmen: Peki sıcaktan mı daha çabuk çözülür yoksa tanecik boyutunda mı daha çabuk çözünür.*

*Öğretmen: -Üç, iki, bir, tıp.*

*Öğretmen: **Şimdi bir bardağa soğuk su diğerine sıcak su aynı miktarda katılıyor. İki bardağa eşit şekilde şekerleri aynı anda atıyoruz. Peki, ne görüyorsunuz? Evet Sıla?***

***-Sıcak su, soğuk sudan daha etkili çözünme hızında.***

Örnek 46 ve Örnek 47-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi ve ders sürecindeki hedefi, öğrencilerin deney yapılırken tahmin, gözlem ve model oluşturmalarıdır, onlara gözlem imkânı sunarak bilimsel süreç becerilerini geliştirmektir.

**Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/Açıklama yaptırmak GB5**

ÖRNEK 48: Görüşme No:2, Tarih5/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen:*

*Yarınki derste ödev verdiğim öğrencilerin hazırladığı deney raporlarını kontrol edeceğim. Sonrasında akıllı tahtadan soru çözümünü yaptıracam. Öğrenciler geçen ders tahmin ve gözlem yaptılar deney yaparak. **Yarın açıklama aşamasını yapacağım.** Soru çözümünü ile pekişecektir.*

ÖRNEK 49: Görüşme No:8, Tarih4/03/2019

*Araştırmacı: Ders süresinde kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler var mıdır? Bunlar nelerdir?*

*Öğretmen:*

*Soru-cevap tekniğı kullanacağım. Bu tekniğı öğrencilerin fikirlerini açıklamalarını ve örneklerini ortaya çıkartmak için kullanacağım. Kullanacağım teknik hedefimle ilişkidir.*

Örnek 48 ve Örnek 49-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi konuyu öğretirken yapılmış olan bir etkinlikte konu ile ilgili açıklama yaptırarak bilimsel süreç becerisini geliştirmeyi hedeflemektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/Araştırma yaptırmak GB6**

ÖRNEK 50: Görüşme No:3, Tarih11/02/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

**Öğretmen: Öğrencilerden farklı karışımları grup olarak nasıl ayırabileceklerini araştırmalarını istedim.** Bu ders öğrenciler araştırma yapacaklar ve hazırladıkları etkinlikleri grup olarak sunacaklar. Sonrasında farklı karışımların ayrıştırılması yöntemleri özetlenecek.

ÖRNEK 51: Görüşme No:8 Tarih4/03/2019

*Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen:*

*-Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiadaki kullanımına yönelik örnekler*

verir. Güneş enerjisinin **gelecekteki kullanım alanlarını araştırır**, örnekler verir. Hedefim öğrencilere bu kazanımları vermektir.

Örnek50 ve Örnek51-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders öncesindeki hedefi öğrencilerin yapacak oldukları deney ile ilgili veri toplamalarıdır.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/Model oluşturmak GB7**

ÖRNEK 52: Sınıf gözlemi no:1 Tarih5/02/2019

**Öğretmen: O zaman saf maddeler içerdiği atom ya da moleküller bakımından aynı olmak zorunda mı?**

**-Evet.**

**Öğretmen: Peki şimdi bir kişi karışımı çizsin modelleyelim.**

**- (öğrenci tahtaya çizer.)**

**Öğretmen: Saf madde midir?**

**-Hayır karışımdır.**

ÖRNEK 53: Görüşme No:7, Tarih26/02/2019

**Araştırmacı: Bu dersteki hedefleriniz nelerdir?**

**Öğretmen:**

***Işığın düzgün ve pürüzlü yüzeylerdeki yansıması konusuna başlayacağız. Hedeflerim öğrencilerin düzgün ve dağınık yansıma ile ilgili tahminler yaparak gözleme ve şekil çizimi yapmalarıdır.***

Örnek 52 ve Örnek 53- Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi ve ders öncesi hedefleri, öğrenciler öğretmenin söylediği bir modeli çizer, öğrencilerin model çizebilme becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Değişkenleri tanımlamak GB8**

ÖRNEK 54: Sınıf gözlemi no:1Tarih5/02/2019

**Öğretmen:** *Artık homojen karışımların içinde bulunan çözücü ve çözünen madde eşit dağılmıştır. Heterojen karışımda eşitlenmemiş maddedir. Şimdi heterojen ve homojen karışımlardan bahsettik. Başka bir kavrama geçelim. Ben sürekli arkadaşlar çözücü ve çözünen diyorum. Neydi bunlar?*

**Çözücü içine eklenen maddeyi çözen, çözünen katılan maddenin rengini ve tadını değiştirir.**

*-Hocam bir kaşık tuzdur.*

**Öğretmen:** *Kızım sen söyle ben yazayım.*

*(Öğretmen tahtaya öğrencinin söylediklerini yazar)*

*-1 kaşık tuz çözünen (daha az)*

*1 bardak su çözücü (daha fazla)*

ÖRNEK 55: Sınıf gözlemi no:3Tarih12/02/2019

**Öğretmen:** *Peki, arkadaşlar kendi aramızda konuşmuyoruz, ben ödev kontrolü yaparken sizler araştırmalarınızı okuyacaksınız. Arkadaşlar ben gruplara iki tane malzeme örneği verdim. Bunlardan bir karışım yapılırsa acaba bu karışım hangi yöntemlerle ayrılabilir bununla ilgili araştırmalar yapacaksınız. Şimdi birinci grup siz ne yapacaktınız?*

*-1.grup = saman / un*

*-2.grup= saman/ su*

*-3.grup= un/demir tozu*

*-4.grup= tuz / su*

**Öğretmen:** *Çocuklar şöyle yapalım her grup karışımını oluştursun 2 dakikanız var. Fatih sen yapılanları yaz, bu grupta Ali yazsın, gruptan bir kişi deney ile ilgili aşamaları yazsın.*

Örnek 54ve Örnek 55- Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrencilere değişkenleri tanımlatarak kavramları tanımlamaktır.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Sınıflama yaptırmak GB9**

ÖRNEK 56: Sınıf gözlemi no:1, Tarih5/02/2019

**Öğretmen:** *Birde çocuklar karışımı oluşturan maddeleri katı-sıvı-gaz şeklinde sınıflandıralım.*

**Öğretmen:** *Kumlu su?*

*-Katı sıvı.*

**Öğretmen:** *Tuz ve barbunya karışımı?*

*-Katı katı.*

**Öğretmen:** *Demir tozu kum karışımı?*

*- Katı katı.*

**Öğretmen:** *Kolonya hangi maddelerden oluşmuş?*

*-Sıvı sıvı.*

**Öğretmen:** *Mürekkepli su?*

*-Sıvı sıvı.*

**Öğretmen:** *Peki soluduğumuz hava?*

*-Gaz-gaz.*

ÖRNEK 57: Sınıf gözlemi no:9, Tarih11/03/2019

**Öğretmen:** *Düz aynayı günlük hayatımızda nerelerde kullanıyoruz arkadaşlar?*

*-Her yerde.*

**Öğretmen:** *Her yerde derken?*

*-Alışveriş mağazalarında.*

*-Arabalarda.*

*Öğretmen: Arabanın hangi aynaları? Ben arkadaki aracın tamamını küçük olarak dikiz aynada görüyor muyum?*

*-Evet, daha küçük görüyorum.*

*Ben size günlük hayattaki kullanımını soruyorum.*

*-Makyaj aynası.*

*Öğretmen: Ama ayrıntı görüyorum. Yüzümdeki her ince ayrıntıyı görüyorum. O zaman aynı boyda görüyorum dersem doğru olmaz demek ki doğru bir örnek değil.*

*-Kuafor aynası.*

*-Telefondaki dış camın altındaki ayna.*

*-Lavabo aynası.*

*Öğretmen: Peki arkadaşlar teknolojik aletlerin içinde kullanıyor olabilir miyim?*

Örnek 56 ve Örnek 57- Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrencilere sınıflama yaptırarak kavramları açıklamaktır.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Değişkenleri değiştirmek GB10**

ÖRNEK 58: Sınıf gözlemi no:1, Tarih5/02/2019

***Öğretmen: Hangisinde madde daha çabuk çözünüyor?***

***-Sıcak olan.***

***-Öğrenciler tahtaya çıkar iki bardak çıkartılır. İkisine de eşit şeker konulur.***

***-Öğretmenim şekerlerin boyutunu değiştirirsek boyutu küçük olan daha çabuk çözünür.***

*Öğretmen: Evet arkadaşlar farklı bir bakış açısı da çıktı.*

*Öğretmen: Peki sıcaktan mı daha çabuk çözülür yoksa tanecik boyutunda mı daha çabuk çözünür.*

*Öğretmen: -Üç iki bir tıp.*

*Öğretmen: Şimdi bir bardağa soğuk su diğerine sıcak su aynı miktarda katılıyor. İki bardağa eşit şekilde şekerleri aynı anda atıyoruz. Peki ne görüyorsunuz? Evet Sıla?*

*-Sıcak su, soğuk sudan daha etkili çözünme hızında.*

*-Çözünme hızında.*

ÖRNEK 59: Sınıf gözlemi no:3Tarih12/02/2019

*Öğretmen: Peki, arkadaşlar kendi aramızda konuşmuyoruz, ben ödev kontrolü yaparken sizler araştırmalarınızı okuyacaksınız. Arkadaşlar ben gruplara iki tane malzeme örneği verdim. Bunlardan bir karışım yapılsa acaba bu karışım hangi yöntemlerle ayrılabilir bununla ilgili araştırmalar yapacaktınız. Şimdi birinci grup siz ne yapacaktınız?*

*-1.grup = saman / un*

*-2.grup= saman/ su*

*-3.grup= un/demir tozu*

*-4.grup= tuz / su*

*Öğretmen: Çocuklar şöyle yapalım her grup karışımını oluştursun ,2 dakikanız var. Fatih sen yapılanları yaz, bu grupta Ali yazsın, gruptan bir kişi deney ile ilgili aşamaları yazsın.*

Örnek 58 ve Örnek 59- Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrencilere deney düzeneklerinde belirlenen değişkenleri değiştirterek değişken değiştirebilme becerisini kazandırmaktır.

**Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Deney raporu yazdırmak GB11**

ÖRNEK 60: Sınıf gözlemi no:2, Tarih6/02/2019

*Öğretmen: O zaman sıcaklık burada benim neyim? **Oğuzhan tahtaya yazıyorum bu rapor örneğini, sana örnek olsun. (Tahtaya rapor şeklinde yazıyor öğretmen sadece bir deneyi).***

***Deneyin amacı:** Sıcaklığın çözünme hızına etkisi incelemek.*

***Deney malzemeleri:** 2 adet pet bardak, sıcak su, soğuk su, 2 adet kesme şeker.*

***Deneyin yapılışı (burada çizim istiyorum, gözlemlediğiniz)***

*Kaplara şekerler aynı anda bırakılıyor, gözlemlendi.*

***Deney sonucu:***

*Bir süre sonra sıcak su içindeki şeker tamamen çözüldü. Soğuk su içindeki şeker biraz çözüldü.*

*Deney yorumu: Suyun sıcaklığı artıçça çözünme hızı.*

Örnek 60- Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrencilere yapılan deneyler ile ilgili deney raporu yazmayı öğretmek bilimsel süreç becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır.

**Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Deney raporu yazma görevi GB12**

ÖRNEK 61: Sınıf gözlemi no:3, Tarih12/02/2019

***Öğretmen: Arkadaşlar sizler gözlemlediniz ve bunları deney raporu haline getireceksiniz. Ben de gezeceğim ve not defterime not alacağım yaptıklarınıza dair. Şu anda yaptığınız her aşamadan not alıyorsunuz.***

*-Ne!*

*-Hocam tamam hemen yazıyoruz.*



Örnek 61- Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrencilere sınıf içerisinde deney raporu yazma görevi vermektir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Deney TasarlatmakGB13**

ÖRNEK 62: Sınıf gözlemi no:3Tarih12/02/2019

*Öğretmen: Peki, arkadaşlar kendi aramızda konuşmuyoruz. Ben ödev kontrolü yaparken sizler araştırmalarınızı okuyacaksınız. Arkadaşlar ben gruplara iki tane malzeme örneği verdim. Bunlardan bir karışım yapılsa acaba bu karışım hangi yöntemlerle ayrılabilir, bununla ilgili araştırmalar yapacaktınız. Şimdi birinci grup siz ne yapacaktınız?*

*-1.grup = saman / un*

*-2.grup= saman/ su*

*-3.grup= un/demir tozu*

*-4.grup= tuz / su*

***Öğretmen: Çocuklar şöyle yapalım her grup karışımını oluştursun 2 dakikanız var. Fatih sen yapılanları yaz, bu grupta Ali yazsın, gruptan bir kişi deney ile ilgili aşamaları yazsın.***

ÖRNEK 63: Sınıf gözlemi no:1, Tarih5/02/2019

*Öğretmen: Artık homojen karışımların içinde bulunan çözücü ve çözünen madde eşit dağılmıştır. Heterojen karışımda eşitlenmemiş maddedir. Şimdi heterojen ve homojen karışımlardan bahsettik. Başka bir kavrama geçelim. **Ben sürekli arkadaşlar çözücü ve çözünen diyorum. Neydi bunlar?***

***-Çözücü içine eklenen maddeyi çözen, çözünen katılan maddenin rengini ve tadını değiştirendir.***

***-Hocam bir kaşık tuzu dur***

***Öğretmen: Kızım sen söyle ben yazayım.***

***(Öğretmen tahtaya öğrencinin söylediklerini yazar.)***

*-1 kaşık tuz çözünen (daha az)*

*-1 bardak su çözücü (daha fazla)*

Örnek 62 ve Örnek 63- Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrencilere sınıf içerisinde deney tasarımlarını isteyerek bilimsel süreç becerilerini geliştirmektir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/Açıklama yaptırma GB14**

ÖRNEK 64: Sınıf gözlemi no:2Tarih6/02/2019

*Öğretmen: Evet çocuklar şimdi ödev kontrolü yapalım, raporlarınızı kontrol edelim eksikleriniz varsa tamamlayalım.*

*Öğretmen: Bakalım kimler nasıl yazdı? Sen sıcaklığın çözünme hızına etkisi deneyini amacını nasıl yazdın oku bakalım.*

*Deneyin amacı?*

*-Hangi şeker daha hızlı çözünüyor*

*Öğretmen: Genel olmuş biraz.*

*-Şekerin hangi sıcaklıkta çabuk çözünmesi*

*Öğretmen: Şimdi toparlayalım o zaman arkadaşlar, sıcaklığın çözünme hızına etkisini incelemek amacımız. Bu deneyi aşama aşama gördünüz. Hangisi farklıydı?*

*-Sıcaklık farklıydı.*

Örnek 64- Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrencilere ders içerisinde yapılan deneylerin nedenlerini açıklama yaptırmayı hedeflemektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ / Bilimsel Süreç Becerileri/ Deney yapma BSG1**

ÖRNEK 65: Görüşme No:4, Tarih11/02/2019

*Araştırmacı: Fen Bilimleri dersine neden geliyorsun, neden gelirsin?*

*- Sevdiğim için gelirim hocam.*

*Araştırmacı: Sevdiğin için. Peki, neden seviyorsun Fen Bilimleri dersini?*

*- Deney yaptığımız için hocam.*

ÖRNEK 66: Görüşme No:6, Tarih18/02/2019

*Araştırmacı: Peki nasıl hissettin kendini derste.*

*-Mutlu hissettim.*

*Araştırmacı: Neden peki?*

*-Dersi hem iyi anladığım için hem de deneyler yaptığımız için.*

Örnek65 ve Örnek 66- Bilimsel Süreç Becerileri incelendiğinde, öğrenciler fen bilimleri dersinde deney yapmayı hedeflemektedirler.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Deney yapma PS1**

#### **Kazanım Örnekleri11:**

##### 4.Ünite

F.7.4.3.2. Günlük yaşamda karşılaştığı çözücü ve çözünenleri kullanarak çözelti hazırlar.

F.7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.

F.7.4.4.1. Karışımların ayrılması için kullanılabilir yöntemlerden uygun olanı seçerek uygular. Karışımların ayrılmasında kullanılabilir yöntemlerden buharlaştırma, yoğunluk farkı ve damıtma üzerinde durulur.

##### 5.Ünite

F.7.5.2.2. Düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri karşılaştırır.

F.7.5.3.1. Ortam değiştiren ışıkın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayının sebebini ortam değişikliği ile ilişkilendirir.

F.7.5.3.2. Işıkın kırılmasını, ince ve kalın kenarlı mercekler kullanarak deneyle gözlemler.

F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işıkın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Bilimsel süreç becerilerine ait deney yapma kodu belirlenmiştir. Öğrencilere deney yapma becerisini kazandırılması hedeflenmektedir.

Kazanım Örnekleri 11-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi öğrencilerin deney yaptırılarak bilişsel süreç becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Gözlem yapma PS2**

#### **Kazanım Örnekleri 12:**

##### 4.Ünite

F.7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.

F.7.4.4.1. Karışımların ayrılması için kullanılabilcek yöntemlerden uygun olanı seçerek uygular. Karışımların ayrılmasında kullanılabilcek yöntemlerden buharlaştırma, yoğunluk farkı ve damıtma üzerinde durulur.

##### 5.Ünite

F.7.5.2.1. Ayna çeşitlerini gözlemleyerek kullanım alanlarına örnekler verir.

F.7.5.3.1. Ortam değiştiren ışıkın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayının sebebini ortam değişikliği ile ilişkilendirir.

F.7.5.3.2. Işıkın kırılmasını, ince ve kalın kenarlı mercekler kullanarak deneyle gözlemler.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Bilimsel süreç becerilerine ait gözlem yapma kodu belirlenmiştir. Öğrencilere deney yaptırılırken gözlem yapabilme becerisini kazandırılması hedeflenmektedir.

Kazanım Örnekleri12-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi öğrencilerin deney yaptırılarak gözlem yapabilme bilişsel süreç becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Açıklama yapma PS3**

#### **Kazanım Örnekleri 13:**

##### 4.Ünite

F.7.4.1.4. Çeşitli molekül modelleri oluşturarak sunar.

F.7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.

F.7.4.4.1. Karışımların ayrılması için kullanılacak yöntemlerden uygun olanı seçerek uygular. Karışımların ayrılmasında kullanılacak yöntemlerden buharlaştırma, yoğunluk farkı ve damıtma üzerinde durulur.

##### 5.Ünite

F.7.5.1.3. Gözlemleri sonucunda cisimlerin, siyah, beyaz ve renkli görünmesinin nedenini, ışığın yansması ve soğurulmasıyla ilişkilendirir. Renk filtrelerine girilmez.

F.7.5.2.1. Ayna çeşitlerini gözlemleyerek kullanım alanlarına örnekler verir.

F.7.5.3.1. Ortam değiştiren ışığın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayının sebebini ortam değişikliği ile ilişkilendirir.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Bilimsel süreç becerilerine ait açıklama yapma kodu belirlenmiştir. Öğrencilere deney yaptırılırken açıklama yapabilme becerisini

kazandırılması hedeflenmektedir.

Kazanım Örnekleri13-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi öğrencilerin deney yaptırılarak açıklama yapabilme bilişsel süreç becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Model oluşturma PS4**

#### **Kazanım Örnekleri 14:**

##### 4.Ünite

F.7.4.1.4. Çeşitli molekül modelleri oluşturarak sunar.

##### 5.Ünite

F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Bilimsel süreç becerilerine ait model oluşturma kodu belirlenmiştir. Öğrencilere model oluşturma bilme becerisini kazandırılması hedeflenmektedir.

Kazanım Örnekleri14-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi öğrencilerin model oluşturarak bilişsel süreç becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Değişkenleri tanımlama PS5**

#### **Kazanım Örnekleri 15:**

##### 4.Ünite

F.7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.

##### 5.Ünite

F.7.5.1.3. Gözlemleri sonucunda cisimlerin, siyah, beyaz ve renkli görünmesinin nedenini, ışığın yansımaları ve soğurulmasıyla ilişkilendirir. Renk filtrelerine

girilmez.

F.7.5.2.2. Düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri karşılaştırır.

F.7.5.3.1. Ortam değiştiren ışığın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayının sebebini ortam değişikliği ile ilişkilendirir.

F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Bilimsel süreç becerilerine ait değişkenleri tanımlama kodu belirlenmiştir. Öğrencilere yaptıkları bir deneyde değişken tanımlayabilme bilme becerisini kazandırılması hedeflenmektedir.

Kazanım Örnekleri15-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi öğrencilerin deney üzerindeki değişkenleri tanımlayabilme bilişsel süreç becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Sınıflama yapma PS6**

#### **Kazanım Örnekleri 16:**

##### 4.Ünite

F.7.4.2.1. Saf maddeleri, element ve bileşik olarak sınıflandırarak örnekler verir.

F.7.4.3.1. Karışımları, homojen ve heterojen olarak sınıflandırarak örnekler verir. Homojen karışımların çözeltiler olarak da ifade edilebileceği vurgulanır.

F.7.4.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilir ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.

Bu alt boyut fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Bilimsel süreç becerilerine ait Sınıflama yapma kodu belirlenmiştir. Öğrencilere öğrendikleri bir konu ile ilgili sınıflama yapma becerisini kazandırılması hedeflenmektedir.

Kazanım Örnekleri16-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi öğrencilerin konu ile ilgili sınıflama yapabilme bilişsel süreç becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Değişkenleri değiştirme PS7**

#### **Kazanım Örnekleri 17:**

##### **5.Ünite**

F.7.5.2.2. Düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri karşılaştırır.

F.7.5.3.1. Ortam değiştiren ışığın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayının sebebini ortam değişikliği ile ilişkilendirir.

F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Bilimsel süreç becerilerine ait değişkenleri değiştirebilme kodu belirlenmiştir. Öğrencilere yaptıkları bir deneyde değişkenleri değiştirerek bilimsel süreç becerisini kazandırılması hedeflenmektedir.

Kazanım Örnekleri17-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi öğrencilerin konu ile ilgili yapılan bir deneyde değişkenleri değiştirerek bilişsel süreç becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Bilimsel Süreç Becerileri/ Deney tasarlama PS8**

#### **Kazanım Örnekleri 18:**

##### **5.Ünite**

F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.

F.7.5.3.5. Ayna veya mercekleri kullanarak bir görüntüleme aracı tasarlar.



Öncelikle tasarımını çizimle ifade etmesi istenir. İmkânlar uygunsuz üç boyutlu modele dönüştürmesi istenebilir.

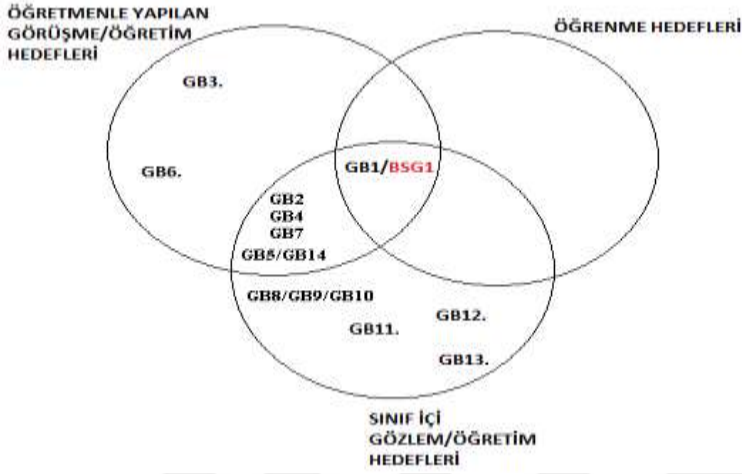
Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Bilimsel süreç becerilerine ait deney tasarlama kodu belirlenmiştir. Öğrencilere öğrendikleri bir konu ile ilgili deney tasarlatarak bilimsel süreç becerisini kazandırılması hedeflenmektedir.

Kazanım Örnekleri18-Bilimsel süreç becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi öğrencilerin konu ile ilgili bir deney tasarlatarak bilişsel süreç becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir.

#### **4.1.3.1. Bilişsel Alanın Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Hedefler Arasındaki Uyum**

Bilişsel alanın bilimsel süreç becerilerine ilişkin hedefleri arasındaki uyum incelendiğinde belirlenen bazı kodlar arasında uyum saptanmıştır. Bu kodlar şu şekildedir: PS1/GB1, PS2/GB4, PS3/GB5, PS4/GB7, PS5/GB8, PS3/GB5, PS6/GB9, PS7/GB10, PS8/G13 kodları fen bilimleri öğretim programı ile öğretmen görüşmelerinden ve sınıf içi gözlemden elde edilen öğretmen hedefleri arasında uyum gösteren hedeflerdir. Ayrıca GB1, BSG1 sınıf içi gözlem öğretmen hedefleri ile öğrenci görüşmeleri ile elde edilen öğrenci hedefleri arasında uyum gösteren kodlardır.

Öğretmenle yapılan görüşmelerle ve sınıf içi gözlemlerden elde edilen verilerle belirlenen öğretmen hedefleriyle öğrencilerle yapılan görüşmelerle belirlenen öğrenci hedefleri arasındaki uyum şekil 4.4’te verilmiştir.



Şekil 4.4. Bilişsel Alanın Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Hedefler Arasındaki Uyum

Şekil 4.4 incelendiğinde öğrenci ve öğretmen hedefleri arasında GB1/BSG1 dışında ortak hedef bulunmamaktadır. GB1 hem ders öncesi öğretmenle yapılan görüşmede hem de sınıf içi gözlemlerde tespit edilmiştir. Bilimsel süreç becerilerine ait öğrenciler sadece bir hedef belirtmişlerdir.

Öğretmenle yapılan ders öncesi görüşmelerde belirtilen hedeflerden GB3 ve GB6 sınıf gözlemlerinde yer almamıştır. Buna karşın ders öncesi yapılan görüşmelerde hedef olarak ifade edilmeyip sınıf içi gözlemlerde belirtilen hedeflerde mevcuttur. Bunlar GB8, GB9, GB 10, GB11, GB 12 ve GB 13'tür. GB2, GB4, GB5, GB7 ve GB14 hem ders öncesi öğretmen tarafından ifade edilmiş hem de ders sırasında gözlenmiştir. Sınıf içi gözlem ve öğretmenle yapılan görüşmede GB5/GB14 benzer bir kod belirtilmiştir. GB8/GB9/GB10 kodları da kendi içinde benzer kodlar olarak belirtilmiştir.

Burada belirtilen hedeflerin ders programında verilen hedeflerle de karşılaştırması Çizelge 4.6'da yapılmıştır.



Çizelge 4.6. Bilişsel alanın bilimsel süreç becerilerine ilişkin belirtilen hedeflerin karşılaştırma çizelgesi

Hedef türü	Hedefin Kaynağı	Hedef No	Saf Madde ve Karışımlar Ünitesine İlişkin Hedefler						Işığın Madde İle Etkileşimi Ünitesine İlişkin hedefler					
			PS1	PS2	PS3	PS4	PS5	PS6	PS1	PS2	PS3	PS5	PS7	PS8
Öğretmen Hedefleri	Öğretmenle yapılan görüşmeler	GB1	X							X				
		GB2												
		GB3												
		GB4		X							X			
		GB5			X							X		
		GB6												
		GB7				X								
	Sınıf içi gözlemler	GB1	X						X					
		GB2												
		GB4		X						X				
		GB7				X								
		GB8					X					X		
		GB9						X						
		GB10											X	
GB11														
GB12														
GB13												X		
GB14			X							X				
Öğrenci Hedefleri	Öğrencilerle yapılan görüşmeler	BSG1	X						X					

Çizelge 4.6 incelendiğinde öğrenci hedeflerinin (BSG1) hem Saf Madde ve Karışımlar Ünitesinin hem de Işığın Madde ile Etkileşimi ünitesinde yer alan PS1 hedefi ile uyum gösterdiği belirlenmiştir. Saf Madde ve Karışımlar Ünitesinde yer alan kazanımlara yönelik tüm hedeflerin öğretmen hedeflerinde karşılığı tespit edilmiştir. Ancak GB2, GB3, GB6, GB10, GB11, GB12 ve GB13'ün bu üniteye belirtilen hedeflerle temsil edilmediği görülmektedir. Saf Madde ve Karışımlar Ünitesinde olduğu gibi **Işığın Madde ile Etkileşimi** yer alan kazanımlara yönelik tüm hedeflerin öğretmen hedeflerinde karşılığı tespit edilmiştir. Ancak GB2, GB3, GB6, GB11 ve GB12'nin bu üniteye belirtilen hedeflerle temsil edilmediği belirlenmiştir.

#### **4.1.3.2. Öğretmenle Yapılan Son Görüşmede Bilimsel Süreç Becerilerine İlişkin Değerlendirme**

Öğretmen görüşmelerinde ve sınıf içi öğretmen hedef değerlendirmelerinde bilimsel süreç becerilerine ilişkin öğretmen hedefleri belirtilmiştir. Bu hedeflere yönelik son görüşmede öğretmen değerlendirme yapmıştır. Değerlendirmede öğretmenle yapılan ders öncesi görüşmelerde belirtilen hedeflerden GB3 ve GB 6 sınıf gözlemlerinde yer almamıştır. Buna karşın ders öncesi yapılan görüşmelerde hedef olarak ifade edilmeyip sınıf içi gözlemlerde belirtilen hedeflerde mevcuttur. Bunlar GB8, GB9, GB 10, GB11, GB 12 ve GB 13'tür. GB2, GB4, GB5, GB7 ve GB14 hem ders öncesi öğretmen tarafından ifade edilmiş hem de ders sırasında gözlenmiştir. Ayrıca, öğrenciler tarafından sadece BSG1 kodu belirtilmiştir. Ders öğretmeni bunun nedenini şu şekilde açıklamıştır;

Ders öncesi belirlediği hedeflerin sınıf içinde değişmesini veya sınıf içerisinde yeni hedefler koymasının nedenini öğrencilerin ihtiyaçları, özelliklerinin yani hedeflerinin kendi hedeflerini etkileyebileceğini öğrencilerin bulunduğu sosyal çevrenin de hedeflerin şekillenmesinde etkili olduğunu yorumlamıştır. Ders öncesi planlamanın da yeterli olması etkindir. Aynı şekilde öğrencilerin neden kavram öğretimine ilişkin az hedef belirlediklerini ise yine yetiştikleri sosyal çevre, öğrenci öz yeterlilikleri ve göreve verdikleri değer ile ilişkili olduğunu yorumlamıştır.

#### 4.1.4. Alt Problem 1.d Bilişsel Alanın Fen Matematik ve Mühendislik Becerilerine İlişkin Hedefler

Çizelge 4.7. Bilişsel Alanın Fen Matematik ve Mühendislik Becerilerine İlişkin Hedefler

HEDEF	Hedef türü	Hedefin Kaynağı	HEDEF NO	ALT HEDEFLER
FEN MATEMATİK VE MÜHENDİSLİK BECERİLERİ	Öğretmen Hedefleri	Sınıf içi gözlemler	GMü1	Proje tasarlama/taslak oluşturma
	Saf Madde ve Karışımlar ve Işığın Madde ile Etkileşimi Ünitelerine ilişkin Fen Bilgisi ders Programındaki Kazanımlara yönelik hedefler		PMü1	Proje tasarlama/taslak oluşturma

Bilişsel hedeflerin alt boyutunu oluşturan Fen Matematik ve Mühendislik becerilerine ilişkin hedefler sınıf içi gözlemler ve ders programındaki kazanımlardan örnekler verilerek açıklanmıştır.

#### Bilişsel Öğrenme/ Fen Matematik ve Mühendislik Becerileri / Proje tasarlama/taslak oluşturma/GMü1

ÖRNEK 67: Sınıf gözlemi no:7Tarih5/03/2019

**Öğretmen:** *Arkadaşlar tekrar ödevlendiriyorum. Güneş panellerinin günlük hayatta kullanımına dair proje tasarlamanızı istiyorum. Bir sonraki derse herkes projesinin bir taslağını çizerek gelecek. Daha sonra yapmaya başlayacaksınız. O*

*aşamada ben sizlere yardım edeceğim.*

Örnek67- Fen Matematik ve Mühendislik becerileri incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi öğrenilen konu ile ilgili projeler tasarlamalarını beklemektir. Öğrencilerin proje tasarlayarak yenilikçi bir bakış açısına sahip olmalarını hedeflemektedir.

### **Bilişsel Öğrenme/ Fen Matematik ve Mühendislik Becerileri / Proje tasarlama/taslak oluşturma/PMü1**

#### **Kazanım Örnekleri 19:**

##### 4.Ünite

F.7.4.5.5. Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.

##### 5.Ünite

F.7.5.3.5. Ayna veya mercekleri kullanarak bir görüntüleme aracı tasarlar. Öncelikle tasarımını çizimle ifade etmesi istenir. İmkânlar uygunsa üç boyutlu modele dönüştürmesi istenebilir.

Bu alt boyut Fen Bilimleri öğretim programında 4. Ünite “Saf Madde ve Karışımlar” ve 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” konularına ait kazanımlar tek tek incelenmiştir. Fen Matematik ve Mühendislik becerilerine ait kodu “Proje tasarlama/taslak oluşturma” kodu belirlenmiştir. Öğrencilere öğrendikleri bir konu ile ilgili proje tasarlamalarını, bu projeleri inonatif (yenilikçi) bir bakış açısıyla tasarlatarak bilimsel süreç becerisini kazandırılması hedeflenmektedir.

Kazanım Örnekleri19-Fen Matematik ve Mühendislik becerileri incelendiğinde programda öğretmen hedefi öğrencilerin konu ile ilgili inonatif (yenilikçi) bir bakış açısıyla proje tasarlatarak fen matematik ve mühendislik becerilerini kazandırmayı hedeflemektedir.

### **Öğretmenle Yapılan Son Görüşmede Fen Matematik ve Mühendislik Becerilerine İlişkin Değerlendirme**

Öğretmen görüşmelerinde ve sınıf içi öğretmen hedef değerlendirmelerinde Fen

Matematik ve Mühendislik becerilerine ilişkin öğretmen hedefleri belirtilmiştir. Bu hedeflere yönelik son görüşmede öğretmen değerlendirme yapmıştır. Fen Matematik ve Mühendislik becerilerine yönelik sadece sınıf içerisinde hedef belirtilirken öğretmenle görüşmelerde ders öncesi planda böyle bir hedef belirtilmemiştir. Aynı şekilde öğrenciler Fen Matematik ve Mühendislik becerilerine yönelik hiçbir hedef belirtmemiştir. Bunu nedenini öğrencilerin ihtiyaçları, özellikleri ve öğrencilerin bulunduğu sosyal çevreninde hedeflerin şekillenmesinde etkili olduğunu göstermiştir. Yapılan görüşmede ders öğretmeni son olarak aslında duyuşsal hedefleri olduğunu ancak bunu örtük bir şekilde sınıf içerisine yansıttığını, bunun da görüşmelerde zor saptanabileceğini belirtmiştir.

Duyuşsal alanda yer alan hedefler özyeterlilik, başarı beklentisi, içsel ilgi ve başarı hedef yönelimi alt boyutlarında incelenmiştir. Bu hedefler tanımlandıktan ve sınıflandırıldıktan sonra ayrıca aralarındaki uyum incelenmiştir.

#### 4.2. 3. ve 4.Alt Problem “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işın Madde ile Etkileşimi” Ünitelerine İlişkin Duyuşsal Alanda Öğretmen ve Öğrenci Hedefleri ve Bunlar Arasındaki Uyum

##### 4.2.1. Duyuşsal Alanın Özyeterlilik Boyutuna İlişkin Hedefleri

Çizelge 4.8. Duyuşsal Alanın Öz yeterlilik boyutuna İlişkin Hedefler

HEDEF	Hedef türü	Hedefin Kaynağı	HEDEF NO	ALT HEDEFLER
ÖZYETERLİLİK	Öğrenci Hedefleri	Öğrencilerle yapılan görüşmeler	ÖG1	Kendini iyi hissetme
			ÖG2	Kendini yeterli hissetme
			ÖG3	Deney yapmakta kendini yeterli hissetme

Duyuşsal hedeflerin alt boyutunu oluşturan öz yeterlilik boyutuna ilişkin hedefler öğrencilerle yapılan görüşmelerden örnekler verilerek açıklanmıştır.

##### Duyuşsal Öğrenme/ Öz yeterlilik/ Kendini iyi hissetme ÖG1

ÖRNEK68: Görüşme No:1, Tarih4/02/2019

*Öğretmen: Sana ne getiriyor peki hocanın gözünde başarılı olmak?*



- *Gözünde başarılı olmak not ve davranış konusunda iyi bir yöntem ama hocanın manevi gözünde başarılı olmak iyi bir şey iyi hissediyorsun.*

Örnek68- Duyuşsal öğrenme öz yeterlilik alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi öğretmenin gözünde başarılı olarak gözükmek ve bundan dolayı kendini iyi hissetmeyi hedeflemektir.

ÖRNEK69: Görüşme No:2, Tarih5/02/2019

*Araştırmacı: Ödevini yapacak mısın?*

- *Yapacağım.*

*Araştırmacı: Niçin yapacaksın?*

-*Kendimi daha iyi hissedebilmek ve öğretmen soru sorduğunda direkt cevap verebilmek güzel yanıtlar vermek.*

Örnek69- Duyuşsal öğrenme öz yeterlilik alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi ödevlerini yaptığı zaman kendini iyi hissetmeyi hedeflemektir.

### **Duyuşsal Öğrenme/ Öz yeterlilik/ Kendini yeterli hissetme ÖG2**

ÖRNEK70: Görüşme No:3, Tarih6/02/2019

*Araştırmacı: Peki senin bu ders için hedefin neydi?*

- *Bu derste iyi dinlemek sonunda mutlu olmaktı.*

*Araştırmacı: Peki sen bu hedefini gerçekleştirdin mi iyi dinledin mi?*

-*Dinledim hocam.*

*Araştırmacı: Peki iyi dinleyince ne oldu sende?*

- *İyi dinleyince hocam her şeyi anladım bu kadar.*

Örnek70- Duyuşsal öğrenme öz yeterlilik alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi ders sürecinde dersi iyi dinlediğinde kendini yeterli hissetmektedir.

### Duyuşsal Öğrenme/ Öz yeterlilik/ Deney yapmakta kendini yeterli hissetme ÖG3

ÖRNEK71: Görüşme No:7, Tarih21/02/2019

*Araştırmacı: Peki nasıl hissettin kendini derste.*

*-Mutlu hissettim.*

*Araştırmacı: Neden peki?*

*-Dersi hem iyi anladığım için hem de deneyler yaptığımız için.*

Örnek71- Duyuşsal öğrenme öz yeterlilik alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi dersi iyi anladığında kendini yeterli hissetmektedir.

#### 4.2.2. Duyuşsal Alanın Başarı Beklentisi Boyutuna İlişkin Hedefleri

Çizelge 4.9. Duyuşsal Alanın Başarı Beklentisi boyutuna İlişkin Hedefler

HEDEF	Hedef türü	Hedefin Kaynağı	HEDEF NO	ALT HEDEFLER
BAŞARI BEKLENTİSİ	Öğretmen Hedefleri	Öğretmenle yapılan görüşmeler	GBe1	Öğrenci ders katılımını artırma
			GBe2	Konunun önemini vurgulama
	Öğrenci Hedefleri	Öğrencilerle yapılan görüşmeler	BG1	Öğrenme yaklaşımı-daha iyi anlama
			BG2	Eğlenerek, yeni bilgiler öğrenmek
			BG3	Öğretmenin dersi iyi anlatmasını bekleme
			BG4	Tekrar ederek sınava hazırlanma
			BG5	Bilgileri kalıcı hale getirme
			BG6	Fen dersini daha iyi öğrenmek
			BG7	Dersi iyi anlamak
			BG8	Geleceğe yönelik başarı beklentisi
			BG9	Öğretmene doğru yanıt verebilme
			BG10	Dersten İyi Not Alma
			BG11	Bilgiyi kolay hatırlamak
			BG12	Sınavlarda başarılı olmak

			BG13	Öğretmenin aferin demesi
			BG14	Meslek sahibi olmak
			BG15	Deney Yaparak Anlama

Duyuşsal hedeflerin alt boyutunu oluşturan başarı beklenti boyutuna ilişkin hedefler öğrencilerle yapılan görüşmelerden ve öğretmen hedefleri öğretmenle yapılan görüşmeler örnekler verilerek açıklanmıştır.

### **Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti / Öğrenme yaklaşımı-daha iyi anlamaBG1**

ÖRNEK 72: Görüşme No:3, Tarih6/02/2019

*Araştırmacı: Peki yarınki ders için bir hedefin var mı bir hedef belirledin mi kendine?*

*- Derse daha çok katılma.*

*Araştırmacı: Derse daha çok katılmak neden bir hedef senin için?*

*- Çünkü geçen sene derslere az katılıyordum, bu sene derslere çok katılacağım.*

*Araştırmacı: Çok katılınca ne oluyor?*

*- Bilmiyorum. Ama derslere katılmak bana daha çok konuları öğretiyor.*

ÖRNEK 73: Görüşme No:2, Tarih5/02/2019

*Araştırmacı: Peki derste ne olmasını beklersin, dersten beklentin nedir?*

*- Derse katılma.*

*Araştırmacı: Neden derse katılmak önemli senin için?*

*- Konuyu daha iyi anlıyorum.*

Örnek72 ve Örnek73- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi ders katılımını sağladığında daha iyi anlamayı hedeflemektedir.

**Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti / Eğlenerek, yeni bilgiler öğrenmekBG2**

ÖRNEK 74: Görüşme No:7, Tarih21/02/2019

*Araştırmacı: Peki bu ders bittiğinde ne olmasını bekliyorsun? Beklentini ne?*

*- Hocam bir daha olmasını isterim.*

*Araştırmacı: Neden bir daha olmasını istiyorsun?*

*- Eğlenceli geçiyor hocam dersler.*

*Araştırmacı: Tek eğlenceli geçmesi mi senin beklentini?*

*- Hem yeni bilgiler öğreniyoruz.*

ÖRNEK 75: Görüşme No:11, Tarih11/03/2019

*Araştırmacı: Yarınki Fen dersine neden geleceksin?*

*- Sanırım en birinci özellik hocanın çok güzel anlatması. Fen'i çoğu öğrencinin çok sevmesi, çok eğlenceli bir ders olması bir de öğretmenimizin dersi çok iyice anlatması, keyiflice anlatması ondan bizim Fen'i çok sevmemiz.*

Örnek74 ve Örnek75- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi ders sürecinde eğlenerek yeni bilgiler öğrenmeyi hedeflemektedir.

**Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti / Öğretmenin dersi iyi anlatmasını bekleme BG3**

ÖRNEK 76: Görüşme No:11, Tarih11/03/2019

*Araştırmacı: Yarınki Fen dersine neden geleceksin?*

*- Sanırım en birinci özellik hocanın çok güzel anlatması. Fen'i çoğu öğrencinin çok sevmesi, çok eğlenceli bir ders olması bir de öğretmenimizin dersi çok iyice anlatması, keyiflice anlatması ondan bizim Fen'i çok sevmemiz.*

Örnek76- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin

ders sürecindeki hedefi öğretmenin dersinin iyi geçebilmesi için dersi iyi bir şekilde anlatmasını beklemektedir.

#### **Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti / Tekrar ederek sınava hazırlanmaBG4**

ÖRNEK 77: Görüşme No:12, Tarih12/03/2019

*Araştırmacı: Peki önümüzdeki ders için hazırlık yapacak mısın?*

*- Yapacağım.*

*Araştırmacı: Ne hazırlığı yapacaksın?*

*- Ödev hazırlığı yapacağım.*

*Araştırmacı: Ödev ayrı bir de ders için ön hazırlık yapacak mısın çalışacak mısın?*

*- Sözlü yapacak o yüzden yaparım.*

*Araştırmacı: Bir okuma gibi bir şey yapacaksın. Nerden yapacaksın nerden hazırlanacaksın derse?*

*- Kaynak kitaplarından yapacağım. Okuyarak tekrar yapacağım.*

Örnek77- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi ders öncesi tekrar ederek sınava hazırlanmayı hedeflemektedir.

#### **Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti / Bilgileri kalıcı hale getirme BG5**

ÖRNEK 78: GörüşmeNo:12, Tarih12/03/2019

*Araştırmacı: Peki ders için hazırlık yapacak mısın?*

*- Ödevimi yapacağım. Araştırma yapacağım, test çözüp bilgilerin aklımda kalmasını sağlayacağım.*

Örnek78- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi test çözerek bilgileri daha kalıcı bir şekilde öğrenmeyi

amaçlamaktadır.

### **Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti / Fen dersini daha iyi öğrenmek BG6**

ÖRNEK 79: Görüşme No:6, Tarih18/02/2019

*Araştırmacı: Öğretmen ödev verdi mi?*

*-Ödev vermedi ama hoca çok kitap okumamızı, yaptıklarımızı tekrar etmemizi söyledi.*

*Araştırmacı: Peki bunu söylemesindeki amacı ne olabilir öğretmen?*

*-Söylemesinde genelde bizim bilgi haznemizin daha çok olması ,Fen'i iyice öğrenebilmek ,daha kolay yapabilmek*

Örnek79- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi tekrar yaptığında fen dersini daha iyi öğrenmeyi amaçlamaktadır.

### **Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti / Dersi iyi anlamak BG7**

ÖRNEK 80: Görüşme No:4, Tarih11/02/2019

*Araştırmacı: Derste hangi konuyu işleyecek öğretmen?*

*- Karışımların ayrıştırılması yöntemlerini.*

*Araştırmacı: Ödev verdi mi öğretmen?*

*- Dediğim gibi araştırma ve deney malzemeleri.*

*Araştırmacı: Niye vermiş olabilir bu ödevi?*

*- Daha iyi anlamamız için konu öncesi hazırlık yapmamız için.*

*Araştırmacı: Sen bu ödevi yaptın mı?*

*- Yapacağım.*

Örnek80- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin

ders sürecindeki hedefi ders öncesi hazırlık yaptığında derste daha iyi öğrenmeyi hedeflemektedir.

### **Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti / Geleceğe yönelik başarı beklentisi BG8**

ÖRNEK 81: Görüşme No:3, Tarih6/02/2019

*Araştırmacı: Peki bu ders için hedefin neydi senin?*

*- Dersi daha iyi öğrenmekti, ödevimi yapmaktı hedefim.*

*Araştırmacı: Dersi daha iyi öğrenince, ödev yapınca sende ne oluşacak? Ne yarar sağlayacak sana?*

***-Geleceğimi daha iyi adımlar için.***

Örnek81- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi ödevlerini yaptığında gelecekte daha iyi başarılar beklemeyi hedeflemektedir.

### **Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti /Öğretmene doğru yanıt verebilme BG9**

ÖRNEK 82: GörüşmeNo:2, Tarih5/02/2019

*Araştırmacı: Ödevini yapacak mısın?*

*-Yapacağım.*

*Araştırmacı: Niçin yapacaksın?*

*- Kendimi daha iyi hissedebilmek ve öğretmen soru sorduğunda direkt cevap verebilmek, güzel yanıtlar vermek.*

Örnek82- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi öğrenme ortamında sorulan sorulara doğru cevaplar verebilmektir.

### **Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti / Dersten İyi Not Alma BG10**

ÖRNEK 83: Görüşme No:1, Tarih4/02/2019

*Araştırmacı: Sana ne getiriyor peki hocanın gözünde başarılı olmak?*

*- Gözünde başarılı olmak not ve davranış konusunda iyi bir yöntem ama hocanın manevi gözünde başarılı olmak iyi bir şey iyi hissediyorsun.*

ÖRNEK 84: GörüşmeNo:5, Tarih12/02/2019

*Araştırmacı: Peki neden yapacaksın ödevini?*

**-İyi not almak için. Karnemde iyi not almak için.**

Örnek83 ve Örnek84- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi fen bilimleri dersinden iyi not almayı istemektedir.

**Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti / Bilgiyi kolay hatırlamak BG11**

ÖRNEK 85: GörüşmeNo:12, Tarih12/03/2019

*Araştırmacı: Yapmaya çalışıyorsun. Peki, öğretmen sence bu ödevi neden vermiş olabilir?*

*- Tekrar için.*

*Araştırmacı: “Tekrar için” biraz açabilir misin?*

**- Bilgiyi daha kolay hatırlamak için.**

Örnek85- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi ödevlerini yaparak bilgileri daha kolay hatırlamayı istemektedir.

**Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti / Sınavlarda başarılı olmak BG12**

ÖRNEK 86: Görüşme No:7, Tarih21/02/2019

*Araştırmacı: Ödev verdi mi öğretmen?*

*- Ödev verdi, hepimiz deney yaptık .Yaptığımız deneylerin raporunu hazırladık ve tek kendimizin değil arkadaşlarımızın deneylerinde küçük notlar alıp yine onların*



*deneyleri için deney raporu yazmamızı istedi.*

*Araştırmacı: Peki, niye öğretmen ödev vermiş olabilir bu deneyler için?*

**- Genellikle genel tekrar yapmak sınavlarda daha başarılı olmak için.**

Örnek86- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi ödevlerini yaptığında tekrar ederek sınavlarda başarılı olmayı beklemektedir.

### **Duyuşsal Öğrenme/Başarı Beklenti/Öğretmenin aferin demesi BG13**

ÖRNEK 87: Görüşme No:5, Tarih12/02/2019

Araştırmacı: Kendini nasıl hissettin bu derste?

- Mutlu hissettim.

Araştırmacı: Bunu ne etkiledi? Neden mutlu oldun yani?

**-Hocamız ödevleri kontrol etti, aferin demesi mutlu etti.**

Örnek87- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi ödevlerini yaptığında öğretmeninden aferin demesini beklemektedir.

### **Duyuşsal Öğrenme/Başarı Beklenti/Meslek sahibi olmak BG14**

ÖRNEK 88: Görüşme No:4, Tarih4/03/2019

*Araştırmacı: Neden daha çok çalışmak senin için bir hedef?*

*- Daha çok çalışmak benim için bir hedef çünkü derslerimi iyi yapmam için karnemin iyi gelmesi için.*

*Araştırmacı: İleride ne hedefin var?*

**-Psikolog olmayı düşünüyorum.**

Örnek88- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin

ders sürecindeki hedefi çalışarak gelecekte meslek sahibi olabilmeyi beklemektedir.

### **Duyuşsal Öğrenme/Başarı Beklenti/Deney Yaparak Anlama BG15**

ÖRNEK 89: Görüşme No:6, Tarih18/02/2019

*Araştırmacı: Yarınki dersten beklentin ne, ne olmasını bekliyorsun?*

*- İyi bir ders geçmesini bekliyorum.*

*Araştırmacı: Başka ne yapmasını beklersin? Yarınki derse şu olmasını isterdim mesela?*

*- Deney yapmamızı.*

*Araştırmacı: Peki deney yapmak neden önemli senin için?*

*- Daha iyi anlıyorum deney olunca derste biraz.*

Örnek89- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecindeki hedefi derste deney yaptığında konuyu anlamayı beklemektedir.

### **Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti/Öğrenci ders katılımını artırma GBe1**

ÖRNEK 90: Görüşme No:4, Tarih12/02/2019

*Araştırmacı: Ders süresinde kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler var mıdır? Bunlar nelerdir?*

*a) Neden bunları kullanma gereği duyuyorsunuz?*

*Öğretmen:*

*Derste deney, grup çalışması, tartışma ve soru-cevap teknikleri uygulanacak. **Bu yöntem ve teknikleri öğrencilerin ders katılımı, kalıcı olarak öğrenmesine ve farklı durumlarda kullanabilmeleri için kullanacağım.***

ÖRNEK 91: Görüşme No:8, Tarih4/03/2019

*Araştırmacı: Ders süresinde kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler var mıdır? Bunlar nelerdir?*

*a) Neden bunları kullanma gereği duyuyorsunuz?*

***Öğrenci: Soru-cevap tekniği kullanacağım. Bu tekniği öğrencilerin fikirlerini ve örneklerini ortaya çıkartmak için kullanacağım.***

Örnek90ve Örnek 91- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi derste yöntem ve teknikleri kullanarak ders sürecindeki öğrenci katılımının arttırmayı amaçlamaktadır.

### **Duyuşsal Öğrenme/ Başarı Beklenti/ Konunun önemini vurgulama GBe2**

ÖRNEK 92: Görüşme No:5, Tarih18/02/2019

*Araştırmacı: Bu derste ki hedefleriniz nelerdir?*

*Öğretmen:*

*Karışımın ayrıştırılması konusu bitti. Geri dönüşüm konusu ile ilgili okulda attıkları malzemeleri yazmalarını istemiştim. Hangileri geri dönüşebilir diye soracağım. **Geri dönüşümün öneminden bahsedip konuyu bitireceğim. Hedefim konunun yapısı ile ilgili.***

Örnek 92- Duyuşsal öğrenme başarı beklenti alt boyutu incelendiğinde öğretmenin ders sürecindeki hedefi konun öneminden bahsederek başarı beklentiyi hedeflemektedir.

Duyuşsal alanın başarı beklenti alt boyutlarına ilişkin hedefleri arasındaki uyum incelendiğinde belirlenen bazı kodlar saptanmıştır. Öğretmen hedefleri içerisinde öğretmenle yapılan görüşmelerde GBe1veGBe2kodları ile öğrenci hedeflerinde öğrencilerle yapılan görüşmeler BG1, BG2, BG3, BG4, BG5, BG6, BG7, BG8, BG9, BG10, BG11, BG12, BG13, BG14, BG15 hedefleri başarı beklenti hedefi göstermiştir.

#### **4.2.3. Duyuşsal Alanın İçsel İlgil Boyutuna İlişkin Hedefleri**

Çizelge 4.10. Duyuşsal Alanın İçsel İlgı boyutuna İlişkin Hedefler.

HEDEF	Hedef türü	Hedefin Kaynağı	HEDEF NO	ALT HEDEFLER
İÇSEL İLGİ	Öğrenci Hedefleri	Öğrencilerle yapılan görüşmeler	İG1	Fen dersine ilgi duymak
			İG2	Deney yapamaya ilgi duymak, sevmek.
			İG3	Eğlenerek, yeni bilgiler öğrenmek
			İG4	Fen dersini sevmek
			İG5	Öğretmenin aferin demesi
			İG6	Meraklı Olma

Duyuşsal hedeflerin alt boyutunu oluşturan içsel ilgi boyutuna ilişkin hedefler öğrencilerle yapılan görüşmelerden örnekler verilerek açıklanmıştır.

### Duyuşsal Öğrenme/ İçsel İlgı/Fen dersine ilgi duymak İG1

ÖRNEK 93: Görüşme No:4, Tarih11/02/2019

*Araştırmacı: Bu derse neden geliyorsun? Fen dersi ile ilgili ne düşünüyorsun?*

*- Hocam çok güzel olduğunu için ve **Fen dersini seviyorum.***

*Araştırmacı: Neden seviyorsun Fen dersini? Sevmenin nedeni ne?*

*- Fen'i seviyorum.*

Örnek93- Duyuşsal öğrenme içsel ilgi alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecinde fen bilimleri dersini sevdiği için derse karşı ilgi duymayı hedeflemektedir.

### Duyuşsal Öğrenme/ İçsel İlgı/Deney yapamaya ilgi duymak, sevmek İG2

ÖRNEK 94: Görüşme No:3, Tarih6/02/2019

*Araştırmacı: Fen Bilimleri dersine neden geliyorsun, neden gelirsin?*

*- **Sevdiğim için gelirim hocam.***

*Araştırmacı: Sevdiğin için. Peki, neden seviyorsun Fen Bilimleri dersini?*

***-Deney yaptığımız için hocam.***

Örnek94- Duyuşsal öğrenme içsel ilgi alt boyutu incelendiğinde öğrencinin ders sürecinde derse seyerek geldiğini ve derste deney yapmaya ilgi duyduğunu belirtmektedir.

### **Duyuşsal Öğrenme/ İçsel İlgi/Eğlenerek, yeni bilgiler öğrenmek İG3**

ÖRNEK 95: Görüşme No:7, Tarih21/02/2019

***Araştırmacı: Peki bu ders bittiğinde ne olmasını bekliyorsun. Beklentini ne?***

***- Hocam bir daha olmasını isterim.***

***Araştırmacı: Neden bir daha olmasını istiyorsun?***

***- Eğlenceli geçiyor hocam dersler.***

***Araştırmacı: Tek eğlenceli geçmesi mi senin beklentini?***

***- Hem yeni bilgiler öğreniyoruz.***

Örnek95- Duyuşsal öğrenme içsel ilgi alt boyutu incelendiğinde öğrenci ders sürecinde eğlenerek yeni bilgiler öğrenmeyi hedeflemektedir.

### **Duyuşsal Öğrenme/ İçsel İlgi/Fen dersini sevmek İG4**

ÖRNEK 96: Görüşme No11, Tarih11/03/2019

***Araştırmacı: Yarınki Fen dersine neden geleceksin?***

***- Sanırım en birinci özellik hocanın çok güzel anlatması. Fen'i çoğu öğrencinin çok sevmesi, çok eğlenceli bir ders olması bir de öğretmenimizin derisi çok iyice anlatması, keyiflice anlatması. Ondan bizim Fen'i çok sevmemiz.***

Örnek96- Duyuşsal öğrenme içsel ilgi alt boyutu incelendiğinde öğrenci ders sürecinde hedef olarak derse fen bilimleri dersini seyerek geldiğini ifade etmiştir.

### **Duyuşsal Öğrenme/ İçsel İlgi/Öğretmenin aferin demesi İG5**

ÖRNEK 97: Görüşme No:7, Tarih21/02/2019

***Araştırmacı: Kendini nasıl hissettin bu derste?***

- *Mutlu hissettim.*

*Araştırmacı: Bunu ne etkiledi? Neden mutlu oldun yani?*

- *Hocamız ödevleri kontrol etti .Aferin demesi mutlu etti.*

Örnek97- Duyuşsal öğrenme içsel ilgi alt boyutu incelendiğinde öğrenci hedefi ders sürecinde öğretmenin ödevlerini kontrol ederken aferin demesini beklemektedir.

### **Duyuşsal Öğrenme/ İçsel İlgi/Meraklı Olma İG6**

ÖRNEK 98: Görüşme No:9, Tarih6/03/2019

*Araştırmacı: Peki bu derste nasıl hissettin kendini?*

- *Meraklı.*

*Araştırmacı: Ne etkiledi bunu?*

- *Derste bilmediğim kelimeler vardı.Onları hocaya sordum.Onu sonra göreceğiz, dedi. Ben anlatırım, dedi hoca. Söyledikten sonra merakım bitmiş oldu.*

ÖRNEK 99: Görüşme No:3, Tarih6/02/2019

*Araştırmacı: Peki derste kendini nasıl hissettin?*

- *Meraklı her zamanki gibi.*

*Araştırmacı: Neden meraklı?*

- *Yeni yeni şeyler öğreniyoruz her ders.*

*Araştırmacı: Bu seni meraklı hale getiriyor.*

Örnek98 ve Örnek99-Duyuşsal öğrenme içsel ilgi alt boyutu incelendiğinde öğrenci hedefi yeni bilgiler öğreneceğinde meraklı olmayı merak ederek dinlemeyi amaçlamaktadır.

#### **4.2.4. Duyuşsal Alanın Hedef Yönelimi- Performans Yaklaşımı Boyutuna**

## İlişkin Hedefleri

Çizelge 4.11. Duyuşsal Alanın Hedef yönelim-Performans yaklaşımı boyutuna İlişkin Hedefler.

HEDEF	Hedef türü	Hedefin Kaynağı	HEDEF NO	ALT HEDEFLER
Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı	Öğrenci hedefleri	Öğrencilerle yapılan görüşmeler	HG1	Öğretmenin gözünde başarılı olmak
			HG2	Öğretmene kendini gösterme
			HG3	Ödevleri doğru-yanlış yapmak heyecanlanma
			HG4	Düşük not alma endişesi duyma
			HG5	Öğretmene doğrudan yanıt verebilme
			HG6	İyi not almak
			HG7	Öğretmenen iyi sözler işitmek

Duyuşsal hedeflerin alt boyutu Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı boyutuna ilişkin hedefler öğrencilerle yapılan görüşmelerden örnekler verilerek açıklanmıştır.

### Duyuşsal Öğrenme/ Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı /Öğretmenin gözünde başarılı olmak HG1

ÖRNEK 100: Görüşme No:2, Tarih5/02/2019

*Araştırmacı: Peki ödevi yapma nedenin ne?*

*- Ödevi yapma nedenim; sorumluluğum, hocanın verdiği sorumluluğu yerine getirme.*

*Araştırmacı: Neden ödevini yapıyorsun ya da neden yaparsın?*

*- Sorumluluğum çünkü.*

*Araştırmacı: Peki sorumluluk sana ne katıyor?*

*- Sorumluluk bana sorumluluk bilinci kazandırıyor bir de **hocanın gözünde derslerde başarılı olmak için ödevlerimi yapıyorum.***

Örnek100 - Duyuşsal öğrenme Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı alt boyutu incelendiğinde öğrenci hedefi ödevlerini yaparak öğretmenin gözünde başarılı bir

performans göstermeyi istemesidir.

### **Duyuşsal Öğrenme/ Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı /Öğretmene kendini gösterme HG2**

ÖRNEK 101: Görüşme No:14, Tarih19/03/2019

*Araştırmacı: Kendini bu derste nasıl hissettin?*

*- Çok heyecanlı ve yine parmak kaldıramayacağım için üzüldüm. **Ama parmak kaldırdığım için derse katıldım, mutluyum.***

*Araştırmacı: Bunda ne etkiliyor seni yani bu üzüntünü mutluluğunu?*

*-Genellikle hoca başkasına söz verdiği için üzüliyorum çünkü herkese adaletli olması lazım herkese her birimize söz vermemesi lazım.*

Örnek101- Duyuşsal öğrenme Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı alt boyutu incelendiğinde öğrenci hedefi derse katılarak öğretmene kendi performansını göstermeyi istemesidir.

### **Duyuşsal Öğrenme/ Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı /Ödevleri doğru-yanlış yapmak heyecanlanma HG3**

ÖRNEK 102: Görüşme No:12, Tarih12/03/2019

*Araştırmacı: Peki, dersten önce kendini nasıl hissediyorsun?*

*-Heyecanlı.*

*Araştırmacı: Neden heyecanlı hissediyorsun?*

*- Derse gireceğim için.*

*Araştırmacı: Peki derse girince ne oluyor?*

*- Derse girince mesela öğretmenimiz bize ödevleri veriyor ödevleri hoca okurken çok heyecanlanıyorum.*

*Araştırmacı: Neden heyecanlanıyorsun?*



*-Heyecanlanıyorum çünkü doğru mu olacak yanlış mı olacak?*

*Araştırmacı: Peki doğru veya yanlış olunca ne oluyor?*

*- Yanlış olunca birazcık üzülüyorum o kadar.*

Örnek102- Duyuşsal öğrenme Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı alt boyutu incelendiğinde öğrenci hedefi derste ödev kontrolü yapılırken ödevleri yanlış yapmaktan dolayı heyecanlandığını belirtmiştir.

**Duyuşsal Öğrenme/ Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı / Düşük not alma endişesi duyma HG4**

ÖRNEK 103: Görüşme No:11, Tarih11/03/2019

*Araştırmacı: Peki dersten önce kendini nasıl hissediyorsun Ali?*

*- Telaşlı hissediyorum.*

*Araştırmacı: Neden telaşlı hissediyorsun?*

*-Eşyayı unutacak mıyım yoksa bir şey unutup eksik not alacak mıyım diye.*

*Araştırmacı: Peki bu telaşının nedeni ne? Neden telaşlı hissediyorsun? Bir şeyini unutunca veya eksik olunca bir şey oluyor mu? Sana dönüşü var mı bunun?*

*- Karnemde biraz not eksikliği oluyor.*

Örnek103- Duyuşsal öğrenme Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı alt boyutu incelendiğinde öğrenci hedef olarak karnesine gelecek notun düşük olmasından endişe duyduğunu belirtmiştir.

**Duyuşsal Öğrenme/ Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı / Öğretmene doğrudan yanıt verebilmeHG5**

ÖRNEK 104: Görüşme No:2, Tarih5/02/2019

*Araştırmacı: Ödevini yapacak mısın?*

- *Yapacağım.*

*Araştırmacı: Niçin yapacaksın?*

- *Kendimi daha iyi hissedebilmek ve **öğretmen soru sorduğunda direkt cevap verebilmek için güzel yanıtlar vermek için.***

Örnek104- Duyuşsal öğrenme Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı alt boyutu incelendiğinde öğrenci hedef olarak derste öğretmenin sorduğu sorulara doğru cevap verebilmeyi istediğini belirtmiştir.

**Duyuşsal Öğrenme/ Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı / İyi not almak HG6**

ÖRNEK 105: Görüşme No:13, Tarih18/03/2019

*Araştırmacı: Peki yarınki ders için bir hedefin var mı?*

- *Hedefim yine hocanın gözüne girmek daha çok söz almak.*

*Araştırmacı: Peki daha çok söz alınca ne oluyor?*

-*Hocanın gözüne girip **sözlü notu alabilirsın.***

Örnek105- Duyuşsal öğrenme Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı alt boyutu incelendiğinde öğrenci hedef olarak iyi bir performans gösterdiğinde iyi not almayı beklemektedir.

**Duyuşsal Öğrenme/ Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı /Öğretmenden iyi sözler işitmek HG7**

ÖRNEK 106: Görüşme No:12, Tarih12/03/2019

*Araştırmacı: Peki ders bittiğinde ne olmasını bekliyorsun?*

- *Sadece hocadan başarı almak.*

*Araştırmacı: Nasıl? Hocadan başarı almak dedin, sana **aferin demesi mi?***

- ***Evet.***

*Araştırmacı: Neden öyle bir Şey istiyorsun?*

*-Çünkü ben.*

*Araştırmacı: Bunun geri dönüşü nedir sende? Neden öğretmenin sana aferin demesini istiyorsun.*

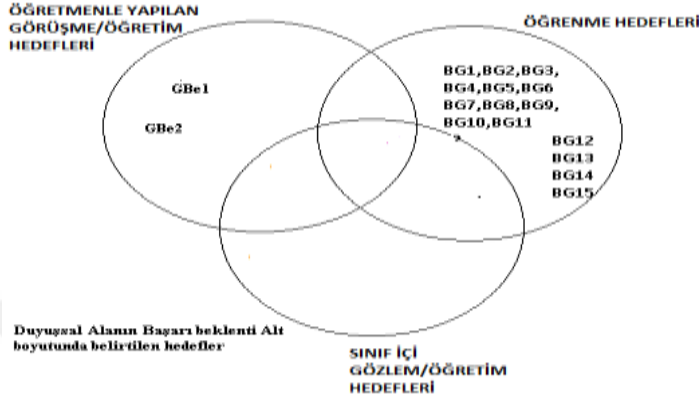
*- Kendimi gururlandırıyor.*

Örnek106- Duyuşsal öğrenme Hedef yönelimi- Performans yaklaşımı alt boyutu incelendiğinde öğrenci hedefi derste iyi bir performans sonucunda öğretmeninden iyi sözler işitmeyi istemektedir.

#### **4.2.4.1. Duyuşsal Alanın Özyeterlilik, Başarı Beklenti, İçsel ilgi ve Hedef Yönelimi- Performans Yaklaşımı İlişkin Hedefler Arasındaki Uyum**

Duyuşsal alanda belirlenen özyeterlilik, başarı beklenti, içsel ilgi ve hedef yönelimi- performans yaklaşımı ilişkin hedeflerde sınıf içi gözlemlerden elde edilen verilerle belirlenen öğretmen hedefleriyle öğrencilerle yapılan görüşmelerle belirlenen öğrenci hedefleri başarı beklenti boyutunda kodlar belirtilmiştir. Öz yeterlilik, içsel ilgi ve hedef yönelimi- performans yaklaşımı boyutunda sadece öğrenci hedeflerinde öğrencilerle yapılan görüşmelerde kodlar belirlenmiştir.

Duyuşsal alanda belirlenen başarı beklenti alt boyutlarda sınıf içi gözlemlerden elde edilen verilerle belirlenen öğretmen hedefleriyle öğrencilerle yapılan görüşmelerle belirlenen öğrenci hedefleri arasındaki uyum Şekil 4.5’de verilmiştir.



Şekil 4.5. Duyuşsal Alanın Başarı beklenti Alt boyutunun öğrenci hedefleri ve sınıf içi gözlem öğretmen hedefleri arasındaki uyum.

Şekil4.5 incelendiğinde öğrenci ve öğretmen hedefleri arasında duyuşsal alanın başarı beklenti alt boyutlarına ilişkin hedefleri arasındaki uyum incelendiğinde belirlenen bazı kodlar saptanmıştır. Öğretmen hedefleri içerisinde öğretmenle yapılan görüşmelerde GBe1veGBe2kodları ile öğrenci hedeflerinde öğrencilerle yapılan görüşmeler BG1, BG2, BG3, BG4, BG5, BG6, BG7, BG8, BG9, BG10, BG11, BG12, BG13, BG14, BG15 hedefleri başarı beklenti hedefi göstermiştir. Ancak öğretmen hedeflerinden sınıf içi yapılan gözlemlerden elde edilen öğretmen hedeflerinde başarı beklenti hedefi belirlenmemiştir. Şekil 4.5 bize gösteriyor ki öğrenci ve öğretmen hedeflerinde duyuşsal alanda başarı beklenti alt boyutlarına ilişkin ortak bir kod bulunmamaktadır.

#### 4.2.4.2. Öğretmenle Yapılan Son Görüşmede Duyuşsal Alan Hedeflerine İlişkin Değerlendirme

Duyuşsal alan hedeflerine ilişkin öğretmen hedefleri belirtilmiştir. Bu hedeflere yönelik son görüşmede öğretmen değerlendirme yapmıştır. Değerlendirmede yer alan özyeterlilik, başarı beklentisi, içsel ilgi ve başarı hedef yönelimi alt boyutlarında öğrencilere yönelik hedefler belirtiliyorken öğretmen hedeflerine yönelik sadece öğretmen görüşmelerinden elde edilen GBe1 ve GBe2 kodları hedef olarak gösterilmiştir. Bunun nedeni olarak ders öğretmeni; sınıf ile arasında duygusal iletişim olduğunu, bundan kaynaklı salında arka planda kalan hedeflerinin olduğunu ve bunların öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yöne çekebilmek için yaptığı uygulamaların öğrencilerin hedeflerini belirlemede etkili olabileceğini söylemiştir. Öğretmenin hedeflerini

kazandırmada ilk önemli hedefin bilişsel alana yönelik hedefler olduğunu yorumlamıştır. Aynı şekilde öğrencilerin yetiştikleri sosyal çevrenin özelliklerinin, öğrenci öz yeterlilikleri ve göreve verdikleri değer ile ilişkili olduğunu yorumlamıştır. Ders öğretmenin aslında duyuşsal hedefleri olduğunu ancak bunu örtük bir şekilde sınıf içerisine yansıttığını, bunun da görüşmelerde zor saptanabileceğini belirtmiştir.

## 5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu çalışmanın ilk aşamasında 7.sınıf Fen Bilimleri dersi “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” üniteleri çerçevesinde öğretmen ve öğrencilerle dersler öncesi yapılan görüşmelerle ve sınıf içi gözlemlerle öğretmen ve öğrenci hedefleri belirlenmiştir. Çalışmanın ikinci aşamasında bu hedeflerin birbirleriyle ve ders programında içerik kazanımlarında belirtilen hedeflerle uyumu araştırılmıştır.

### **“Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” üniteleri çerçevesinde öğretmen ve öğrenci hedefleri**

Bu çalışmada öğretmen ve öğrencilerle yapılan görüşmelerle ve sınıf içi

gözlemlerle bilişsel ve duyuşsal alanlarda öğretmen ve öğrenci hedeflerinin olduğu tespit edilmiştir. Öğretmen ve öğrenciler bilişsel alanda kavram öğretimi, yaşam becerileri, bilimsel süreç becerileri ve Fen, Matematik ve mühendislik becerileri alanlarında hedefler ortaya koyarken duyuşsal alanda Özyeterlilik, Başarı Beklentisi, İçsel İlgil ve Hedef Yönelimi- Performans Yaklaşımına yönelik hedefleri belirtmişlerdir.

## **5.1. Bilişsel Alan Hedefleri**

### **5.1.1. Bilişsel Alan Kavram Öğretimi/Öğrenimi**

Kavram öğrenimi ve öğretimi alanında öğretmen konu tekrarı, önceki konu ile yeni konuyu ilişkilendirmek, konu ile ilgili deney yapma, keşfederek öğrenmelerini sağlamak, kalıcı öğrenmeyi sağlamak, öğrenci öğrenmelerini değerlendirmek, öğrenci ders katılımını arttırmak, önceki konu ile yeni konuyu ilişkilendirmek, kavramla ilgili tartışmak, araştırma yaptırmak, kavramları günlük hayatla ilişkilendirmek, hedeflerini ortaya koyarken öğrenciler, yeni bilgi öğrenmek, bilgileri hatırlamak, araştırma yapmak hedeflerini ortaya koymuşlardır. Öğretmen doğrudan bir kavramı öğretmeyi hedef olarak belirtmek yerine kavramları nasıl öğreteceğini hedef olarak belirtmiştir. Bu hedefler program çerçevesinde incelendiğinde Kablan'ın (2013) belirttiği gibi kavram öğretiminde yönetime yönelik özel hedefler olarak da ifade edilebilir.

Kavram öğretimi boyutunda belirlenen hedefler aynı zamanda kendi içinde incelendiğinde “keşfederek öğrenme, kalıcı öğrenme” gibi hedeflere göre “deney yapma”, önceki konuyla yeni konuyu ilişkilendirme, kavramları günlük yaşamla ilişkilendirme, araştırma yapma, bilgileri hatırlama, yeni bilgi öğrenme” gibi hedeflerin daha yakın hedefler olduğu söylenebilir. Bu çalışmada öğretmenin “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde İle Etkileşimi” ünitelerinde yer alan kavramlara yönelik doğrudan hedef belirtmek yerine yönetime yönelik hedef belirtmesi dikkat çekicidir. Öğretmenin doğrudan kavram öğretimi yerine yönetime odaklanmasının nedeni olarak öğretmenin öğrencilerin ihtiyaçlarına ve ilgi alanlarına göre hedef belirlemesinden kaynaklanabilir. (DeKorver ve Towns, 2015). Ayrıca öğretmenin belirlemiş olduğu bu hedeflerle Pintrich'in Öz düzenleme Öğrenme Modeli'nde “Öğrenmek için bilişsel stratejileri seçme ve adapte etme” aşamasında olduğu da söylenebilir. Öğretmen, kendisiyle yapılan görüşmede “Konu tekrarı” ve “Önceki konu ile yeni konuyu ilişkilendirmek”

kodlarında dolaylı olarak öğrencilerin Fen dersine yönelik ilgilerinin az olduğunu, bu derste kendilerini yetersiz hissettiklerini ve derslere yeterince hazırlık yapmadan geldiklerini ifade etmiştir (Görüşme No:1, Tarih 4/02/2019 ve Sınıf gözlemi no:1, Tarih 5/02/2019). Öğrencilerin hazırbuluşluklarındaki eksiklik öğretmenin kavramlardan çok yöneme odaklanmasına buna yönelik strateji geliştirmesine neden olmuş olabilir. Bu durum aynı zamanda öğretmen için derslerinde öğrencilerin aktif olacakları yöntem ve teknikleri kullanma hedefinin kavram öğretimine göre daha önemli ve yakın hedef olma nedeni de olabilir. Öğretmenin öğrencilerin hazır bulunuşluk seviyesine göre hedeflerini belirlemiş olması Sosyobilişsel Öğrenme Kuramında çevre, biliş ve davranış çerçevesinde de ele alınabilir (Bandura, 1997). Çevrenin bilişi, bilişinde davranışı etkilediği düşünülürse (Schunk, 1990) sınıf çevresinin bir ögesi olan öğrencilerin özelliklerinin öğretmeni etkilediği ve bununla beraber öğretmenin hedeflerinin de bu yönde biçimlendiği söylenebilir.

Öğrencilerin ise öğretmenden farklı olarak yeni bilgi öğrenmek, bilgileri hatırlamak ve araştırma yapmak gibi daha çok kavrama yönelik hedefler belirledikleri görülmektedir. Bu hedefler incelendiğinde öğrencilerin ünitenin doğrudan kavramlarına odaklanmaktan çok yeni bilgi öğrenmek, bilgileri hatırlamak gibi çok genel ifadelerle hedef belirledikleri görülmektedir. Öğrencilerin özel hedeflerden çok genel hedefler belirledikleri söylenebilir. Çelik (2006)' te yapmış olduğu çalışmada, öğrencilerin “bilgiyi kavramak” hedefini kendi yeterliliğine göre değerlendirip bunu genel bir hedef olarak gördüklerini göstermiştir.

Programda belirtilen içerik kazanımları kavram öğretimi açısından incelendiğinde hem kavramların hem de kavramların öğretiminde kullanılacak yöntem, teknik ve startejielerin temsil edildiği belirlenmiştir.

### **5.1.2. Bilişsel Alan Yaşam Becerileri**

Yaşam becerileri bilişsel alanında öğretmen; grup çalışması yaptırmak, öğrencinin iletişim becerisini geliştirmek, konuları günlük yaşamla ilişkilendirmek, konuyla ilgili deney yapmak, deney raporu yazmak, deney sonuçlarını, etkinlik ya da gözlemleri paylaşmak, işbirlikli öğrenme ortamı yaratmak, deney yapmak, hedeflerini ortaya koyarken öğrenciler deney raporu yazmak hedeflerini ortaya koymuşlardır. Öğretmen konuyu öğretirken bireylerin yaşam becerilerini

kullanmalarını sağlayarak öğrenmelerini istemektedir. Literatürde yapılan çalışmalarda öğretim alanında yaşam becerilerine yönelik hedef belirtildiği görülmektedir. Kara Kılıç, (2019), yaptığı çalışmada Fen Bilimleri öğretim programının belirlediği kazanımlar doğrultusunda 5. Sınıf ders kitaplarının içeriklerinin, amacına uygunluğu hakkında araştırma yapmıştır. Öğretmenleri hedef olarak ders kitap içeriklerinde ve programda yer alan yaşam becerilerini hedefinin yeterli düzeyde verilmesi gerektiğini vurgulamıştır. Akar (2019), çalışmasında FeTeMM temelli uygulamalarında 5. sınıf öğrencilerin derse yönelik görüşlerini araştırmıştır. Bireylerin yaşam becerilerini derslerde kullanarak öz güven sahibi, iletişim becerileri yüksek ve iş birlikli çalışma ortamında çalışabilme hedeflerini gösterdiğini belirtmiştir. Yelkikalan vd. (2010)'da girişimcilik kavramları, girişimcilik eğitimi üzerine araştırmalar gerçekleştirmiştir. Girişimcilik eğitiminin önemli olduğunu vurgulayan çalışmasında, bu becerinin bireylerin, algılarını ve yaratıcılık becerilerini etkilediğini göstermiştir. Bu çalışmada yaşam becerileri boyutunda ifade edilen hedefler literatürde belirtilen hedeflerle farklılık göstermektedir. Çalışmalarda belirlenen bilişsel hedefler genele yöneliktir, ancak bu çalışmada belirlenen bilişsel hedefler ise özele yönelik yaşam becerileri alanı boyutuna göre belirlenmiştir.

Öğretmenin belirlemiş olduğu bu hedeflerle Pintrich'in Öz düzenleme Öğrenme Modeli'nde Üst bilişsel Farkındalık ve Bilişin İzlenmesi aşamasında olduğu da söylenebilir. Öğretmen, kendisiyle yapılan görüşmede “Grup çalışması yaptırmak, öğrencinin iletişim becerisini geliştirmek, konuları günlük yaşamla ilişkilendirmek, konuyla ilgili deney yapmak, deney raporu yazmak, deney sonuçlarını, etkinlik ya da gözlemleri paylaşmak, işbirlikli öğrenme ortamı yaratmak, deney yapmak” boyutlarında, öğrencilerin davranışlarını izlemesi, değişen durum karşısında gösterdikleri değişimi gözlemleyerek durumlar karşısındaki becerilerini dolaylı olarak kazandırmayı hedeflemiştir.

Öğretmenlerin derslerini genellikle içerik kazanımlarına göre planladıkları dikkate alınırsa Fen Bilgisi ders programının saf madde ve karışımlar ve ışığın madde ile etkileşimi ünitelerinde bu kazanımların yeterince yer almadığı ya da örtük biçimde yer aldığı söylenebilir. Bu programın aksine 2005 Fen ve Teknoloji öğretim programında içerik kazanımlarının hemen yanında açıklama olarak hangi becerilere de yer verileceğinin belirtilmesi öğretmenler için önemli bir kaynaktır. Ancak sadece bu programın girişinde becerilerin açıklanması ve içerik kazanımlarında doğrudan sunulmamış olmaları öğretmenler için hem planlamada



hem de uygulamada sorun yaşamalarının kaynağı olabilir (Kara Kılıç, 2019).

Öğrencilerin yaşam becerileri alt boyutunda sadece deney raporu yazmak şeklinde bir hedef belirlendiği görülmektedir. Bu hedef göz önüne alındığında öğrenciler direk hedeflere odaklanmaktan çok öğretmenin hedefleri doğrultusunda bu hedefi belirlediği görülmektedir. Literatürde Akar (2019)'da 5.sınıf öğrencilerinin FeTeMM temelli etkinliklere yönelik görüşlerinde yapmış olduğu çalışmada benzer sonuçlara ulaşmıştır. Yani öğrencilerin bu alanda hedef belirlemelerinin nedeni kendi bilişsel ihtiyaçlarının farkına varıp bunu giderme çabasından çok öğretmenin sınıftaki uygulamalarının ve bu alana yönelik vermiş olduğu görevin hedef olarak algılanmasından kaynaklandığı söylenebilir. Bir başka neden olarak öğrencilerin yaşam becerileri konusunda yeterince bilgiye ve bunu bilmenin ve hatta bu konuda beceri sahibi olmanın bir ihtiyaç olduğunun farkında olmamalarından kaynaklanabilir. Tüm bu açıklamalar yaşam becerileri alanında öz düzenleme becerilerinin yeterince gelişmediğinin bir göstergesi olabilir. Öğrencilerin hazırladıkları rapora göre değerlendirildiklerini düşünmeleri sınıfta sunulan tüm yaşam becerileri içinde sadece bunu öğrenci için değerli hale getirmiş olabilir. Bu durumda öğrenci değerlendirildiğini düşündüğü sadece bu beceriyi bir diğerlerine göre daha değerli bir hedef olarak görmüş ve bu nedenle sadece bunu belirtmiş olabilir.

İçerik kazanımlarında saf madde ve karışımlar ve ışığın madde ile etkileşimi ünitelerinde yaşam becerilerine yeterince yer verilmemiş olması programın hazırlanmasıyla ilgili bir eksiklik olabilir. Köder (2019)'un çalışmasında program hedeflerinin eksikliğinin öğrenci ihtiyaçları, öğrenci farklılıklarının dikkate alınmada yetersiz olabileceğini belirtmiştir.

### **5.1.3. Bilişsel Alan Bilimsel Süreç Becerileri**

Bilimsel Süreç Becerileri alanında öğretmen, deney yaptırmak, deney raporlarını değerlendirme, tahmin ettirme, gözlem yaptıрма, açıklama yaptıрма, araştırma yaptıрма, model oluşturma, değişkenleri tanımlama, sınıflama yaptıрма, (değişkenleri değiştirmek, deney raporu yazdırmak, deney raporu yazma görevi verme, deney tasarlatmak) ve açıklama yaptıрма hedeflerini ortaya koyarken öğrenciler sadece deney yapmak hedefini ortaya koymuşlardır. Literatürde

yapılan çalışmalar da öğretim alanında bilimsel süreç becerilerine yönelik genel hedefler belirtildiği söylenebilir.

DeKorver ve Towns (2015) yaptıkları çalışmada üniversite öğrencilerinin kimya laboratuvarına ilişkin ders içerisindeki öğrenci hedeflerini araştırmışlardır. Burada öğrencilerin bilişsel alanda etkinlik sürecinde öğrenme hedeflerinin ortaya çıktığı görülmüştür. Yapılan çalışmalar bilimsel süreç beceri hedefleri genele yöneliktir olduğu belirlenmiştir. Öğretmen öğretme/öğrenme sürecinde öğrenciler kavramları direkt öğrenmez; öğrenciler deney yapar, araştırır, sorgular, gözlemleyerek ve değerlendirerek bu becerileri kazanmış olurlar. Altınok, (2019), çalışmasında geçmişten günümüze değişen Fen Bilimleri programını bilimsel süreç becerileri kapsamında incelemiştir. Çalışmada öğrencilerin kavramları “Nasıl öğreniyorum, niçin kullanıyorum?” şeklinde hedef üzerinde bilimsel düşüncelerini sağladığını göstermiştir.

Öğrenciler bilimsel süreç becerilerine yönelik tek bir hedef göstermiştir. Bu hedef BSG1 “deney yapmak” hedefidir. Bilimsel süreç becerilerinin kazandırılması ile akademik başarı arasındaki ilişkilerin olumlu yönde olduğunu gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Aktamış ve Ergin, 2007; Ören ve Tezcan, 2009; Özaydın, 2010). Hedef öğrenciler tarafından direk odaklanmaktan çok öğretmenin hedefleri doğrultusunda bu hedefi belirttikleri söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin deney yapma hedefi Zimmerman’ın Öz Düzenleyici Öğrenme Modelinde önceden düşünme evresi-öz motivasyon inançları aşamasında olduğu söylenebilir. Çünkü bireyin hedefleri, öz yeterlilik, başarı beklenti, içsel ilgi, hedef yönelimleri boyutlarında içsel ve dışsal motivasyon faktörlerine göre etkilenmiş olabilir (Ulutaş, 2016).

Programın içerik kazanımları dikkate alındığında bilimsel süreç becerilerinin kazandırılması hedefinin yer aldığı gözlenmektedir. Bu hedeflerin kazanımları ders içerisinde konu ile ilgili planmış etkinliklerle tanımlanmıştır. Bilimsel süreç becerilerini kazandırmaya yönelik program içerisinde etkinliklerin yer alması öğrencilere bu becerilerin kazandırılmasında fayda sağladığını gösterir (Ayvazoğlu, 2019).

#### **5.1.4. Bilişsel Alan Fen Matematik ve Mühendislik Tasarım**

Fen, Matematik ve Mühendislik Tasarım alanında öğretmen Proje

tasarlama/taslak oluşturma hedefini ortaya koymuştur. Öğrenciler ise Fen, Matematik ve mühendislik tasarım alanında hiçbir hedef belirtmemişlerdir. Bu konuda literatür incelendiğinde Fen, Matematik ve mühendislik tasarım becerilerine yönelik öğrenci/öğretmen hedeflerinde genel hedef belirten çalışmalar rastlanılmıştır (Ercan, 2014; Akar, 2019). Yapılan çalışmalar da ortaokul öğrencilerinin mühendislik ve tasarım becerilerinin derslerde kullanımı sonucunda öğrenciler üzerindeki etkileri incelenmiştir. Öğrencilerin mühendislik ve tasarım becerilerini kullandıklarında öğrencilerin proje tasarlama, girişimci olma, yenilikçi düşünme hedeflerini gösterdikleri belirlenmiştir (Akar, 2019; Ercan, 2014).

Fen Matematik ve Mühendislik Tasarım becerilerine yönelik hedefler program tarafından öğrencilere kazandırmayı amaçlanan öğretmen hedefi olarak gösterilebilir. Ayvazoğlu (2019) ve Köder (2019) ise çalışmalarında öğretmenlerin Fen bilimleri öğretim programını mühendislik ve tasarım becerileri açısından inceleyerek öğretmen görüşlerini almıştır ve hedeflerini belirlemiştir. Bu hedefler öğrenciler için kazandırılması gereken bir hedef olarak belirtilmiş olup programda yeterli düzeyde bilgi verilmediği ortaya koyulmuştur.

Programın içerik kazanımları dikkate alındığında Fen, Matematik ve mühendislik tasarım becerilerinin kazandırılması hedefinin yer aldığı gözlenmektedir. Ancak bu kazanımların saf madde ve karışımlar ünitesinde ve ışığın madde ile etkileşimi ünitesinde doğrudan verilmediği görülmüştür. Bu hedeflerin kazanımları ders içerisinde konu ile ilgili planmiş etkinliklerle tanımlanmıştır. Program içerisinde yer alan öğretmen hedefinde Fen Bilimleri dersi öğretmenlerinin öğrenme ortamında bireylere bu becerilerin kazandırılarak onları bakış açılarını değiştirmeyi, bilişsel, psikomotor alanda becerilerini arttırmayı hedeflemektedir (Ayvazoğlu, 2019; Köder, 2019). Program hedeflerinde bu becerinin her üniteye tek bir hedef olarak gösterilmiş olması bu açıdan programın yeterli olmamasıyla açıklanabilir.

#### **5.1.5. Duyuşsal Alan Hedefleri**

Öğretmen ile yapılan görüşmeler ve sınıf içi gözlemler sonucunda öğrenci ders katılımını artırma ve konunun önemini vurgulama duyuşsal alanda öğretmen tarafından belirtilen hedefler olurken öğrencilerin öz yeterlilik, başarı beklentisi,

içsel ilgi ve hedef yönelimi- performans yaklaşımına yönelik hedefler ortaya koydukları belirlenmiştir.

Duyuşsal alanda başarı beklenti alt boyutunda öğrenciler hedefler belirtmiştir. Ancak öğretmen hedeflerinde başarı beklenti boyutunda “öğrenci ders katılımını artırma ve konunun önemini vurgulama” gibi öğretmen hedeflerini belirtmiştir. Hedeflerin belirlenme aşamasında duyuşsal alan becerilerine yönelik öğrenci/öğretmen hedeflerini belirlemede motivasyon açısından değerlendiren çalışmalar yer almaktadır (Ural Alşan, 2009; Tarkın, 2014; Kadioğlu, 2014).

Öğretmenin belirlemiş olduğu bu hedeflerle Pintrich'in Öz düzenleme Öğrenme Modeli'nde değerlendirme aşamasında olduğu söylenebilir. Öğretmenin belirttiği GBe1 ve GBe2 hedefleri öğrencilerin hedeflerini motivasyonel açıdan etkileyerek hedeflerini duyuşsal alanda belirtmelerine neden olduğu söylenebilir. Motivasyon bireyi olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebilir. Öğretmen öğrencileri değerlendirirken onlara gösterdiği duyuşsal tepki ile görev değerlendirmeleri yapması bireylerin hedeflerini duyuşsal anlamda dolaylı olarak hedef göstermelerine neden olabilir (Ural Alşan, 2009; Tarkın, 2014).

Öğretmenle son yapılan görüşmede kendisinin aslında duyuşsal hedefler koyduğunu ancak bunları doğrudan hissettirmeden, örtük olarak koyduğunu ifade etmiştir. Örneğin sınıfta rekabet ortamı oluşturmamaya çalışması, tüm öğrencilerle ilgilenmesi ve seviyelerine uygun görevler vermesi şeklinde gösterilebilir.

Programın içerik kazanımlarını dikkate alındığında duyuşsal alan becerilerinde amaçlanan hedeflerin doğrudan yer almadığı gözlenmektedir. Bu hedeflerin programda belirtilen kazandırılması amaçlanan özel hedefler dolaylı olarak değerler eğitimi aşamasında öğrencilere duyuşsal alan hedefi kazandırılması amaçlanmıştır (MEB, 2018).

**“Saf Madde ve Karışımlar” Ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” üniteleri çerçevesinde öğretmen ve öğrenci hedefleri arasındaki uyum;**

Sorgulamaya dayalı öğrenme yaklaşımını benimseyen Fen Bilimleri öğretim

programını “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” konusuna ilişkin içerik kazanımları; kavram öğretimi, bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri, Fen ve mühendislik becerileri ve duyuşsal alanları içermektedir. Programda yer alan kazanımlar bu konuda yapılan çalışmalar çok geneldir. Bu çalışmayı özgün kılan; kavram öğretimi, bilimsel süreç becerileri, yaşam becerileri, Fen ve mühendislik becerileri ve duyuşsal alanları alt boyutlardaki hedeflerin incelenmesidir. Çalışmada hem öğretmen hem öğrenci hedefleri bilişsel alanda kavram öğretimi, yaşam becerileri, bilimsel süreç becerileri ve Fen Matematik ve mühendislik becerileri açısından belirlenmiştir. Duyuşsal alanda ise Özyeterlilik, Başarı Beklenti, İçsel İlgi ve Hedef Yönelimi- Performans Yaklaşımı açısından hedefler incelenmiştir.

Kazanımlarda yukarıda belirtilen alanlardan daha çok kavram öğretimi, bilimsel süreç becerisi, yaşam becerisi, mühendislik ve tasarım becerilerinin yer verildiği, özellikle duyuşsal alanın kazanımlarda yer bulmadığı belirlenmiştir (MEB, 2018). Fen Bilimleri öğretim programının kazandırmayı amaçladığı hedefler ders öğretmeni tarafından belirtilmiş öğretmen hedefleri arasında bir uyum olup olmadığı hakkında bulgular elde edilmiştir. Bu hedefleri aynı zamanda öğrenme ortamında sınıfta öğretmenin göstermiş olduğu hedefler desteklemektedir. Program hedeflerini ders öğretmeni gözünden inceleyecek olursak, programda kazandırılması amaçlanan hedeflerin bir kısmı öğrenmen hedefleri ile uyum sağlamaktadır. Ancak öğretmen tarafından belirtilmiş bazı hedefler program dışında kazandırılması amaçlanmış hedefler olarak gösterilebilir. Program kazanımları, sosyal bilişsel kuram göz önüne alınarak incelenecek olduğunda hedeflerin oluşumunda çevrenin etkilerinin olduğu ve bireyi motivasyon açısından etkilediği gözlenmektedir. Bireyin hedeflerini oluşturmasında sınıf ortamının, bireysel özelliklerinin, yaşadığı çevrenin etkilerini saptamak mümkündür (Bandura, 1997).

## **5.2. Bilişsel Alan**

### **5.2.1. Kavram Öğretimi/Öğrenimi**

Öğretmen hedeflerinde görüşmelerinden elde edilen planlama var olan konu ile ilgili deney yapmak, keşfederek öğrenmelerini sağlamak, kalıcı öğrenmeyi sağlamak ve öğrenci öğrenmelerini değerlendirmek kodları belirlenmişken, sınıf içi ders gözlemine ait öğretmen hedeflerinde kavramla ilgili tartışmak ve kavramları günlük hayatla ilişkilendirmek kodları ile hedefler belirlenmiştir. GK2 kodu her iki öğretmen hedeflerinde ortak hedef belirtilmiştir. Hedefler incelendiğinde sınıf içi hedeflerle öğretmen görüşme verilerinden elde edilen hedefler birbirinden farklıdır. Bu durumun farklı olmasının birden çok nedeni olabilir. Bunlar, öğretmenle son yapılan görüşmeden de öğrencilerin hazır bulunuşluklarının yetersiz olması, öğretmenin hedeflerini uygulama aşamasında değiştirmiştir. Öğrencilerin derse hazırlıksız geldiğini gören öğretmen sınıf içindeki hedefini değiştirmiştir. Öğretmenin planladığı hedef deney yapmaktır ancak öğrenci ihtiyaçlarına göre vazgeçip konu anlatımına odaklanmıştır. Sosyal bilişsel öğrenme kuramına göre; bireyin hedefleri buldukları sosyal çevre faktörlerinden etkilenmektedir. Öğrenmelerde hedefler bireyin çevresinden aldığı bildirimler sayesinde şekillenmiş olur (Schunk, 1990).

Burada öğretmenin hedeflerini öğrenciler, sınıf ortamı etkileyebilir. Sınıf ortamı öğrencilerin bulunduğu sosyal alan olarak düşünülebilir. Bir başka neden olarak öğretmenin derse girerken iyi bir planlama yapmamış olması gösterilebilir. Öğretmen derse zamanı yetiştirememekten kaygılandığı için hedefleri farklılık gösteriyor olabilir. Aşağıda öğretmenle yapılan bir görüşmede yer alan kesitte zamanlama ifadelerine yer verilmiştir.

Öğrenci hedeflerinde ise öğrenci görüşmeleri ile KG1, KG2, KG3 kodları belirtilmiştir. GK1 VE KG1 kodları her üç veri kaynağında da tespit edilmektedir. Öğrencilerin kavram öğretimine ilişkin çok az hedefler gösteriyor olmasının ve sadece bir kodun KG2 ve GK1 in tüm verilerde ortak gösterilmesinin birçok nedeni olabilir. Bunlar; öğrencilerin ilgilerinin, isteklerinin, birbirinden farklılık gösteriyor olması ve öğretmen hedeflerini, sınıf içindeki hedeflerini ve öğrenci hedeflerinin birbirinden ayrı hedefler belirtmesine neden olabilir. Bireyin kendi öz düzenlemelerini dikkate aldığı anda belirlediği hedefleri gerçekleştirebilmek için kendine koydu hedeflerde farklılaşabilir (Çiltaş, 2011).

KG2 “Önceki konu ile yeni konuyu ilişkilendirmek ve GK1 “Bilgileri hatırlamak” kodlarının arasında öğretmenin sınıf içinde ve görüşmelerde öğrenme ortamında işlediği yeni ve eski konular arasındaki ilişkiyi açıklamasıdır. KG2 kodun da ise

öğretmenin bu hedefine karşılık derse girdiğinde konular arasında ilişkilendirme yapıldığı için öğrencilerin bilgileri hatırlamak hedefinde bulunuyor olması beklenebilir.

Fen Bilimleri öğretim programında yer alan P6 ve P7 kazanım hedefleri öğretmen hedefleri ve öğrenci hedeflerinde belirtilmemiştir. Çalışmada yer alan 4. ünite “Saf Madde Ve Karışımlar” konusu ile 5. Ünite “Işığın Madde ile Etkileşimi” kazanımlarının içerik yönünden P6 ve P7 kodları için temsil edilmemiştir. Aynı şekilde Konu tekrarı ve Kavramla ilgili tartışmak kodları program içerisinde yer alan kazanımlarda hedef olarak belirtilmemiştir. Bunun nedenini şu şekilde açıklayabiliriz; öğretmenle yapılan görüşmede ders öncesi planlama yaparken sadece içerik kazanımlarını dikkate alması ve ders kitabı ile nerede kaldığını/ olması gerektiğini tayin ettiği ifadesin bulunmuştur. Program içeriği öğretmene rehber olabilecek düzeyde olmamasıdır. Bu durumdan dolayı program içeriği tekrar düzenlenebilir. Öğretmenin ders öncesi belirlediği hedeflerin program dikkate alındığında gerçek hedefleri göstermiyor olabilir.

Ders programı içerik kazanımlarında kavramlar doğrudan hedef olarak ifade edilmiş olmasına rağmen hem öğretmen hem de öğrenciler tarafından bu kavramların öğretimi ve öğrenimi hedef olarak belirtilmemiştir. Öğretmenle yapılan görüşmelerde, öğretmen program içindeki kazanımları öğrencilere doğrudan kazandırmayı amaçlarken, öğrencilerin bu hedefi farklı bir şekilde hedef göstermesi, öğrencilerin istekleri ve çabalarının, sınıf ikliminin öğretmenin hedefini etkiliyor olmasıdır. Öğrencilerin ise öğretmenden farklı olarak hedef belirlemelerinin nedeni olarak öğrencilerin özel hedeflerden çok genel hedefler belirledikleri söylenebilir. Öğretmen için değerli olan görevler öğrencinin kavram öğretimi hakkında yeterince bilgi sahibi olmaması ve bu konudaki gelişime ihtiyaç duymamasından dolayı değerli olmayabilir. Bu yüzden bu hedefler öğrenciler için uzak hedef özelliği gösteriyorken öğretmenler için yakın hedef özelliği gösteriyor olabilir. Ders programı içerisinde yer alan kazanım hedefleri ile öğretmen hedeflerinin ve öğrenci hedeflerinin uyuşmadığı görülmüştür. Bunun bir diğer nedeni ise öğretmenlerin ders programı dışında belirlemiş olduğu hedefleri vardır. Oluşturulan bu hedefler örtük programı oluşturur. Örtük program uygulayan öğretmen ders içinde göstermiş olduğu hedeflerinin programın belirlediği hedeflerden farklı bir hedef oluşturmasına neden olur. Gündoğdu (2020) çalışmasında örtük program uygulamalarının 5. sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik tutumlarını ve akademik başarılarını incelemiştir. Örtük

program uygulaması sonunda, Fen Bilimleri programında yer almayan etkinlik uygulamalarının öğrencilerin Fen Bilimleri dersine karşı bilişsel ve duyuşsal olarak gelişmelerine olumlu katkı sağladığı görülmüştür. Program dışında etkinlikler uygulayan öğretmenin örtük bir yaklaşım kullandığını bize göstermiştir.

### 5.2.2. Yaşam Becerileri

Öğretmen hedeflerinde hem sınıf içinde hem öğretmen görüşmelerinden elde edilen verilerde hedef olarak belirtilmiştir. Konuyla ilgili deney yapmak, grup çalışması yaptırmak, öğrencinin iletişim becerisini geliştirmek, deney sonuçlarını, etkinlik ya da gözlemleri paylaşmak, işbirlikli öğrenme ortamı yaratmak alt boyutları arasında bir uyum saptanmıştır. Burada öğretmenin ders öncesi planladığı ve sınıf içi gösterdiği hedefinde öğretmen hem deney yaparken yaşam becerisi kazandırırken hem de öğrencinin deney yapma sürecini önemsiyor denilebilir. Akar (2019) ve Kılıç (2019) ‘un çalışmasında öğrencinin deney yaparken, aslında arkadaşları ile iletişime geçmesi, bir problem karşısında karar verebilmesi ve bireyin bu süreçte kendini ifade edebilmesi yaşam becerileri kazandırılarak gerçekleşecek olması benzerlik göstermektedir.

Ancak GY3 “Konuları günlük yaşamla ilişkilendirmek” altboyutu sadece öğretmen görüşmelerinde hedef olarak belirtilmiştir. Bazı hedeflerin öğretmen tarafından önceden belirtiliyorken bazı hedeflerin ise sınıf içerisindeki nedeni buldukları sosyal çevrenin etkilerinin olduğu, bireyin davranışlarını, öğrenci hedeflerini yaşamış olduğu çevre etkilemektedir. Bu yüzden öğretmenin hedefi sınıf içerisindeki öğrenci özelliklerine göre değişebilir. Bunlar, öğretmenle son yapılan görüşmeden de her öğrencinin ihtiyaçlarının farklı olması, öğretmenin hedeflerini uygulama aşamasında değiştirmiştir. Öğrencilerin derse hazırlıksız geldiğini gören öğretmen sınıf içindeki hedefini değiştirmiştir.

Öğrenciler tarafından belirlenen öğrenci hedeflerinde ise sadece YG1 “Deney raporu yazmak” hedefi belirtilmiştir. GY5 ile YG1 “Deney raporu yazmak” kodları arasında bir uyum belirlenerek sınıf içi gözlem hedeflerinde ve öğrenci hedeflerin ortak olarak verilmiştir. Bunun nedeni öğrencinin göreve verdiği değer ile ilişkilendirilebilir. Öğretmenin sınıf içerisinde deney raporu yazarak performansını değerlendirdiğini düşünerek deney raporu yazmak hedefini öğrenciler hedef olarak belirtmiştir. Bireyin kendi yeterliliklerini bilerek ve göreve verdikleri değerle performansları, hedefleri etkilenir (Miller ve Brickman, 2004;



Elliot, 1999). Burada bireyin sınıf içerisinde algıladığı net hedefi deney raporu yazarak öğretmen tarafından performansı değerlendirilmektedir. Bu durumun bir diğer nedeni olarak öğrencilerin bilişsel alan becerilerinden yaşam becerilerini tanımayan olmaları gösterilebilir. Bireylerin öz düzenleme becerilerinin düşük ya da yüksek olması o göreve karşı gösterebilecekleri değeri değiştirmektedir. Örneğin öğrencinin öz düzenlemesi düşük ise görev değer açısından, belirttiği hedefe az değer göstermektedir. Ancak öğrencilerin öz düzenlemesi yüksek ise hedefin gerçekleşmesine karşı gösterdikleri görev değer fazla olacaktır (Miller ve Brickman, 2004). Bu yüzden öğretmen için değerli olan görevler öğrencinin yaşam becerileri hakkında yeterince bilgi sahibi olmaması ve bu konudaki gelişime ihtiyaç duymamasından dolayı değerli olmayabilir.

### **5.2.3. Bilimsel Süreç Becerileri**

Öğretmen hedeflerinde öğretmenle yapılan ders öncesi görüşmelerde belirtilen hedeflerden GB3ve GB6 sınıf gözlemlerinde yer almamıştır. Buna karşın ders öncesi yapılan görüşmelerde hedef olarak ifade edilmeyip sınıf içi gözlemlerde belirtilen hedeflerde mevcuttur. Bunlar GB8, GB9, GB 10, GB11, GB 12 ve GB 13'tür. GB3 "Konu ile ilgili deney yapmak" ve GB6 "Kalıcı öğrenmeyi sağlamak" alt boyutları öğretmenle yapılan görüşmelerde öğrencilere kalıcı öğrenmeleri sağlamak ve konu ile ilgili deney yaptırarak bilimsel süreç becerisi kazandırma hedefleridir. Sınıf içi gözlemlerde ise bu hedeflere rastlanılmamıştır. Ancak "değişkenleri tanımlama, sınıflama yaptırmak, değişkenleri değiştirmek, deney raporu yazdırmak, deney raporu yazma görevi verme, deney tasarlatmak" hedeflerine yer verilmiştir. GB2, GB4, GB5, GB7ve GB14 kodları ise hem ders öncesi öğretmen tarafından ifade edilmiş hem de ders sırasında gözlenmiştir. Bu alt boyutlardaki hedefler deney raporlarını değerlendirmek, gözlem yaptırmak, model oluşturma, açıklama yaptırmak şeklindedir. Öğretmen hem ders öncesi planlamasında hem ders sırasında öğrencilerin deney yaparak hem deneyi hem süreci öğrenmelerini, açıklama yapabilmelerini, konu ile ilgili model çizebilme bilimsel süreç becerilerini kazandırmayı hedeflemiştir. Myers, Washburn ve Dyer (2014) ve Ceylan (2019) 'nın tarafından yapılan çalışmalarda bilimsel süreç becerilerinin bireylere birçok beceri özellikleri kazandırdığını gösterir. Bu beceriler, deney yapma, araştırma, sorgulama ve tartışma becerilerini geliştirdiği benzerlik göstermektedir. GB5/GB14 "Açıklama yaptırmak" alt boyutu birbiri ile uyumlu hedeflerdir. Çünkü iki alt boyutta da konu ile ilgili süreci açıklamayı hedeflemektedir. Aynı şekilde sadece sınıf içerisinde belirtilen GB8/GB9/GB10

“Değişkenleri Tanımlama, Sınıflama Yaptırmak, Değişkenleri Değiştirmek” alt boyutu öğrencilerin yapılan bir deneyde değişken belirleyebilmesi, bu değişkenleri değiştirebilmesini ve sınıflama yapabilme bilimsel süreç becerisi kazandırmayı hedeflemektedir. BüyükYurt (2010)’ta çalışmasında bilimsel süreç becerilerinin deneysel temelli olduğunu belirterek temel süreçler ve nedensel süreçler olarak sınıflamıştır. Nedensel süreçlerde bireylerin deney yapma, değişken belirleme, değişken değiştirme, sonuç çıkarma ve veri elde etme becerilerinin kazandırıldığını söyleyerek hedeflerinin benzerlik gösterdiği belirlenmiştir.

Hedeflerin birbirinden farklı çıkmasının nedeni şu şekilde yorumlanabilir: Sosyal bilişsel öğrenme kuramı açısından yorumlandığında bireyin yetiştiği çevre önce öğrenmelerini daha sonra hedeflerini etkiler. Öğrencilerin özellikleri, ihtiyaçları, beklentileri öğretmenin hedeflerini etkileyerek sınıf içinde ve ders öncesi belirlediği hedeflerini etkileyebilir. Öğrencilerin göreve verdikleri değer de öğretmenin ders içindeki hedeflerini etkilemektedir. Öğretmenle yapılan görüşmede, öğrencilerin hazır bulunuşluklarının farklı olmasından dolayı öğretmen hedeflerinin ders içerisinde değişebileceği belirtilmiştir.

Bulgular incelendiğinde öğrenci ve öğretmen hedefleri arasında GB1/BSG1 dışında ortak hedef bulunmamaktadır. GB1 “Deney yaptırmak” ve BSG1 “Deney yapmak” hem ders öncesi öğretmenle yapılan görüşmede hem de sınıf içi gözlemlerde ve öğrenci hedeflerinde tespit edilmiştir. Bilimsel süreç becerilerine ait öğrenciler sadece bir hedef belirtmişlerdir. Bunun nedeni ise; öğretmenin sınıf içinde ve ders öncesi belirlediği “deney yaptırmak” hedefi, bilimsel süreç becerilerini kazandırmaya yöneliktir. Ders sırasında deneylerin yapılması öğrencilerin derste öğretmenin önem verdiği durumu göstererek, öğrenciler performanslarını öğretmenin önem verdiği duruma göre bir hedef belirlemiş olabilirler. Bilimsel süreç becerileri öğrenciler için yaşam becerisi kazandırma hedefi uzak hedef özelliği gösterebilir. Bu yüzden yaşam becerisi kazandırma uzak hedefler öğrencilerin belirttiği bir hedef olmaz.

#### **5.2.4. Fen Matematik ve Mühendislik Becerileri**

Fen, Matematik ve Mühendislik becerilerine yönelik sadece sınıf içerisinde GMül

“Proje tasarlama/taslak oluşturma” hedef belirtilirken öğretmenle görüşmelerde ders öncesi planda böyle bir hedef belirtilmemiştir. Öğrenciler ise Fen, Matematik ve Mühendislik becerilerine yönelik hiçbir hedef belirtmemiştir. Program incelendiğinde ise Saf Madde ve Karışımlar/ Işığın Madde ile Etkileşimi ünitelerine ilişkin Fen Bilimleri ders programındaki kazanımlara yönelik hedefler PMül “Proje tasarlama/taslak oluşturma” hedefi belirtilmiştir. Öğretmenle yapılan görüşmede öğrencilerin ihtiyaçları, özellikleri ve öğrencilerin bulunduğu sosyal çevreninde hedeflerin şekillenmesinde etkili olduğunu belirtilmiştir. Bu nedenle öğrencilerin özyeterliliğinin gelişmesi için öğrenci performanslarını arttırmaya yönelik öğretmen tarafından sınıf içerisinde proje tasarlama görevi verilmiştir.

Bu yüzden öğrencilerin öğrenme süreçleri bu hedefi ortaya koymasında etkili olmuş olabilir. Sınıf içerisinde belirtilen hedeflerde bu becerinin hedeflenme nedeni öğrencilerin proje tasarımı yaparken mühendislik becerilerini geliştirmek, yenilikçi düşüncelerini sağlamak şeklinde düşünülebilir.

**Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” ünitelerine ilişkin duyuşsal alanda öğrenci ve öğretmen hedefleri ile içerik kazanımlarının temsil ettiği hedefler arasındaki uyum;**

### **5.3. Duyuşsal Alan**

Duyuşsal alanda özyeterlilik, başarı beklenti, içsel ilgi ve hedef yönelimi-performans yaklaşımı alt boyutlarına ilişkin öğrenci hedefleri belirlenmiştir. Bu alt boyutlardan öz yeterlilik, içsel ilgi, hedef yönelim-performans yaklaşımı sadece öğrenciler tarafından belirtilmiş hedeflerdir. Başarı beklenti alt boyutunda öğrencilerin hedeflerine rastlanılmıştır. Ve öğretmenle yapılan görüşmede başarı beklenti alt boyutuna ait öğretmen hedefleri sadece iki alt boyut şeklinde belirtilmiştir. Bu öğretmen hedef kodları, GBe1 “Öğrenci ders katılımını arttırma” ve GBe2 “Konunun önemini vurgulama” dır. Bu alt boyuta ait bulgulara göre öğretmen hedeflerinde duyuşsal alana ait öğretmen hedefi belirtilmemiştir. Bunun nedeni öğretmenle yapılan görüşmelerde, öğretmenlerin hedef olarak önceliğinin bilişsel alanda hedefler kazandırmak olduğu daha sonra duyuşsal hedef kazandırmayı amaçladığı olarak belirlenmiştir. Öğretmenle yapılan son görüşmede öğrencilerin yetiştikleri sosyal çevrenin özelliklerinin, bireyin davranışlarını etkilediğini ve öğretmeninde hedefini belirlerken etkili olacağı belirlenmiştir. Öğretmenin sınıf iklimi özelliklerine göre öğrencilerin performansını arttırmak ve

öğrencileri duyuşsal olarak derse motive etmeyi düşündüğü için hedeflerini ortaya koymuştur. Subaşı ve Taş (2017)'ta öğretmenlerin ders içerisinde öğrenme yaklaşımını öğrencilerin derse yönelik olumlu motive olmalarını sağlayacak şekilde yönlendirdiğinde bireylerin hedeflerinin de bu yönde motivasyona ilişkin hedef belirtebileceğini göstermektedir. Yüksel (2017)'de çalışmasında sınıf ikliminin öğrenci duyuşsal hedeflerinin oluşmasında etkili olduğunu göstermiştir.

Öğretmen bu hedefleri dolaylı olarak da belirtiyor olabilir. Ders öğretmenin aslında duyuşsal hedefleri olduğunu ancak bunu örtük bir şekilde sınıf içerisine yansıttığını, bunun da görüşmelerde zor saptanabileceği belirlenmiştir. Sınıf ile arasında duygusal iletişim olduğunu, bundan kaynaklı arka planda kalan hedeflerinin olduğunu ve bunların öğrencilerin derse yönelik tutumlarını olumlu yöne çekebilmek için yaptığı uygulamaların öğrencilerin hedeflerini belirlemede etkili olabileceğini söylenebilir. Bir başka neden de duyuşsal özelliklere ilişkin hedeflerin bir davranış olarak doğrudan gözlenmesinin kolay olmamasıdır. Duyuşsal özelliklerin sınıf ikliminde ne düzeyde vurgulandığı hassas ölçme araçlarıyla ayrıca gözlenmeli ve belirlenmelidir. Bu durum bu çalışmanın bir sınırlılığı olarak belirtilebilir.

Öğrencilerin kavram öğretimi, yaşam becerileri, bilimsel süreç becerileri ve mühendislik becerilerine yönelik daha az hedef belirlemelerinin nedeni, öğrencilerin bu becerileri kendi içinde uzak hedef olarak görmesi ve öğretmenin ise bu becerilere yönelik öğrencilere göre daha fazla hedef belirtiyor olması öğretmenin için yakın hedef özelliği göstermesi olabilir. Benzer şekilde duyuşsal becerilere yönelik hedeflerde öğrenci hedeflerinin bilişsel alana göre daha fazla gösterilmiş olmasının nedeni öğretmenin duyuşsal hedefleri öncelikli olarak öğrencilere kazandırmayı tercih etmediği, kendisi için uzak hedef özelliği gösteriyor olması olabilir. Öğrenciler için duyuşsal hedeflerin bilişsel hedeflere göre yakın hedefler olarak belirlenmiştir.

Öğretmenlerin derslere hazırlanırken daha çok programın içerik kazanımlarını dikkate aldıkları belirlendiğinde (Köder, 2019; Dağlı, 2019; Ayvazoğlu, 2019 ve Salman, 2019) “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde İle Etkileşimi” üniteleri içerik kazanımları çerçevesinde incelendiğinde bu kazanımların özellikle duyuşsal alanlarında yeterince temsil edilmediği tespit edilmiştir.

#### **5.4. Sonuç**

**Bu bölümde her alt probleme ait sonuçlar ayrı ayrı ele alınmıştır.**

Çalışmada sınıf içi gözlem, öğretmen ve öğrenci görüşmeleri ile bilişsel alanda kavram öğretimine ilişkin öğretmen/öğrenci hedefleri belirlenmiştir. Belirlenen bu hedeflerde sınıf içi belirtilen hedefler ile öğretmenin ders öncesi görüşmelerde planladığı hedeflerin birbirinden farklı olduğu tespit edilmiştir. Sınıf içinde, öğretmen görüşmelerinde ve öğrenci görüşmelerinde birbiri içinde uyum göstermeyen hedefler de belirtilmiştir. Kavram öğretimine ilişkin öğrenci hedefleri yeterince belirtilmemiştir. Bu hedefler yeni bilgi öğrenmek, bilgileri hatırlamak, araştırma yapmak hedefleridir. Öğrencilerin belirttiği “bilgileri hatırlamak” öğrenci hedefi ile öğretmenin yapılan görüşmelerde ve sınıf içi gözlemde “konu tekrarı” öğretmen hedefi arasında bir uyum gözlenerek bu üç alandaki belirtilen hedefler arasında bir uyum bulunmaktadır. Program hedefleri ile öğretmenin hedefleri arasında farklılıklar da bulunmaktadır. Öğretmen görüşmelerinde ve sınıf içi gözlem hedeflerinden “konu tekrarı /kavramla ilgili tartışmak” programında belirtilen konular çerçevesinde kazanımlarda yer almadığı göstermektedir.

Yaşam becerileri alt boyutuna ait belirlenen öğrenci/öğretmen hedefleri arasında uyum ve farklılıklar bulunmaktadır. Bunlar şu şekildedir: Öğretmen görüşmelerinde belirtilen hedeflerin sınıf içi gözlemde belirtilen hedeflerle uyumlu olarak öğretmen tarafından gösterildiği saptanmıştır. Bu hedefler; grup çalışması yaptırmak, öğrencinin iletişim becerisini geliştirmek, konuyla ilgili deney yapmak, deney sonuçlarını, etkinlik ya da gözlemleri paylaşmak, işbirlikli öğrenme ortamı yaratmak ve deney yapmaktır. Araştırmada sadece sınıf içi gözlemde belirtilen “deney raporu yazmak” hedefi ve sadece görüşmelerde elde edilen öğretmen hedefi “konuları günlük yaşamla ilişkilendirmek” belirtildiğini göstermektedir. Öğrenciler tarafından sadece bir hedef belirtilmiş olup bu hedef “deney raporu yazmak” tır. Sınıf içi gözlemde belirtilen öğrenci hedefinin “deney raporu yazmak” ile uyumlu olduğu görülmüştür. Program içerisinde kazanımlar çevresinde belirtilen “konuların günlük yaşamla ilişkilendirmek” kodu öğretmenle yapılan görüşmede belirtilen öğretmen hedefidir.

Gözlem ve görüşmelerde bilimsel süreç becerilerine ait alt boyutta öğrenme/öğretmen hedefleri belirtiliyor. Öğretmen hedefleri öğretmen ile yapılan gözlemde belirtilen hedefler ile sınıf içinde belirtilen bazı öğrenci hedefleri arasında uyum göstermektedir. Bu hedefler, deney yaptırmak, gözlem yaptırmak, açıklama yaptırmak, model oluşturmaktır. Bazı hedefler sadece sınıf içinde belirtiliyorken

değişkenleri tanımlama, sınıflama yaptırmak, değişkenleri değiştirmek, deney raporu yazdırmak, deney raporu yazma görevi vermek, deney tasarlatmak, açıklama yaptırmak, tahmin ettirmek, araştırma yaptırmak gibi bazı öğretmen hedefleri ise sadece öğretmen görüşmelerinde belirtildiği görülmüştür.

Öğrenciler, bilimsel süreç becerileri alanında sadece “deney yapmak” hedefini göstermişlerdir. Öğretmen hedeflerinde gösterilen hedefin sınıf içinde ve öğretmen görüşmelerinde “deney yaptırmak” öğretmen hedefi olarak üç ayrı durumda bir uyum gösterdiği belirtilmiştir. Program incelendiğinde belirttiği öğretmen hedefi öğrenciler tarafından gösterilen hedef ile uyum gösterdiği görülmüştür. Aynı şekilde programda yer alan öğretmen hedeflerinden bazıları ile öğretmen tarafından belirtilen öğretmen hedefleri arasında uyum göstermektedir.

Fen, Matematik ve mühendislik tasarım becerileri bilişsel alan öğretmen hedefleri, sınıf içerisinde gözlem verilerinde ve program kazanımlarında “Proje tasarlama/taslak oluşturma” hedefi ortak hedef olarak gösterildiği sunulmuştur. Ancak öğretmen ile elde edilen görüşme verilerinde ve öğrenci görüşmelerinde elde edilen verilerde hedef olarak gösterilmediği belirtilmiştir.

Duyuşsal alan becerilerine öğretmen hedefleri içerisinde öğretmen görüşmelerinden elde edilen verilerde öğretmenlerin sadece başarı beklenti alt boyutunda “Öğrenci ders katılımını artırma ve Konunun önemini vurgulama” hedefleri belirttiği gösterilebilir. Diğer alt boyutlara yönelik öğretmen öz yeterlilik, içsel ilgi ve hedef yönelimi- performans yaklaşımına ait öğretmen görüşmelerinde duyuşsal alanda öğretmen hedefi belirlenmiştir. Sınıf içi gözlemlerde elde edilen öğretmen hedeflerinin duyuşsal alanda bir hedef belirtmediği saptanarak, öğretmenin duyuşsal alandaki hedeflerinin yetersiz olduğu görülmüştür.

Duyuşsal alanda öğrencilerin özyeterlilik, başarı beklenti, içsel ilgi ve hedef yönelimi- performans yaklaşımı alt boyutlarına ilişkin öğrenci hedefleri belirttiği sunulmuştur. Duyuşsal alanda öğrenci hedefleri fazla iken bilişsel alanda öğrenci hedefleri az olarak görülmüştür. Aynı şekilde Bilişsel alanda öğrenci hedefleri az belirtilmiş iken bilişsel alanda öğretmen hedeflerinin çok belirtildiği belirlenmiştir.

## 5.5. Öneriler

### 5.5.1. Öğretmenlere öneriler

- Öğretmenler hedefler belirlerken programda içerik kazanımlarını ve tüm program içeriğini dikkate alarak hedef belirleyebilirler.
- Öğretmen belirlediği hedeflerinde; öğrenci çevresini, öğrencilerin hazır bulunuşluğunu ve ihtiyaçlarını da dikkate almalıdır.
- Öğretmenler planlama yaparken sadece bilişsel hedefleri değil duyuşsal hedefleri de dikkate almalıdır. Çünkü öğrenciler için duyuşsal hedefler bilişsel hedeflere göre daha yakın hedeflerdir. Duyuşsal anlamda ihtiyaçları karşılanan öğrencilerin bilişsel hedeflere ulaşması daha mümkün olacaktır.
- Öğretmenler planlama yaparken programın sadece kazanımlarını değil içeriğini ve felsefesini de incelemeli, gözden geçirmelidirler.

### 5.5.2. Araştırmacılara öneriler

- Yapılan çalışmada öğrenci hedefi gösteren öğrenci grupları için farklı sınıf seviyelerinde çalışılabilir.
- Çalışma grubunun sayısı arttırılabilir.
- Fen Bilimleri öğretmenleri dışında farklı ders öğretmenleri gözlemlenerek öğretmenler arasında belirlenen öğretmen hedefleri arasındaki farklılıklar karşılaştırılabilir.
- Öğretmenlerin belirttiği öğretmen hedefleri duyuşsal alan özyeterlilik, başarı beklenti, içsel ilgi ve hedef yönelimi- performans yaklaşımı alt boyutlarında araştırılarak incelenebilir.
- İki dönem boyunca öğretilecek kazanımların öğretmen hedefleri çerçevesindeki çalışması tekrar incelenebilir.
- Farklı öz düzenleme becerilerine sahip öğrencilerin öğrenme-öğretim sürecindeki hedefleri ve bu hedeflerin nasıl değiştiği incelenebilir.
- Fen Bilimleri Öğretim Programı hedef belirlemede yeterli olmayabilir. Bu açıdan çalışmalarda program hedef olarak belirlenirken, 2005 yılındaki Fen ve

Teknoloji ders programından günümüzde kullanmış olduğumuz 2018 yılına kadar düzenlenmiş Fen Bilimleri öğretim programının içerikleri incelenebilir.

- Öğretmenlere duyuşsal alana yönelik sorular sorularak öğretmenlerin duyuşsal alan hedefleri üzerine çalışılabilir.







## **KAYNAKLAR**

- Alexander, P.A., & Murphy, P.K. (1998). Profiling the differences in students' knowledge, interest, and strategic planning. **Journal of Educational Psychology**, 90, 435-447.
- Akar, H. (2019). *Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik (FeTeMM) Temelli Etkinliklerin 5. Sınıf Öğrencilerinin Madde ve Değişim Ünitesindeki Kavramları Günlük Yaşamla İlişkilendirmelerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aksaray.
- Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, M. S., Öner, T., & Özdemir, S. (2015). STEM Eğitimi Türkiye Raporu. *İstanbul: Scala Basım*.
- Akın, A. (2006). 2X2 Başarı Yönelimleri Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 1-13.
- Aktan, S. (2012). *Öğrencilerin Akademik Başarısı, Öz Düzenleme Becerisi, Motivasyonu ve Öğretmenlerinin Öğretim Stilleri Arasındaki İlişki*. Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Aktamış, H. ve Ergin, Ö., (2007), Bilimsel Süreç Becerileri İle Bilimsel Yaratıcılık Arasındaki İlişkinin Belirlenmesi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33: 11-23.
- Alın Uran, G. (2019). *Fen Bilimleri Ders Kitaplarındaki Etkinliklerin Alana Özgü Beceriler Yönünden Sınıflandırılması*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Altınok M. A. (2019). *Cumhuriyetten Günümüze Fen Programlarında Bilimsel Süreç Becerileri ile Fen – Teknoloji – Toplum – Çevre Kazanımlarının Karşılaştırılmalı İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Aksaray Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Aksaray.
- Ames, C.ve J. Archer. 1988. "Achievement Goals in the Classroom; Student's Learning Strategies and Motivation Processes". **Journal of Educational Psychology Vol. 80, No. 3. 260-267.**

- Ames, C. (1990). Motivation: What teachers need to know. **Teachers College Record**, 91 (3), 409-421.
- Ayvazoğlu, Ő. (2019). *Ortaokul 5. Sınıf Düzeyinde Fen Bilimleri Dersi Öğretimi Yapan Öğretmenlerin 2017 Yılında Güncellenen Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programıyla İlgili Görüşleri ve Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzincan.
- Bakaç, E. (2019). Comparison of 2005 science and technology curriculum, 2013 and 2018 science course curriculums. **Journal of Human Sciences**, 16 (3), 857-870.
- Bal, N. (2019). *Temel Robotik Eğitiminin Ortaokul Öğrencilerinin 21. Yüzyıl Becerilerine ve Bilgi İşlevsel Düşünme Becerilerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Hatay.
- Bandura, A. (1989). Social Cognitive Theory. **In: Annuals of Child Development**, 6, 1-60. Greenwich, CT: Jai Press LTD.
- Bandura, A.(Ed.), (1997). Self-efficacy in changing societies. Exercise of personal and collective efficacy in changing societies. New York: Cambridge University Pres.
- Başar, S. (2018). *Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Fende Matematiğin Kullanımına Yönelik Özyeterlik İnançları, 21.Yy Becerileri Ve Aralarındaki İlişkinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bilgin, L.N. (2016). *Bilim Kurgunun Fen Bilimleri Dersinin Öğrenme Hedeflerine Yönelik Fen Bilimleri Öğretmenleri Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Ahi Evran Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırşehir.
- Borich, G. D. (2017). Etkili öğretim yöntemleri araştırma temelli uygulama (Çev.B. Acat.). *Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık. (Eserin orijinali 2014'te yayınlandı)*.
- Büyüköztürk, Ő., Akgün, Ö.E., Demirel, F., Karadeniz, Ő., & Çakmak, E.K. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*.

- Büyükurt, D. (2010). *Yeni Fen ve Teknoloji Programı “Bilimsel Süreç Becerileri” Kazanımları Açısından Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi Kars Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kars.
- Ceylan, A. (2019). *Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Ortamında V-Diyagramı Kullanımının Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Bilimsel Süreç Becerilerine ve Genel Kimya Laboratuvar Algularına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Chmiliar, L. (2010). Multiple-Case Designs. **Encyclopedia Of Case Study Research**, 2, 582-584.
- Creswell, J., & Plano Clark, V. L. (2007). Karma Araştırma Yöntemleri, Tasarımı ve Yürütülmesi. (Çev. Dede, Y. ve S.B. Demir). *Ankara: Anı yayıncılık*.
- Çelik, F. (2006). Türk Eğitim Sisteminde Hedefler ve Hedef Belirlemede Yeni Yönelimler. **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, (11), 1-15.
- Çiltaş, A. (2011). Eğitimde Öz-Düzenleme Öğretiminin Önemi Üzerine Bir Çalışma. **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 3 (5), 1-11.
- Çolak, M (2018). *Ortaokul Fen Bilimleri Dersinin 21. Yüzyıl Becerilerini Kazandırmadaki Etkililiğine İlişkin Öğretmen Görüşleri (Kayseri İli Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Dağlı, Ö. (2019). *Fen Bilimleri Öğretmenlerinin 2018 Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programına Yönelik Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- De Korver, B.K., ve Towns, M.H. (2015). General Chemistry Students’ Goals For Chemistry Laboratory. Coursework. **Journal Of Chemical Education**, 92, 2031–2037.
- Deci, E. L., Koestner, R., ve Ryan, R. M. (2001). Extrinsic Rewards and Intrinsic

Motivation in Education: Reconsidered Once Again. **Review of Educational Research**, 71 (1), 1-27

Demircan, Y. (2014). *5. Sınıf Öğrencilerinin Sınıf İçi Etkinlik ve Akademik Başarı Düzeylerine Göre Öz Düzenleme Stratejileri ve Motivasyonel İnançlarının İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.

Demirel, Ö. (2007). *Eğitimde program geliştirme*. Pegem Yayıncılık.

Deveci, İ., Konuş, F. Z., & Aydın, M. (2018). 2018 Yılı Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Yaşam Becerileri Açısından İncelenmesi. **Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 47 (2), 765-797.

Dweck, C.S. (1986). Motivational Process Affecting Learning. **American Psychologist**, 41 (10), 1040-1048.

Dweck, C.S. & Leggett, E.L. (1988). A Social-Cognitive Approach to Motivation and Personality. **Psychological Review**, 95 (2), 256-273.

Ekiz, D. (2013). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* Ankara: Anı Yayıncılık.

Elliot, A.J. (1999) Approach and Avoidance Motivation and Achievement Goals. **Educational Psychologist**, 34:3, 169-189.

Feyzioğlu, B.(2017).Öğrenciler Fen’i neden öğrenirler ve nasıl çalışırlar? Fen Dersinde Başarı Motivasyonu ve Öğrenme Stratejileri(217-261).Ergun,M.(Ed.), Ankara: Nobel yayınları.

Gündoğdu, M. (2020). *5. Sınıf Fen Bilimleri Dersinde Örtük Program Uygulamalarının Öğrenci Başarısına ve Tutumlarına Etkisi* .Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Isparta.

Güney, S. (2017). *Fen Bilimleri Dersinde Sorgulamaya Dayalı Öğrenme Ortamında Öğretmen Geribildirimlerinin İncelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.

- Hiçde, E. (2018). *Ortaokul 7. Sınıf Öğrencileri İçin Hazırlanan STEM Etkinliklerinin Farklı Değişkenlere Yönelik Etkisinin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- İmer Çetin, N. (2013). *Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Bilimin Doğası Anlayışlarının Geliştirilmesinde Hipermedyanın Kullanılması: Özdüzenleme Faktörünün İncelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- İsrael, E. (2007). *Özdüzenleme Eğitimi, Fen Başarısı ve Özyeterlilik*. Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kablan, Z. (2013). Hedef Belirleme: Bilişsel, Duyuşsal ve Devinişsel Alanlar. H. Şeker. **Eğitimde Program Geliştirme Kavramlar Yaklaşımlar**, 127-161.
- Kadioğlu, C. (2014). *Implementation Of Self-Regulatory Instruction Based On Guided Inquiry Approach To Promote Students' Achievement In Solubility Equilibrium And Acids And Bases, Motivation, And Learning Strategies*. In Partial Fulfillment Of The Requirements For The Degree Of Doctor Of Philosophy In Department Of Secondary Science And Mathematics Education Middle East Technical University, Ankara.
- Kara Kılıç, N. (2019). *MEB 5. Sınıf Fen Bilimleri Dersi Kitabının Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Kılıç, F. (2019). *4. Sınıflarda Tasarım Temelli Fen Eğitimi Uygulamaları*. Yüksek Lisans Tezi, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afyonkarahisar.
- Köder, M. (2019). *2018 İlkokul Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programının Getirdiği Yenilikler ve Programın Sınıf Öğretmenlerinin Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.

- Milli Eğitim Bakanlığı (2005). İlköğretim Fen ve Teknoloji Dersi Öğretim Programı. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). İlköğretim Kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) Öğretim Programı. Ankara.
- Merriam, S. B. (2013). Nitel Araştırma: Desen ve Uygulama İçin Bir Rehber. (Çev.Turan, S.). Ankara: Nobel Yayınları.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2017). İlköğretim Kurumları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Milli Eğitim Bakanlığı, (2018). Fen Bilimleri Dersi Taslak Öğretim Programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7, 8. sınıflar). Ankara: Temel Eğitim Genel Müdürlüğü.
- Miller, R.B.ve Brickman, S.J. (2004). A Model of Future-Oriented Motivation and Self-Regulation. **Educational Psychology Review**, Vol. 16, No. 1, 2004.
- Myers, E., Washburn, G. S. ve Dyer, E. J. (2004). Assessing Agriculture Teachers' Capacity For Teaching Science İntegrated Process Skills. **Journal of Southern Agricultural Education Research**. 54 (1). 74-85.
- Ören, F. S. ve Tezcan, R., İlköğretim 7. Sınıf Fen Bilgisi Dersinde Öğrenme Halkası Yaklaşımının Öğrencilerin Tutumları Üzerine Etkisi. **İlköğretim Online**, 8 (1),103-118, 2009.
- Özaydın, T.E. (2010). *İlköğretim Yedinci Sınıf Fen ve Teknoloji Dersinde 5e Öğrenme Halkası Ve Bilimsel Süreç Becerileri Doğrultusunda Uygulanan Etkinliklerin, Öğrencilerin Akademik Başarıları, Bilimsel Süreç Becerileri Ve Derse Yönelik Tutumlarına Etkisi*. Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Pintrich, P.R., & Schunk, D.H. (2002). Motivation in education:Theory, Research, and Applications. Prentice Hall.
- Pintrich, R. P., ve De Groot, V. E. (1990). Motivational and Self-Regulated Learning Components of Classroom Academic Performance. **Journal of**

**Educational Psychology**, 82 133-140.

- Salman, A. (2019), *Devlet ve Özel Okullardaki 6. Sınıf Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersine Yönelik Tutum, Motivasyon ve Bilimsel Süreç Becerilerinin Karşılaştırılması Ve Öğretmenlerin Programa İlişkin Görüşleri 'Ağrı İli Örneği'*. Yüksek Lisans Tezi, Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ağrı.
- Schunk, D.H. (1990). Goal Setting and Self-Efficacy During Self Regulated Learning. **Educational Psychologist**, 25 (1), 71-86
- Schunk, D. H. (2005). Self-Regulated Learning the Educational Legacy of Paul R. Pintrich. **Educational Psychologist**, 40 (2), 85- 94
- Schunk, D.H. (2014). Eğitimsel Bir Bakışla Öğrenme Teorileri. (Çev.Şahin,M.). Ankara: Nobel Yayınları.
- Subaşı, M.ve Taş, Y. (2017). Öğrencilerin Fen Bilimleri Dersindeki Hedef Yönelimlerinin Sınıf Ortamı Hedef Algıları ile Yordanması. **Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 7 (2), 306-321.
- Subaşı, M. ve Okumuş, K. (2017). Bir Araştırma Yöntemi Olarak Durum Çalışması **Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, 21 (2), 419-426
- Tarkin, A. (2014). *Implementation Of Case-Based Instruction On Electrochemistry At 11th Grade Level*. In Partial Fulfillment Of The Requirements For The Degree Of Doctor Of Philosophy In Department Of Secondary Science And Mathematics Education, Ankara.
- Tezcan, G. (2019). *Ortaokul Fen Bilimleri Ders Kitaplarında Yer Alan Etkinliklerin Bilim, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik Yaklaşımına Uygunluğunun İncelenmesi ve Öğretmen Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Turan, S., & Demirel, Ö. (2010). Öz-düzenleyici Öğrenme Becerilerinin Akademik Başarı ile İlişkisi: Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Örneği, **Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi**, 38 (38), 279-291.



- Ulutaş, B. (2016). *Özdüzenlemeli Öğrenme Ortamında Kimya Öğretmen Adaylarının Motivasyonlarının Değişiminin İncelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ural Aışan, E. (2009). *Kimya Öğretmen Adaylarının Akademik Başarılarına Öğrenme Stili Tercihleri, Öz Kontrollü Öğrenme ve Motivasyon Faktörlerinin Etkisi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Üredi, I. (2005). *Algılanan Anne Baba Tutumlarının İlköğretim 8. Sınıf Öğrencilerinin Öz-düzenleyici Öğrenme Stratejileri ve Motivasyonel İnançları Üzerindeki Etkisi*. Doktora Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Wigfield, A. ve Eccles, J. S. (1992). The Development of Achievement Task Values: A Theoretical Analysis. **Developmental Review**, 12 (3), 265-310.
- Yangın, S., & Karasu, M. S. (2016). Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Yapılandırmacı Öğrenme Uygulamaları (Gözlem, Görüşme ve Video-Kayıt İncelemesi). **Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, 2 (3), 73-97.
- Yelkikalan, N., Akatay, A., Yıldırım, H. M., Karadeniz, Y., Köse, C., Koncağul, Ö., & Özer, E. (2010). Dünya ve Türkiye Üniversitelerinde Girişimcilik Eğitimi: Karşılaştırmalı Bir Analiz.
- Yıldırım, A., & Simsek, H. (1999). *Nitel Araştırma Yöntemleri*, Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2005). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (8. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yin, R. (1984). *Case Study Research: Design and Methods*. (3. Basım). California: Sage Publications.
- Zimmerman, B. J. (1998). Academic Studying and the Development of Personal Skill: A Self-Regulatory Perspective. **Educational Psychologist**, 5 (2/3), 73-86.

Zimmerman, B. J. (2005). Attaining self-regulation: a social cognitive perspective. İçinde Boekarters M., Pintrich P.R. ve Zeidner M. (Eds), (2005, sf: 13-39) Handbook of Self Regulation, San Diego: Academic Press.

## EKLER

**EK-1.** Fen Bilimleri Öğretim Programı “Saf Madde ve Karışımlar” ve “Işığın Madde ile Etkileşimi” Ünitelerine ait Kazanımlar

Ünite No	Ünite Adı	Konu Adı	Kazanım Sayısı	Kazanımlar

4	Saf Madde ve Karışımlar	Madde ve Doğası	<p>16</p> <p><b>F.7.4.1. Maddenin Tanecikli Yapısı</b>  <b>Konu / Kavramlar:</b> Atom (çekirdek, katman, proton, nötron, elektron), bilimsel bilginin özelliği, molekül  F.7.4.1.1. Atomun yapısını ve yapısındaki temel parçacıklarını söyler.  F.7.4.1.2. Geçmişten günümüze atom kavramı ile ilgili düşüncelerin nasıl değiştiğini sorgular.  a. Atom teorileri ile ilgili ayrıntıya girilmez.  b. Bilimsel bilginin zamanla değişebileceğine vurgu yapılır.  c. Bilimsel bilgi türlerinden teori hakkında genel bilgi verilir.  F.7.4.1.3. Aynı veya farklı atomların bir araya gelerek molekül oluşturacağını ifade eder.  F.7.4.1.4. Çeşitli molekül modelleri oluşturarak sunar.</p> <p><b>F.7.4.2. Saf Maddeler</b>  <b>Konu / Kavramlar:</b> Element, elementlerin sembolleri, bileşik, bileşik formülleri  F.7.4.2.1. Saf maddeleri, element ve bileşik olarak sınıflandırarak örnekler verir.  F.7.4.2.2. Periyodik sistemdeki ilk 18 elementin ve yaygın elementlerin (altın, gümüş, bakır, çinko, kurşun, civa , platin, demir ve iyot) isimlerini, sembollerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.  F.7.4.2.3. Yaygın bileşiklerin formüllerini, isimlerini ve bazı kullanım alanlarını ifade eder.</p> <p><b>F.7.4.3. Karışımlar</b>  <b>Konu / Kavramlar:</b> Homojen karışım, çözelti (çözünen, çözücü), heterojen karışım, çözünme, çözünme hızına etki eden faktörler  F.7.4.3.1. Karışımları, homojen ve heterojen olarak sınıflandırarak örnekler verir.  Homojen karışımların çözelti olarak da ifade edilebileceği vurgulanır.  F.7.4.3.2. Günlük yaşamda karşılaştığı çözücü ve çözünenleri kullanarak çözelti hazırlar.  F.7.4.3.3. Çözünme hızına etki eden faktörleri deney yaparak belirler.  a. Temas yüzeyi, karıştırma ve sıcaklık faktörlerine değinilir.  b. Bağımlı, bağımsız ve kontrol edilen değişken kavram gruplarına vurgu yapılır.</p>
---	-------------------------	-----------------	--

		<p><b>F.7.4.4. Karışımların Ayrılması</b>  <b>Konu / Kavramlar:</b> Buharlaştırma, yoğunluk farkı, damıtma  F.7.4.4.1. Karışımların ayrılması için kullanılabilir yöntemlerden uygun olanı seçerek uygular.  Karışımların ayrılmasında kullanılabilir yöntemlerden buharlaştırma, yoğunluk farkı ve damıtma üzerinde durulur.</p> <p><b>F.7.4.5. Evsel Atıklar ve Geri Dönüşüm</b>  <b>Konu / Kavramlar:</b> Evsel katı atık maddeler, evsel sıvı atık maddeler, geri dönüşüm, yeniden kullanma  F.7.4.5.1. Evsel atıklarda geri dönüştürülebilen ve dönüştürülemeyen maddeleri ayırt eder.  F.7.4.5.2. Evsel katı ve sıvı atıkların geri dönüşümüne ilişkin proje tasarlar.  F.7.4.5.3. Geri dönüşümü, kaynakların etkili kullanımı açısından sorgular.  Geri dönüşüm tesislerinin ekonomiye katkısı vurgulanır.  F.7.4.5.4. Yakın çevresinde atık kontrolüne özen gösterir.  a. Atık kontrolü ile ilgili kamu ve sivil toplum kuruluşlarının çalışmalarına değinilir.  b. Tıbbi atık ile temas etmemesi gerektiği hatırlatılır.  F.7.4.5.5. Yeniden kullanılabilir eşyalarını, ihtiyacı olanlara iletmeye yönelik proje geliştirir.</p> <p><b>F.7.5.1. Işığın Soğurulması</b>  <b>Konu / Kavramlar:</b> Işığın soğurulması, cisimlerin siyah, beyaz ve renkli görünmesi, güneş enerjisi  F.7.5.1.1. Işığın madde ile etkileşimi sonucunda madde tarafından soğurulabileceğini keşfeder.  F.7.5.1.2. Beyaz ışığın tüm ışık renklerinin bileşiminden oluştuğu sonucunu çıkarır.  F.7.5.1.3. Gözlemleri sonucunda cisimlerin, siyah, beyaz ve renkli görünmesinin nedenini, ışığın yansımaları ve soğurulmasıyla ilişkilendirir.  Renk filtrelerine girilmez.  F.7.5.1.4. Güneş enerjisinin günlük yaşam ve teknolojiye yenilikçi uygulamalarına örnekler verir.  Kaynakların etkili kullanımı bakımından güneş enerjisinin önemi vurgulanır.  F.7.5.1.5. Güneş enerjisinden gelecekte nasıl yararlanılacağına ilişkin ürettiği fikirleri tartışır.</p> <p><b>F.7.5.2. Aynalar</b>  <b>Konu / Kavramlar:</b> Düz ayna, çukur ayna, tümsek ayna  F.7.5.2.1. Ayna çeşitlerini gözlemleyerek kullanım alanlarına örnekler verir.</p>
--	--	--

5	Işığın Madde ile Etkileşimi	Fiziksel Olaylar	<p>12</p> <p>F.7.5.2.2. Düz, çukur ve tümsek aynalarda oluşan görüntüleri karşılaştırır.</p> <p>a. Özel ışınlarla görüntü çizimine girilmez.</p> <p>b. Matematiksel bağıntılara girilmez.</p> <p>c. Çukur aynada cismin görüntüsünün özelliklerinin (büyük / küçük, ters / düz) cismin aynaya olan Uzaklığına göre değişebileceği belirtilir.</p> <p>F.7.5.3. Işığın Kırılması ve Mercekler</p> <p>Önerilen Süre: 10 ders saati</p> <p>Konu / Kavramlar: Işığın kırılması, mercekler (ince kenarlı mercekler, kalın kenarlı mercekler), odak noktası</p> <p>F.7.5.3.1. Ortam değiştiren ışığın izlediği yolu gözlemleyerek kırılma olayının sebebini ortam değişikliği ile ilişkilendirir.</p> <p>a. Tam yansımaya ve prizmalarda kırılmaya girilmez.</p> <p>b. Snell (Kırılma) Yasası'na girilmez.</p> <p>F.7.5.3.2. Işığın kırılmasını, ince ve kalın kenarlı mercekler kullanarak deneyle gözlemler.</p> <p><b>F.7.5.3.3. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktalarını deneyerek belirler.</b></p> <p>a. Ormanlık alanlara bırakılan cam atıklarının yangın riski oluşturabileceğine değinilir.</p> <p>b. Özel ışınlarla görüntü çizimine girilmez.</p> <p>c. Matematiksel bağıntılara girilmez.</p> <p>ç. İnce ve kalın kenarlı merceklerin odak noktaları çizimle gösterilir.</p> <p>F.7.5.3.4. Merceklerin günlük yaşam ve teknolojideki kullanım alanlarına örnekler verir.</p> <p>F.7.5.3.5. Ayna veya mercekleri kullanarak bir görüntüleme aracı tasarlar.</p> <p>Öncelikle tasarımını çizimle ifade etmesi istenir. İmkânlar uygunsa üç boyutlu modele dönüştürmesi istenebilir.</p>
---	-----------------------------	------------------	---

**EK-2. Ders Öncesi Öğretmen Görüşme Formu**

<b>ÖĞRETMEN DERS ÖNCESİ GÖRÜŞME SORULARI</b>
<b>DERSTEN ÖNCE:</b>
1-Genel olarak bir sınıfta kazandıracığımız hedefler neye göre belirlersiniz?
2- Bu hedefleri ne belirler? Hedeflerinizi belirlemede etkili olan değişkenler nelerdir? (Konu, sınıf mevcudu, öğrencilerin hazır bulunuşluk, öğrencilerin ihtiyaçları/ bilişsel, duyuşsal ve psikomotor...)
3-Bu dersteki hedefleriniz nelerdir? Sıralayınız? (Derse gireceği sınıf için o andan itibaren)
4-Hedefleri belirlerken neleri göz önünde bulundurursunuz?
5- Ders süresinde kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler var mıdır? Bunlar nelerdir? a) Neden bunları kullanma gereği duyuyorsunuz? b) Derste kullandığınız yöntem teknik ve stratejiler sınıflara göre değişiklik gösterir mi?
6- Dersteki hedefleriniz ile yöntem – teknik arasında nasıl bir ilişki vardır?

**EK-3. Ders öncesi ve sonrası Öğrenci Görüşme Formu**

<b>ÖĞRENCİ SORULARI HER DERSTEN ÖNCE VE SONRANSINDA GÖRÜŞME SORULARI</b>
<b>DERSTEN ÖNCE:</b>
Bu derse neden geliyorsun?
Bu dersteki hedeflerin nelerdir?
Dersten önce kendini nasıl hissediyorsun?
Ders bittiğinde ne olmasını umuyorsun?
Bu ders için, dersten önce bir hazırlık yaptın mı?
Öğretmen bu derste hangi konuları işleyecek?
Öğretmen size bir ödev verdi mi?
a) Sence bu ödevi niçin vermiş olabilir?
b) Bu ödevi yaptın mı?
<b>DERSTEN SONRA:</b>
Sizce bu derste önemli olan noktalar (konular, beceriler) nelerdi?
Öğretmen bu derste neler yaptı?
Bu derste değerlendirildiniz mi? Nasıl?
Bu derste kendini nasıl hissettin? Bu dersteki hislerini neler etkilemekte?
A. Ders zorluğu
B. Öğretmen tutumu
C. Derse yönelik tutum
Öğretmen sence bu derste neye önem verdi?

**EK-4. Öz Düzenleme Ölçeği****ÖZ DÜZENLENLEYİCİ ÖĞRENME STRATEJİLERİ ÖLÇEĞİ**

Sevgili Öğrenciler;

Aşağıda bu ders içerisindeki davranışlarınızı tanımlayan 22 madde bulunmaktadır. Lütfen aşağıdaki ifadelerin size ne derece uyduğunu işaretleyerek belirtiniz. Eğer ifade, size tamamen uyuyorsa “7”yi, hiç uymuyorsa “1”i işaretleyiniz. Eğer ifade size daha az ya da daha fazla uyuyorsa, 1 ile 7 arasında sizi en iyi tanımlayan dereceyi işaretleyiniz.

Katkılarınız için teşekkür ederim.

	1Bana Hiç Uymuyor	2Hiç Uygun Değil	3Kısmen Uygun Değil	4Fikrim yok	5Kısmen Uygun	6Çok Uygun	7Bana Tamamen Uyuyor
1. Sınava çalışırken derste öğrendiğim bilgilerle, kitaptaki bilgileri bir araya getirmeye çalışırım.							
2. Ödevimi yaparken, soruları doğru bir şekilde cevaplandırabilmek için öğretmenin derste anlattığı şeyleri hatırlamaya çalışırım.							
3. Çalışmakta olduğum konuyu öğrendiğimden emin olmak için kendi kendime sorular sorarım.							
4. Çalıştığım konularda ana fikirlerin neler olduğuna karar vermek benim için zordur.							
5. Çalıştığım konu zor olduğunda ya çalışmayı bırakırım ya da sadece kolay bölümleri çalışırım.							
6. Ders çalışırken önemli bilgileri kendi sözcüklerimle ifade ederim.							
7. Bir anlam ifade etmese bile daima öğretmenin söylediğini anlamaya çalışırım.							
8. Sınava çalışırken olabildiğince fazla bilgi hatırlamaya çalışırım.							
9. Çalışırken konuları hatırlamama yardımcı olması için notlarımı yeniden yazarım.							
10. Yapmak zorunda olmadığım bile bölüm sonu sorularını ve alıştırmaları yaparım.							
11. Çalışma konuları sıkıcı olduğunda bile bitirene kadar çalışmaya devam ederim.							
12. Sınava çalışırken önemli bilgileri kendi kendime defalarca tekrar ederim.							



13. Çalışmaya başlamadan önce konuyu öğrenmek için yapmam gerekenleri düşünürüm.							
14. Yeni ödevleri yapmak için eski ödevlerden ve ders kitaplarından öğrendiklerimden faydalanırım.							
15. Genellikle çalıştığım şeylerin ne hakkında olduğunu anlamadığımı fark ederim.							
16. Öğretmen ders anlatırken başka şeyler düşündüğümün ve söyleneni dinlemediğim farkına varırım.							
17. Bir konuya çalışırken, tüm bildiklerimi birbirine uygun şekle getirmeye çalışırım.							
18. Çalışırken arada bir durup, okuduklarımı gözden geçiririm							
19. Bu ders için bir konuya çalışırken hatırlamama yardımcı olması için bilgileri kendi kendime tekrar ederim.							
20. Çalışmama yardımcı olması için kitabımdaki ünitelerin ana hatlarını çıkarırım.							
21. Dersi sevmediğimde bile iyi bir not almak için çok çalışırım.							
22. Çalışırken, okuduklarımla bildiklerim arasında bağlantı kurmaya çalışırım.							

**EK-5. Etik Kurul Kararı**

T.C.  
AYDIN ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ  
Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu  
Kararları



Sayın, Selin SERTER

02.01.2019 tarihinde yaptığımız başvuru 29.01.2019 tarihinde yapılan 2019/02 sayılı Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu Toplantısında görüşülmüş ve aşağıdaki karar alınmıştır.

**KARARI**

Selin SERTER'in (Danışmanlığını Dr. Öğr. Üyesi Burak FEYZİOĞLU'nun yürüttüğü) Etik Kurulumuza yaptığı "Fen Bilimleri Dersinde Öğretmen ve Öğrencilerin Öğretim ve Öğrenme Hedeflerinin Öz Düzeneleme Beceri Düzeylerine Göre Karşılaştırılması" başlıklı araştırma başvurusu görüşüldü.

Selin SERTER'in (Danışmanlığını Dr. Öğr. Üyesi Burak FEYZİOĞLU'nun yürüttüğü) Etik Kurulumuza yaptığı "Fen Bilimleri Dersinde Öğretmen ve Öğrencilerin Öğretim ve Öğrenme Hedeflerinin Öz Düzeneleme Beceri Düzeylerine Göre Karşılaştırılması" başlıklı araştırma başvurusu Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Etik Kurulu Yönergesi 5. Maddesi gereğince ve katılımcı özzerkliğine saygı, zarar vermekten sakınma, açıklama, gizlilik ile veri güvenliği, bütünlük, bağımsızlık, bilgilendirilmiş onam ilkeleri açısından değerlendirildiğinde Kurulumuza oy birliği ile onaylanmasına, karar verildi.

Prof. Dr. Rubi SARP KAYA  
Etik Kurulu Başkanı



## EK-6. Araştırma İzin Yazısı



T.C.  
AYDIN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 74083975-605.01-E.-4307935  
Konu : Selah SERTER'in  
Araştırma İzni Hk.

27.02.2019

ADNAN MENDERES ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜNE  
(Yazı ve Kurul İşleri Müdürlüğü)

AYDIN

İlgi : 05.02.2019 tarih ve E-1945 sayılı yazımız.

İlgi yazı gereği; Üniversitemiz Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi 28912140928 T.C numaralı Selin SERTER tarafından Aydın İli Efeler İlçesindeki Efeler Ortaokulu'nun 5.,6.,7. ve 8. Sınıf öğrencilerine VE Fen Bilimleri öğretmenlerine "*Fen Bilimleri Dersindeki Öğretim ve Öğrenme Hedeflerinin İzlenmesi ve Bu Hedeflerin Öğrencilerin Öz Düzeneleme Düzeylerine Göre Karşılaştırılması*" konulu tez çalışması Milli Eğitim Bakanlığı 2017/25 sayılı Genelge doğrultusunda incelenmiş, inceleme sonucunda; ses kaydı alınması doğru olmayacağından, araştırmamın ses kaydının alınmasına reddine, gözlem süresinde 4 hafta olarak eğitim-öğretimi aksatılmayacak şekilde okul idaresinin uygun göreceği zamanlarda ve mühürlü anketin kullanılarak yapılmasını uygun gören Valilik Oluru ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi ve gereğini arz ederim.

Seyfullah OKUMUŞ  
İl Millî Eğitim Müdürü

Eki:  
1-Valilik Oturu  
2-Mühürlü Onaylı Ölçek ve Formlar

Adres : Mehmetpaşa Mah. Kâhânî Cad. No:20 Efeler/AYDIN	Ayrıntılı bilgi için A.ÇERÇİ Şef
Elektronik Ad: www.aydin.meb.gov.tr	Tel : 0256 215 19 28 - 1429 Dab.08
E-posta : jctok@genelmerkezi@aydin.meb.gov.tr	Faks: 0256 229 11 04



T.C.  
AYDIN VALİLİĞİ  
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : 74083975-605.01-E.4196855  
Konu : Selin SERTER'in  
Araştırma İzni İK.

26/02/2019

VALİLİK MAKAMINA

İlgi: a) Millî Eğitim Bakanlığının 2017/25 Sayılı Genelgesi.  
b) Adnan Menderes Üniversitesi Rektörlüğü Yazı ve Kurul İşleri Müdürlüğü'nün  
05.02.2019 tarih ve 1945 sayılı yazısı.

İlgi (b) yazı gereği; Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Tezli Yüksek Lisans programı öğrencisi 28912140928 T.C numaralı Selin SERTER tarafından Aydın İli Efeler İlçesindeki Efeler Ortaokulu'nun 5.,6.,7. ve 8. Sınıf öğrencilerine "Fen Bilimleri Dersindeki Öğretim ve Öğrenme Hedeflerinin İzlenmesi ve Bu Hedeflerin Öğrencilerin Öz Düzenleme Düzeylerine Göre Karşılaştırılması" konulu tez çalışması Millî Eğitim Bakanlığı 2017/25 sayılı Genelge doğrultusunda incelenmiş, inceleme sonucunda; ses kaydı alınmamı doğru olmayacağından, araştırmanın ses kaydının alınmasının reddine, gözlem süresinde 4 hafta olarak eğitim-öğretimi aksatmayacak şekilde okul idaresinin uygun göreceği zamanlarda ve mülhürü anketin kullanılarak yapılması Müdürlüğümüzce uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görüldüğü takdirde olularınıza arz ederim.

Seyfullah OKUMUŞ  
İl Millî Eğitim Müdürü

Eki: İlgi (b) yazı ve ekleri

OLUR  
26/02/2019

Yücel GEMİCİ  
Vali a.  
Vali Yardımcısı

Adres: Mersinliyer Mah. Kültür Cad. No:20 Efeler/AYDIN	Ayrıntılı bilgi için: A.ÇERÇİ Şef
Elektronik Adı: www.aydin.meb.gov.tr	Tel: 0274 211 10 28 - 1429 Dahiye
E-posta: yuksokulgen@aydin.meb.gov.tr	Faks: 0274 225 12 88

**EK-7. Sınıf İçindeki Gözlem Fotoğrafları**











## ÖZGEÇMİŞ

### KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Selin SERTER BAL

### EĞİTİM DURUMU

Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi

Yüksek Lisans Öğrenimi : Adnan Menderes Üniversitesi

Bildiği Yabancı Diller : İngilizce

### İŞ DENEYİMİ

Çalıştığı Kurumlar ve Yıl : 2017-2018 Aydın Lider Okulları

2019- Aydın Bahçesehir Okulları