



**ÇEVRE EĞİTİMİNDE FARKLILAŞTIRILMIŞ ÖĞRETİM:
ÇEVREYE YÖNELİK TUTUM, BİLGİ VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ**

Ümit Yıldız

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANA BİLİM DALI
FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

AĞUSTOS, 2025

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

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

YAZARIN

Adı : Ümit
Soyadı : Yıldız
Bölümü : Fen Bilgisi Eğitimi
İmza :
Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı: Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim: Çevreye Yönelik Tutum, Bilgi ve Öğrenci Görüşleri

İngilizce Adı: Differentiated Instruction in Environmental Education:
Environmental Attitudes, Knowledge and Student Views

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

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

Yazar Adı Soyadı: Ümit Yıldız

İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Ümit Yıldız tarafından hazırlanan “Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim: Çevreye Yönelik Tutum, Bilgi ve Öğrenci Görüşleri” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Doç. Dr. Halil İbrahim YILDIRIM

(Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Başkan: Prof. Dr. Ahmet Turan Orhan

(Sınıf Eğitimi Ana Bilim Dalı, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi)

Üye: Prof. Dr. Önder Şensoy

(Fen Bilgisi Eğitimi Ana Bilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Tez Savunma Tarihi: 07.08.2025

Bu tezin Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Osman Çimen

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Hayatta bazı süreçler vardır ki insanın sabrını, direncini ve kalbini de sınar. Benim için içsel bir yolculuk, emeğin ve inancın sınandığı uzun bir süreç oldu. Bu yolda, tek başıma yürümediğimi bilmek en büyük gücüm oldu. Her şeyden önce, bu tez çalışması, benim için bir bitiş değil; yeni hedeflere yönelmenin ve yeni başlangıçlara cesaretle yürümenin ilk adımdır. Yaşamımın her anında olduğu gibi bu süreçte de yanımda olan aileme sonsuz teşekkür ederim. Varlığıyla bana her zaman güç ve huzur veren babam Yusuf Yıldız’a, yüreğindeki inancı ve sağlam desteğiyle bana omuz olan annem Türkan Yıldız’a ve zor anlarımda bile bir tebessümle yanımda durmayı bilen sevgili kardeşlerim Ayşe Yıldız ve Eren Yıldız’a kalpten teşekkür ediyorum. Onların sevgisi, sabrı ve inancı olmasaydı bu satırları yazmak mümkün olmazdı. Özellikle bu çalışmanın her anında, sadece danışmanım değil, aynı zamanda yol arkadaşım olan Doç. Dr. Halil İbrahim Yıldırım’a derin bir şükran borçluyum. Sadece rehberlik etmekle kalmayıp, gerektiğinde bir dost gibi yanımda durarak, gecesini gündüzüne katıp her soruma sabırla yanıt vererek, bu süreci benim için anlamlı ve öğretici kılmıştır. Onun emeği bu tezin satır aralarında bile hissedilmektedir. Ayrıca, bu akademik yolculukta bana katkı sunan tüm hocalarıma, birlikte yürüdüğüm meslektaşlarıma ve kalbime dokunan tüm dostlarıma teşekkür ederim. Her biri bu çalışmanın görünmeyen kahramanlarıdır.

**ÇEVRE EĞİTİMİNDE FARKLILAŞTIRILMIŞ ÖĞRETİM:
ÇEVREYE YÖNELİK TUTUM, BİLGİ VE ÖĞRENCİ GÖRÜŞLERİ
(Yüksek Lisans Tezi)**

**Ümit Yıldız
GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
Ağustos 2025**

ÖZ

Bu araştırma çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretimin ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ile başarı düzeylerine nasıl bir etkisi olduğunu belirlemek ve çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretime yönelik öğrenci görüşlerini incelemek amacıyla yapılmıştır. Araştırma 2024-2025 öğretim yılında Tekirdağ ilinde bir devlet ortaokulunda öğrenim gören 6. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiş ve araştırma 14 hafta sürmüştür. 10 hafta ders planına uygun şekilde çevre eğitimi dersi işlenmiş, 1 hafta ön test uygulaması 1 hafta son test uygulaması ve 2 hafta da öğrencilerle görüşme gerçekleştirilmiştir. Araştırmada karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın nicel bölümünde yarı deneysel yöntem, ön test son test kontrol gruplu deneysel desen uygulanmıştır. Araştırmanın nitel bölümünde ise fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Araştırmada uygun örnekleme yöntemi ile örneklem belirlenmiştir. 6. sınıf şubelerinden kontrol ve deney grubu belirlenmiştir. Kontrol grubunda 28 ve deney grubunda 29 öğrenci yer almıştır. Öğrencilerin çevreye yönelik tutum düzeyleri “Çevresel Tutum Ölçeği” ile çevreye yönelik bilgi düzeyi “Çevre Bilgi Testi” ile ölçülmüştür. Araştırmanın sonunda deney grubu öğrencilerinin çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretime yönelik görüşlerini incelemek için araştırmacı tarafından geliştirilen Görüşme Formu kullanılmıştır. Kontrol grubunda deneysel bir işlem uygulanmamış, çevre konuları öğrenci merkezli bir şekilde işlenmiştir. Deney grubunda da kontrol grubundaki öğretime paralel olarak öğretim yapılırken, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim gerçekleştirilmiştir. Farklılaştırılmış öğretimde öğretim içeriği, öğrenme-öğretme süreci, ürün ve değerlendirme aşamalarında öğrenci düzeylerine ve öğrenme stillerine uygun farklı etkinlikler planlanmış ve uygulanmıştır. Araştırmanın Nicel verilerin analizinde Bağımsız Gruplar İçin t-Testi ve Bağımlı Gruplar İçin t-Testi, nitel verilerin analizinde içerik analizi kullanılmıştır.

Araştırma sürecinde hem kontrol hem de deney grubunun çevreye yönelik tutum ve bilgi puanlarında anlamlı bir artış gerçekleşmiştir. Bu bulgular öğrenci merkezli çevre öğretiminin ve farklılaştırılmış çevre öğretiminin çevreye yönelik tutuma ve bilgiye olumlu katkı sağladığını göstermektedir. Ancak araştırmanın başında kontrol ve deney grubunun çevreye yönelik tutum ve bilgi düzeyleri benzerken, araştırmanın sonunda deney grubu öğrencilerinin tutum ve bilgi düzeyleri kontrol grubu öğrencilerinden anlamlı seviyede daha yüksektir. Bu durum çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretimin öğrenci merkezli çevre eğitime kıyasla çevreye yönelik tutum düzeyinin gelişiminde daha etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca deney grubu öğrencilerinin görüşleri analiz edildiğinde, deney grubu öğrencilerinin çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretime yönelik görüşlerinin olumlu olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlar farklı öğrenme stili ve öğrenme düzeyine sahip öğrenci gruplarına farklı öğretim etkinliklerinin uygulanarak çevre eğitiminin esnek bir şekilde ve öğrenci gruplarına uygun bir biçimde farklılaştırılmasıyla açıklanabilir. Bu sonuçlara dayanarak çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretime de yer verilmesi gerektiği önerilebilir.



Anahtar Kelimeler : Farklılaştırılmış Öğretim, Çevre Eğitimi, Çevreye Yönelik Tutum, Çevreye Yönelik Bilgi

Sayfa Adedi : xvi+196

Danışman : Doç. Dr. Halil İbrahim YILDIRIM

**DIFFERENTIATED INSTRUCTION IN ENVIRONMENTAL
EDUCATION: ENVIRONMENTAL ATTITUDES, KNOWLEDGE,
AND STUDENT VIEWS
(Master Thesis)**

Ümit Yıldız

**GAZI UNIVERSITY
INSTITUTE OF EDUCATION SCIENCES**

August 2025

ABSTRACT

This study was conducted to determine the effect of differentiated instruction in environmental education on the attitudes towards the environment and achievement levels of 6th-grade middle school students and to examine student views on differentiated instruction in environmental education. The research was conducted with 6th-grade students studying in a public secondary school in Tekirdağ province in the 2024-2025 academic year and lasted 14 weeks. The environmental education course was conducted in accordance with the 10-week lesson plan, with a pre-test administered in one week, a post-test administered in one week, and interviews with students conducted over two weeks. A mixed research method was used in the study. In the quantitative part of the research, a quasi-experimental method, an experimental design with a pre-test and post-test control group, was applied. In the qualitative part of the research, a case study was used. In the research, the sample was determined with the appropriate sampling method. From 6th-grade classes, control and experimental groups were determined. There were 28 students in the control group and 29 in the experimental group. Students' attitudes towards the environment were measured with the "Environmental Attitude Scale" and their environmental knowledge was measured with the "Environmental Knowledge Test". At the end of the study, an Interview Form was used to examine the views of the experimental group students on differentiated instruction in environmental education. In the control group, no experimental process was applied, and environmental issues were taught in a student-centered manner. In the experimental group, while teaching was carried out in parallel with the teaching in the control group, differentiated teaching was carried out in

environmental education. In differentiated instruction, different activities suitable for student levels and learning styles were planned and implemented in the teaching content, learning-teaching process, product, and evaluation stages. Attitude scale and achievement test were applied as pre-test and post-test. Independent Groups t-Test and Dependent Groups t-Test were used to analyze quantitative data, and content analysis was used to analyze qualitative data.

During the research process, there was a significant increase in the attitude and knowledge scores of both the control and experimental groups towards the environment. These findings show that student-centered environmental education and differentiated environmental education contribute positively to environmental attitudes and knowledge. However, while the attitude and knowledge levels of the control and experimental groups were similar at the beginning of the study, at the end of the study, the attitude and knowledge levels of the experimental group students were significantly higher than those of the control group students. This finding shows that differentiated instruction in environmental education is more effective in developing attitudes towards the environment than student-centered environmental education. In addition, when the opinions of the experimental group students were analyzed, it was determined that the opinions of the experimental group students towards differentiated instruction in environmental education were positive. This result can be explained by applying different teaching activities to student groups with different learning styles and levels, and differentiating environmental education flexibly and in a way suitable for student groups. Based on these results, it can be suggested that differentiated instruction should be included in environmental education.

Keywords :Differentiated Instruction, Environmental Education, Environmental Attitude, Environmental Knowledge

Page Number : xvi+196

Supervisor : Assoc. Prof. Halil İbrahim YILDIRIM

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI	ii
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR.....	iv
ÖZ	v
ABSTRACT	vii
İÇİNDEKİLER.....	ix
TABLolar LİSTESİ	xiii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xv
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xvi
BÖLÜM I	1
GİRİŞ.....	1
1.1. Problem Durumu	1
1.2. Problem Cümlesi.....	4
1.3. Alt Problemler	4
1.4. Araştırmanın Amacı	4
1.5. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi	5
1.6. Sayıtlar (Varsayımlar).....	6
1.7. Kapsam ve Sınırlılıklar.....	6
1.8. Tanımlar	7

BÖLÜM II.....	8
KAVRAMSAL ÇERÇEVE	8
2.1. Çevre Eğitimi.....	8
2.2. Çevre Eğitimi Nedir?	9
2.3. Çevre Eğitiminin Önemi.....	10
2.4. Öğretim Programlarında Çevre Eğitimi	11
2.5. Çevre Eğitiminin Tarihçesi	13
2.6. Çevre Eğitiminde Kullanılan Öğrenme ve Öğretme Yaklaşımları	13
2.7. Farklılaştırılmış Öğretim	15
2.8. Farklılaştırılmış Öğretim Nedir?.....	20
2.9. Farklılaştırılmış Öğretimin Kuramsal Yapısı ve Felsefesi	22
2.10. Farklılaştırılmış Öğretim Tarihçesi	25
2.11. Farklılaştırılmış Öğretim Süreci	26
2.11.1. İçerik	26
2.11.2. Süreç	29
2.11.3. Ürün.....	30
2.12. Farklılaştırılmış Öğretimde Öğrenci.....	32
2.12.1. Hazırbulunuşluk.....	33
2.12.2. İlgi.....	34
2.12.3. Öğrenme Stili.....	35
2.13. Farklılaştırılmış Öğretimde Öğretmen	37
2.14. Farklılaştırılmış Öğretim Stratejileri.....	41
2.15. Farklılaştırılmış Öğretimde Öğretim Ortamı	50
2.16. Farklılaştırılmış Öğretimde Değerlendirme	54
2.16.1. Süreç Değerlendirme	55
2.16.2. Ürün Değerlendirme Amacıyla Kullanılan Değerlendirme Teknikleri	59

2.16.3. Farklılaştırılmış Öğretimde Kullanılan Diğer Ölçme Değerlendirme Teknikleri.....	61
2.17. Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim	64
2.18. İlgili Yayın ve Araştırmalar	65
2.18.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	65
2.18.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar	82
BÖLÜM III	92
YÖNTEM.....	92
3.1. Araştırmanın Yöntemi.....	92
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu.....	93
3.3. Araştırmanın Örneklem Yöntemi	93
3.4. Veri Toplama Araçları	94
3.4.1. Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği.....	94
3.4.2. Çevre Bilgi Testi	95
3.4.3. Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine İlişkin Görüşme Formu	97
3.5. Veri Toplama Süreci.....	98
3.5.1. Kontrol Grubunda Gerçekleştirilen Öğretim Süreci	101
3.5.2. Deney Grubunda Gerçekleştirilen Öğretim Süreci	103
3.6. Verilerin Analizi.....	110
3.6.1. Nicel Verilerin Analizi	110
3.6.2. Nitel Verilerin Analizi ve Geçerlik ile Güvenilirliği.....	112
BÖLÜM IV	115
BULGULAR VE YORUM	115
4.1. Çalışma Grubu Özellikleri.....	115
4.2. ÇYT Verilerinin Analizinden Elde Edilen Bulgular	116

4.3. ÇBT Verilerinin Analizinden Elde Edilen Bulgular	117
4.4. Deney Grubu Öğrencilerinin Farklılaştırılmış Öğretimle Gerçekleştirilen Çevre Eğitimi Hakkındaki Görüşlerine İlişkin Bulgular	120
BÖLÜM V	132
TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	132
5.1. ÇBT'ye İlişkin Bulguların Tartışılması	132
5.2. ÇYT'ye İlişkin Bulguların Tartışılması	141
5.3. Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine Görüşme Formuna İlişkin Bulguların Tartışılması	146
5.4. Sonuç ve Öneriler.....	154
KAYNAKLAR.....	159
EKLER.....	179
EK 1. Çevresel Tutum Ölçeği	180
EK 2. Çevre Bilgi Testi	183
EK 3. Görüşme Formu	186
EK 4. Etik Kurul İzni	187
EK 5. Deney Grubu Ders Planı.....	188
EK 6. Kontrol Grubu Ders Planı.....	193

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. Geleneksel Sınıf İle Farklılaştırılmış Sınıfın Karşılaştırılması	52
Tablo 2. ÇBT'nin Sonuçlanan Madde Analizi	96
Tablo 3. Kontrol Ve Deney Grubunda Çevre Eğitimi Sürecinde İşlenen Konular Ve Konulara Ayrılan Ders Saatleri	100
Tablo 4. Deney Grubunda Çevre Eğitiminde Kullanılan Farklılaştırılmış Öğretim Uygulamaları	104
Tablo 5. ÇTÖ, ÇBT Puanlarının Normallik Dağılımına Yönelik Analiz	111
Tablo 6. Çalışma Grubunda Yer Almış Öğrencilerin Kontrol Ve Deney Gruplarındaki Dağılımları.....	115
Tablo 7. Araştırma Gruplarındaki Öğrencilerin ÇYT Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analizinin Sonucu	116
Tablo 8. Araştırma Gruplarındaki Öğrencilerin ÇYT Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analizinin Sonucu	116
Tablo 9. Kontrol Grubu Öğrencilerinin ÇYT Ön Test Ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analizinin Sonucu	117
Tablo 10. Deney Grubu Öğrencilerinin ÇYT Ön Test Ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analizinin Sonucu	117
Tablo 11. Araştırma Gruplarındaki Öğrencilerin ÇBT Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analizinin Sonucu	118
Tablo 12. Kontrol Ve Deney Gruplarındaki Yer Alan Öğrencilerin ÇBT Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analiz Sonucu	118
Tablo 13. Kontrol Grubunun ÇBT Ön Test Ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analiz Sonucu.....	119

Tablo 14. <i>Deney Grubu Öğrencilerinin ÇBT Ön Test Ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analiz Sonucu</i>	119
Tablo 15. <i>Çevre Eğitiminde Uygulanan Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine Dair Öğrenci Görüşlerinden Türetilen Tema Ve Kodlar</i>	121
Tablo 16. <i>Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemi Uygulamalarının Sağladığı Olumlu Ya Da Olumsuz Etkiler Ve Gelişen Ya Da Azalan Beceri Ve Özelliklere Yönelik Öğrenci Görüşlerinden Ortaya Çıkarılan Tema Ve Kodlar</i>	123
Tablo 17. <i>Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yönteminin Çevre Eğitimi Ve İklim Değişikliği Dersine Yönelik Duygu Ve Düşüncelere Etkisine İlişkin Öğrencilerin Görüşlerinden Ortaya Çıkarılan Tema Ve Kodlar</i>	124
Tablo 18. <i>Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yönteminin Çevre Bilgisi Ve Kavramlarının Öğrenilmesine Yönelik Olumlu Ya Da Olumsuz Etkisine İlişkin Öğrencilerin Görüşlerinden Ortaya Çıkarılan Tema-Kodlar</i>	126
Tablo 19. <i>Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yönteminin Hangi Sözcüklerle İfade Edildiğine Yönelik Öğrencilerin Görüşlerinden Ortaya Çıkarılan Tema-Kodlar</i>	128
Tablo 20. <i>Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Sürecinde Karşılaşılan Güçlük Veya Problemlere Yönelik Öğrencilerin Görüşlerinden Ortaya Çıkarılan Tema-Kodlar</i>	129
Tablo 21. <i>Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Sürecinde Karşılaşılan Zorluklara Yönelik Öğrenci Görüşlerinden Elde Edilen Çözüm Önerileri Tema Ve Kodları</i>	130

ŞEKİLLER LİSTESİ

<i>Şekil 1.</i> Farklılaştırılmış Öğretim Ve Müdahale Stratejileri	15
<i>Şekil 2.</i> Tomlinson'ın Farklılaştırılmış Öğretim Modeli.....	21
<i>Şekil 3.</i> Gerçekle Yüzleşme Kartları	58
<i>Şekil 4.</i> Yumruk Yapma Tekniği Örneği	59

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

f	Frekans
MEB	Millî Eğitim Bakanlığı
s.	Sayfa
vb.	Ve benzeri

BÖLÜM I

GİRİŞ

Araştırmada yer alan bu bölümün içeriğinde, çalışmaya ait problem durumuna, alt problemlere, araştırmadaki amaca, araştırmanın literatür açısından önemine, araştırmanın varsayımlarına, sınırlılıklarına ve tanımlarına yer verilmiştir.

1.1. Problem Durumu

Öğrencilerin bireysel özellikleri birbirinden farklılık göstermektedir. Her öğrenci, öğrenme ortamına kendine özgü ön bilgileri, ilgi alanları, öğrenme tercihleri, öğrenme stilleri ile sosyoekonomik ve gelişimsel niteliklerini beraberinde getirir. Bu çeşitlilik göz önünde bulundurulduğunda, tüm öğrencilerin standart bir öğretim sürecinden aynı derecede fayda sağlamasını beklemek gerçekçi bir yaklaşım değildir. Örneğin, bir sınıf ortamında bulunan ve işitsel öğrenme stiline sahip, bilişsel ve gelişimsel açıdan tipik gelişim gösteren bir öğrenci ile görsel öğrenme stiline sahip ya da gelişimsel geriliği olan bir öğrencinin aynı öğretim yönteminden eşit ölçüde yararlanması beklenemez. Öğrenciye özgü bu bireysel farklılıkların öğrenme sürecine olan etkisi yadsınamazken, aynı zamanda öğretim içeriğinin yapısı, tercih edilen öğretim yöntemleri ve öğrenme ortamının çeşitlendirilmesi de öğretimin niteliğini belirleyen önemli etmenler arasında yer almaktadır (Kılıç, 2013).

Her geçen gün yenilenen ve gelişen dünyada yeni şartların getirdikleri eğitim sistemini de etkilemiştir. Eğitim sisteminde yapılan değişiklikler her öğrenciyi farklı şekilde etkilemiş, bu da öğrencilerin birey olarak birbirlerinden farklı olduklarını anlaşılmasını sağlamıştır. Tomlinson (2014), her öğrencinin bir birey olarak sahip olduğu deneyimler,

hazırbulunuşluk düzeyleri, ilgi alanları, zihin yapısı, dilsel yeterlilikleri, kültürel geçmişleri, cinsiyetleri ve öğrenme biçimleri bakımından birbirinden farklılık taşıdığını belirtmektedir. Avcı ve Yüksel (2018) ise öğrencileri parmak izine benzetir, hiçbirinin birbirinin aynısı olmadığını belirterek birbirlerinden farklı olduklarını vurgular. Öğrenme sürecinde öğrencilerin kendi farklılıklarına yani ilgilerine, öğrenme stillerine ve ön öğrenmelerine uygun olarak öğretim yapılarak anlamlı öğrenmelerin gerçekleşmesi için öğretimin farklılaşması gerekmektedir. Öğretimin farklılaşması, tüm bireylerin yüksek performans göstermesini sağlamak ve öğrencilere, güçlü yönlerini geliştirmelerinde yardımcı olacak olanaklar sunmak anlamına gelir (Tomlinson, 2014). Bu olanaklar öğretim yöntemi olarak benimsenen farklılaştırılmış öğretim ile gerçekleştirilir. Bu doğrultuda, her öğrencinin öğrenme sürecinden en üst düzeyde fayda sağlaması, onların bireysel özellikleri ve ihtiyaçları dikkate alınarak öğretimin çeşitlendirilmesiyle mümkündür (Belçer & Avcı, 2011; Konaş, 2012). Öğretim sürecine çeşitlilik kazandırmanın etkili bir yolu ise; öğretim sürecini içerik, öğrenme süreci ve öğrenme çıktıları (ürün) boyutlarında farklılaştırmak olarak ifade edilmektedir. Öğrencilerin üst düzeyde öğrenmelerini desteklemek amacıyla, öğretim sürecinde içerik, süreç ve ürün unsurları, bireysel farklılıklar doğrultusunda uyarlanmaktadır. Bu farklılaştırma, özellikle öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, ilgi duyduğu alanları ve öğrenme stilleri temelinde gerçekleştirilmektedir. Farklılaşan öğrenme ortamı ve öğretim bileşenleri çeşitli öğrenme alanına sahip olan öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayarak anlamlı ve kalıcı bir öğrenme gerçekleştirmiş olur (Akkaş, 2014; Beauchaine, 2009; Demir, 2013; Durmuş, 2017; Kök, 2012; Özer, 2016).

Ekinci (2016), öğrenme ihtiyaçları göz ardı edilen öğrencilerin, kendilerine sunulan bilginin bilişsel düzeylerine uygun olmaması durumunda konuları yeterince kavrayamadıklarını ve bu durumun zamanla yetersizlik hissi ile birlikte yılgınlık gibi olumsuz duygulara yol açtığını ifade etmiştir. Bu nedenle öğretim ortamında benimsenen öğrenme stiline sahip olmayan öğrencilerin akademik başarısının düşük olduğu görülmektedir (Belçer, 2010; Demir, 2013; Karip, 2016; Yabaş, 2008). Yapılan çalışmalar da farklılaştırılmış öğretimin öğrenme ortamındaki farklı bilgi ve beceriye sahip bütün öğrencilere erişerek öğrenmelerini ve becerilerini geliştirmelerine olanak sağladığı tespit edilmiştir (Kaplan, 2016; Karip, 2016; Şaldirak, 2012; Yabaş, 2008).

Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı öğrencilerin başarısızlık ve önyargılarından kurtulmasında öğretmenlere yardımcı olur (Ekinci, 2016). Öğrencilerin özgüvenini arttırarak daha üretken, başarılı ve mutlu olmasını sağlar. Öğrenci kendi öğrenmesinin

sorumluluğu alır ve öğrenmesinin nasıl gerçekleştiğini bilerek daha hızlı ve sistemli bilgi sahibi olur.

Günümüzde çevre eğitiminin önemi giderek artmakta ve eğitim süreçlerinde daha fazla yer bulmaya başlamaktadır. Ancak mevcut duruma bakıldığında, bu alandaki gelişmelerin yeterli düzeye ulaştığını söylemek mümkün değildir (Alım, 2006). Çevre eğitimi alan bireylerin, çevrenin görevlerini, insanların çevreyle etkileşimlerini ve çevre ile ilgili sorunların nasıl ortaya çıktığı ile sorunları nasıl çözülebilecekleri hakkında anlayış kazanmalarına yardımcı olmak için verilen çevre bilgisi eğitiminde temel hedef, bireylerin düzeylerine uygun olarak çevre ile ilgili yeterli bilgilerin kazandırılmasını sağlamaktır (Çabuk, Pamuk, Ahi, Kalburan & Güngör, 2019). İnsanların doğal dengeyi koruması gerekirken doğal dengeye zarar vermesi ancak bilinçsiz davranışlarla açıklanabilir (Alpagut, 1997). Çevre sorunlarını ortadan kaldırmak için bir an önce insanların çevreye zarar veren davranışları terk edip çevreye dost davranışlar edinmesi gerekmektedir. İstendik davranış değişikliği için bilgi, tutum ve değerlerin değişmesi gereklidir. Bireylerde çevreye duyarlı tutum, davranış ve değer yargılarının gelişebilmesi için etkili bir çevre eğitimi sürecine ihtiyaç duyulmaktadır (Erten, 2020). Çevre eğitiminin bireylerde farkındalık oluşturmaya, yalnızca kişisel bir kazanım değil; aynı zamanda toplumsal ve küresel ölçekte yerine getirilmesi gereken bir sorumluluk olarak da değerlendirilmektedir (Yücel & Morgil, 1999). Çevre eğitimine önem verilmesi çevre sorunları ile baş etme konusunda asıl faktörün insanın kendisi olduğunun kabulüdür. Yerkürede yaşayan tüm canlılar doğal dengenin korunması için çabalarırken sadece insanoğlu kendi istekleri doğrultusunda yıkıcı etkilerde bulunmuştur. Bu yıkıcı etkiler sonucunda oluşan çevre sorunları hiçbir ölçüte bağlı kalmadan herkesi ve her yeri etkilemektedir. Dünyanın herhangi bir noktasında oluşan çevre sorunu olduğu bölge ile sınırlı kalmayıp küresel boyutta etki etmektedir. Bu nedenle çevre eğitiminin tüm insanları kapsayıcı özellikte olması gerekmektedir (Erten, 2004). Çevre eğitimi bir süreçtir. Bu süreç çevreye karşı olumlu tutum geliştirme, çevre bilgisini ve becerileri artırma, çevreye dost davranışlar gösterme ve sonuçların görülmesi ve değerlendirilmesinden oluşmaktadır (Erten, 2004). Çevre eğitimine verilen önem her geçen gün artmaktadır. Bu alan, çeşitli akademik araştırma ve çalışmaların yapıldığı bir alana dönüşmüştür (Altuntaş & Turan, 2016).

Yapılan bu çalışmada ise çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemiyle öğrencilerin çevreye yönelik tutumları, bilgileri ve davranışları merak konusudur. Bununla birlikte literatürde farklılaştırılmış öğretim yönetimiyle çevre eğitime yönelik bir çalışmaya

rastlanmamıştır. Bu durumun literatürde bir eksiklik oluşturduğu düşüncesi bu konuda bir araştırma yapılması gereğini ortaya koymaktadır.

1.2. Problem Cümlesi

Farklılaştırılmış öğretimle çevre eğitimi uygulamalarının ortaokul 6. Sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum ile bilgi düzeylerine etkisi ve farklılaştırılmış öğretim uygulamaları hakkındaki öğrenci görüşleri nelerdir?

1.3. Alt Problemler

1. Deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin deneysel çalışma öncesi ve sonrası çevreye yönelik tutum seviyeleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin deneysel çalışma öncesi ve sonrası çevreye yönelik tutum seviyeleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
3. Deney grubunda bulunan öğrencilerin deneysel çalışma öncesi ve sonrası çevreye yönelik tutum seviyeleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
4. Kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilerin deneysel çalışma öncesi ve sonrası çevreye yönelik bilgi seviyeleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Kontrol grubunda bulunan öğrencilerin deneysel çalışma öncesi ve sonrası çevreye yönelik bilgi seviyeleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Deney grubunda bulunan öğrencilerin deneysel çalışma öncesi ve sonrası çevreye yönelik bilgi seviyeleri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
7. Deney grubunda bulunan öğrencilerin deneysel çalışma sonrası farklılaştırılmış öğretim yöntemine yönelik görüşleri nedir?

1.4. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı ortaokul öğrencilerine yönelik çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretimin çevreye yönelik tutum, bilgi ve öğrenci görüşleri üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu incelemektir.

1.5. Araştırmanın Gerekçesi ve Önemi

Öğretim programlarında yapılandırmacı yaklaşımı benimsendikten sonra öğretmenler sınıf içi uygulamalarda yeni yöntem ve teknik arayışına girmişlerdir. Yapılandırmacı yaklaşım özüne ve felsefesine uygun olan farklılaştırılmış öğretim yöntemi öğretmenlerin yeni tercihi olmaya başlamıştır. Farklılaştırılmış öğretim yönteminin ülkemizde de hızlı bir şekilde yaygınlaşması öğrencilerin kendi ihtiyaçlarına uygun öğrenim görmesini kolaylaştırmaktadır. Farklılaştırılmış öğretimin bireysel farklılıkları dikkate alarak öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını karşıladığı, öğrencilere akademik anlamda başarı sağladığı ve öğrencileri öğrenmeye motive ettiğini gösteren birçok araştırma mevcuttur (Avcı, 2018; Ekinci, 2016; Kaplan, 2016; Kegerise, 2007; Korkut, 2017; Şaldirak, 2012; Tüfekçi, 2018; Taş, 2013; Uğurel, 2018). Farklı özelliklere sahip öğrencilerin aynı öğrenme ortamında bulunması başta matematik ve fen bilimleri gibi öğreniminde zorlanılan, araştırmaya, sorgulamaya ve problem çözmeye dayalı derslerin öğretiminde farklılaştırılmış öğretimin uygulanması sınıf içerisindeki bütün öğrencilere ulaşılabilmesine, fırsatları eşitlemesine olanak sağlamaktadır. Öğrencilerin ilgi alanları, hazırbulunuşlukları ve öğrenme stilleri merkeze alınarak farklılaştırılmış öğretim yaklaşımıyla tasarlanan ders etkinlikleri, öğrenme sürecini öğrenciler açısından daha erişilebilir ve anlamlı kılmaktadır (Chapman & Gregory, 2020).

Çevre sorunlarının en dikkat çekici özelliği, sınır tanımayan küresel etkiler taşımasıdır. Bu sorunlar; inanç, dil, etnik köken, yaş, cinsiyet, sosyoekonomik durum ya da meslek ayrımı gözetmeksizin tüm bireyleri etkilemektedir. Dolayısıyla çevrenin korunması toplumun tüm kesimlerinin ortak sorumluluğudur. Bu nedenle, eğitimde yer alan tüm disiplinlerin çevreyle ilişkilendirilmesi ve çevre bilincinin her dersin içeriğine entegre edilmesi gerekmektedir (Erten, 2005). Özellikle çevreye yönelik bilişsel duyarlılığın büyük ölçüde ilköğretim çağında şekillendiği dikkate alınmalıdır (Güven, 2013). Bir birey, satın aldığı ürünlerin çevresel etkilerini sorgulamıyor, çevreye zarar veren davranışlara karşı duyarsız kalıyor ve koruyucu eylemler geliştirmiyorsa, bu kişinin çevre bilincinden söz etmek güçtür (Erten, 2004).

Bu araştırmanın önemi öğrencilerin ve öğrenme düzeylerinin farklı olduğu bir öğrenme ortamında bu öğrencilere yönelik öğretimin farklılaştırılması, öğrenme düzeylerine uygun olarak tasarlanması gerekliliğini doğurmaktadır.

1.6. Sayıtlar (Varsayımlar)

Bu araştırmanın varsayımlarına aşağıda yer verilmektedir.

Verileri toplamak için kullanılan tüm araçlar ve uygulanan yöntemler, araştırmanın amacına uygun, bilgileri toplayabilecek geçerliğe ve güvenilirliğe sahiptir.

Veri toplama aracındaki sorular, ortaokul öğrencileri tarafından objektif, dikkatli ve içtenlikle cevaplandırılacaktır.

Araştırmacı, görüşmenin, ölçeklerin ve testin etkililiğini artırmak için herhangi bir etkide bulunmayacaktır.

Araştırma gruplarında yer alan öğrencilerin yapılan ölçme araçlarındaki maddelere samimi ve objektif cevaplar verdiği kabul edilmiştir.

Deney-kontrol gruplarındaki öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri eşit kabul edilecektir.

Araştırmacı çevre eğitiminde yer alan konuların öğretimini hem deney hem de kontrol grubunda yapılan planlar çerçevesinde gerçekleştirecektir.

Çalışmada verilerin elde edilebilmesi için kullanılan test ve ölçekler çalışmada araştırılan durumları ortaya koymak için yeterlidir.

1.7. Kapsam ve Sınırlılıklar

Bu araştırmanın kapsamına ve sınırlılıklarına aşağıda yer verilmektedir.

Bu araştırma 2024-2025 eğitim-öğretim yılında, Tekirdağ ilinde bir devlet okulunda öğrenim gören ortaokul öğrencileriyle sınırlandırılmıştır.

Yapılan araştırmanın uygulama zamanlamasında deney grubu ve kontrol gruplarında aynı zamanlarda uygulama yapılmış ve 14 haftalık bir zaman diliminde bu süreç tamamlanmıştır. Bu süreye ölçme araçlarının uygulanma süresi dâhil edilmemiştir.

Araştırmada yapılan öğretim ortaokul 6.sınıf “Çevre Eğitimi ve İklim değişikliği” seçmeli dersini kapsamaktadır.

Araştırma, çevre tutumları ve başarı değişkenleri ile sınırlandırılmıştır.

Deney grubundaki öğrencilere Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği dersi farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile işlenmiş, kontrol grubundaki öğrencilere ise farklılaştırılmış öğretim uygulaması yapılmadan ders işlenmiştir.

Araştırmada çevre ile ilgili öğrenci tutumlarını belirleyebilmek için “Çevresel Tutum Ölçeği” uygulanmıştır.

Araştırmada çevre ile ilgili bilgi düzeylerini belirleyebilmek için “Çevre Bilgi Testi” uygulanmıştır.

Araştırmanın örneklemini 2 ortaokul sınıfı ile sınırlandırılmıştır.

Araştırma çevreye yönelik tutum ve bilgi düzeyi değişkenleri ve görüşme formu ile sınırlandırılmıştır.

Veri toplama araçları Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği, Çevreye Yönelik Bilgi Testi ve Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine Yönelik Görüşme Formu ile sınırlandırılmıştır.

1.8. Tanımlar

Çevre Eğitimi: Bireylerin çevreye tutumlarının, değerlerinin, bilgi ve becerilerinin geliştirilmesi; çevreye duyarlı davranışlar sergilenmesi ve bu davranışların sonuçlarının fark edilmesi, çevre eğitiminin temelini oluşturmaktadır (Erten, 2004).

Farklılaştırılmış Öğretim: Öğrencilerin ilgi alanları, hazırbulunuşluk ve öğrenme stillerinin dikkate alınarak içerik, süreç ve ürünün farklılaştırılarak öğrenciye aktarıldığı öğretim yöntemidir. Farklılaştırılmış öğretim yönteminde öğrencilerin kendi öğrenmelerine fırsat tanınarak, öğrenilen bilginin yaşama aktarımına yardımcı olmaktadır.

Başarı: Yerine getirildiğinde mutluluk hissiyatı veren, başarmak ve sonuca ulaşmak olgusudur (Hançer, 2005).

Tutum: Bir kimsenin bir problem karşısında takındığı tavır, bir sorunu ele alış şekli, tutulan yol, davranış (Türk Dil Kurumu, 2021). Hançer (2005)’e göre ise bir kişinin eşyalar, insan grupları ve olaylar karşısında olumlu ya da olumsuz davranışlarının eğilimi olarak tanımlanmaktadır.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE

Bu bölümde, çevre eğitimi ve farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

2.1. Çevre Eğitimi

Çevre eğitimi, günümüzde giderek artan çevresel sorunlarla başa çıkabilmek ve sürdürülebilir bir dünya yaratmak amacıyla önemli bir eğitim alanı olarak ön plana çıkmaktadır. Çevre eğitimi, bireylerin çevre bilinci kazanması, çevresel sorumluluk duygusunu geliştirmesi ve çevreye duyarlı bireyler olarak yetiştirmeleri açısından kritik bir rol oynamaktadır (Sever & Yalçınkaya, 2018). Çevre eğitimi kapsamında, öğrencilere çevre kirliliği, ekosistemlerin korunması, doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı gibi konularda bilgi ve beceriler kazandırılmaktadır. Bu eğitim, sadece bilgi vermekle kalmayıp, aynı zamanda öğrencilerin çevreye karşı tutumlarını da olumlu yönde şekillendirmeyi hedeflemektedir (Sevil & Dımışlı, 1999).

Çevre eğitimi, formal eğitim süreçlerinin yanı sıra, informal yollarla da bireylerin çevresel sorunlara karşı sorumluluk ve duyarlı davranışlar geliştirmesine katkıda bulunmaktadır. Eğitim programlarında çevre eğitiminin yer alması, çevre sorunlarına yönelik farkındalığı artırmakta ve bu sorunlara yönelik çözüm üretme becerisi geliştirmektedir (Tahiroğlu, Yıldırım & Çetin, 2010). Özellikle okullarda verilen çevre eğitimi, öğrencilerin çevresel konulara duyarlılığını artırmakta, onların doğayla kurdukları bağı güçlendirmeye ve onları aktif çevre savunucuları olarak yetiştirmektedir (Uzun & Sağlam, 2007).

Çevre eğitimi bireylerin çevre hakkında bilgiler edinmelerini, çevre ile ilgili olumlu tutum, düşünce ve davranış kalıpları geliştirmelerini ve bu davranışları içselleştirerek çevreye duyarlı bireyler olarak yetişmelerini hedefleyen bir süreçtir. Çevre eğitiminde asıl amaç istenen tutumun, düşüncenin ve davranışın kalıcı bir biçimde sağlanabilmesidir. İlköğretimden başlayıp üniversitenin sonuna kadar planlı şekilde devam eden bir çevre eğitimi ile insanlar çevreye daha duyarlı hale getirilerek olumlu bir yaşam biçimi elde etmeleri sağlanabilir (Chawla, 1992; Çolakoğlu, 2010).

Çevresel sorunlar ve iklim krizinin probleminin küresel boyutlara ulaştığı 21. Yüzyılda insan ile çevre arasında denge sağlanmasının ancak eğitimle gerçekleşebileceği ve çevre bilincini içselleştirmiş bireylerle sağlanabileceği yadsınamaz. Çevre eğitimi konusunda genç nesillere yatırım yapmak çok önemlidir. Gelecekte temiz bir çevre ve temiz bir dünya görmek istiyorsak bu yatırıma ilk çocuklarımızdan başlamalıyız. Son yıllarda yapılan çevre eğitimi konusundaki yatırımlar genç nesillerin yeterli düzeyde bilgilenmesi, anlamlı farkındalık oluşması, çevre sorunlarına karşı duyarlı bireyler yetiştirme konusunda yeterliliği tartışma konusu olmuştur. Temiz ve geleceğe güven veren bir çevre için çevre eğitiminin vazgeçilmez olduğu görülmektedir. Aynı zamanda şuanda uygulanan eğitimin de girdi ve çıktı arasındaki farkına bakılması ve süreç içerisindeki etkilerinin incelenmesi gerektiği tartışılmaktadır (Atasoy, 2005).

Çevre eğitimi, sürdürülebilir bir gelecek için kaçınılmaz bir gereklilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu eğitim, bireylerin çevreye olan duyarlılığını artırmakta ve çevre sorunlarına karşı bilinçli bir yaklaşım geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (Çolakoğlu, 2010).

2.2. Çevre Eğitimi Nedir?

Çevre eğitimi, bireylerin çevresel farkındalık düzeylerini artırarak, doğaya karşı farkındalık kazanmalarını ve sürdürülebilir bir yaşam tarzını benimsemelerini amaçlayan bir eğitim alanı olarak tanımlanmaktadır. Bu eğitim, ekolojik sorunlarının anlaşılması, çevrenin korunması ve uzun vadeli sürdürülebilir kalkınmanın sağlanması için gerekli olan bilgi birikimi, beceri geliştirme, olumlu tutum ve davranışlar kazandırılmasını hedeflemektedir (Erten, 2020). Çevre eğitimi, bilgi aktarımı yapan bir süreç olmayıp, bireylerin çevresel konulara etkin katılımını teşvik etmekte ve çevre bilincine sahip bireyler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Bu süreçte, çevre eğitiminin formal ve informal

yollardan gerçekleştirilmesi, çevre sorunlarının çözümünde aktif bir rol oynamaktadır (Sevil & Dımlı, 1999). Ayrıca, çevre eğitimi, ekolojik okuryazarlık düzeylerinin geliştirilmesi ile bireylerin çevresel etkilerini en aza indirme noktasında katkıda bulunmaktadır (Yücel & Morgil, 1998).

Çevre kirliliğini önlemek ve geçmişten günümüze süregelen alışkanlıkların değiştirilmesi ancak eğitimle mümkündür. Bireylerin çevre konusunda sorumlu ve duyarlı vatandaş olmaları için eğitim gereklidir. Bu bağlamda çevre eğitimi ihtiyaçlara cevap verme noktasında gereksinimi karşılamakta ve çevre eğitimi önem kazanmaktadır (Erten, 2004; Küçük, 2017; Ünal & Dımlı, 1999).

Çevrenin olası zararlara karşı korunabilmesi için çevresel algıların, değerlerin, bilgi düzeyi ve çevreyle ilgili becerilerinin geliştirilmesi ve aynı zamanda çevreye yönelik dostça tutum takınılması ve etkilerinin gözlemlenme süresini kapsamaktadır (Erten, 2004).

Çevre eğitimi, her yaş grubuna ve eğitim seviyelerine uygun şekilde farklı içeriklerle sunulmakta olup, özellikle okul öncesi dönemde yani erken yaşlarda başlatılması gereken bir süreç olarak görülmektedir. Bu sayede, bireylerin erken yaşlardan itibaren çevresel duyarlılık kazanmaları ve çevre dostu davranışlar geliştirmeleri sağlanmaktadır (Ahi & Alisinanoğlu, 2016).

2.3. Çevre Eğitiminin Önemi

Çevre eğitimi, bireylerin çevreye karşı bilinçli ve duyarlı davranışlar elde etmesini sağlayan, aynı zamanda çevresel sorunların farkına vararak bu sorunlara çözüm yolları aramalarını teşvik eden bir eğitim süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu eğitim, özellikle çevresel bilincin erken yaşlarda kazandırılması gerektiği için, çocukluk döneminden itibaren başlatılmaktadır. Çevre eğitimi, sadece teorik bilgiler vermekle kalmayıp, aynı zamanda bireylerin çevreye karşı sorumluluk duygularını güçlendirmekte ve çevre dostu davranışlar sergilemelerine yardımcı olmaktadır (Karataş, 2013). Tüm eğitim düzeylerinde önemli bir yer tutan çevre eğitimi sürdürülebilir kalkınmanın temel unsurlarından biri olarak kabul edilmektedir (Demir & Yalçın, 2014).

Zamanla insanların kendi uğraşlarıyla değiştirdikleri düzenin çevreden bekledikleri verimi alamadıklarını fark ederek düzenlerinde ve çevreye karşı davranış ve tutumlarında yanlışlıklar yaptıklarını görmeye başlamışlardır. Giderek insanların çevreye verdikleri zararları ve çevre problemlerinin azaltılması önem kazanmakla birlikte farkındalık

oluşturulmaya çalışılan konular halini almıştır. Çevre eğitiminin çevresel sorunlara dikkat çekmenin yanı sıra önlem olarak ve ortadaki çevresel problemlerin giderilmesinde en etkili bir araç olduğu kabul görmektedir (Chawla, 1992; Görümlü, 2003).

Çevresel problemlerin giderilmesi için etkin ve nitelikli çözüm yollarının bulunması gereklidir. 21. yüzyıl da gelişmiş ülkelerde bu problemin en kalıcı çözümünün çevreye karşı duyarlılığı yüksek bireyler yetiştirmek olduğu değerlendirilmektedir. Çevre eğitimi yoluyla istenilen davranış, tutum ve bilgi düzeylerine sahip bireylerin yetiştirilmesinin mümkün olduğu düşünülmektedir. Çevreye karşı duyarlı, sorumluluk sahibi bireylerin yetişmesi hususunda da öğretmenlere ve eğitim kurumlarına önemli görev düşmektedir (Çabuk & Karacaoğlu, 2003).

Toplumun tümünü ilgilendiren çevre eğitiminin kritik döneminde genç nesiller yer almaktadır. Bu nedenle genç jenerasyonlar gelecekte çevre problemlerinin en çok etkisi altında kalacak olan bireyler olmakla birlikte bu konuda en çok bilgilendirilmesi, bilinç kazandırılması ve çevre duyarlılığı geliştirmeleri en çok beklenen gruptur (Erol & Gezer, 2006; Ertürk, 2017).

Çevre eğitimi yaklaşımları ile çocuklar çevreye karşı bilinçli ve sorumlu davranışlar geliştirmelerine imkân tanırken ve çevre sorunlarını çözmek için eylemde bulunabilirler. Çevre eğitimi temelinde, nesillerin çevreyle alakalı bilgi ve becerilerini kullanmalarını sağlamak ve çevreye aktif bir rol vererek ekonomik ve politik sürdürülebilirliği desteklemektir (Pamuk, 2019). Çevre kirliliğinin etkileri küresel düzeylere ilerledikçe, küresel çözümler, problem çözmede bireysel düzeylerden ulusal politikalara kadar uzanan yaklaşımlardan daha önemli hale gelmektedir (Haftacı, 2007). Geleceğe dair duyulan kaygı, kurumları ve şirketleri çevresel konulara ciddi şekilde odaklanmaya sürükleyen önemli bir faktördür. Geleceğini çevresel sorunlara karşı korumak isteyenler çevreye yönelik sorun oluşturan tehditlere karşı daha duyarlı hale gelerek bu konuları farklı içerikteki etkinlikler ile çevre konusunda farkındalıklarını ifade etmişlerdir. Çevre sevgisi, sınırlı kaynaklara rağmen çevre ve insan arasında hassas ilişkinin önemini ortaya koymaktadır (Yücel, 1999).

2.4. Öğretim Programlarında Çevre Eğitimi

Günümüzde öğretim programlarında çevre eğitimi aynı zamanda öğrencilerin çevre ile ilgili farkındalıklarını artırmayı ve çevresel sorunlara duyarlı bireyler olarak yetişmelerini

amaçlayan önemli bir yapıtaş olarak değerlendirilmektedir. Bu eğitim süreci, öğrencilerin ekosistemlerin korunması, doğal kaynakların sürdürülebilir, bilinçli şekilde kullanımı ve çevre kirliliğinin önlenmesi konusunda bilgi, beceri kazanmalarına olanak tanımaktadır. Dolayısıyla çevre eğitiminin öğretim programlarına entegrasyonu, çevre bilincinin küçük yaşlardan itibaren temellerinin atılmasında önemli bir rol oynamaktadır (Uzun & Sağlam, 2007). Türkiye'deki öğretim programlarında, çevre eğitimi konusunda önemli ölçüde adımlar atılmış olup, disiplinler arasında çevre konularının bütüncül bir yaklaşımla ele alınması teşvik edilmektedir (Sever & Yalçinkaya, 2018). Bununla birlikte çevre eğitiminin sınıf ortamında etkili biçimde uygulanabilmesi, öğretmenlerin gerekli yeterliliğe sahip olmalarını, çevre eğitimiyle ilgili güncel gelişmeleri takip etmelerini ve mesleki donanımlarını sürekli olarak yenilemelerini gerektirmektedir (Yılmaz & Sayhan, 2016).

Ortaöğretimde çevre eğitiminin etkililiğini ve sürdürülebilirliğini ortak bir amaç etrafında öğretmen ve velilerin işbirliği ile sağlanabilir. Bu durumda çevre eğitimi ile ilgili alınan kararların öğrencilere daha etkili bir biçimde yansıtılmasına katkı sağlayacaktır. Böylece çevre bilincini ve farkındalığını kalıcı hale getirmek için uygun ortamlarda davranış değişikliğine neden olacak süreçlere dönüştürmek mümkün olacaktır. Bu doğrultuda öğrencilerin çeşitli çevre sorunlarına karşı beklentileri, yapabilecekleri ve hazır bulunuşlukları konusunda öğretmen ve velilerin görüşleri dikkate alınarak çevre eğitimi geliştirmeye yönelik stratejiler belirlenmelidir (Yücel, 1999).

2018 yılında yürürlüğe giren Bilimleri Öğretim Programı'nda, bireyin çevre ile olan ilişkisini fark etmesi ve bireyin yaşadığı çevreyi tanıması temel hedefler arasında yer almaktadır. Programın temel amacı, öğrencilerin çevreyi yalnızca tanımalarını değil çevreyi anlamalarını ve çevreyi fark etmelerini sağlamaktır. Bu doğrultuda insanın doğayla etkileşimi, doğal kaynakların kullanımı, çevresel sorunlar ve sürdürülebilirlik gibi konular, öğrencilerin çevreyle ilişkilerini anlamalarını ve çevre bilinci geliştirmelerini sağlamayı amaçlamaktadır. Bu sayede öğrencilerin insan ve çevre arasındaki etkileşimi fark ederek çevreye karşı daha duyarlı bir tutum geliştirmeleri hedeflenmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı, 2018). Köse (2010) göre fen eğitimi, bireylerin çevrelerini tanımalarını ve bireylerin çevresindeki olaylara farkındalıklarını arttırmaktadır. Bu sayede öğrenciler doğada olan olayları anlayabilir ve doğaya karşı duyarlılık geliştirebilir.

2.5. Çevre Eğitiminin Tarihçesi

Çevre eğitimi, zaman içerisinde hem küresel hem de ulusal ölçekte büyük önem kazanmış evrilerek ilerlemiştir. Çevre eğitiminin temel amacı, bireylerin çevre sorunlarına yönelik farkındalık geliştirmelerini sağlamak ve bireye bilinçli davranışlar kazandırmaktır. 1960'lı yıllardan itibaren küresel ölçekte büyüyen çevresel sorunlarla birlikte, çevre eğitiminin gerekliliği daha çok fark edilmiş ve bu alandaki çalışmalar hız kazanmıştır. 1972 yılında Stockholm'de düzenlenen Birleşmiş Milletler İnsan ve Çevre Konferansı, çevre eğitiminin küresel düzeyde önem kazandığını ortaya koyan ilk uluslararası adımlardan biri olarak kabul edilmektedir. Bu gelişmeyi izleyen süreçte, 1992 yılında Rio de Janeiro'da gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı ise çevre eğitiminin, sürdürülebilir kalkınmanın ayrılmaz bir unsuru olarak değerlendirilmesi gerektiğini güçlü biçimde ortaya koymuştur (Ay, Atasoy & Güleç, 2023). Türkiye'de ise çevre eğitimi, özellikle 1980'li yıllardan itibaren eğitim programlarına dahil edilmiş ve bu alanda çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Çevre eğitiminin, toplumun tüm kesimlerine yayılması ve öğretim programlarına entegre edilmesi, Türkiye'de çevre bilincinin gelişmesine önemli katkılarda bulunmuştur (Genç, Aydın, Güler & Hastürk, 2016).

2.6. Çevre Eğitiminde Kullanılan Öğrenme ve Öğretme Yaklaşımları

Çevre eğitiminde tercih edilen öğrenme ve öğretme yaklaşımları, bireylerin çevresel farkındalık düzeylerini artırmak ve çevre sorunlarına karşı duyarlılık geliştirmelerini sağlamak amacıyla çeşitlilik göstermektedir. Çevre eğitiminde en sık kullanılan yaklaşımlar arasında eleştirel düşünme ve sorumluluk geliştirmelerini desteklemek için proje tabanlı öğrenme, argümantasyon tabanlı öğrenme ve dönüşümsel öğrenme gibi çağdaş teknikler yer almaktadır. Proje tabanlı öğrenme, öğrencilerin derinlemesine öğrenmelerini ve anlamalarını, öğrendikleri çevre konularını yaşam projeleriyle uygulamalı olarak pekiştirmelerine olanak tanımaktadır (Benzer, 2010). Argümantasyon tabanlı öğrenme ise, öğrencilerin bilimsel temellere dayalı düşünme becerilerini geliştirerek, çevresel sorunlarla ilgili eleştirel düşünme becerileri geliştirmelerine olanak tanımaktadır (Eroğlu & Yıldırım, 2020). Dönüşümsel öğrenme kuramı ise, öğrencilerin çevresel konulara ilişkin tutumlarını ve algılarını daha derin ve kalıcı bir şekilde dönüştürmelerini hedeflemektedir (Çimen & Yılmaz, 2014).

İlköğretimden üniversiteye kadar yapılandırmacı yaklaşım temel alınarak çevreye yönelik eğitim programı hazırlanmalıdır. Çevre eğitimi kapsamında düzenlenen çevre ile ilgili projeler üretilen ve hali hazırda bulunan projeleri geliştiren programların öğrenci merkezli yaklaşımlarla yapılandırılarak bireylerin yetiştirilmesi esas alınmalıdır. Derslerin verildiği bu süreçte öğretmen bilgi aktarıcısı değil sürece rehberlik eden bir konumda olup öğrencilerin öğrenme süreçlerine katkıda bulunmalıdır (Karahana, & Tan, Özbuğutu, 2014).

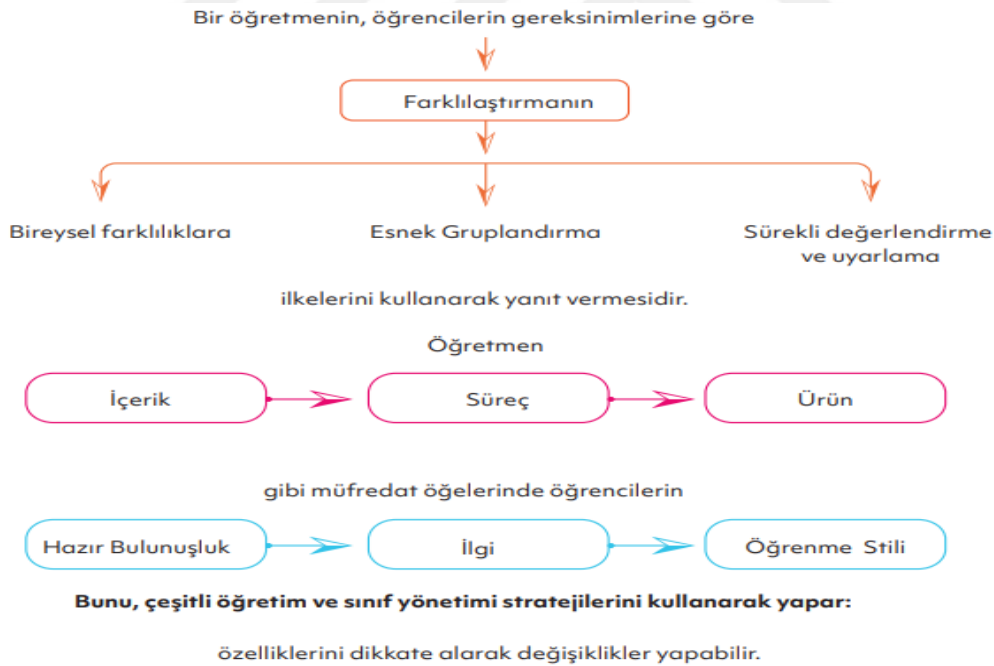
Eğitim kaynakları çevre eğitimine entegrasi ile iki tür temel kullanım biçimi olduğunu belirtmektedir. Bunlardan ilki pasif kullanım olarak tanımlanmaktadır. Burada öğrenenler, bilgiye doğrudan müdahale etmeden eğitici videolardan, web siteleri ya da çeşitli yazılımlardan faydalanmaktadır. Bu tipini kullanmanın amacı, belirli bir konuda bilgi sahibi olmak için görsel ve işitsel materyaller aracılığıyla duyuşsal zenginleştirmektir. Çevre eğitiminde yapılandırılmış bilgi çevresel sorunları analiz ederek çözüm önerileri sunmalarını sağlayan bir araçtır. Öğrencilerin ortamının çok boyutlu yapısı ile karşı karşıya gelmeleri ve insan yapımı sorunlara çözüm bulabilmeleri beklenmektedir (Karahana, & Tan, Özbuğutu, 2014). Aslan Efe (2015) tarafından yürütölen çalışmada bilgisayar animasyonlarının çevre eğitiminde öğrencilerin çevresel problemleri anlamalarını ve özellikle ekosistemlerdeki ilişkilerin daha net kavramayı sağladığını belirtilmiştir. Ayrıca çalışmada, animasyonların disiplinler arası öğrenme ortamları oluşturarak, öğrencilerin çevresel bir sorunun gelecekte yaratabileceği etkileri öngörebilmelerine olanak tanıdığı ve bu sayede öğrenci başarısını artırmada etkili bir araç olarak kullanılabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Çevre eğitimi kapsamında etkili öğrenme yöntemlerinden biri de öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştirilmesidir. Problem çözmeye yönelik yaklaşımlar çevrenin doğal unsurlarının tanınması ve çevresel kaynakların bilinçli kullanımı gibi konuların kavranmasını da desteklemektedir. Problem çözme yaklaşımıyla bireyler, çevresel sorunları daha iyi anlayarak bu problemlere sistematik ve mantıklı çözüm yolları geliştirmeyi öğrenmektedir. Bu öğretim sürecinde öğrenciler çevresel farkındalık düzeyini artırmakta ve çevreye karşı daha farkındalıklı bir tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır (Aksoy, 2003).

Bu yaklaşımlar, öğrencilere çevresel bilinç kazandırmakla kalmayıp, aynı zamanda onları çevresel sorunlara karşı çözüm odaklı düşünmeye teşvik etmektedir. Özellikle disiplinler arası öğrenme modelleri, çevre eğitiminin daha tamamlayıcı bir bakış açısıyla ele alınmasını mümkün kılmakla beraber öğrencilerin ekosistemlerin karmaşık yapısını ve çevresel etkileşimleri daha iyi anlamalarına katkı sağlamaktadır (Cappellaro, 2018).

2.7. Farklılaştırılmış Öğretim

Farklılaştırılmış öğretim anlayışı, öğrencilerin bireysel özelliklerini dikkate alarak, onların özgün öğrenme gereksinimlerine uygun biçimde yapılandırılmış bir öğretim sürecini temel alır. Bu yaklaşım doğrultusunda öğretmenlerin; öğrencilerin öğrenme tarzları, hazırbulunuşluk düzeyleri ve ilgi alanları gibi bireysel değişkenlere göre öğretim sürecini, materyalleri ve yöntemleri esnek biçimde uyarlamaları beklenmektedir (Özer & Yılmaz, 2018).

1950’li yıllarda Tomlinson tarafından ortaya konulan farklılaştırılmış öğretim yöntemi, öğretimin farklılaştırılmasıyla tüm öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayan bir yöntemdir. Tomlinson (2015), farklılaştırılmış öğretimi; öğrencilerin sahip oldukları farklı yeterlilik düzeyleri ve bireysel özellikler doğrultusunda, onların ilgi alanlarına, hazırbulunuşluk seviyelerine ve öğrenme tercihlerine uygun şekilde düzenlenmiş bir öğretim yaklaşımı olarak tanımlamaktadır.



Şekil 1. Farklılaştırılmış öğretim ve müdahale stratejileri. “Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları Okuryazarlığı Öğretmen Rehber Kitabı”, MEB., 2024, <https://tymm.meb.gov.tr/program-okuryazarligi-kilavuzlari> sayfasından erişilmiştir.

Farklılaştırma, sınıftaki çeşitli öğrenme alanlarında farklılıklara uygun yanıt verme amacı taşır. Hazır bulunuşluk, öğrencinin en temel bilgi düzeyini ifade eder. İlgi, öğrencinin bir konuya karşı duyduğu merak istek ve yönelimini ifade eder. Öğrenme profili ise öğrencinin öğrenme tarzını yansıtır (Tomlinson, 2001).

Farklılaştırmanın öğeleri şöyle sıralanabilir (Avcı & Yüksel, 2018; Kingore, 2004; Tomlinson, 2001);

Hazır bulunuşluk: Öğrencilerin sahip oldukları ön bilgi, öğrenme sürecinin başlangıcında ortaya koydukları kavramsal düzeyleri ve bilişsel becerilerini yansıtır.

Öğrenme profili: Öğrencilerin duyguları, kültürleri, öğrenme tarzları, zekâ türleri ve öğrenmeyi etkileyen farklı öğrenme yollarının birleşimidir.

İlgi alanları: Öğrencilerin merak duyduğu kişisel olarak ilgi duydukları konular, sorunlar ve süreçlerdir.

İçerik: Öğretmenin öğrencilerine sunduğu bilgi edinim süreci, kavramların ve becerilerin öğrenildiği, öğrencilerin ilgi alanları, hazırbulunuşluk ve öğrenme profillerine göre düzenlemede bulunulduğu, öğrencilerin öğrenmelerine uygun hale getirdiği malzeme ve mekanizmalardır.

Süreç: Öğrencilerin temel bilgi ve kavramları yapılandırmalarına olanak tanıyan, düşünme, keşfetme ve uygulama süreçlerini destekleyen; aynı zamanda bireyin sahip olduğu bilgiyi nasıl kullandığını fark etmesine katkı sağlayan etkinlikler, öğrenme sürecine bilinçli olarak entegre edilmiş öğretim uygulamalarıdır.

Ürün: Öğrencilerin öğrenme çıktılarını oluşturdukları, öğrenme çıktıklarını sergiledikleri ve öğrenme sürecinde ortaya koydukları araçlara verilen isimdir.

Mükemmel bir öğretim yöntemini temsil eden farklılaştırılmış öğretim, öğrencilerin ihtiyaçlarını dikkate alarak öğretimi farklılaştırmayı hedefler. Çünkü öğretmenler her öğrencisinin öğrenme potansiyelini en üst düzeyde ortaya çıkarmak ister. Öğretmenler, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, öğrenme profilleri ve ilgi alanlarını dikkate alarak; içerik, süreç ve ürün boyutlarında gerçekleştirilen farklılaştırmalar yoluyla etkili ve kapsayıcı bir öğrenme ortamı inşa ederler. Bu bağlamda, farklılaştırılmış öğretimin temel ilke ve özellikleri çeşitli kaynaklarda detaylı biçimde ortaya konmuştur (Kingore, 2004; MEB, 2024, s. 8–9, Tomlinson, 2001).

- Öğretim sürecine yönelik kararları belirlemek için öğrencilerin hazır bulunuşluk düzeyleri analiz edilir.
- Müfredat konuları, öğrencilerin seviyesine göre yapılandırılmış şekilde başlar; her öğrencinin kendi hızına ve stiline göre her şeyi öğrenemeyeceği kabul edilir. Öğrenciler etiketlenmez.

- Öğrenciler arasındaki bireysel farklılıklar dikkate alınır.
- İstenilen bilgi ve beceriler öğretmen tarafından net ve anlaşılır bir şekilde belirtilir.
- Öğrencilerin bireysel ilgi alanlarına ve bireysel farklılıklarına hitap edilir.
- Öğretmen, öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını göz önünde bulundurur.
- Dersin işleniş hızı ve zorluk derecesi çeşitlendirilir.
- Öğretimde temel kavramlar, ilkeler ve beceriler önceden belirlenir.
- Her öğrencinin kendi öğrenme hızına ve stiline göre gelişim sağlaması teşvik edilir.
- Öğrencilerin bireysel ilgi alanlarının öğrenme sürecine entegre edilmesi, hem öğrenme motivasyonlarını artırmakta hem de bireysel potansiyellerinin ortaya çıkmasına olanak sağlamaktadır. Bu doğrultuda, her öğrenciye özgü öğrenme yöntemlerinin sunulması önemli bir gereklilik olarak öne çıkmaktadır.
- Her öğrencilerin öğrenme stili kendine özgüdür ve bu farklılığa uygun davranılır.
- Öğretmen, zamanı öğrencilerin bireysel hızlarına göre esnek bir biçimde kullanır.
- İçerik, süreç ve üründe farklılaşmaya gidilir.
- Öğrencileri bir kalıba sığdırmayarak bireysel farklılıklar ön plana alınarak öğrenme sürecinde işbirliği esas alınır.
- Her öğrencinin temel bilgi ve becerileri öğrenmesi sağlanır.
- Her öğrencinin öğrenme hızı ve stili farklıdır.
- Öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun öğrenme etkinlikleri ve seçenekleri sunulur.
- Birden fazla zorluk seviyesinde ve farklı türde öğrenme materyalleri sunulur.
- Öğretmenler, öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alır ve kabul eder.
- Öğretmen, öğrencilerle iş birliği içerisinde çalışarak öğrenmeyi destekler.
- Her öğrenci, kendi öğrenme ve zekâ alanları farklılıklarına göre çalışır.
- Öğretmen, öğrencilerin öğrenme sürecine, öğrenme çıktılarını üretmelerine ve kendi öğrenmelerini keşfedip değerlendirmelerine aktif şekilde katılmalarını sağlar.
- Esnek bir sınıf ortamında, öğretmen ve öğrenciler iş birliği içerisinde çalışır.

- Öğretmen, öğretim hedefleri doğrultusunda öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarını öğrencileri merkeze alarak esnek biçimde düzenler ve gerekirse yeniden gruplandırır.

- Farklılaştırılmış öğretimde sınıflar için tek bir yöntem ya da model yoktur.

Bireysel farklılıklar bireylerin duyuşsal, fiziksel, bilişsel ve psikolojik olarak bireyi farklı yapan özelliklerin çevre etkisiyle ve kalıtsal faktörlerin etkisiyle meydana gelmesidir (Gürsel, 2011). Bireysel farklılıklar eğitim ortamına da yansımaktadır. Eğitim ortamındaki bireysel farklılıklar; öğrencini öğrenme hızı, bilişsel yetenekleri, öğrenme stili, ön bilgileri, sosyoekonomik özellikleri şeklinde ifade edilmiştir (Avcı & Yüksel, 2014; Chapman & Gregory, 2020; Heacox, 2012; Tomlinson, 2014).

Bilişsel yetenek: Doğumdan itibaren bireyin çevreyi anlamasını, anlamlandırmasını sağlayan bilgiyi nasıl işlediği, kavramları nasıl yapılandığı, analiz, sentez ve değerlendirme süreçleri ile organize ederek çevreye uyum sağlama becerisi geliştirmektir (İnal, 2010). Her öğrencinin bilgiyi yapılandırma alma ve işleme biçimleri kendine özgüdür. Bilgi öğrencinin öğrenme stiline, hazırbulunuşuna ve bireysel hızına uygun sunulursa bilgi etkili bir şekilde anlamlandırılır ve kalıcılığı artar (Heacox, 2012, Tomlinson, 2000; Tomlinson & Stickland, 2005).

Öğrenim Stili: Öğrencilerin bilgiyi nasıl öğrendiğini, neleri öğrenmekten hoşlandığını hangi konulara ilgi duyduğunu, bilgiyi nasıl aldığını bilerek, bu bilgileri anlamlandırma, organize etme ve kalıcı hale getirme yoludur (Zhou, 2011).

Sosyoekonomik Durum ve Aile Faktörü: Ailenin hem sosyal hem ekonomik durumu öğrenciler arası bireysel farklılıkların oluşmasına neden olur. Bu durum öğrencilerin öğrenmesini etkiler. Tüm öğrencilerin ailesel farklılıklara sahip olduğu göz önüne alındığında çocuk karnını doyuramıyor, hasta, yorgun, stresli, aile içi huzursuzluk veren durumlara sahip, ekonomik durumun kötülüğü, fiziksel engellilik, istismar gibi yaşam durumlarının bulunduğu evde öğrencinin öğrenme sürecindeki etkin katılımı olumsuz yönde etkilenir (Heacox, 2012).

Hazır Olma (Hazırbulunuşluk): Öğrencilerin yeni bir öğrenme sürecine başlamadan önce bir davranışı bir bilgiyi öğrenebilmesi ve ortaya çıkarabilmesi için gerekli olan ön öğrenmeleridir (Yorgun & Sak, 2021).

Öğrenme Hızı: Her öğrencinin bilgiyi edinme, alma, yapılandırma, hatırlama ve uygulama süreleri birbirinden farklıdır. Öğrenme hızı yüksek öğrenciler için az sayıda etkinlik ve

örnek uygulanırken, öğrenme hızı az olan öğrencilere fazla sayıda etkinlik ve örnek içeren öğretim planı oluşturulur (Heacox, 2012).

Kültürel/Etnik Etkiler: Öğretim yöntemleri kültürel farklılıklara göre öğrenme sürecinde değişim gösterir (Subban, 2006). Uygulanan öğretim yöntemleri ve programlar kültürü içeren öğeler çerçevesinde yaşama yakınlık kolaylaştır (Tomlinson, 2015).

Kendi Öğrenmesine Duyduğu Güven: Olumlu düşünen ve “ben bunu yaparım” diyen öğrenciler özgüvenli ve başarılı olma durumu gerçekleşirken, olumsuz düşünen ve “ben bunu yapamam” diyen öğrenciler ise özgüvensiz ve başarısız olma durumu gerçekleşir (Heacox, 2012).

Öğrenme sürecinin içerik, süreç, ürün ve değerlendirme aşamalarında esneklik sunan farklılaştırılmış öğretim, öğrencilerin tüm süreçlere etkin katılımını sağlamaktadır. Bu yöntemi uygulama süreci, öğrencilerin bilgi düzeylerini artırmakla kalmayıp derse olan ilgi, tutum ve motivasyonlarını da olumlu yönde artırmaktadır (Kaplan, 2016).

Lui (2008), farklılaştırılmış öğretimi, öğrencilerin sahip oldukları becerileri geliştirmek, bireysel gereksinimlerini karşılamak ve başarılarını yükseltmek amacıyla benimsenen bir öğretim yaklaşımı ortaya konulmaktadır. Gregory ve Chapman (2020), farklılaştırılmış öğretimi öğrencilerin gereksinimlerine ulaşmayı hedefleyen ve belirlenen öğrenme kazanımları doğrultusunda şekillenen bir inanç sistemi olarak değerlendirmektedir. Bu inanç sistemi, aşağıda yer alan temel ilkelerle somutlaştırılmaktadır.

- Her öğrencinin güçlü olduğu yönleri ve alanlar vardır bunlar desteklenmelidir.
- Her öğrencinin beyni kendine özgü ve eşsizdir.
- Öğrenmek yaşam boyu süren bir süreçtir ve öğrenmek her yaşta mümkündür.
- Tüm öğrenciler öğrenebilir ancak öğrenme zamanı ve öğrenme şekli farklı şekilde gerçekleşebilir.

Farklılaştırılmış öğretime özgü belirtilen özellikler, bu yaklaşımın öğrencilerin bireysel farklılıklarını temel alarak tasarlanan bir yaklaşım olduğunu ortaya koymaktadır. Bu ilaveten farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamaları öğrencilerin kendilerine özgü farklılıklarını gözетerek çeşitli ihtiyaç ve beklentilere yanıt veren esnek öğrenme etkinlikleri sunmayı hedeflemektedir. Böylece, her öğrencinin aynı yöntemle öğrenemeyeceği ve tek tip öğretimin tüm öğrencilerin öğrenmesine uygun olmadığı

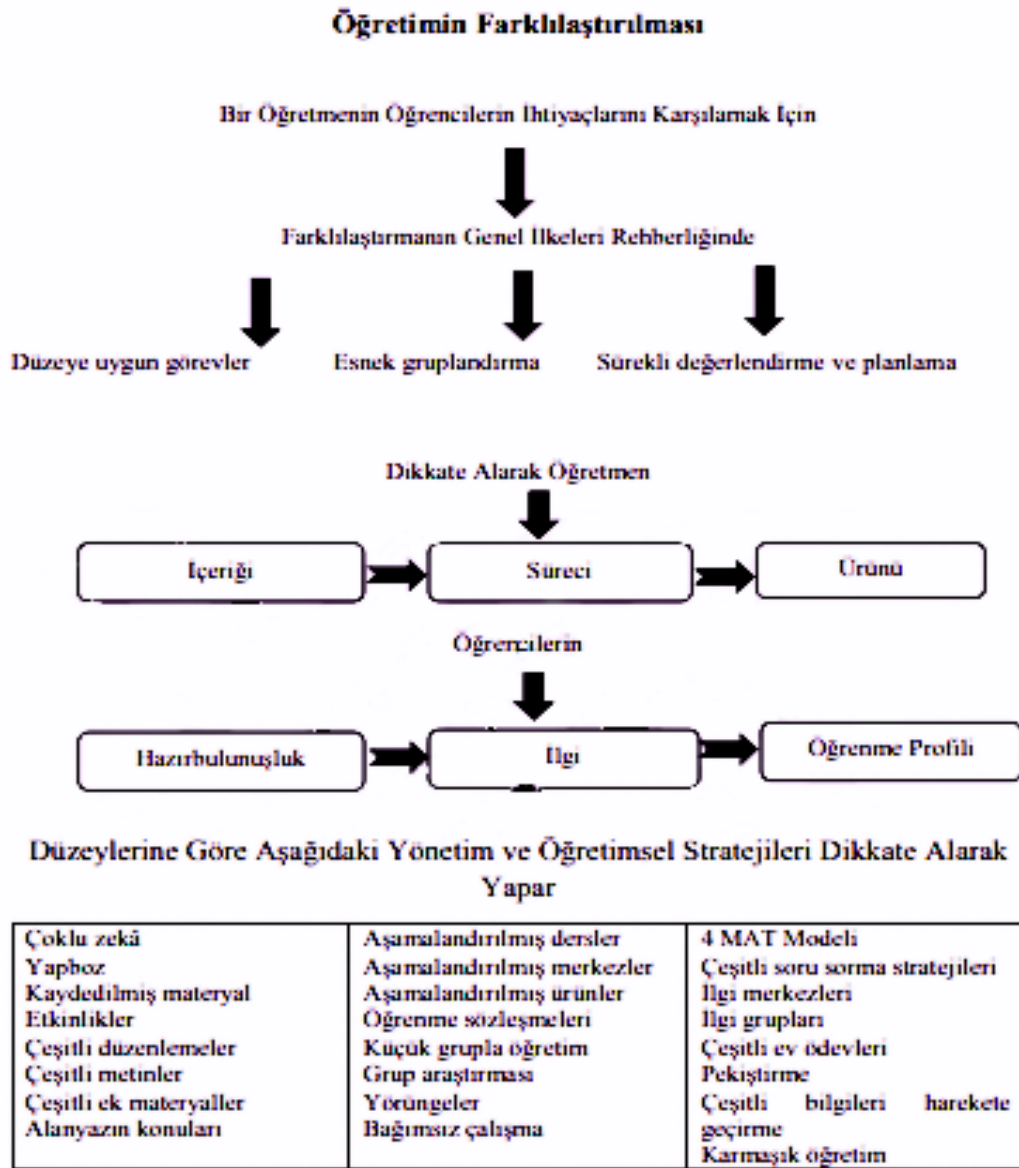
vurgulanmaktadır (Demir, 2013; Karip, 2016; Pincince, 2016; Şaldırak, 2012; Williams, 2012; Yabaş, 2008).

2.8. Farklılaştırılmış Öğretim Nedir?

Her bireyin sahip olduğu ön öğrenmeleri, ilgi alanları, öğrenme yöntemleri, öncelikleri, bulunduğu sosyoekonomik durumlar ve bilgiye ulaşabilme imkânı farklılık göstermektedir. Bu sebeple, tüm bireylerin aynı ortamda aynı şekilde öğrenme gerçekleştirmeleri beklenemez bir durumdur. Bu bağlamda, öğrenme sürecinde en etkili unsurlardan biri de öğretim ortamı, sunulan içeriğin yapısı ve farklı öğretim yöntem ve tekniklerini etkili bir şekilde kullanarak öğretimin farklılaştırılmasıdır. Öğretim sürecinin bu yönleriyle çeşitlendirilmesinin önemi göz ardı edilemez (Kılıç, 2013).

Farklılaştırılmış öğretim, literatürde ortaya yeni çıkmış bir kavram değildir. Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı, öğrenme ortamının ve öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarının dikkate alınarak öğretmenlerin öğretim sürecini esnek biçimde uyarlamalarına dayanmaktadır (Algozzine & Anderson, 2007). Bu yaklaşım, öğrencilerin önceki öğrenmelerini yapılandırabilmeleri ve öğrenme süreçlerine yönelik motivasyonlarını artırabilmeleri için, öğretimin bireysel farklılıklara göre düzenlenmesi gerektiğini savunur (Good, 2006). Tomlinson'a (2005) göre ise farklılaştırılmış öğretim, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, ilgi alanları ve öğrenme tarzları temel alındığında, öğrenmenin daha etkili ve verimli gerçekleşeceği varsayımına dayanmaktadır (Akt. Subban, 2006).

Yapılandırmacı öğrenme anlayışını temel alan farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı, öğrencilere ilgi alanları, öğrenme stilleri, beceri ve yeteneklerini kullanarak öğrenme süreçlerini aktif biçimde inşa etme fırsatları sunar (Robinson, Maldonada & Whaley, 2014). Tomlinson (1995) ise bu yaklaşımı; öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, bireysel ihtiyaçları ve ilgi alanlarına yanıt verebilmek amacıyla içerik, süreç ve ürün boyutlarında çeşitli öğretim stratejilerinin esnek biçimde kullanılmasına olanak sağlayan bir öğretim modeli olarak tanımlamaktadır (Akt. Servilio, 2009). Bu esneklik öğretmenlere, sınıf içinde çeşitli öğrenci gruplarıyla çalışabilme imkânı sunarken, öğrencilere ise heterojen yapıda bir sınıfta farklı gruplara katılma ve farklı düzenlemelerle öğrenme sürecine katılım imkânı sağlayabilmektedir. Özetle, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı zaman zaman tüm sınıfa yönelik, bazen de küçük gruplarla ve gerektiğinde de bireysel öğrenme süreçlerini destekleyen çok yönlü bir yaklaşımdır (Tomlinson, 2001).



Şekil 2. Tomlinson'ın farklılaştırılmış öğretim modeli. “*The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*”, Tomlinson, C. A., 2014, Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development kaynağından erişilmiştir.

Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı, öğrencilere bireysel ilgi gösterilmesini, onların öğrenme süreçlerine aktif biçimde katılmalarını sağlamaktadır. Bu yaklaşım, öğrenci bilgi düzeyinin en üst seviyeye çıkarılmasını ve bu bilginin kullanılmasını hedeflemekte her bireyin öğrenme kapasitesini en üst düzeye çıkarmasına olanak sağlar. Öğretmenlerin, öğrencilerin farklı öğrenme stilleri ve bireysel ihtiyaçlarını dikkate alarak öğretim yöntemlerini farklılaştırılması ile sınıf içi öğrenme sürecini daha etkili ve verimli hale getirmektedir (Taşer & Ulusoy, 2024).

2.9. Farklılaştırılmış Öğretimin Kuramsal Yapısı ve Felsefesi

Öğrenci odaklı bir anlayışa dayanan farklılaştırılmış öğretim, öğrencilerin öğrenme stilleri, ilgi alanları ve bireysel gereksinimleri doğrultusunda öğretim sürecinin yapılandırılmasını hedeflemektedir. Bu yaklaşımın kuramsal temelinde, bireylerin öğrenme hızlarının birbirinden farklı olduğu ve bu farklılıkların öğretim uygulamalarında mutlaka dikkate alınması gerektiği varsayımını temel almaktadır. Öğrenme sürecini öğrenciye uygun hale getiren farklılaştırılmış öğretim, öğrencilerin kendi potansiyellerini en üst düzeyde ortaya koymalarını hedeflemektedir. Felsefi açıdan bakıldığında ise bu yaklaşım, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımını temel almaktadır ve öğrencilerin aktif katılımını, eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeyi ve problem çözmeye yönelik etkinliklerle öğretimi çeşitlendirmeyi ön planda tutmaktadır (Kavut, 2024).

Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı, çeşitli öğrenme kuramlarından beslenerek geliştirilmiştir. Bu kuramsal temeller arasında; Piaget'nin yapılandırmacı öğrenme kuramı, Vygotsky'nin yakınsak gelişim alanı kuramı, Gardner'ın çoklu zekâ kuramı (Rodriguez, 2012), beyin temelli öğrenme yaklaşımı ve probleme dayalı öğrenme kuramı yer almaktadır (Demir, 2013). Buna ilaveten farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı; sosyal yapılandırmacılık, beyin temelli öğrenme yaklaşımı ve çoklu zekâ kuramı gibi çeşitli öğrenme yaklaşımlarına dayanmaktadır (Avcı & Yüksel, 2018).

Farklılaştırılmış öğretimin temelini oluşturan yaklaşımlardan biri olan Yapılandırmacı Yaklaşım; öğrenen bireyin bilgiyi zihinde oluşturmalarını, anlamlandırmasını, yorumlamasını, yeni oluşan durumlara transfer etmesini ve bu süreçte yeni bilgiler üretmesini esas alan öğrenme yaklaşımıdır (Eskici, 2013; Loyens & Gijbels, 2008; Rikers, Gog & Paas, 2008).

Vygotsky tarafından ortaya konulan Yakınsal Gelişim Alanı Teorisi, öğrencinin hem kendi başına gerçekleştirebildiği öğrenmeler ile hem de bir rehber (öğretmen, akran vb.) aracılığıyla gerçekleştirebildiği öğrenmeler arasındaki farkı belirtmektedir (Rodriguez, 2012). Bu ilaveten, öğrencilerin bireysel olarak hangi düzeyde performans gösterebildikleri belirlenmeli ve gelişimlerinin desteklenebilmesi için yakınsal gelişim alanı odaklı bir öğretim planı oluşturulmalıdır. Öğrencinin kendisi belirli bir anlama ve bilişsel gelişim düzeyine eriştiğinde, bu düzeyin ötesine geçmesi yalnızca yakınsal gelişim alanının temelinde yer alan sosyal etkileşim ve rehberlik yoluyla mümkündür. Bu sebeple öğretmen, öğrencinin mevcut yeterliklerini dikkate alarak, daha ileri düzeye ulaşmasını sağlayacak öğretimi planlamalıdır. Öğretim sürecinde hazırlanacak öğretim planında yer

alan etkinliklerin ise bireysel farklılıkları göz önünde bulunduran ve işbirliğine dayalı öğrenmeye uygun nitelikte olması gerekmektedir. Yakınsal gelişim alanı sosyal etkileşim yoluyla, yani bir rehberin yardımı ile mümkün olmaktadır. Öğretmenin, öğrencinin mevcut ihtiyaçlarını belirlemesiyle öğretimi bireye özgü şekilde planlaması çok önemlidir (Avcı & Yüksel, 2018).

Beyin temelli öğrenme yaklaşımı, bireyin doğuştan öğrenmeye yönelik isteği ve merakıyla doğduğunu kabul etmektedir (Odabaşı & Celkan, 2010). Buna ilaveten, öğretim ortamlarının düzenlenmesi öğrencinin aktif katılımını destekleyecek ve sağlayacak olmasıyla büyük önem taşımaktadır. Beyin, bilgiden anlam çıkardığı zaman gerçek öğrenme gerçekleşebilmektedir. Derinlemesine ve birey için anlam taşıyan, yararlı, önemli veya bireyin duygularına hitap eden bilgilerle karşılaşıldığında öğrenme daha etkili ve kalıcı olmaktadır (Tomlinson, 2014). Sosyal yapıda olan beyin, diğer bireylerle birlikte öğrenmeyi veya başkalarından öğrenmeyi doğal bir süreç olarak görür. Bu nedenle, işbirliğine dayalı öğrenme süreçleri öğrenmeyi hem daha eğlenceli hem de daha etkili kılmaktadır (Avcı & Yüksel, 2018). Beyin temelli öğretimin yaklaşımının uygulandığı bir sınıf ortamında, bireylerin öğrenme süreçlerini seçme ve deneyimleme şansı bulmaları sonucu, stres düzeyleri azalmakta, beyin gelişimleri desteklenmekte ve motivasyonları yükselmektedir (Üçüncü, 2017).

Probleme dayalı öğrenme kuramında ise öğrencilerin gerçek yaşamdan alınan problemleri çözüm sürecinde, sahip oldukları bilgileri harekete geçirerek araştırma yapmalarını ve çözüm yollarını sosyal çevreleriyle tartışarak öğrenmeyi gerçekleştirmelerini esas alan bir öğrenme yaklaşımdır (Koçakoğlu, 2010). Bu süreç, öğrencilerin problem çözme becerilerinin, motivasyonlarının ve kendilerinin gelişimine de katkı sağlamaktadır. Ayrıca öğrencilerin merak duygusunu artıran, kendi beceri ve yeteneklerini kullanmalarına olanak sağlayan öğrenme fırsatları sunan; onların çok yönlü düşünme becerilerini geliştirmelerine olanak tanıyan ve farklı bakış açıları kazanmalarına zemin hazırlayan bir kuramdır (Kılıç, 2013).

Gardner (1987)'a göre zekâ, bireylerin yaşamları boyunca karşılaştıkları çeşitli durumlarda edindikleri bilgi ve deneyimleri kullanarak, yeni ve özgün çözümler üretebilme kapasitesidir. Bu yaklaşımla beraber Gardner, zekâyı tek boyutlu bir yapı olarak ele almak yerine, farklı problem durumlarında kullanılabilecek sekiz zekâ türü olduğunu savunmuştur. Eğitimcilerin bu zekâ türlerini tanıması ve bilmesi, öğrencilerin sahip oldukları beceri ve yetenekleri daha kapsamlı bir şekilde fark etmelerini sağlamak ve

geliştirmelerini desteklemektedir (Timmins, 1996). Gardner'ın çoklu zekâ kuramı kapsamında tanımlanan zekâ türleri aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadır.

Sözel-Dilsel Zekâ: Bu zekâ türü, bireylerin gelişmiş işitsel algılarıyla birlikte ana dili ya da yabancı dilleri etkili biçimde kullanabilmelerini; okuma, yazma, dinleme ve konuşma yoluyla güçlü bir iletişim kurma becerisi sergilemelerini ifade eder. Sözel-dilsel zekâyâ sahip bireyler, düşüncelerini sözel yollarla aktarmada başarılıdır ve karşısındaki kişilerin ifadelerini anlamada yüksek bir yetkinlik gösterirler (Tuğrul & Duran, 2003). Sözel-dilsel zekâsı gelişmiş öğrenciler öğrenme sürecinde tartışmalara sık sık katılmakta, kelime hazneleri oldukça geniş olmakta, kitap okumayı, şiir ve hikâye yazmayı sevmektedirler.

Mantıksal-Matematiksel Zekâ: Bireylerinin tümdengelim yöntemiyle akıl yürütme, mantıklı düşünme ve bilimsel-matematiksel yöntemleriyle problem çözme becerilerini kapsayan bir zekâ türüdür (Timmins, 1996).

Müzikal- Ritmik Zekâ: Bireylerin sesleri, notaları ve ritimleri kullanarak düşünme, farklı sesleri ayırt etme ve bunlara karşı duyarlılık geliştirme becerisiyle ilişkili bir zekâ türüdür (Tuğrul & Duran, 2003). Bu zekâ türüne sahip bireyler, seslerle ilgili yapıları algılayıp ifade etme konusunda güçlü bir yeteneğe sahiptirler. Müziksel-ritmik zekâsı gelişmiş olmakla beraber öğrenciler müziğe ve ritme özel ilgi duymaktadırlar. Çalgı aletlerini kolaylıkla öğrenebilir, beste yapabilir, notaları ayırt edebilir ve müziği yaşamlarının çeşitli alanlarında aktif olarak kullanabilmektedirler.

Görsel-Uzamsal-Uzaysal-Mekânsal Zekâ: Bireyin mekan ve konumları, yer ve zaman ilişkilerini, çizgi, şekil, biçim ve desen gibi görsellik içeren unsurları ve bunlar arasındaki bağlantıları fark etme, kavrama ve yeniden yapılandırma becerisidir (Özet, 2018).

Bedensel-Kinestetik Zekâ: Bireylerin düşünce ve duygularını ifade edebilmeleri amacıyla bedenlerini etkili biçimde kullanma becerisidir (Altan, 1999). Bu zekâyâ sahip bireyler, çevrelerini dokunarak ve hareket ederek keşfeder ve edindikleri bilgileri de beden dillerini anlamlı biçimde kullanarak ifade ederler (Kolaç, 2008).

Sosyal- Bireyler Arası Zekâ: Bireylerin insanları duygusal açıdan anlayabilme, onların psikolojik durumlarını fark edebilme ve bu doğrultuda iletişim kurabilme becerileri gelişmiş bir zekâ türüdür (Kolaç, 2008; Tuğrul & Duran, 2003).

İçsel (Öze dönük) Zekâ: Bireylerin kendilerini tanıma, sınırlarını, tepkilerini, ilgi alanlarını, güçlü ve zayıf yönlerini fark ederek yaşamını daha anlamlı ve etkili bir şekilde yönlendirme becerisidir (Tuğrul & Duran, 2003). Bu zekâyâ sahip öğrenciler bireysel

çalışmalarda daha başarılıdır. Kendi hedeflerini belirlemede (Kolaç, 2008) ve karşılaştıkları problemlere çözüm üretmede gelişmiş bir yeteneğe sahiptirler. Kendi duygu ve düşüncelerinin farkında olmakla beraber bu duyguları kontrol edebilme ve öz değerlendirme yapabilme becerileri de gelişmiştir.

Doğa Zekâsı: Bu zekâ türü Gardner'in 1983 yılında ortaya koyduğu şekilde kalmamıştır. 1999 yılındaki çalışmasından elde edilen bulgularlar sonucu zekâ türleri arasında yerini almıştır (Tuğrul & Duran, 2003). Bireyin çevresini anlama, tanıma ve araştırmayı sevmek, doğada bulunan canlı ve cansız bütün varlıklara duyarlı davranışlar geliştirme yeteneğidir (Özet, 2018). Doğa zekâsı gelişmiş öğrenciler hayvanları ve bitkileri sever, onların haklarını korumaya yönelik duyarlı davranışlar gösterir, doğa ile ilgili etkinliklere gönüllü olarak katılırlar.

Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı, öğrencilerin sahip olduğu ön bilgiler, ilgi alanları ve öğrenme tercihlerine göre; içerik, süreç ve ürün boyutlarının bireysel ihtiyaçlara uygun biçimde uyarlanmasını esas almaktadır. Öğrenme ortamlarında öğrencilerin aktif şekilde katılımını sağlayacağı, farklı zekâ türlerine hitap edeceği, öğrencilerin kendi seçimlerini yaparak esnek bir ortam oluşturacağı ve öğrenmeyi gerçekleştirebileceği öğrenme ortamlarını düzenleyerek, uygun ders planları, farklılaştırılmış etkinlikler ve stratejileri kullanılması gerekmektedir (Gardner, 1987; Gregory & Chapman, 2020).

2.10. Farklılaştırılmış Öğretim Tarihçesi

Farklılaştırılmış öğretim, eğitim alanında öğrencilerin bireysel farklılıklarını ele alarak öğretim sürecini düzenleyen bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına, öğrenme stillerine, hazırbulunuşluk düzeylerine ve ilgi alanlarına göre farklılaştırılmış içerikler ve yöntemler sunmayı amaçlamaktadır. Farklılaştırılmış öğretimin tarihçesi, 20. yüzyılın başlarına kadar uzanmaktadır. Özellikle John Dewey gibi eğitim reformcularının öğrencilerin bireysel farklılıklarına vurgu yapması, farklılaştırılmış öğretimin temellerini atmıştır (Oruç, 2019). Farklılaştırılmış öğretim, 21. yüzyılda özellikle özel yetenekli ve üstün zekâlı öğrencilere yönelik programlarda daha da önem kazanmış ve bu alanlarda yaygın olarak kullanılmaktadır (Kanlı, 2008).

Günümüzde farklılaştırılmış öğretim, yalnızca özel yetenekli bireyler için değil, sınıf içerisindeki tüm öğrencilerin ihtiyaçlarına yanıt veren evrensel bir öğretim stratejisi olarak değerlendirilmektedir. Farklılaştırılmış öğretim uygulamaları, özellikle öğretim

programlarının öğrenci merkezli hale getirilmesi sürecinde önem kazanmaktadır (Daşdemir, 2021). Eğitimciler, öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla farklılaştırılmış öğretim stratejilerini benimsemektedirler. Bu stratejiler, eğitimde eşitliği sağlamaya yönelik önemli bir araç olarak değerlendirilmektedir (Arı, 2015).

2.11. Farklılaştırılmış Öğretim Süreci

İçerik, süreç ve ürün gibi temel bileşenlere sahip öğretimin farklılaştırılması iyi bir planlama ve hazırlık aşaması gerektirmektedir (MEB, 2024, s.10).

Belirli bir sınıf düzeyinde yer alan öğrencilerin ihtiyaçları, ilgi alanları, yetenekleri ve güçlü yönleri doğrultusunda farklılaştırılmış ders içerikleri ya da temalar oluşturmak, tutarlı ve sistemli planlama sürecine sahip olmalıdır. Bu bağlamda öğretmenlerin, ders ya da tema ile öğrencilerin farklı öğrenme gereksinimleri arasındaki ilişkiyi değerlendirmelerine yardımcı olacak yol gösterici sorulardan yararlanmaları önem taşımaktadır (MEB, 2024, s.10).

Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına sahip eğitimde öğrenci farklılıklarını dikkate alarak, öğrenci gereksinimlerine göre öğretim materyal ve yöntemlerinin düzenlenmesini hedeflemektedir. Bu yaklaşım çerçevesinde öğretmenlerin, öğrencilerin hazırbulunuşlukları, ilgileri ve öğrenme stilleri gibi bireysel farklılıklarını dikkate alarak öğretim sürecini planlamaları beklenmektedir. Farklılaştırılmış öğretim süreci, genellikle üç temel boyut üzerinde farklılaştırmayı benimsemiştir: içerik, süreç ve ürün. İçeriğin farklılaştırılması, öğrencilere sunulan bilgi düzeyinde ve sunum biçimlerinde değişiklik yapılmasını ifade ederken, sürecin farklılaştırılması, öğrencilerin bilgiyi nasıl öğrendiklerine yönelik yöntemlerin çeşitlendirilmesini kapsamaktadır. Ürün farklılaştırması ise, öğrencilerin öğrendiklerini nasıl sunacakları konusunda çeşitli seçenekler göstermeyi amaçlamaktadır (Kılınç & Sözer, 2023).

2.11.1. İçerik

Farklılaştırılmış öğretim süreci, sınıf içindeki bireysel farklılıkları dikkat ederek, her öğrencinin bilgi düzeyini en üst basamağa çıkarmayı hedeflemektedir (Özer & Yılmaz, 2018).

İçerik öğrencilere öğretilen bileşendir. Öğretim programlarında yer alan kazanımlar standart olmalarına rağmen içerik niceliksel ve niteliksel olarak farklılık gösterebilir. (Levy, 2008). İçerik, öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşmalarını sağlayan materyal, etkinlik ve kavramları içermekle beraber bilgi kaynaklarının, okuma parçalarının ya da sunulan örneklerin öğrenci ihtiyaçlarına göre planlanmasını gerektirmektedir.

Farklılaştırılmış öğretim sürecinde, içerik öğrencilerin akademik düzeylerine uygun olarak düzenlenmelidir. İçerikte gerçekleştirilen farklılaştırma derste kullanılan materyallerin ve kaynakların, farklı hazırbulunuşluk düzeyinde bulunan öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına yanıt verecek biçimde düzenlenmesiyle sağlanmaktadır. Alt ve orta düzeydeki öğrencilere yönelik içerikler, genellikle bilme ve kavrama basamaklarına hitap eden görseller, kavram haritaları ve temel bilgi düzeyindeki materyallerle desteklenirken, üst düzey öğrenciler için analiz, sentez ve değerlendirme bilimsel süreç becerilerini geliştirmeye yönelik materyaller ve kaynaklar tercih edilmelidir. Örneğin, okuma becerileri dikkate alınmak isteniyorsa içerik planlamasında, öğrencilere farklı düzeylerde metinlerin sunulması uygun olacaktır. Ancak bu içerik düzenlemelerinden önce, öğrencilerdeki farklılıkların yönü ve düzeyi tanılayıcı testler, çeşitli ölçme teknikleri ve anketler ve mini testler yoluyla belirlenmelidir (Heacox, 2012; akt. Avcı & Yüksel, 2018).

Müfredat içeriğinin farklılaştırılmasında hangi yöntemler ve teknikler kullanılırsa kullanılsın, her öğrencinin eleştirel düşünmeyi içeren ve kendi öğrenme seviyelerine uygun tasarlanmış öğrenme erişimlerinin olması büyük önem taşımaktadır. Buna ilaveten temel kavramların net olması, hedeflenen çıktıların tutarlı ve etkili bir içerik planlaması için ana ilkedir. Öğretmenler, öğrencilerin sunulan içeriği mevcut bilgi ve deneyimleriyle ilişkilendirmelerini sağlamak amacıyla çeşitli öğretim tekniklerine başvurmaktadır. Örneğin, yeni bir konuya giriş yapılırken; öğrencilerin ön bilgilerini, ilgi alanlarını ve hazırbulunuşluk düzeylerini dikkate almak adına, dersin ana kavramı etrafında tematik bir pano oluşturmak ya da konuyla bağlantılı yönlendirici sorular sormak gibi stratejilerden yararlanılabilir. İçeriği farklılaştırmaya yönelik stratejiler arasında kavram temelli öğretim, farklı materyaller kullanımı, teknolojiyi kullanarak bağımsız öğrenme fırsatları yaratma, güncel konulara dayalı keşifler tasarlama, öğrenme merkezlerinin oluşturulması, işbirlikli grup araştırmalarının dâhil edilmesi, müfredat sıkıştırması uygulamaları, bireyselleştirilmiş öğrenme sözleşmeleri geliştirilmesi ve farklı bilişsel düzeylerde soruların kullanılması gibi yöntemler yer almaktadır (Gregory & Chapman, 2012; MEB, 2024, s.17).

Bir öğrencinin belirli bir konuyla ilgili sahip olduğu bilgi birikimi, konuya yönelik tutumları ve öğrenme sürecinden beklentileri bilindiğinde, bireyselleştirilmiş bir öğretim planı oluşturmak çok daha etkili ve işlevsel hale gelmektedir. Akademik başarıyı önceleyen bir öğretim sürecinde ise, öğrencilerin mevcut bilgi düzeylerinin belirlenmesi sürecin temel yapı taşlarından biri olarak kabul edilmektedir. Bu belirleme, öğrencilerin önceki öğrenmelerine dayanan ön bilgileri ve deneyimleri temel alınarak yapılmalıdır. Öğretmenler, ön değerlendirme uygulamalarıyla öğrencilerin bilgi düzeylerini ve hazırbulunuşluklarını belirleyerek hem sınıf düzeyinde hem de bireysel düzeyde öğretimi planlayabilirler (Gregory & Chapman, 2012).

Öğrencilerin ön bilgilerine göre yapılan değerlendirme sonucunda, farklı öğrenme düzeylerine uygun etkinlikler planlanabilir, öğrenciler benzer ön öğrenmelere sahip gruplarda çalıştırılabilir. Ayrıca, öğrencilere çalışmak istedikleri konuyu seçme hakkı sunarak öğrenme sürecine aktif katılımları sağlanabilir. Öğrencilerin anlama düzeylerine göre konu veya üniteye başlamadan önce, öğrencilerin ön bilgilerinin belirlenmesi amacıyla ön test uygulanır (MEB, 2024, s.17).

Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'nde içerik farklılaştırması iki temel yaklaşım üzerinden ele alınmaktadır. Destekleme sürecinde içerik, öğrenciler tarafından daha kolay anlaşılabilirken, zenginleştirme yaklaşımında ise içerik, farklı disiplinlerle ilişkilendirilerek aynı konunun daha derinlemesine ele alınması ile ilgilidir. Bu doğrultuda, öğretim süreci öğrencilerin hazırbulunuşluk ve ön bilgi düzeylerine göre planlanmalıdır. İçeriğe ilişkin bilgi düzeyi düşük olan öğrenciler için daha temel, destekleyici ve toparlayıcı nitelikte etkinlikler planlanırken; konuya hâkimiyeti daha yüksek olan öğrencilere, derinlemesine düşünme ve araştırma gerektiren çalışmalar sunulabilir. Örneğin, çevre eğitimiyle ilgili bir ders sürecinde; hazırbulunuşluk düzeyi düşük olan öğrencilerle temel kavramlara yönelik çalışmalar yürütülürken, ileri düzeydeki öğrencilerden çevresel etkenlerin canlılar üzerindeki fizyolojik ve psikolojik etkilerini araştırmaları beklenebilir. Benzer şekilde, matematik dersinde alan hesaplaması kazanımı hedeflendiğinde; temel düzeydeki öğrencilerle basit ölçüm etkinlikleri yapılabilirken, daha ileri düzeydeki öğrencilerden farklı bina alanlarını hesaplamaları ve karşılaştırmaları istenebilir. İngilizce dersinde öğretmen, sınıfa farklı okuma seviyelerine uygun dergiler getirerek öğrencilerin kendi düzeylerine uygun metinleri seçip okumasını sağlayabilir. Türkçe dersinde ise çeşitli tür ve seviyelerde kitaplar sunularak öğrencilerin ilgi alanları ve okuma becerilerine uygun seçim yapmaları desteklenebilir (MEB, 2024, s.18).

İçeriğin öğrencilerin ilgi alanlarına göre farklılaştırılması, öğrencilerin ilgilerine göre materyallerin hazırlanması ve bu yolla hem mevcut ilgilerinin desteklenmesi hem de yeni ilgi alanlarının keşfedilmesine olanak sağlanmasıyla gerçekleştirilir. Bu farklılaştırma ile öğrenciler sürece daha istekli ve etkin katılım sağlarlar. Örneğin, “canlıların ortak özellikleri” konusu işlenirken, dinazorlara ilgi duyan bir öğrenci bu özellikleri dinazorlar üzerinden inceleyebilir, evcil hayvanı olan bir öğrenci kendi hayvanı üzerinden çalışabilir. Bitkilere karşı ilgisi olan bir öğrenci, sevdiği bir bitki türünü inceleyerek öğrenme sürecini kendine özgü geliştirebilir, uzay meraklısı bir öğrenci uzayda yaşayabileceği bir yapı tasarlayarak konuyu özgün biçimde ele alabilir. Farklılaştırılmış öğretim uygulamaları aynı kazanıma yönelik öğrenme hedeflerinin, öğrencilerin farklı ilgi alanlarına göre yapılandırılmasına olanak tanımaktadır. Ayrıca, öğrenciler sınıf içinde benzer ilgi alanlarına göre gruplandırılarak öğrenme ortamları da desteklenebilir (MEB, 2024, s.18).

İçeriğin öğrencilerin öğrenme stillerine göre farklılaştırılması, bilginin sunum biçiminin ve bilgiye erişim yollarının bireysel farklılıklara göre düzenlenmesini kapsamaktadır. Bu bağlamda, öğretim sürecinde kullanılacak materyallerin; görsel, işitsel ve kinestetik yollarla sunulması öğrencilerin farklı öğrenme tercihlerine hitap etmede etkili olmaktadır. Sunulacak olan örnek problemler, farklı duyu organları tarafından algılanabilecek şekilde tasarlanarak, bireylerin bilgiye daha kolay ulaşması sağlanabilir. Ayrıca, hem somut hem de soyut öğrenme etkinliklerinin dengeli biçimde yapılması, öğrencilerin sahip oldukları öğrenme profiline uygun öğretim ortamlarının oluşturulmasına katkı sağlar (MEB, 2024, s.18).

2.11.2. Süreç

Süreç, içeriğin nasıl öğretileceği ve öğrencilerin bilgiyi nasıl öğreneceği ile ilgilidir. Bu boyut, öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına uygun yollarla öğrenme sürecine katılımını sağlamaktadır. Süreç farklılaştırmasında; esnek gruplamalar, eşleştirilmiş ya da küçük grup çalışmaları ile grup düzeyinde içeriklerin tartışılması gibi uygulamalara yer verilmektedir. Süreç uygulamasında katmanlı faaliyetler kullanılarak, öğrencilerin akademik seviyelerine uygun zorluk düzeyinde görevler üstlenmeleri sağlanmalıdır. Öğrenciler ön bilgi düzeyleri, öğrenme stilleri ve öğrenme hızları bakımından birbirlerinden farklılık göstermektedir. Bu bireysel farklılıklar, öğrenme süreci için ayrılacak süreyi ve öğretim stratejilerini doğrudan etkilemektedir. Bu nedenle süreç içerisinde esnek gruplamalara, akran öğretimine ve

öğrenme merkezlerine yer verilmesi, öğrencilerin kendi öğrenme tarzlarına uygun biçimde ilerlemelerine katkı sağlayacaktır (Logan, 2011).

Sürecin farklılaştırılmasında hazırbulunuşluk düzeylerine ve bireysel farklılıklara göre, katlı öğretim uygulamaları, farklı seviyelere uygun materyaller ve etkinlik grupları yapma, öğrenme merkezleri kurma, öğretmenin rehber olduğu mini workshoplar, öğrenme seviyelerine göre bireysel ve grup çalışmalarıyla öğretim, hazırbulunuşluk düzeylerine göre belirlenerek homojen veya heterojen gruplamalar kullanılabilir. Öğrencilerin ilgi alanlarındaki farklılıklara göre; ilgi temelli çalışma grupları, jigsaw (karma grup) etkinlikleri, tartışma oturumları ve öğrencilerin dikkatini çeken konuları paylaşımlarına olanak tanıyan uygulamalara yer verilebilir. Öğrenme stillerindeki çeşitlilik söz konusu olduğunda ise; bireysel ya da grup çalışmasına yönlendirme, çeşitli öğrenme seçenekleri sunma ve işbirlikçi öğrenme ile bireysel çalışmayı dengeleyen uygulamalar etkinliklerin farklılaştırılmasında etkili olmaktadır. Bu bağlamda, sınıf ortamında öğrencilerin öğrenme stilleri ve ilgi alanlarına uygun öğrenme merkezleri oluşturulabilir. Öğrenme merkezleri, benzer ilgi ve özelliklere sahip öğrencilerin bir araya geldiği esnek yapıdaki fiziksel alanlardır. Bu merkezler, istasyon tekniğinden farklı olarak ardışık bir ilerleme düzeni içermez. Öğrenciler, sabit gruplar yerine kendi tercihlerine göre merkezler arasında geçiş yapabilirler. Okuma, bilgisayar, tartışma ve müzik gibi farklı temalara sahip merkezler, hem öğrencilerin bireysel farklılıklarına hem de sınıf dinamiklerine uygun olarak düzenlenebilir (MEB, 2024, s.17).

2.11.3. Ürün

Ürün, öğrenme hedefi ya da öğretim süreci sonunda öğrencilerin bilişsel, psikomotor veya duyuşsal davranışlarıdır. Ürün, öğrenenlerin öğretim sürecinde gerçekleşen konuyu, öğrenme alanlarını ve öğrencilerin gerçekleştirdikleri öğrenme uygulamalarını hangi seviyede uygulayabilecekleri konusunda bilgi verir. Hazırbulunuşluk, ilgi ve öğrenme stillerine göre ürün farklılaştırmada aşağıdaki öneriler dikkate alınabilir (MEB 2024, s.22)

Ürün yaratıcılık, izleyicilerin ilgisini çekme yeteneği, organizasyon, kaynak kullanımı, doğruluk, genel kompozisyon, etkinlik, ana kavram ve ilkelerin birleştirilmesi gibi birden fazla kriter kullanılarak değerlendirilmektedir. Sınıf ortamlarında öğretmenler, öğretim standartlarını kazandırmak amacıyla özgün stratejiler kullanmaktadır. Aynı zamanda bu standartlara yönelik otantik değerlendirme araçlarına başvurarak öğretimi

değerlendirmektedirler. Bu bağlamda öğretim süreci, değerlendirme süreciyle uyumlu hâle getirilmektedir. Örneğin, öğrencilerin bir proje üzerinde çalışmaları durumunda, projenin gelişim sürecinde ortaya koydukları ara ürünler ve sürecin sonunda sundukları raporlar değerlendirme kapsamında ele alınmaktadır. Bu tür durumlarda genellikle dereceli puanlama anahtarı (rubrik) geliştirilmektedir. Böylece öğretmen, öğrenci ve veliler değerlendirme sürecindeki kriterleri ve beklentileri net biçimde anlayabilmektedirler. Aynı zamanda öğrenciler de süreç boyunca kendi gelişimlerini izleyebilmektedir (Gregory & Chapman, 2012).

Ürün öğrencilerin ne ölçüde öğrendiklerini somut olarak ortaya koyan bir göstergedir. Eğer nerede olduğumuzu bilmiyorsak muhtemelen nereye gideceğimiz konusunda da net bir fikre sahip değilizdir. Öğrenciler çok farklı yetenek, bilgi ve deneyimlerle okula gelirler. İlk olarak öğretmen öğrencilerin ön bilgi seviyelerini tespit etmek için örneğin KWL (Know, Want, Learned) (Bil-İste-Öğren) tekniğini kullanabilir. Bu uygulama ile öğrencilerin ön öğrenmeleri tespit edilir. Böylece farklılaştırılmış öğretim sürecini bu yaklaşıma uygun şekilde planlayabilir. Öğrenme süreci boyunca öğretmenlerin, biçimlendirici değerlendirme tekniklerinden yararlanmaları çok önemlidir. Bu kapsamda, dersin bitişinde öğrencilere o gün ne öğrendiklerini değerlendirmek ya da onları etkileyen olumlu ya da olumsuz durumları yazmalarını istemek, öğretim süreci hakkında geri bildirim sunabilir. Buna karşılık, özetleyici değerlendirme (summatif değerlendirme) teknikleri tercih edilebilir. Bu tür değerlendirmelerin asıl amacı, öğrencilerin hedeflenen kazanımlara ne düzeyde ulaştığını ve öğrenilen bilgilerin ne düzeyde kalıcı olduğunu belirlemektir. Değerlendirme sürecinde, kademeli olarak yapılandırılmış ve öğretim programında yer alan kazanımlara dayalı standart testler kullanılabileceği gibi; öğretmen tarafından hazırlanan sınavlar, projeler veya performans görevleri de kullanılabilir (Levy, 2008).

Değerlendirme süreci tüm öğrenciler için farklı biçimde uygulanabilmektedir. Öğrencilerin öğrenme stilleri, yetenekleri ve ilgi alanları birbirinden farklıdır. Değerlendirmenin asıl amacı, öğrencinin öğrenme sürecine başladığı andaki bilişsel, duyuşsal ve devinışsel girdileri ile süreç sonunda ne kadar ilerlediğini yani çıktılarını belirlemektir. Öğrencilere, hazırlayacakları ürünler ile sonuç değerlendirmelerinde seçim yapma hakkı tanınabilir. Seçmeli soruların kullanılması ya da soruların zorluk düzeylerine göre öğrencinin kendisi tarafından özgür seçimler yapılabilmesi bu kapsamda değerlendirilebilir. Öğrencilerden bir şiir, hikâye, metin yazmaları, tiyatro metni oluşturup canlandırmaları ya da gazete haberi

hazırlamaları istenilebilir. Bu tür ürün oluşturmaları öğrencilerin öğrendiklerini özgün yollarla ifade etmelerine olanak tanır. Geleneksel ölçme araçları yerine, otantik değerlendirme araçlarının kullanılması ürün değerlendirmede oldukça önemlidir. Değerlendirme yöntemlerinde çeşitlilik arttıkça ve süreç geneline yayıldıkça öğretim farklılaştırılarak daha etkili hâle gelir. Değerlendirme yalnızca not vermeye uygun olmamalıdır. Asıl hedef, öğrencinin kendi öğrenmesini fark etmesini ve kendi gelişimini gerçekleştirmesini sağlayacak uygun ortamları oluşturmaktır (Avcı & Yüksel, 2018).

2.12. Farklılaştırılmış Öğretimde Öğrenci

Farklılaştırılmış öğretim, her öğrencinin bireysel öğrenme ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla ders içeriğinin, öğretim yöntemlerinin ve öğrenme ortamlarının düzenlenmesini içermektedir. Bu yaklaşım, öğrencilerin öğrenme stillerini, hazırbulunuşluk düzeylerini ve ilgi alanlarını dikkate alarak öğretim süreçlerini şekillendirmektedir. Farklılaştırılmış öğretim, özellikle çeşitli akademik seviyelerdeki öğrencilerin aynı sınıf ortamında bulunmasının getirdiği zorluklara çözüm sunmaktadır. Öğretmenlerin, öğrencilerin bireysel farklılıklarını gözeterak ders içeriğini zenginleştirmeleri ve düzenlemeleri, öğrencilerin öğrenme sürecine daha aktif katılmalarını sağlamaktadır. Böylece, her öğrenciye öğrenme sürecinde eşit fırsatlar sunulmakta ve onların potansiyellerini en üst düzeye çıkarmaları desteklenmektedir. Bu öğretim yaklaşımı, öğrencilerin öğrenme deneyimlerini daha anlamlı kılmakta ve onların akademik başarılarını artırmaktadır (Iqbal, Khan, & Nisar, 2020; Pham, 2012; Subban, 2006).

Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımında öğrenci birbirinden farklı ve değerli olduğu anlayışına sahiptir. Öğrenciler ön bilgileriyle beraber ilgileri, öğrenme hızları, öğrenme stilleri ve sosyo-ekonomik özellikleri açısından birbirlerinden farklılık göstermektedir. Ön bilgi bir öğrencinin belirli bir öğrenme sırasına göre sahip olduğu mevcut bilgi, anlayış ve beceriler bütünü olarak tanımlanabilir (Tomlinson & Strickland, 2005).Avcı ve Yüksel (2018)'e göre, ilgi bireyin karşısına çıkan probleme yönelik içsel hisleridir. Bazı öğrenciler öğrenecekleri öğrenme sürecinde uzun süre harcarken bazıları da kısa sürede öğrenebilmektedir. Bu da öğrencilerin bireysel hızları bakımından farklı olduğunu göstermektedir. Öğrencilerin öğrenme sürecinde kendi öğrenme biçimlerine göre farklılaşırlar. Öğrenme yöntemleri, bireylerin öğrenme stilleri, zekâ eğilimleri, cinsiyet ve kültür gibi değişkenlerle şekillendirilir (Tomlinson & Strickland, 2005).

Öğretim sürecinde içerik süreç ve ürünün farklılaşması öğrencilerin özelliklerine uygun olarak yapılmaktadır. Bu bağlamda öğrenci özelliklerinden hazırbulunuşluk, ilgi ve öğrenme stilleri dikkate alınmaktadır.

2.12.1. Hazırbulunuşluk

Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımında, öğrencilerin öğrenme sürecine farklı düzeylerde hazır oldukları ele alınmalıdır. Bazı öğrenciler bilgiye doğrudan ulaşabilecek durumdayken, bazıları temel bilgi ve beceri düzeyine sahip olmayabilir. Bu durum, öğrencilerin sahip olduğu hazırbulunuşluk düzeyleri ile açıklanabilir.

Hazırbulunuşluk; bireyin genetik özelliklerinin etkisiyle ortaya çıkan, yaşantıları yoluyla edindiği öğrenmelerin sonucunda belirli bir davranışı gerçekleştirebilme yeteneğini ifade eder (Demir, 2013). Ayrıca bireyin bilişsel, sosyal, duyuşsal ve psikomotor açıdan öğrenme durumuna yönelik yeterlilik göstermeye hazır olduğunu tanımlar (Şaldırdak, 2012). Aynı zamanda, bilgi ve beceri edinmenin ilk aşaması olarak değerlendirilmektedir (Demiral, 2015).

Hazırbulunuşluk, öğrencinin yeni bir kavramı öğrenmeye ne ölçüde hazır olduğunu belirlemeye yarayan temel bir ölçüttür. Öğrencinin bu düzeye ulaşmamış olması, hangi seviyede bulunduğu tespit edilmesi öğretim sürecinin etkili bir şekilde planlanmasını sağlar. Bu şekilde öğretmen, sınıf içindeki öğrencilerin mevcut bilgi ve beceri birikimini anlayarak öğretimi hangi düzeylerde farklılaştıracağını belirleyebilir (Demirkaya, 2018). Ön öğrenmeler üzerine yapılandırılan bilgiler, anlamlı öğrenmenin oluşmasında kilit rol almaktadır. Hazırbulunuşluk düzeyi yüksek olan öğrenciler konuyu daha çabuk kavrar ve öğrendiklerini aktif yaşantılarına daha kolay aktarabilir (Çam, 2013). Bu nedenle, öğretim sürecinde öğreticinin konuyla ilgili temel bilgiye sahip olan öğrencilere daha ileri düzeyde, analiz ve sentez kavramlarını uygulamaya koyan görevler sunması, ön bilgisi alt düzeyle sınırlı olan öğrencilere ise temel bilgileri edinmeye ve pekiştirmeye yönelik pratik etkinlikler planlaması gerekmektedir (Demir, 2013).

Farklılaştırılmış öğretimin başında planlanan öğretim durumuna ilişkin öğrencilerin bilgi ve beceri düzeyinin ne ölçüde hazır olduğu, çeşitli ölçme araçları yoluyla belirlenmelidir. Bu değerlendirmeler sonucunda öğrencilerin eksik yönleri tespit edilerek içerik, süreç ve ürün boyutlarında farklılaştırılmış etkinlikler yapılabilir (Harman & Çelikler, 2012). Tomlinson (2015)'a göre, öğrenme materyallerinin öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyine

göre uyarlanması, farklı öğrenci ihtiyaçlarının temel alınarak öğretimin dengelenmesi için aşağıdaki özellikler dikkate alınmalıdır.

Somuttan soyuta: Öğrencilerin önce konuyu somut örneklerle anlamlandırıldıktan sonra konu ile ilgili araştırma ve uygulama yapmaktır.

Basitten karmaşığa: Öncelikle konuyu sade ve anlaşılır bir şekilde sunmak, daha sonra kademeli olarak detaylarla konuyu vermektir.

Tek yönlüden çok yönlülüğe: Sınıf ortamında, yalnızca tek bir boyutta düşünerek problem çözebilen öğrencilerin yanı sıra, çok boyutlu düşünme becerisine sahip bireylerin de bulunabileceği unutulmamalıdır.

Yapılandırılmış olandan açık uçluluğa: Öğrenme etkinlikleri, başlangıçta bir rehberin yönlendirmesiyle yapılandırılmalı; ardından süreç içerisinde öğrencinin kendi belirlediği hedefler doğrultusunda etkinlikler zenginleştirilmelidir.

Yavaştan hızlıya: Bazı öğrencilerin öğrenme sürecinde içeriği anlamlandırıp yapılandırabilmeleri için daha fazla zamana ihtiyaç duyabilecekleri göz önünde bulundurulmalı ve bireysel öğrenme hızları dikkate alınmalıdır.

Bağımlıdan bağımsıza: Bazı öğrencilerin etkinliklerde öğretmenin rehberliğine ihtiyaç duyarken bazı öğrencilerin öğretmen rehberliğine ihtiyaç duymamasıdır.

Hazırbulunuşluk düzeyi düşük öğrencilerin, öğretim ilkelerine uygun şekilde farklılaştırılmış etkinliklerle desteklenmesi, bilgi eksikliklerinin giderilmesini sağlamaktadır. Bilgi eksiklikleri giderilen öğrenciler, kendilerine verilen görevleri daha etkili şekilde yerine getirebilmekte ve bu sayede de kalıcı öğrenme gerçekleştirme becerileri gelişmektedir (Joseph, Thomas, Simonette & Ramscook, 2013).

2.12.2. İlgi

İlgi, öğrencinin belirli bir alana yönelik geliştirdiği merak, duygu veya tutkudur (Demiral, 2015). Öğrenme sürecinin ilgi odağında farklılaştırılması, öğrencinin kazanması beklenen bilgi ve becerilerin, onun ilgisini çekecek ve merak duygusunu harekete geçirecek şekilde sunulmasını gerektirir. Bu bağlamda, ders içeriği ile öğrencinin ilgileri arasında ilişki kurularak öğrenme daha anlamlı hale getirilir. Öğretmen, öğrencilerin ilgilerini dikkatini çekebilecek benzerlikler ve bağlantılar kurarak etkinlikleri planlamalıdır (Tortop, 2015). İlgi odağında farklılaştırılmış derslerde, öğrencilerin öğrenme motivasyonu artmakla

beraber öğrenme süreci daha verimli hâle gelmektedir. Öğrencinin ilgi duymadığı dersler, eğer günlük yaşama aktarılamaz ve bireysel ilgilere göre düzenlenemezse, anlamlı öğrenme gerçekleşmemektedir. Kişisel ilgi eğilimleri farklı olan öğrencilere, öğretim sürecinde tercihleri doğrultusunda öğrenme etkinlikleri gerçekleştirme imkânı sunulması; öğrencinin ilerlemesini, başarı elde etmesini ve hedeflenen öğrenme çıktılarına ulaşmasını desteklemektedir (İsmailli & İmami-Morina, 2018). Öğrencinin ilgi alanları, yapmaktan keyif aldığı etkinlikler, gözlem, anket, görüşme gibi yöntemlerle ve çevresinden alınan dönütler doğrultusunda belirlenebilir. Özellikle ilköğretim yıllarında, öğrencilerin ilgi alanlarını geliştirmeye yönelik çok sayıda etkinlik düzenlenebilir. Bu etkinlikler sınıf ortamı ya da sınıf dışı ortam olarak planlanabilir. Hikâye ya da şiir okuma ve yazma, ilgi alanlarına yönelik oyunlar, tiyatro, sinema, gezi, spor faaliyetleri ile radyo-televizyon programları gibi uygulamalar öğrencinin merakını harekete geçirebilir. Ayrıca, afiş hazırlama, pano çalışmaları ve tartışma gruplarına katılım gibi kendini ifade etmeye yönelik etkinlikler de öğrencilerin ilgi alanlarının gözlemlenmesine imkân tanır.

2.12.3. Öğrenme Stili

Öğrenme stili; bireylerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor niteliklerinin birleşiminden oluşmakla beraber öğrencilerin çevreleriyle kurdukları etkileşim biçimlerini, uyaranlara verdikleri tepkileri ve bilgiyi algılayış yollarını belirlemektedir (Demir, 2013). Genel olarak bireylerin bilgiyi nasıl anlamlandırdıklarını ve öğrenme sürecine yönelik tercihlerini özgün yöntemlerle ortaya koymaları şeklinde ifade edilebilir. Farklılaştırılmış öğretim ise, öğrencilerin sahip oldukları öğrenme stillerine göre uygun öğretim ortamları oluşturarak bireysel gelişimlerini desteklemektedir (Beauchaine, 2009; Şaldırak, 2012). Bu bağlamda, öğrenme stili bireylerin özelliklerinin tanınmasına, aralarındaki bireysel farklılıkların fark edilmesine ve eğitim ortamından verimli sonuçlar alınmasına katkı sağlamaktadır (Demir, 2013). Kişiler, kendi yaşantılarından edindikleri tecrübeler ve öğrenim süreçleri doğrultusunda bilgiye ulaşırlar. Bu bilgilerin şekillenmesinde bireyin sahip olduğu zekâ profilleri, toplumsal cinsiyet rolleri, kültürel geçmişi ve benimsediği öğrenme yolları etkili olmaktadır (Demiral, 2015). Öğrenciler tarafından kendi yaşantıları sonucu tercih edilen bu öğrenme yolları ve zaman içinde kazandığı deneyimlerin birleşiminden oluşur ve sonraki öğrenme süreçlerini önemli ölçüde biçimlendirir (Ekinci, 2016). Öğrenme stillerine dayalı farklılaştırmanın amacı, öğrencinin kendisine en uygun kendisine en uygun öğrenme yönteminin belirlenerek, dersin daha etkili ve verimli geçmesini sağlamaktır. Sınıf

ortamında öğrencilerin hangi öğrenme tarzına sahip olduklarını belirlerken, dikkate alınması gereken bazı önemli özellikler aşağıda verilmiştir (Gregory & Chapman, 2020).

Öğrenmedeki farklılıklar: Öğretmen, öğrencilerin bilgiyi nasıl elde ettiklerine, işlediklerine, anlamlandırdıklarına ve öğrenmeye karşı tercih ettikleri yaklaşımlarını anlamalarına yardımcı olur.

Duyusal temelli öğrenmedeki farklılıklar: Öğrencilerin duyuları yardımıyla bilgiyi işlerken işitsel, görsel veya dokunsal/kinestetik özelliklerden hangisini tercih ettiğine bakılır.

Düşünmedeki farklılıklar: Bireylerin dünyayı algılama biçimlerini ve çevrelerindeki olayları nasıl gördüklerini ortaya koyar.

Çoklu zekâdaki farklılıklar: Öğrenciler baskın zekâ türlerine göre daha kolay öğrenme sağlarlar.

Cinsiyet farklılıkları: Beyinlerinin anatomik yapısındaki farklılıklar nedeniyle kız ve erkek öğrencilerin öğrenme süreçleri farklılık gösterir.

Kültürel farklılıklar: Öğrencilerin kültürel yapıları öğrenmeye karşı olan yaklaşımlarını etkiler. Kültürel geçmişe yakınlık öğrenmeyi daha kolay hale getirir.

Öğrencilerin ilgileri: Öğrenme süreçlerinin etkinliğini doğrudan öğrenmeyi etkileyen önemli bir faktördür. Öğrencinin merak duyduğu ve dikkatini çeken konular öğrencide öğrenmenin kalıcılığını artırır. Yukarıda belirtilen öğrenme stilleri doğrultusunda, öğrencilerin bilgiyi daha etkili biçimde nasıl öğrendikleri konusunda öğretmenler fikir sahibi olabilir. Bu bağlamda, öğretim süreci öğrencinin öğrenme özelliklerine uygun biçimde yapılandırılarak, öğrencinin sürece etkin katılımı sağlanabilir.

Her birey yalnızca tek bir öğrenme stiline sahip değildir. Bireylerde baskın olan öğrenme stiline yanı sıra diğer stillere ait özellikler de bulunabilir. Bu nedenle, öğrencinin yönelimde olduğu öğrenme stilini belirlemek ve öğretimi bu özelliklere göre farklılaştırmak, daha verimli bir öğrenme ortamı oluşmasına katkı sağlar. Öğrenme stilleri genel olarak üç temel grupta incelenmektedir. Bunlar görsel, işitsel ve kinestetik öğrenme stilidir. Bu öğrenme stilleri aşağıda kısaca açıklanmıştır:

Görsel Öğrenme Stili: Bu öğrenme stilinde bireyler, bilgileri imgeler aracılığıyla kodlar ve anlamlandırır (Keşan, Kaya & Yetişir, 2012). Öğrenme sürecinde bilginin görsellerle desteklenmesi, öğrencilerin hatırlama becerilerini artırmaktadır. Harita, grafik, poster, projeksiyon gibi araçların kullanımı, sınıf ortamındaki etkinliklerde dikkat çekici ve kalıcı

öğrenme fırsatları sunar (Bayırlı, Orkun & Bayırlı, 2019). Görsel öğrenme stili ile öğrenen öğrenciler genellikle ders çalışırken bilgilerin altını çizerek, önemli noktaları not alır ve bu öğrenme stiline sahip öğrenciler öğrenilen bilgileri daha uzun süre akılda tutabilirler (Boydak, 2017).

İşitsel Öğrenme Stili: Bu öğrenme stiline sahip bireyler, bilgileri ses yoluyla kodlar ve genellikle ayrıntılara önem verirler (Keşan, Kaya & Yetişir, 2012). Etkili bir öğrenme süreci için bilginin sözel olarak sunulması ve işitme duyusunun etkin kullanılması gereklidir. Olaylar, kavramlar ve bilgiler, anlatım, tartışma, sesli tekrar ve ses kaydı dinleme gibi yöntemlerle daha kolay öğrenilir. İşitsel öğrenen bireyler, bilgiyi ilişkilendirerek ve konuşarak pekiştirirler (Boydak, 2017; Keşan, Kaya & Yetişir, 2012).

Kinestetik Öğrenme Stili: Bu öğrenme stiline sahip bireyler, bilgileri duyuları ile zihinde kodlarlar (Keşan, Kaya & Yetişir, 2012). Kinestetik öğrenciler genellikle hareketli ve aktiftir. Dokunarak, hissederek ve yaparak ve yaşayarak öğrenmeye ihtiyaç duyarlar (Bayırlı, Orkun & Bayırlı, 2019). Öğrenme süreçlerinde bilgiyi aktif yaşantılarında uygulayarak pekiştirir, çalıştıkları konuların özetlerini çıkararak bilgiyi kalıcı hâle getirirler. Okul bahçesi, laboratuvar gibi fiziksel ortamlarda ve somut, üç boyutlu materyaller kullanılarak gerçekleştirilen etkinlikler, bu öğrenciler için etkili öğrenme fırsatları sunar (Boydak, 2017).

2.13. Farklılaştırılmış Öğretimde Öğretmen

Sınıf ortamında etkili bir öğrenme ortamı sağlayabilmek için bir öğretmenin hem öğrencileri aktif yaşantılarına odaklanması konusunda hem de öğretim programının amaca hizmet ederek öğrencilerin gerçek yaşama adapte olmasına ve gerçek yaşam becerileri elde etmesine imkân sunması için belirli nitelikleri taşıması gerekir. Bu özellikleri Özpolat (2020) literatürde aşağıdaki şekilde ele almaktadır;

Bilgelik: Öğretmenin kendini tanıması ve kendini tanıma farkındalığına sahip olması kendi bilgi ve beceri eksiklerini bilmesi, olumlu ya da olumsuz özelliklerini görmesi, hangi konularda bilgiye sahip olup hangi konularda eksik olduğunu anlaması, kendi güçlü ve eksik yanlarına dair fikre sahip olması gerektiği bilincinde olmalıdır. Bu bilinçle beraber öğretmen mesleki ve insani olarak örnek teşkil edecek şekilde kendini geliştirme imkânı bulmaktadır.

Aydınlatan olmak: Öğretmenin görevini yerine getirirken ulaştığı her bölgeye bilgi ve değerlerini taşımasıdır. Öğretmen gittiği yerlerde öğrencilerin gelişimine katkı sağlamaktadır.

Tamamlayan olmak: Yeniliklere ve değişimlere açık olması öğretmenin sahip olması gereken özelliklerden biridir. Öğretim sürecinde öğrencilerini her açıdan destekleyen ve onları tamamlayan öğretmen sürekli kendini geliştiren ve yenileyendir.

Öngörülü olmak: Öğretmenin öğrenme sürecinde kullandığı bu yöntem, teknik ve değerlendirme aşamalarında karşılaşılabileceği durumları ve bu durumlara bağlı inançları ve olası sonuçları kapsar. Öğretmenin öngörülleri, bilimsel temellere dayanmalı ve ayrıca öğretim sürecini planlı bir şekilde yürütebilmesi için bu öngörüler doğrultusunda hareket etmesi gerekir.

Bilgili olmak: Etkili ve verimli bir öğretim sağlamak için bilgi ve beceri bakımından tam yeterliliğe sahip olmak bir öğretmende bulunması gereken bir özelliktir. Bu bağlamda günümüzün bilgi çağı olduğu düşünüldüğünde ve bilgiye ulaşabilmenin sınırsızlığı ile her bilgiye sahip olmak neredeyse imkânsızdır. Bu nedenle öğretmen hem mesleki hem de alan bilgisine sahip olmanın yanında genel kültür bilgilerine de sahip olmalı ve kendini mesleğiyle ilgili bilgilerle donatmalıdır.

Adanmışlık: Her bireyin yaşamını devam ettirme adına bir iş ve meslek dalında çalışmaktadır. Bazı durumlarda ise ekonomik nedenler dışında manevi tatmin ve haz daha ön plana çıkmaktadır. Altun (2017) Adanmış bir öğretmenliğin tutku ile mümkün olabileceğini belirtmektedir.

Özgüven: Öğretmenin etkili bir öğretim sağlamak için gereken bir diğer özelliği de mesleki yaşamından doğru kararlar alabilen, bu kararları uygulayabilen, güç durumlar karşısında değişim göstererek süreci doğru yönetebilen bir lider olmaktır. Cesaret bir bireyin özgüvenli oluşunun en etkili ispatıdır.

Açık fikirli olmak: Öğretmenin kendi düşüncelerini açıkça ifade edebilmesinin yanında öğrencilerinin de fikirlerini özgürce paylaşabilecekleri ortamlar yaratabilmesidir. Bu bağlamda öğretmen, farklı görüşlere eleştirilere açık ve esnek bir tutum sergileyebilmelidir.

Beklenti oluşturmak: Bireylerin söylemlerden çok sergilenen davranışlara göre hareket etmeleri üzerine temellendirilir. Bu nedenle bir öğretmen etkili bir öğretim gerçekleştirmek için öncelikli amacı en iyi model olarak ve en iyi performansı kendisi sergilemelidir.

İlham vermek: Bir öğretmenin ilham kaynağı olması onu etkili kılar. Öğrencilerine öğrenme, düşünme, araştırma yapma ve özgün fikirler, ürünler ortaya koyma sürecinde motivasyon kaynağı olan öğretmen hem ilham veren hem de mesleki değerlerinden ilham alan kişidir.

Değişime açık olmak: Öğretmen mesleki hayatı boyunca karşılaştığı farklı durumlara karşı esnek olabilmelidir. Değişimi görmezden gelmek yerine yeni şartları benimseyip süreci olumlu biçimde şekillendirebilmelidir.

Fark yaratmak: Bir öğretmenin asıl görevi yürürlükte yer alan öğretim programındaki belirlenen hedeflere ulaşmanın yanı sıra öğrencilerini geleceğe etki eden bilgi ve becerilerle donatarak fark yaratmaktır. Ayrıca öğretmenlik mesleğini yalnızca öğrenci yaşantısına dokunmak olarak görülmemelidir. Öğretmenlerin toplumun dönüşümünü de etkileyebilecek bir role sahip olduğu unutulmamalıdır. Bu bağlamda etkili öğretmen hem öğrenciler hem de toplum üzerinde fark yaratabilmelidir.

Yansıtma yaratmak: Öğretmenlerin mesleki yaşamı boyunca deneyimlerinden ders çıkararak geleceğe yönelik planlamalar yapmaları gerekmektedir. Bu deneyimleriyle birlikte öğrencilerini küresel dünya ve bu şartların getirdiği dönüşümlere hazırlamış olurlar.

Meslektaşlarıyla iş birliği: öğretmenlerin içerisinde bulundukları eğitim topluluğunun ve paydaşlarının uyum içinde çalışabilmeleri ve ortak hedefler doğrultusunda hareket edebilmeleri açısından büyük önem taşır. İş birliğine açık olmak, hem bireysel hem de kurumsal başarıyı destekler.

Tevazu: Öğretmenlerde bulunması gereken temel özelliklerden biri olarak değerlendirilmektedir. Stuart alçak gönüllü bir öğretmenin iyi bir eğitimci olmasının yanında davranışlarıyla hayal kırıklıklarını ve performans düşüklüklerini önleyebilmektedir (Turan & Özpolat, 2020).

Öncelik anlayışı: Etkili öğretmen öğretim sürecini önem sırasına göre planlamalıdır.

Uyum, ahenk, denge: başarılı öğretmen süreç içinde daima sınıf ile uyum, ahenk ve denge içerisinde olmalıdır. Bu durum öğrencinin kendini rahat hissetmesini sağlayıp, öğrencinin öğretmeni daha yakından takip ederek verimli ve anlamlı bir öğrenme gerçekleştirmelerine katkıda bulunmalıdır.

Yukarıda açıklanan bu özelliklere ilaveten hem etkili bir öğrenme ortamı oluşturmak hem de farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı çerçevesinde her öğrencinin öğrenmesi için esnek ve farklılaştırılmış sınıf sunarak farklılaştırılmış öğretim programını uygulayacak olan öğretmeninde bulundurması gereken bazı özellikler vardır.

Farklılaştırılmış öğretimi sınıf ortamında gerçekleştiren öğretmen;

- Öğrencilerinin bireysel farklılıklarını tanır ve dikkate alır.
- Öğrencilerinin ilgi duydukları alanları bilir.
- Öğrencilerinin hazırbulunuşluk düzeyini belirleme de başarılıdır.
- Öğrencilerinin öğrenme stillerine göre onlara kendi güçlü yönlerini sunabilecekleri alanlar oluşturur.
- Öğrenci gereksinimlerinin farkındadır ve bu gereksinimleri karşılayacak öğrenme fırsatları sunar.
- Öğrencilerin bireysel farklılıklarını kavrar ve bu farklılıklara uygun öğretim stratejileri geliştirir.

Tomlinson (1999) ise farklılaştırılmış bir sınıf oluşturan öğretmenlerin sahip olması gereken özellikleri aşağıdaki gibi belirtmiştir;

- Öğretmen gerekli konuların farkındadır ve bu konulara odaklanır.
- Öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alır ve katılım sağlar.
- Değerlendirme sürecini ve öğrenme sürecinden ayrı düşünmez.
- Öğretmen içeriği, süreci ve ürünü öğrenciye uygun şekilde farklılaştıracağını bilir.
- Öğrencilerinin sürece etkin katılımını sağlar.
- Grup çalışması ve bireysel olarak çalışma alanlarını düzenler.
- Esnek davranmayı durumlara göre dönüştürmeyi bilir.
- Öğrencileriyle birlikte işbirliği içerisinde hareket eder.

Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımında öğretmenin rolü, öğrencilerin bireysel özelliklerine uygun öğrenme ortamları tasarlamaktır. Farklılaştırılmış öğretim sürecinde, öğrencilere uygun olarak içerik, süreç ve ürünleri farklılaştırarak, her bir öğrencinin bireysel öğrenme gereksinimlerini karşılamaktadır. Bu süreçte, öğretmenler, sınıf içindeki farklılığı etkin bir biçimde yönetmek ve her öğrencinin öğrenme potansiyelini yükseltebilmek için çeşitli

öğretim yöntemleri kullanılmaktadırlar (Özer & Yılmaz, 2018). Bu bağlamda öğretmen, öğrencilerin süreç içinde öğrenmelerini gözlemleyerek gereken durumlarda öğretim stratejilerinde düzenlemeye gitmektedir (Taş & Sırmacı, 2018).

2.14. Farklılaştırılmış Öğretim Stratejileri

Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımın kuramsal ve felsefi yapısının yanında kendi içerisinde çeşitli yöntem ve stratejilerle öne çıkmaktadır. Bu yaklaşım grup çalışmaları ve bireysel şekilde uygulanabilmektedir. Bu bağlamda bireylerin kendi öğrenme yollarını keşfetme ve bu öğrenme yollarını seçebilme, ilgi ve yetenekleri doğrultusunda etkinliklere katılabilme, kendi bireysel hızlarında ilerleyebilme imkânı bulması açısından da yapılandırılmış alanlar oluşturabilmektedir. Bu uygulamalar, bireyler kendi tercihleri ile seçebilecekleri öğrenme etkinliklerinin yanında bireylerin öğrenme gereksinimlerine yönelik önceden yapılandırılmış alanlar da oluşturabilmektedir. Farklılaştırılmış bir öğretim planında öğretmenin hangi stratejiyi seçeceğini öğrencilerinin ilgi ve hazırbulunuşluklarını bilerek planlamak ve süreç içinde bu öğretime iyi bir rehber olması ayrıca önemlidir. Aşağıda farklılaştırılmış öğretim stratejilerinden bazıları belirtilmiştir.

1. İstasyon: Öğrencilerin kendi öğrenmesini yönetmesinin yanısıra arkadaşlarının da öğrenmesine katkı sağlayan istasyon öğretim stratejisi 3 – 5 kişilik gruplardan oluşan bir iş birlikli öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanabilir (Tomlinson, 1999). Bilinen istasyon stratejisinin aksine bu öğretimde stratejisinde bireyin öğretimin sürecinin başında belirlenen bir istasyonda kalma zorunluğu ve tüm istasyonları sırasıyla gezerek tamamlama mecburiyeti yoktur. Bu yönüyle grupların esnek yapıda olması bireyler ilgilerine ve öğrenme gereksinimlerine göre farklı istasyonlarda görev alıp tekrar kendi istasyonuna geri dönebilmesi açısından önem taşımaktadır. Öğrencilere esnek seçim hakkı sunması açısından oldukça etkili bir uygulama olarak görülmektedir (Tomlinson, 2014). Tomlinson (2014)'a göre istasyonlar çoğunlukla öğretmenler tarafından oluşturulurken bazen de öğretmen ve öğrenci tarafından oluşturulmaktadır İstasyonlar basitten karmaşığa ve kolaydan zora sıralama yapılmalıdır. Öğrencilerin eksik oldukları öğrenmeleri ve gereksinimleri doğrultusunda oluşturulmuş istasyonlar öğretmen tarafından yönlendirme yapılırken ders etkinlikleri ve yönergeleri önceden hazırlayarak öğrencilere yönlendirmeler yapmaktadır (Tomlinson, 2014). Konu öğretiminden ardından tercih edilen bu öğretim stratejisinde, öğrencilerin ön öğrenmelerine göre istasyonlar oluşturulurken konu dair hiç bilgisi bulunmayan öğrencilere anlatım stratejisine dayalı bir planlama yapılabilir. Bu

duruma bağılı olarak ilk istasyon belirlenirken konuya dair hiç bilgi sahibi olmayan öğrencilerden oluşturulması ve istasyon ilerledikçe öğrencilerin ön öğrenmelerine göre kademeli olarak ön öğrenme düzeyi artırılmalıdır. Özellikle karmaşık konu ve kavramların, ileri düzey bilişsel becerilerin öğretimi ve uygulanması amacıyla planlanan istasyon öğretim stratejisi bu yönüyle öğrencilere problem çözme ve öz düzenleme gibi bilişsel becerilerin kazandırılmasında da etkili bir yöntemdir (Özer & Yılmaz, 2018). Öğrencilere öğretim sürecinde sorumluluk alma fırsatı tanıyan bu strateji aynı zamanda öğrencilere yarım kalan görevleri tamamlama ve iş birliği içerisinde edindikleri bilgileri akranlarına aktarma noktasında katkı sağlar. Bu süreçlerin planlanmasında öğretmenin yönergeleri açık ve anlaşılır biçimde sunması, seçilen etkinliklerinde öğrencilerin ilgi ve motivasyonlarını artırması önem taşımaktadır. Öğrenci ile öğretmen ya da öğrenci ile öğrenci arasındaki iletişimin olumlu yönde gelişmesini sağlayan bu strateji farklı bilgi seviyelerine sahip ve çeşitli materyallerle hazırlanan görev ve etkinlikler aracılığıyla farklı ürünlerin ortaya çıkmasını da desteklemektedir. (Tomlinson, 1999, 2014).

2. Merkezler: Asıl amacı öğrencilere derinlemesine bilgi kazandırmak olan bu öğretim stratejisi bazı durumlarda da yeni bilgi öğretiminde kullanılmaktadır. Öğrencilerin ilgileri alanlarına yönelik farklılaştırılmış materyallerle farklı ürünler ortaya koyabilecekleri bir öğretim stratejisidir. Merkezler ilgi ve öğrenme olmak üzere iki farklı boyutta planlanabilen ve aynı konunun farklı merkezlerde öğrenilmesini hedeflemektedir. İlgi merkezlerinde; öğrenciler öğretmen tarafından önceden belirlenen ilgi alanlarına göre hazırlanan etkinlikleri kendilerine sunulan yönergeler doğrultusunda tamamlar. Öğretmenler bu süreçte materyal ve bilgi desteği sağlayarak öğrencilerine rehberlik etmektedirler. Öğrencilerin ilgileri doğrultusunda kendi öğrenmelerini sunabilmesi amacıyla hazırlanan merkezlerin ilgi çekici olması ve öğrencilerin motivasyonlarını olumlu yönde artırması çok önemlidir (Avcı & Yüksel, 2018; Tomlinson,1999). Öğrenme merkezleri ise öğrencilerin beceri ve kavram öğrenmelerine yönelik planlanmaktadır. Bu merkezlerde öğrenciler, daha geniş kapsamlı çalışmalar yürütürken farklı materyaller kullanarak ürünler ortaya koyabilirler (Avcı & Yüksel, 2018; Özer & Yılmaz, 2018; Tomlinson, 2014). Merkezler öğrencilere grupta ve bireysel anlamda çalışma imkânı sunmaktadır. Ayrıca öğretmenlere sürecin her aşamasında gözlem yoluyla değerlendirme imkânı sunmaktadır. Merkezler öğretim stratejisi okul öncesi öğretim ve ilköğretim kademeleri için oldukça uygundur (Demirkaya, 2018). Öğrencilerin bireysel farklılıkları ve ihtiyaçları dikkate alınarak hazırlanan öğrenme merkezleri öğrencilere disiplinler arası

çalışma fırsatı sunmakta ve iletişim, iş birliği, problem çözme becerilerinin gelişimine katkı sağlamaktadır (Gregory & Chapman, 2020).

3. Ajandalar: Bireylerin öğrenme hızlarını dikkate alan bu öğretim stratejisi öğrencilerin tamamlamasına dayalı olarak planlanırken, planlanan görevler de 2-3 hafta gibi bir sürede sırasıyla yerine getirilmesi beklenmektedir (Tomlinson, 2014). Bazı etkinliklerde yer alan görevler ortak olarak planlanabilirken bazıları ise öğrencilerin bireysel hedeflerine göre farklılaştırılabilir. Böylece öğrencilerin hem grup çalışması hem de bireysel olarak sorumluluk alma becerileri değerlendirme sürecine dahil edilebilir. Bu bağlamda ajandalar öğrencilerin bireysel hızlarına göre görev bitirme süreleri belirlenirken, etkinlikler seçilirken öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre dikkate alınarak planlanır. Ajandalar, özellikle öğrenme hızı düşük veya yavaş öğrenenler ile öğrenme hızı yüksek veya çabuk öğrenen öğrencilere uygun bir strateji olarak uygulanabilir. Ajanda oluştururken etkinliklerin kolaydan zora doğru sıralanması, yönergelerin açık ve anlaşılır olması, hedefe uygun olması ve ortaya konulacak ürün ve sunum şeklinin de önceden planlanması gerekmektedir. Bu bağlamda ajanda oluşturulurken belirlenen süre öğrencilerin bireysel hızlarına uygun olarak ayarlanmalı, süre konusunda öğrencilerin kendi özellikleri ve fikirleri dikkate alınmalıdır (Tomlinson, 1999).

4. Öğrenme Sözleşmeleri: Ajandaların aksine öğrenme sürecindeki tüm sorumluluğunun öğrenciye bırakıldığı bir öğretim stratejisidir (Demirkaya, 2018; Tomlinson, 1999). Bu süreçte öğrencilerin kendi hedeflerini kendileri belirler, çalışacakları ortamı kullanacakları materyalleri ve çalışma sürelerini kendileri seçerler. Sürecin etkili olabilmesi için öğrencilerin kendilerini iyi tanıması ve öğrenme sorumluluğunu üstlenmeleri önemlidir. Özellikle öğrenme gereksinimi yüksek olan ve süreçte desteğe daha çok ihtiyaç duyan öğrenciler için etkili bir öğrenme stratejisidir. Aynı zamanda öğretmenin ve öğrencinin daha yakından çalışabilmesine imkân sunar (Tomlinson, 1999)

5. Katlı Öğretim (Kademelendirilmiş Öğretim): Geleneksel öğretim uygulamaları çoğunlukla sınıftaki ortalama öğrenme düzeylerine gerçekleştirilirken, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı alt, orta ve üst öğrenme düzeylerindeki öğrencilerinde öğrenme gereksinimlerine yanıt verecek şekilde planlanmasına olanak sağlar (Gülay, 2021). Bu öğretim stratejisinde tüm öğrenciler için ortak hedefler belirlenmekte fakat süreç, etkinlikler ve ürünler farklı kademelere ayrılarak farklılaştırılmaktadır (Gülay, 2021; Heacox, 2012; Tomlinson, 1999). Bu doğrultuda öğrenme stilleri, hazırbulunuşluk düzeyleri ve bireysel hızlarında ilerleyebilmesi ve akışta kalma gibi gereksinimleri

karşılanmaktadır. Katlı öğretim yaklaşımında amaç, bireyi mevcut bilgi ve beceri düzeylerinin üzerine çıkaracak fırsatlar sunmaktır. Bu sebeple, grupları esnek bir şekilde yapılandırılmakta ve öğrencilerin bir üst bilgi düzeyine geçebilmelerine imkân tanınmaktadır. Genellikle alt düzey, orta düzey ve üst düzey olarak üç ana kademe üzerinden planlanan bu model, sınıfın ihtiyaçlarına ve sınıf ortamındaki öğrenci sayısına göre daha fazla kademeye bölünebilmekte ve etkinliklerin güçlüğü giderek artan bilişsel düzeye göre düzenlenebilmektedir.

6. Karmaşık Öğretim: Grup çalışmalarında her öğrencinin bireysel yeteneklerini, kendini ifade edebilme ve potansiyelini ortaya koyması oldukça güç bir durumdur. Özellikle öğrenciler arasındaki akademik başarı farkları düşünüldüğünde farklı yeteneklere ve çoklu zekâ alanlarına sahip bireylerin belirli düzeyde akademik başarı gerektiren (sayısal ve sözel) derslerde, başarı düzeyi yüksek öğrencilerin yer aldığı grup çalışmasında etkili performans gösterebilmesi neredeyse imkânsız görünmektedir. Bu tür durumlarda karmaşık öğretimi temel alan farklılaştırılmış bir ders planı oluşturmak için akademik yönden düşük olmasına rağmen farklı zekâ ve yetenekler alanında güçlü olan öğrencilerinde kendilerini ön plana çıkarabildiği gruplarda görev almaları, sürece aktif şekilde katkı sağlamaları, ürün üretmeleri ve ürünleri sunmaları, en önemlisi kendi akranları içerisinde parlamaları sağlanabilir. Temelini çoklu zekâ kuramından alan farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı, karmaşık öğretim stratejisi aracılığıyla farklı zekâ türlerine sahip bireylerin grup çalışmaları içinde etkin roller üstlenmelerine olanak tanımaktadır. Öğretmen, bu öğretim stratejisinde öğrencilerinin baskın zekâ alanlarını önceden gözlem yoluyla belirlemekte ve süreçte planlanan etkinlik başlamadan önce her bireyin kendi yeteneklerine uygun bir grup çalışmasına yönlendirilmesini sağlamaktadır. Böylece tüm öğrencilere, hem eşit öğrenme fırsatı sunulmakta hem de grup içinde kabul görmekte, düşüncelerinin değerli olduğu öğrenme ortamı içerisinde kendisini kolay ifade edebilmektedir (Gregory & Chapman, 2020; Tomlinson, 1999).

7. Yörüngeler: Farklılaştırılmış öğretim programı içerisinde yer alan yörüngeler öğrencilerin ders kapsamında yürütülen etkinliklere ek olarak kendi ilgi alanları doğrultusunda genellikle 3-6 haftalık bir süreç doğrultusunda araştırmalar yaparak sunumlar hazırladıkları ve öğrenmelerine ek destek sağladıkları projelerden oluşur (Tomlinson,1999; Özer & Yılmaz, 2018). Bu süreçte öğretmen öğrencilerin ilgi alanlarını keşfetmelerine rehberlik etmekte ve araştırmanın nasıl yapılacağı, hangi kaynaklardan yararlanılacağı, sunum tekniklerinin nasıl uygulanacağı konusunda öğrencilere destek

sağlamaktadır.(Tomlinson, 1999). Bu doğrultuda yörüngeler, bireysel farklılıkların göz önünde tutularak öğrenme sürecinin farklılaştırılmasına hizmet eden güçlü bir strateji olarak değerlendirilmektedir.

8. Giriş Noktaları: Temellerinin çoklu zekâ kuramından ve bireylerin bilişsel farklılıklarından alan giriş noktaları Gardner (1993)'a göre farklı bilişsel yeteneklere sahip öğrencilerin öğrenme süreçlerinde kullanılan bir öğretim stratejisidir. Tomlinson (1999)'a göre giriş noktaları öğrencilerin bilişsel farklılıklarına göre farklı öğrenme içerikleri ve çeşitli materyaller aracılığıyla üründe farklılaşmanın sağlandığı bir öğretim stratejisidir. Giriş noktaları ile hem öğrencilerin kendi öğrenme gereksinimleri ve kişisel tercihleri ön planda tutulurken programa ilişkin süreç ve ürün de farklılaştırma gerçekleşmektedir. Öğrencilere öğrenme tercihlerini belirleme fırsatı sunulması sınıfın esnek bir yapıya ulaşmasına ve kazanımların gerçekleşmesine, buna ilaveten ürünlerinde bu sayede farklılaştırılmış olmasına imkân tanır (Kaplan, 2016). Gardner (1993) öğrencilerin bilişsel farklılıklarına göre beş temel giriş noktası önermektedir.

a. Anlatımsal giriş noktaları: Bilgi ve kavramların hikâyeler vasıtasıyla aktarıldığı, bilginin anlatım temelli aktarıldığı giriş noktalarıdır.

b. Deneyimsel giriş noktaları: Çeşitli uygulamalar ve materyallerle öğrenmenin desteklendiği giriş noktalarıdır.

c. Estetik giriş noktası: Konu ve kavrama ilişkin duyuşsal özelliklerin ön plana alındığı giriş noktalarıdır.

d. Mantıksal-Nicel giriş noktaları: Nicel verilerin ön plana alındığı bilimsel düşünme ve tümden gelim yöntemlerinin kullanıldığı bilimsel yaklaşımla uyarlanmış giriş noktalarıdır.

e. Temel giriş noktaları: Konuya ilişkin daha derin kavramların yer aldığı felsefi düşünce ve terimlerin kullanıldığı giriş noktalarıdır.

Bu bağlamda öğretmenin sınıf ortamında öğrencilerin öğrenme stillerini bireysel farklılıkları dikkatle analiz etmeleri ve öğretim sürecini buna göre planlamalıdır.

9. Öykü Temelli Öğrenme: Öğrenme sürecinin başlangıç noktasını bir öyküye dayandıran öğretim stratejisidir. Bir problem durumu ile başlayıp dersin içeriğine uygun şekilde öğretmen tarafından planlanan bu öykü öğrencilerin kendi araştırmaları ile bilgiye ulaşmalarını sağlamaktadır. Genellikle gelenekler, kültürel miras, yaşam deneyimleri ve bilimsel görüşler gibi alanlardan örnek alınan öyküler, eğitsel içerik açısından bağlamı,

süreç açısından ise öğrenmenin yapısını oluşturur (Güney, 2019). Bu strateji, konunun bir bütün olarak ele alınmasını sağladığı gibi öğrencilerin öykü aracılığıyla kavramlara ve kazanımlara doğrudan ulaşmasını sağlar. Creswell (2007)'e göre öykü temelli öğrenme stratejisi ile öğrenciler geçmişte olan bir olayı mevcut zamanda deneyimleme fırsatı yakalar. Öğrenme sürecinde öykülerin projeler, görsel sanat etkinlikleri, drama ve rol yapma gibi yöntem ve tekniklerden yararlanılarak öğrencilerin işbirlikli çalışma ve problem çözme becerileri de gelişmektedir. Bu süreçte öğretmenin rehberliğinde, bireysel farklılıklar dikkate alınarak öğrencilerin bilgiye ulaşmaları için yönlendirilmesi büyük önem taşımaktadır.

10. Sorun Temelli Öğrenme: Dewey'den aktaran Semerci, 2005'ye göre eğitimin temel amaçlarından biri, öğrencinin yaratıcılığını, araştırma merakını ve doğal öğrenme isteklerini harekete geçirerek öğrenme sürecini kazanımların sağlanmasıdır. Bu sürecin anlamlı olabilmesi için öğrencinin öğrenmeye istek duyması büyük önem taşır. Öğrencilerin gerçek yaşamda bu bilgileri yaşantılarına aktarabilmelerine yönelik elde edilen bilgi ve beceriler öğrencinin istenen bilgiye ve kazanıma karşı istek duymasıyla yakından ilişkilidir. Bu nedenle farklılaştırılmış öğretim programı hazırlayan bir öğretmen, kazanımları elde etmenin yanında bu kazanımları elde etmenin yollarının da günlük yaşantılarıyla nasıl bağlantılı olduğunu temellendirmelidir. Bu yolla, öğrencilerin problem çözme ve eleştirel düşünme becerileri gelişirken, aynı zamanda derse aktif katılımları da teşvik edilmektedir (Özer & Yılmaz, 2018).

11. Tercih Panoları: Sınıf ortamında öğrencilerin bireysel tercihleri doğrultusunda seçim yapabilecekleri şekilde, öğretmen tarafından önceden hazırlanmış içeriğe uygun etkinlik, proje ve pano oluşturmaktır. Oluşturulan pano öğrencilerin öğrenme gereksinimlerine, hazırbulunuşluk düzeylerine, ilgi alanlarına ve bireysel farklılıklarına göre tasarlanmalıdır. Öğrenciler panoda kendilerine uygun olanları seçerek çeşitli materyalleri kullanarak özgün ürünler ortaya koyabilmektedirler (Tomlinson, 1999). Bu sayede öğrenme süreci ve elde edilen ürünler açısından çeşitlilik sağlanmaktadır. Duyuşsal anlamda da kendi bireysel tercihlerini yapabildikleri için motivasyonlarını artırıcı bir etki yaratmaktadır. Ayrıca bu yöntem, öğrencilere hem bireysel hem de grup çalışmaları gerçekleştirme fırsatı sunarak farklı öğrenme biçimlerine uyum sağlamalarına ve süreç ile ürün aşamalarında farklılaşmalara da olanak tanımaktadır.

12. Okuma Çemberi: Bazen öğrencilerde okuma kültürü oluşturma süreci boyunca yoğun çaba göstermek gerekmektedir. Bireylere, ilgi alanlarına uygun seçimler yapabilecekleri

öğrenme ortamları sunmak, farklı okuma materyallerine yönelik çeşitli sunumlar hazırlamalarını teşvik etmek ve edindikleri bilgileri paylaşabilecekleri alanlar oluşturmak, kitap okuma alışkanlığının kazandırılmasında etkili bir yöntem olarak görülmektedir. Kitap okuma alışkanlığı kazandırmak amacıyla farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamalarında ülkemizde eğitim programları çerçevesinde okullarımızda bir dönem sosyal kulüp çalışmaları kapsamında yürütülen “Kitap Kulübü” uygulamalarının farklılaştırılmış öğretim programlarındaki karşılığı okuma çemberleridir (Avcı & Yüksel, 2018). Öğrenciler öncelikle kendi ilgileri doğrultusunda kitap türü (roman, hikaye, şiir vb.) seçer ve bireysel ya da grup halinde okudukları kitapları tartışarak fikir alışverişinde bulunurlar. Süreç sonunda hazırladıkları sunumlarla okudukları ve fikir alışverişinde bulundukları kitapları diğer gruplara tanıtarak, akranlarının bilişsel gelişimine ve şemalarına katkıda bulunmaktadır. Bu öğrenme yöntemi ayrı ayrı içerik, süreç ve ürün aşamalarının farklılaştırılmasına olanak tanınması nedeniyle oldukça önemli bir yer tutmaktadır.

13. Ayrılıp Birleşme: Grupla öğrenme stratejilerinden biri olan ayrılıp birleşme tekniği cinsiyet, öğrenme hızı, sosyal statüsü açısından farklı 3 ile 7 kişilik heterojen öğrenci grupları oluşturularak uygulanmaktadır. Temel amaç bireylerin birbirleriyle etkileşimini artırarak öğrenme süreçlerine aktif olarak katılımlarını sağlamanın yanı sıra süreç ve ürün aşamalarının öğrenci ilgilerine göre farklılaştırılmasını sağlamaktır. Öğrenciler, öncelikle kendi gruplarında belirlenen konu üzerine fikir alışverişinde bulunduktan sonra diğer gruplara giderek farklı görüşler edinmekte ve öğrenme ihtiyaçlarına uygun yeni bilgiler kazanmaktadırlar. Edindikleri bilgileri kendi gruplarına geri geldiklerinde paylaşımları öğrenmeyi daha etkin hale getirmektedir. Ayrılıp birleşme tekniği, öğrencilere eleştirel düşünme becerisi kazandırmanın yanı sıra hoşgörü, sabır, iş birliği yapabilme ve sorumluluk alma gibi sosyal becerilerin gelişimine de önemli katkılar sunmaktadır. Ayrıca farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına göre de öğrencilerin esnek grup çalışmalarına destek sağlamaktadır.

14. Grup Araştırması: Öğretmen rehberliğinde bilimsel araştırma basamaklarının uygulandığı bu yöntemde öğrencilerin ilgi alanları doğrultusunda belirlenen konu çerçevesinde öğretmen tarafından kendilerine verilen kısımla ilgili araştırmalar yaptıkları, araştırmaları raporlaştırdıkları ve kendi seçimleri doğrultusunda diğer öğrencilere sundukları öğretim stratejisidir (Tomlinson, 1999). Bu bağlamda öğrenciler bireysel ve grup çalışması ile sorumluluklarının farkına varırken, işbirlikli şekile çalışma becerisi de

elde etmiş olurlar. Grup araştırması stratejisinde öğrencilerin öğrenme gereksinimlerine ve kazanımlara yönelik araştırma konusunun önceden öğretmen tarafından belirlenmesi oldukça önemlidir (Avcı & Yüksel, 2018).

15. Öğrenci Ürün Dosyaları: Lambdin ve Walker'a göre ürün dosyalarının temel amacı öğrencilerin öğrenme süreci içinde göstermiş olduğu gelişimi izlemektir. Ayrıca süreç içerisindeki ilerlemelerini hem öğrencilerin hem de velilerin gözlemlemesine ve öğrenmelerin belgelendirilmesine olanak tanımaktadır. Bu bağlamda öğrencinin neleri öğrendiğine dair objektif kararlar verilebilmekte ve uygun dönütler sağlanabilmektedir. Öğrenci ürün dosyaları, öğrencilerin öğrenme hedeflerine ulaşmasındaki ilerlemelerini somut olarak ortaya koyarken, aynı zamanda sorumluluk duygularını geliştirmekte ve yansıtıcı düşünme becerilerinin gelişimini desteklemektedir (Demirel, 2006; Demirkaya, 2018). Bu süreçte öğretmen ister bir ünitenin tamamını ister belirli bir yılı farklılaştırılmış öğretim kapsamında planlayarak öğrencilerin ortaya koyduğu ürünlerden öğrenci ürün dosyaları oluşturabilir. Programın sonunda, bu ürün dosyaları ele alınarak öğrencilerin gelişimi daha sağlıklı bir şekilde değerlendirilebilir.

16. Program Sıkıştırma: Hazırbulunuşlukları bulunduğu sınıf düzeyine göre oldukça yüksek olan, konuyu önceden tamamen bilen veya bulunduğu sınıf düzeyinde üstün yetenekli olarak değerlendirilen öğrenciler için kullanılan farklılaştırılmış öğretim stratejisidir. Bu süreçte öğretmen öğrencilerini ön bilgilerini değerlendirmek amacıyla dersin başında bir ön test uygulaması yapmalıdır. Ön test uygulamasından elde edilen yüksek puanlı öğrencilere tekrar konunun ayrıntılarının kapsamlı bir şekilde irdelendiği ikinci bir test uygulayarak öğrencinin konuyu tamamen bilip bilmediği tespit edilmelidir (Avcı, 2002). Bu doğrultuda öğrencinin konuya hâkim olduğu somut verilerle elde edilirse, öğrencilere ilgi alanları ve zihinsel yeterlilikleri doğrultusunda daha derin ve nitelikli öğrenmeler sağlayacak ek görevler verebilir.

17. RAFT: İngilizce role-audience- format- topic kelimelerinin baş harflerinden oluşan RAFT tekniğinin Türkçe karşılığı rol- seyirci-biçim-konu olarak çevrilmiştir. Bu strateji ile birlikte öğrenciler farklı bakış açıları geliştirerek, hayal güçlerini kullanarak, yaratıcı fikirler oluşturarak ve iletişim becerilerini doğru şekilde kullanarak farklılaştırılmış etkinlikler oluşturmaktadır. Öğrencilerin ezbere dayalı kalıpların dışına çıkarak etkinlikler tasarlamalarını sağlayan RAFT, aynı zamanda bireylerin kendi öğrenmelerini düzenleme becerilerini güçlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda açık uçlu faaliyetleri yerine getirmeleri beklenmektedir (Alisa, & Rosa, 2013). RAFT stratejisi ilk aşaması olan rol

bölümünde öğrencilere politikacı, belediye başkanı, düşünür, yazar, bilim insanı veya seyyah gibi kimliklere bürünmeleri istenir. Seyirci aşamasında ise oluşturulacak ürünün hangi hedef kitleye yönelik olacağı belirlenir ve bu kitle öğrenciler, aileler, toplum üyeleri veya ziyaretçiler şeklinde tanımlanabilir. Biçim aşamasında, öğrencinin belirlenen rol çerçevesinde hedef kitlesine nasıl hitap edeceği belirlenir. Seçilen biçim uygulaması öğrencinin ilgi alanı, yeteneği ve bireysel özellikleri doğrultusunda bazen öğretmen tarafından doğrudan belirlenebilirken bazen de öğrenciye kişisel tercihinin bırakılabilir. Şarkı, şiir, makale, poster, afiş hazırlama gibi ürünlerin yanı sıra belgesel veya röportaj gibi çalışmalar da tercih edilebilmektedir. Konu aşamasında ise öğretmen, öğrenme hedefleri doğrultusunda bir ünite konusunu seçebileceği gibi, öğrencilerin ilgisini çekecek temalar üzerine de alternatif tercihlerde sunabilir.

18. Teryüz Edilmiş Sınıf (The Flipped Classroom): 21. yy sanayiden teknolojiye kadar birçok alanda gelişimin ve değişimin yaşandığı bir dönem olarak süregelmektedir. Teknolojinin hayatın hemen hemen her alanında kullanılarak insan gücünün etkisi azalarak devam etmektedir. Teknolojinin her alanda bu denli ilerlemesi sınıf ortamlarını, öğretim planlamalarını ve öğretimi gerçekleştirme tekniklerini de etkilemektedir. Tersyüz edilmiş sınıf modeli ise, teknolojinin eğitimdeki yansımalarından biri olarak ortaya çıkmıştır. Bu öğretim stratejisine göre, harmanlanmış öğrenme ortamlarının en az bir bölümünün çevrim içi platformlar aracılığıyla yürütülmesi, kalan bölümünün ise yüz yüze etkileşimle sürdürülmesi amaçlanmaktadır (Staker & Horn, 2012). Bu doğrultuda öğrenme ortamları arasında kolay geçişler sağlayan tersyüz öğrenme modeli bireylere grup çalışmaları yapma, projeler tasarlama ve uygulama süreçlerinde esnek öğrenme imkânları sunabilmektedir. Farklılaştırılmış öğretimin temelinde yer alan kendi öğrenme hızında ilerleyebilme, zaman yönetiminde esneklik, öğrenme sürecinde sorumluluk alma, ilgi ve bireysel farklılıklara göre seçim yapabilme olanakları göz önünde bulundurulduğunda tersyüz edilmiş sınıf stratejisinin etkili bir yöntem olduğu söylenebilir. Ayrıca bu modelde, konu anlatımlarının çevrim içi ortamda gerçekleştirilebilmesi ve grup çalışmaları, merkezler, istasyon stratejileri gibi uygulamaların ise yüz yüze yürütülebilmesi, farklılaştırılmış öğretim planlarının uygulanabilirliğini artırmaktadır. Ancak bu süreçte dikkat edilmesi gereken önemli bir unsur da tersyüz öğrenme kapsamında hazırlanan çevrim içi materyallerin öğrenci merkezli olarak tasarlanması ve öğrencilerin ilgi alanları ile öğrenme ihtiyaçlarına uygun biçimde düzenlenmesidir. Öğretmen, farklı bilişsel düzeylere ve öğrenme ihtiyaçlarına sahip öğrenciler için kullandığı platform üzerinden çeşitli içerikler

hazırlayabileceği gibi, öğrencilerin ilgi alanlarına yönelik içerikler de sunabilmelidir. Bunun yanında, konu anlatımını sınıf ortamında gerçekleştiren öğretmen, uygulamaya dönük tüm çalışmaları çevrim içi ortamda tasarlayarak, öğrencilerin ortaya koydukları ürünleri bu platformlar üzerinden takip edebilir, ürün ve değerlendirme sürecini buradan yönetebilir.

2.15. Farklılaştırılmış Öğretimde Öğretim Ortamı

Sınıf, okul binası içerisinde öğretmen ile öğrenci arasında karşılıklı etkileşimin yaşandığı eğitim ve öğretim faaliyetlerinin yürütüldüğü ve uygulandığı temel öğrenme alanıdır. Farklılaştırılmış öğretim öğretimdeki farklılaşmanın yanında öğretimi destekleyen sınıf ortamında da farklılaşmaların olması ile desteklenen bir bütündür. Öğretim süreci öğrenci ihtiyaçlarına göre farklılaştırılıyor ve yeniden yapılandırılıyorsa öğretim ortamında aynı şekilde bireysel farklılıklara uygun olarak düzenlenmesi gerekmektedir. Farklılaştırılmış öğretimin temel hedefi öğrencilerin öğrenme ortamındaki farklılıklarını dikkate alarak etkili ve kapsayıcı bir öğretim sunmaktır. Bu nedenle, öğrencilere öğretim süreci içerisinde farklılaşmış bir sınıf ortamının sunulması büyük önem taşır (Beler, 2010; Şaldırak, 2012; Taş, 2013). Farklılaştırılmış öğretimin benimsendiği bir sınıf ortamında, öğrencilerin etnik kimliği, sosyoekonomik düzeyi, cinsiyeti, ana dili ve dini inançları gibi bireysel farklılıklarının da dikkate alınması gerekmektedir (Kaplan, 2016). Farklılaştırılmış bir sınıf ortamında öğretmenin, öğrencilerin ön bilgileri, ilgi alanları ve öğrenme stillerini dikkate alarak; etkinlikleri, ek öğrenme fırsatlarını, ders materyallerini ve kullanılan yöntem ile stratejileri çeşitlendirmesi beklenmektedir. Tomlinson (2000) farklılaştırılmış bir sınıf ortamının sahip olması gereken özellikleri aşağıdaki gibi belirtmiştir:

- Her bilgiyi öğrenmek güç olduğundan öğretmen temel kavramlara odaklanır.
- Öğretmen bireysel farklılıkları gözetir.
- Öğretimde değerlendirme olmazsa olmazlardanır.
- Öğretmen öğretimin içerik, süreç ve ürün bölümlerinde farklılaşmalar yapar.
- Tüm öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına uygun etkinliklerin planlanması esastır.
- Öğrenme sürecinin etkinliğini artırmak amacıyla, öğretmen ve öğrenciler arasında işbirliğine dayalı bir etkileşim kurulmaktadır.
- Öğretmen, öğretim sürecinde grup düzeyindeki beklentiler ile bireysel ihtiyaçlar arasında denge kurar.

- Öğretmen ve öğrenciler, esnek ve uyarlanabilir nitelikte tasarlanmış bir öğrenme ortamında etkileşim hâlinde çalışırlar.

Yukarıda verilen özellikler her sınıf için değişmez değildir. Her sınıf bulunduğu okulun koşullarına ve öğrencilerdeki bireysel farklılıklara göre kendisine özgü bir iklim oluşturur. Bu sınıf iklimi öğrencilerin bireysel özellikleri, bulunduğu çevrenin faktörleri, sosyal-ekonomik durumlarının bir yansımasıdır. Bu nedenle, öğretmen farklılaştırılmış öğretim uygulamalarını sınıfın ihtiyaçlarına göre yapılandırabilir, bazı özellikleri ekleyebilir ya da çıkarabilir. Öğrencilerin hem akranları hem de öğretmen ve okul yöneticileri tarafından kabul görmesi, onların okula olumlu bağlılık geliştirmeleri, kendilerini okula ait hissetmelerini destekler. Bu durum öğrenci ile okul arasında duygusal bir bağın oluşmasına katkı sağlar. Öğrencilerin öğretmenleri ve arkadaşları tarafından gösterilen olumlu tutumlar ilgi ve güven duygusu okula olan bağlılığı güçlendirir. Buna ilaveten sınıf ortamının esnek, samimi ve öğrenci merkezli bir yapıya sahip olması da öğrencinin okula bağlılığını artıran önemli bir etkidir. Farklılaştırılmış sınıfların temelinde, öğretmenin sınıf içinde oluşturduğu karşılıklı saygı ve adalet anlayışı yer alır. Ancak bu adalet anlayışı, tüm öğrencilere aynı şekilde öğretim sunmak anlamına gelmez. Aksine, her öğrencinin kendi öğrenme ihtiyaçlarına uygun, öğrenme sürecinde başarılı olabilmesi için gerekli imkânların sağlanmasıdır. Bu şekilde bireysel özelliklerine uygun öğretim gören öğrenciler, özgüven kazanır ve başarı duygusunu tatmaları sağlanır. Farklılaştırılmış öğretim ortamının etkili biçimde sunulmasında, öğretmenin rehber rolü oldukça belirleyicidir. Öğretmenin, öğrencilerin ihtiyaç duyduğu ölçüde zaman ayırarak onlarla iş birliği içinde çalışması, bu sürecin başarısına doğrudan katkı sağlar (Subban, 2006). Öğretmen her öğrencinin öğrenme sürecini verimli ve etkili bir şekilde desteklemek için bireysel farklılıklara uygun öğretim yöntemleri seçer, zamanı esnek kullanarak farklı öğretim stratejilerinden uygun olanı kullanır. Ayrıca, hem öğrencilerin hem de öğrenme ortamlarının bireysel gereksinimlere uygun şekilde düzenlenmesini sağlamak için öğrencilerle iş birliği içerisinde olur (Demiral, 2015). Her öğrencinin kendi gelişimi ve başarısı diğer öğrencilerle karşılaştırılarak rekabet ortamı oluşturulamaz. Bireyin kendi potansiyeli ve mevcut başarı düzeyi esas alınarak değerlendirme yapılır. Geleneksel öğretim ortamlarında, öğretim süreçleri çoğunlukla orta düzey bilişsel kapasiteye sahip öğrenciler temel alınarak yapılandırılmakta; bu durum, hem düşük hem de yüksek düzeydeki öğrencilerin öğrenme süreçlerinde zorlanmalarına ya da potansiyellerini tam anlamıyla ortaya koyamamalarına neden olmaktadır (Demiral, 2015). Bu bağlamda, her öğrencinin bireysel özelliklerine uygun bir öğrenme deneyimi yaşaması geleneksel sınıflarda her

zaman mümkün olamamaktadır. Oysa farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı, bilişsel kapasitesi farklılık gösteren tüm öğrencilere kendi düzeylerine uygun öğrenme fırsatları sunarak, bireysel öğrenme hızlarına göre gelişim göstermelerine olanak tanımaktadır (Subban, 2006).

Tomlinson (2015) farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının sınıf ortamda daha anlaşılır kılmak amacıyla geleneksel sınıf ile farklılaştırılmış sınıf özelliklerini aşağıdaki Tablo 1’de karşılaştırmıştır.

Sınıfların Karşılaştırılması

Tablo 1

Geleneksel Sınıf ile Farklılaştırılmış Sınıfın Karşılaştırılması

Geleneksel Sınıf	Farklılaştırılmış Sınıf
Öğrenci bireysel farklılıkları göz ardı edilir veya sadece sorun yaşandığında dikkate alınır.	Öğrenci farklılıkları öğretim yaklaşımının merkezinde bulunur.
Değerlendirme öğrenenleri tespit etme amacıyla öğretim sonunda yapılır.	Değerlendirme öğretimi şekillendirmek için sürekli ve tanısaldır.
Tek tip zekâ anlayışı vardır.	Farklı zekâ çeşitlerine de hitap eder.
Mükemmelliğin tek tanımı vardır.	Mükemmellik bireysellik doğrultusunda tanımlanır.
Öğrenci ilgi alanları dikkate alınmaz.	Öğrenciler ilgi alanlarına göre seçimler yapmaya teşvik edilir.
Öğrenme stilleri dikkate alınmaz.	Öğrencilerin öğrenme stillerine uygun farklı seçenekler sunulur.
Toplu öğretim hakimdir.	Öğretim süreci esnek ve öğrenci merkezlidir.
Öğretim müfredata ve ders kitabına uygun gerçekleştirilir.	Öğretim süreci, öğrencilerin ön öğrenmeleri, ilgileri ve öğrenme profilleri doğrultusunda uyarlanarak farklılaştırılmaktadır.
Bilgiler bağlamdan kopuk öğretilir.	Temel kavramlar, beceriler ve ilkeler yapılandırılarak öğretilir.
Ev ödevleri tek ve standarttır.	Ev ödevleri çok seçenekli ve öğrenci farklılıklarına uygundur.
Zaman sabittir.	Zaman, öğrenme sürecine göre esnektir.
Tek kaynak (kitap) kullanılır.	Çok sayıda farklı öğretim materyali mevcuttur.
Tek bir doğru cevap aranır.	Çoklu bakış açıları önemsenir.
Davranış öğretmen kontrolündedir.	Öğrenciler kendi davranışlarını yönetmekten kendileri sorumludur..
Sorunları öğretmen çözer.	Sorun çözmede öğrenciler aktif rol alır.
Not verme sabit kriterlere dayanır.	Öğrenci değerlendirmelerinde öğrencilere özgü değerlendirme yöntemleri kullanılır.

Öğrencilerin öğrenmesi için bireysel öğrenme ihtiyaçlarının karşılanması gerekmektedir. Eğer öğretmen, bu ihtiyaçlara yanıt vermek üzere öğretimi farklılaştırmadığında, bazı öğrencilerin belirlenen standartlara ulaşmaları güçleşebilir (Tomlinson, 2003). Öğretmenler, öğrencilerin başarılarını desteklemek amacıyla, onların hazırbulunuşluk düzeylerine, öğrenme hızlarına ve tercih ettikleri öğretim yöntemlerine uygun biçimde öğretim sürecini farklılaştırabilir (Chien, 2012). Öğretimin farklılaştırılması, öğrencilerin akademik başarılarını artırma potansiyeline sahiptir (Tobin & Tippet, 2014). Farklılaştırılmış öğretim sürecini benimseyen öğretmenler, dersin başında bireylerin hazırbulunuşluk düzeylerini, ilgi alanlarını ve öğrenme stillerini dikkate alarak öğretimi planlamalıdır (Tomlinson, 2001). Bu yaklaşımı uygulayan öğretmenler, öğrencilerin nasıl öğrendiklerini ve bireysel özelliklerini göz önünde bulundurarak anlamlı ve etkili öğrenme deneyimleri sunmayı hedefler (Anderson, 2007). Tomlinson (2003) farklılaştırılmış öğretimi; öğretmenlerin öğrencilerin hazırbulunuşlukları, ilgi alanları ve öğrenme tarzlarına ilişkin farkındalık geliştirerek, bu doğrultuda çeşitli öğretim stratejileri kullanmalarına olanak sağlayan etkili bir yaklaşım olarak tanımlamaktadır. Öğretmenler, öğrencilerin ilgi duydukları konular üzerinden öğretim yaparak, onların kavramları ve becerileri daha kolay edinmelerine olanak sağladıklarında öğrenci ilgilerini dikkate alarak öğretimi gerçekleştirmiş olurlar. Öğretim sürecinde görsel, işitsel ve kinestetik unsurların kullanılması ise farklı öğrenme stillerine hitap edilmesini sağlar. Bu doğrultuda, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına uygun ders planı hazırlayan öğretmenler, öğrencilerin akademik gereksinimlerini karşılamada onların hazırbulunuşluk düzeylerini de dikkate alarak öğrenme sürecini daha etkili hale getirirler. Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretimi etkili bir şekilde uygulayabilmeleri için belirli stratejileri benimsemeleri gerekmektedir. Bu stratejiler arasında, öğrencilerin bireysel öğrenme profillerine yönelik planlamalar yapmak, seçilecek öğretim yaklaşımlarını öğrencilerin ihtiyaçlarına göre seçmek, öğrencilerin bireysel konfor alanlarının biraz üzerinde çalışmalarını sağlayacak şekilde öğretimi planlamak yer almaktadır. Ayrıca öğretmenlerin saygılı, zorlayıcı, ilgi çekici ve öğrenme amacına hizmet eden görevler sunmaları önemlidir. Öğretim sürecinde esnek gruplama yapılması farklılaştırılmış öğretimin temel bileşenleri arasında yer almaktadır (Strangman, Hall & Meyer, 2003).

Farklılaştırılmış öğretimde öğrenme ortamı, öğrencilerin bireysel özellikleri, ilgi alanları, öğrenme stilleri ve hazırbulunuşluk düzeyleri doğrultusunda düzenlenmektedir. Bu anlayış, öğrencilere kendi öğrenme deneyimlerini keşfetme imkânı sunarak bireysel öğrenme gereksinimlerini karşılamayı amaçlamaktadır. Farklılaştırılmış öğretim ortamları; esnek

yapıları, zengin ve çeşitli materyalleri ile öğrencilerin aktif katılımını destekleyen, kapsayıcı ve öğrenmeyi teşvik eden özelliklere sahiptir. Bu tür ortamlar, öğrencilerin kendi öğrenme hızlarında ilerleyebilme olanağı sağlarken aynı zamanda işbirliğine dayalı ve bireyselleştirilmiş öğrenme fırsatları da artırmaktadır (Karadağ, 2010, Özer & Yılmaz, 2018).

2.16. Farklılaştırılmış Öğretimde Değerlendirme

20. yüzyılda bireylerin temel düzeyde okuma ve cebir bilgisine sahip olmaları yeterliken, günümüzde yaşanan toplumsal ve teknolojik dönüşümler, bireylerin çok daha çeşitli becerilerle donatılmalarını gerekli kılmıştır. Teknolojik araçların kullanımı ve üst düzey problem durumlarının çözümü, modern birey için bir zorunluluk halini almıştır. Bu bağlamda, 20. yüzyılın eğitim anlayışının çağın gereksinimlerine yanıt vermede yetersiz kaldığı görülmüş ve eğitim sisteminde kapsamlı düzenlemelere gidilmiştir. Bu düzenlemeler; sınıf ortamları, öğretim programları, eğitim ve sınıf yönetimi ile birlikte ölçme ve değerlendirme yaklaşımlarını da kapsamaktadır (Bıçak, Bahar, Nartgün & Durmuş, 2015). Eğitimde yaşanan dönüşüm, ölçme ve değerlendirme süreçlerinin de 21. yüzyıl yeterliliklerini yansıtacak biçimde yeniden yapılandırılmasını zorunlu kılmıştır. Ayrıca, günümüz eğitim sisteminde kullanılan ölçme araçlarının; teknik açıdan yeterli, uygulama açısından pratik ve değerlendirme süreci bakımından adil olması büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda, kullanılacak ölçme değerlendirme yöntem ve tekniklerinin, çağın gerektirdiği becerileri geçerli ve güvenilir şekilde ölçebilecek nitelikte olması beklenmektedir. Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımında değerlendirme; içerik, süreç ve ürün kadar önemli bir bileşendir ve içerik, süreç ve ürün aşamaları dikkatle planlanmalı, farklılaştırılmalıdır. Değerlendirme, öğretim sürecinin sonunda yapılan geleneksel bir uygulama olmayıp, öğretim programının planlanması, düzenlenmesi ve yürütülmesinde aktif olarak kullanılan dinamik, çağın bilgi anlayışına uygun bir araçtır. Bu nedenle, farklılaştırılmış öğretimde kullanılan değerlendirme teknikleri, hem öğretim sürecini zenginleştirmeli hem de öğrenciler için öğrenme sürecini keyifli bir hale getirmelidir. Pozitif ve destekleyici bir öğrenme ortamı oluşturmak açısından, farklılaştırılmış ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanımı büyük önem taşımaktadır.

Genel olarak ölçme ve değerlendirme; öğretimin başında öğrencilerin özelliklerini tanımak, bireysel farklılıklarını belirlemek ve bilgi seviyelerini tespit etmek amacıyla tanımlayıcı değerlendirme; öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenme durumlarını izlemek

ve öğretim programını gerektiğinde biçimlendirmek amacıyla biçimlendirici değerlendirme; öğretimin sonunda ise öğrencilerin programda belirlenen hedeflere ne ölçüde ulaştığını belirlemek amacıyla düzey belirleyici değerlendirme olmak üzere üç aşamada gerçekleştirilmektedir (Bıçak vd.; 2015; Demirel, 2005). Bu üç aşamadan ilk ikisi olan tanımlayıcı ve biçimlendirici değerlendirmede öğrencilere puan verilmezken, düzey belirleyici değerlendirme aşamasında öğrenci performansı genellikle sayısal değerlerle ya da nitel ifadelerle (yetersiz, geliştirilmeli, iyi, çok iyi vb.) değerlendirilir. Bu yaklaşıma paralel olarak, farklılaştırılmış öğretim programlarında değerlendirme süreci genellikle iki temel boyutta ele alınmaktadır: İlk boyut süreç değerlendirme ve ikinci boyut ürün değerlendirme olarak incelenmektedir. Süreç değerlendirme ise kendi içinde ön değerlendirme ve izleme değerlendirme olmak üzere iki alt başlıkta incelenmektedir (Gregory & Chapman, 2020).

2.16.1. Süreç Değerlendirme

Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarında değerlendirme süreci iki aşamada ele alınmaktadır. Bu aşamalar ön değerlendirme ve izleme amacıyla değerlendirme olmak üzere süreç değerlendirmede kullanılan yöntemlerle ilgili bilgiler bu kısımda ele alınmıştır.

Öğretimin başlangıcında uygulanan bu ölçme ve değerlendirme teknikleri öğretim süreci başlamadan önce ve öğretim programının planlanmasından önce öğrencilerin öğrenme gereksinimlerini belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Bu süreçte asıl amaç, öğrencilerin ihtiyaç duydukları bilgi ve öğrenme ortamlarının tespiti ile en çok ihtiyaç duyulan öğrenme çıktılarının doğrultusunda öğretimin planlanmasının yapılmasını sağlamaktır. Bu süreçte öğretmenler öğrencilerin ilgi alanları, yetenekleri, bireysel farklılıkları ve bilişsel, duyuşsal ve psikomotor becerilerini de belirleme fırsatına sahiplerdir (Demirel, 2005). Farklılaştırılmış öğretim sürecinde yer alan bu tür ön değerlendirmeler, sürece yönelik değerlendirmenin bir parçası olarak kabul edilmekte olup, aynı zamanda süreç değerlendirmenin ilk aşamasını oluşturmaktadır. Bireylere ön değerlendirme yapmanın amaçları doğrultusunda eksik ve yanlış öğrenmeler tespit edilip düzeltileceği gibi aynı zamanda konuya ilişkin bilgi düzeylerinin tespiti ile zaman kaybı da önlenmiş olacaktır. Aynı zamanda derse girişte eğlenceli bir etkinlik olarak düşünülen bu teknikler derse karşı ilgiyi ve motivasyonu da arttıracaktır. Öğrencilere ön değerlendirme uygulamaları sayesinde eksik ya da yanlış öğrenmeleri tespit edilerek giderilebilmekte, aynı zamanda konuya ilişkin mevcut bilgi düzeyleri belirlenerek öğretim sürecinde zaman kaybı

önlenmiş olacaktır. Derse girişte eğlenceli bir etkinlik biçiminde kullanılan bu teknikler, öğrencilerin derse karşı ilgisini ve motivasyonunu da artıracaktır.

1. Duvar yazıları: Bu tekniğe göre öğretmen, sınıfın bir köşesine “Bildiklerimiz”, “Öğrendiklerimiz” ve “Daha sonra ne öğrenmek isteriz” başlıklı yazıların yer aldığı bir pano hazırlar ve öğrencilerden bireysel anlamda kendilerini değerlendirme düşüncelerini yazarak bu panoya asmalarını ister. Gregory ve Chapman (2020), öğrencilerin neyi bilip bilmediklerine karar verebilmeleri için onlara yeterli süre tanınmasının önemini vurgulayarak bu sayede öğretmenlerin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini, öğrenme ihtiyaçlarını ve ilgi alanlarını daha etkili biçimde belirleyebileceklerini ifade etmektedir.

2. Evet –Hayır kartları: Bu teknikte öğretmen, ön kısmında “EVET”, arka kısmına “HAYIR” yazılmış olan kartları önceden hazırlayarak öğrencilere dağıtır. Öğrencilere öğrencilerin ön bilgilerini tespit etmek amacıyla konuya ilişkin çeşitli sorular yöneltilir. Öğrenci dağıtılan kartın sorunun cevabını biliyorsa “EVET”, bilmiyorsa “HAYIR” yazan tarafını gösterir. Öğretmenin çoğunlukla “EVET” kartını kaldıran öğrencilerden cevabı açıklamalarını istemesi, öğrencilerin bilgi düzeylerini daha gerçekçi şekilde değerlendirmelerine olanak tanır. Ayrıca bu uygulama, kartların yalnızca öğretmen tarafından kullanıldığı bir yöntemle de gerçekleştirilebilir. Bu durumda öğretmen, “EVET” ve “HAYIR” yazılı kartları sırayla gösterirken, öğrencilerden yanıtlarını parmaklarıyla işaret ederek belirtmeleri istenir (Gregory & Chapman, 2020). Bu süreçte öğretmenin, öğrencilerin parmak hareketlerindeki kararsızlıklar onların ön bilgileri hakkında daha gerçekçi ve güvenilir ipuçları elde etmesine olanak tanır.

3. Köşe kapmaca: Öğretmen, sınıfın farklı köşelerine “Hiç bilmiyorum”, “Az biliyorum”, “Biliyorum”, “Nasıl olduğunu bilmiyorum”, “Bazılarını açıklayabiliyorum” ve “Açıklayabiliyorum” gibi ya da daha öz olarak yalnızca “Hiç bilmiyorum”, “Az biliyorum” ve “Biliyorum” yazılarını yazarak öğrencilerin kendilerini öz değerlendirmesi sonucunda bu oluşturulan köşelerden birine gitmeleri istenir. Öğrenciler öğretmenin yönelttiği sorulara ilişkin öz değerlendirmelerine göre uygun köşeye geçerler (Gregory & Chapman, 2020). Bu eğlenceli etkinlik sayesinde öğretmen, öğrencilerin ön bilgi düzeylerini fark etme fırsatı bulurken; aynı zamanda öğrenci yanıtlarının doğruluğunu değerlendirmek amacıyla öğrencilerden bulundukları köşelerdeki kâğıtlara cevaplarını yazmalarını isteyebilir.

4. Kutu yapma: Kutu yapma tekniği, öğretmenin yönergesiyle öğrencilerin bir kâğıda önce büyük, ardından onun içine küçük bir kare çizmelerini istemesiyle başlar. Öğrencilerden,

büyük kutuya konu hakkında bildiklerini, küçük kutuya ise öğrenmek istedikleri bilgileri yazmaları ya da resimlerini çizmeleri istenir (Gregory & Chapman, 2020). Bu yöntem aracılığıyla öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri tespit edilerek aynı zamanda ilgi alanları ve öğrenme gereksinimleri de ortaya çıkarılabilmektedir. Teknik, yazma ya da çizme yoluyla bireysel farklılıkları ifade imkânı sunduğundan, farklı öğrenme stillerine sahip öğrenciler için de uygulanabilir yapıdadır. Ayrıca, öğrencilerden dış kutuya yazdıklarıyla iç kutuda yazdıkları ya da çizdiklerini ilişkilendirmeleri ve “Bunun bu konuyla ne ilgisi var?” sorusunu kendilerine sorup yanıtlamaları istendiğinde, daha karmaşık düzeyde bilgilerini ortaya çıkarabilir (Gregory & Chapman, 2020).

5. Anketler: Bu teknikte, öğrencilerin konuya yönelik bireysel farklılıklarını, ilgi alanlarını, çoklu zekâ türlerini, öğrenme ihtiyaçlarını ve mevcut bilgi düzeylerini belirlemek amacıyla çeşitli sorulardan oluşan anketler hazırlanır. Anketler; üç dereceli Likert tipi ölçek biçiminde, kısa cevap gerektiren açık uçlu sorulardan ya da basit işaretleme yoluyla uygulanabilir bir yapıdadır.

Etkili bir şekilde planlanmış öğretim programları, öğrencilerin öğrenmelerine rehberlik eden, eksik öğrenmeleri tespit ederek düzeltme fırsatı sunan ve aynı zamanda motivasyonlarını artıran yerinde ve zamanında verilen dönütler ve düzeltmeler içermelidir. Demirel (2006)’ e göre ise bu geri bildirimler, öğretim uygulamalarının geliştirilmesinde bir denetim ve iyileştirme mekanizması olarak işlev görmektedir. Farklılaştırılmış öğretim kapsamında, öğrencinin öğrenme süreci boyunca izlenmesini amaçlayan değerlendirmeler öğrenciyi daha yakından tanımak, süreçteki beklenti ve ihtiyaçlarını belirlemek, gerekli durumlarda yeniden planlama yapmak ve uygun öğrenme desteği sağlamak açısından büyük önem taşımaktadır (Demirkaya, 2018). Gregory ve Chapman (2020)’ a göre, bu süreç değerlendirmeleri yalnızca öğretmen tarafından farklı tekniklerle uygulanabileceği gibi akran değerlendirmesi ve öz değerlendirme yoluyla da gerçekleştirilebilir. Aşağıda, süreç boyunca kullanılabilecek izleme tekniklerine ilişkin açıklamalara yer verilmiştir (Gregory & Chapman, 2020).

1. Başparmakla Gösterme: Bu değerlendirme tekniğinde öğrencilerden konuya ilişkin öğrenme düzeylerini göstermeleri için başparmaklarını kullanmaları istenir. Başparmağını yukarı kaldıran öğrenci konuyu çok iyi bildiğini, yana eğik şekilde kaldıran öğrenci bir miktar bilgi sahibi olduğunu, başparmağını aşağı indiren öğrenci ise konu hakkında düşük düzeyde bilgiye sahip olduğunu belirtmiş olur. Bu sayede öğrenciler, öz değerlendirmeye

dayalı olarak öğrenme düzeylerini düşük, orta ve yüksek şeklinde derecelendirebilirler (Gregory & Chapman, 2020).

2. En yukarıya ulaşma: Bu değerlendirme tekniğinde öğrencilerden kollarını dört farklı bilgi düzeyini temsil edecek şekilde belirli açılarla yukarı kaldırmaları istenir. Kolların yere paralel tutulduğu pozisyon çok düşük düzeyde öğrenmeyi, 45 derecelik açı düşük düzeyi, 90 derece orta düzeyi ve kolların tamamen yukarı kaldırıldığı 180 derecelik açı ise yüksek düzeyde öğrenmeyi ifade etmektedir. Burada amaç öğrencinin kendi öğrenme düzeyini beden diliyle ifade etmesini sağlamak ve öğrenmede en üst düzeye ulaşmayı gerçekleştirmektir (Gregory & Chapman, 2020).

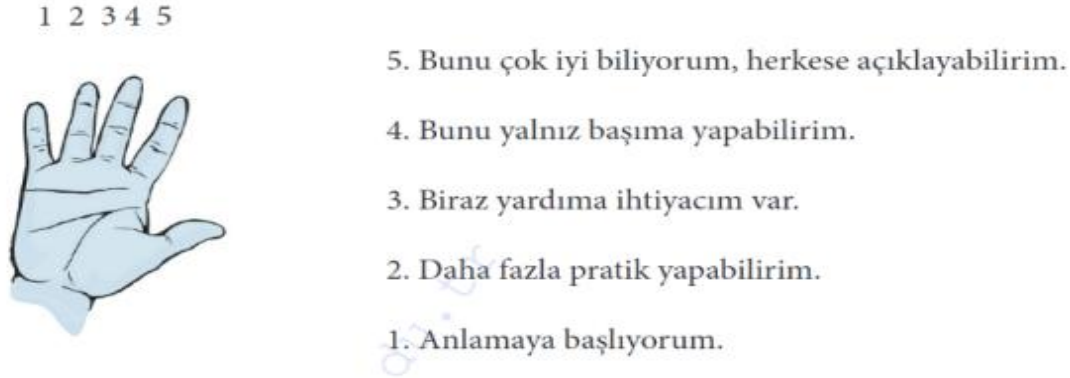
3. Gerçekle yüzleşme: Öğrencilere Şekil 3'te yer alan mutlu, ciddi ve üzgün duygu durumlarını ifade eden kartlar dağıtılır ve öğrenmenin neresinde olduğunu belirlemek adına öğrencilere duygularla ifade edecekleri sorular yöneltilir. Öğrenciler sorulara cevap olarak kendilerinin bulunduğu duygu durumuna ilişkin olan kartı kaldırır. Amaç öğrencinin Şekil 3'te yer alan mutlu surata ulaşmasını desteklemektir (Gregory & Chapman, 2020).



Şekil 3. Gerçekle yüzleşme kartları. “Farklılaştırılmış Öğretim Stratejileri: Tek Beden Herkese Uymaz (M. A. Sözer, Çev.)”, Gregory, G. H., & Chapman, C. 2020, Ankara: Pegem kaynağından erişilmiştir.

4. Yumruk yapma: Bu yöntemde, öğrencilerden ellerini yumruk şeklinde kaldırmaları istenerek etkinliğe katılımları sağlanır. Öğretmen, Şekil 4'te yer alan değerlendirme yönergelerini okuyarak, yönergeye sahip olduklarını düşünen öğrencilerden bir parmaklarını açmalarını ister. Herhangi bir yönergeye sahip olmadıklarında ise durmalarını ister. Öz değerlendirmeye dayalı bu yöntem, öğrencilerin belirli bir araştırma konusunda sahip oldukları kaynak düzeyini ve çalışmaya veya projeye başlamaya ne ölçüde hazır olduklarını belirlemek amacıyla da kullanılabilir. Şekil 4'te yumruk yapma tekniğine

ilişkin değerlendirme yönerge örneği gösterilmiştir (Gregory & Chapman, 2020).



Şekil 4. Yumruk yapma tekniği örneği. “Farklılaştırılmış Öğretim Stratejileri: Tek Beden Herkese Uymaz (M. A. Sözer, Çev.)”, Gregory, G. H., & Chapman, C. 2020, Ankara: Pegem kaynağından erişilmiştir.

2.16.2. Ürün Değerlendirme Amacıyla Kullanılan Değerlendirme Teknikleri

Hazırlanan öğretim programının etkililiğini belirlemek, öğretimin girdisi ve çıktısı arasındaki farkı, hedefe ulaşıp ulaşmadığını ya da ya da hangi düzeyde ulaşıldığını ortaya koymak açısından çıktıların değerlendirilmesi büyük önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, farklılaştırılmış öğretim süreci tamamlandıktan sonra ürün değerlendirmesi yapılmalı ve elde edilen veriler doğrultusunda sonraki öğretim süreci planlanmalı ya da gerekli farklılaştırmalara karar verilmelidir. Aşağıda, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının sonunda ürün değerlendirmesi amacıyla kullanılabilecek bazı tekniklere ilişkin açıklamalara yer verilmiştir (Gregory & Chapman, 2020).

1. Genel final: Farklılaştırılmış öğretim programı hazırlanırken içerik, süreç ve ürünün yanı sıra, öğrenme ortamları da farklılaştırılabilir. Öğrenme ortamları; sınıf içi, sınıf dışı ya da çevrim içi olarak planlandığı gibi ürün değerlendirme aşamasında da geçerliliğini korumaktadır. Öğretmen değerlendirmeyi sınıf ortamında gerçekleştirebileceği gibi, Web2 araçları kullanarak çevrim içi testler veya oyunlar yoluyla da uygulayabilir. Bir diğer değerlendirme uygulamaları ise sınıf dışı ortamlarda yapılmaktadır. Bazı kaynaklarda “Büyük Final” olarak adlandırılan bu teknikte, değerlendirme süreci öğrencilere verilen formlar aracılığıyla sınıf dışında yürütülür. Bu uygulamanın amacı, öğrencilerin bireysel ya da grup olarak hazırladıkları çalışmalara ilişkin duygu ve düşüncelerini ifade etmelerini

sağlamaktır. Bu süreçte öğrencilerden, duygularını ifade etmek için metafor kullanmaları, duygu durumlarıyla ilişkili şarkılar seçmeleri veya çizimler yapmaları istenebilir.

2. Daha fazla fikir: Bu uygulamada, öğrencilere “Ne ile başladım?”, “Ne istedim?”, “Öğrendiklerim”, “Gelecek sefer için öneriler”, “Merak ettiklerim”, “Sevdiklerim”, “Sevmediklerim”, “Tahminlerim”, “Öngörülerim”, “Tavsiyelerim” ve “Favorilerim” gibi başlıklardan oluşan bir tablo sunulur ve öğretim sürecinin sonunda bu tabloyu doldurmaları beklenir. Öğretmen, bu başlıklardan bazılarını seçerek ya da tamamını kullanarak öğrencilerin öz değerlendirme yapmalarını sağlayabilmektedir. Ayrıca, süreci öğrenci bakış açısıyla değerlendirme imkânı sunduğu için, hem bir sonraki öğretim planı için rehber niteliği taşır hem de öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarını belirleme ve onları daha yakından tanıma fırsatı sağlar (Demirel, 2005).

3. Döngüsel yansıma: Öğrenme çıktılarını değerlendirmek amacıyla, sınıf son kez gruplara ayrılır ve sınıf içerisinde belirli noktalarda oluşturulan istasyonlara, konunun farklı yönlerine ilişkin kâğıtlar yerleştirilir. Gruplar, bu istasyonlar arasında döngüsel bir şekilde dolaşarak, her durakta ilgili kâğıtlara öğrendiklerini yazarlar. Tüm gruplar istasyonları tamamladığında, bulundukları noktadaki kâğıtta yer alan bilgileri sınıfla paylaşırlar. Bu süreç, öğretmenin yanlış ya da eksik öğrenmeleri belirlemesine olanak sağlamanın yanında bir sonraki ders için öğretim planlamalarının ihtiyaca dayalı biçimde yapılandırılmasına katkı sunar (Gregory & Chapman, 2020).

4. Kâğıt döngüsü: Bu teknikte, öğrenciler değerlendirme amacıyla son kez gruplara ayrılır ve grup çalışması için hazırlanır. Her grubun çalışacağı kâğıtlarda, konuya ait alt başlıklar önceden belirlenmiştir. Kâğıtlar gruplar arasında döngüsel olarak dolaşır. Gruplardan, beyin fırtınası stratejisini kullanarak kendilerine gelen alt başlığa ilişkin öğrendiklerini yazmaları istenir. Ardından her grup, çalıştığı kâğıdı bir sonraki gruba devreder ve süreç tüm grupların her alt başlık üzerinde çalışmasıyla tamamlanır (Demirkaya, 2018).

5. Konuşma halkası: Bu yöntemde, öğrenciler üç kişilik gruplar hâlinde oluşturulur ve her bir grup üyesine sırasıyla A, B ve C harfleriyle sembolik roller atanır. Amaç, konu alt başlığına yönelik fikir ve görüşlerin, A kişisinden başlayıp C kişisine doğru döngüsel olarak aktarılması ve bu süreçte yeni düşünceler üretilmesinin sağlanmasıdır. Fikir üretimi, yeni bir katkı sunulamayınca kadar devam eder. Bu süreç aynı zamanda öğretmenin gözlem yoluyla öğrencilerin konuya ilişkin bilişsel ve duyuşsal becerilerini tanılamasına olanak tanır (Gregory & Chapman, 2020).

6. Kurabiye: Bu teknik, öğrencinin hazırbulunuşluğunu belirlemek için kullanılan “EVET/HAYIR” kartları yönteminin, ürün değerlendirme sürecine uyarlanmış halidir. Uygulamada öğrencilere, kurabiye şeklinde tasarlanmış kartlar dağıtılır. Kartların bir yüzünde “BİLİYORUM”, diğer yüzünde ise “BİLMİYORUM” ifadeleri yer alır. Öğretmenin konuya ilişkin yönelttiği sorulara, öğrenciler bu kartların uygun yüzünü kaldırarak yanıt verirler. Bu yöntem, öğrencinin öğrenme çıktıları üzerindeki farkındalığını yansıtırken aynı zamanda öğretmene de genel başarı düzeyi hakkında hızlı bir geri bildirim sunar (Gregory & Chapman, 2020).

2.16.3. Farklılaştırılmış Öğretimde Kullanılan Diğer Ölçme Değerlendirme Teknikleri

Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının kuramsal dayanakları ve eğitim sistemlerinin genel yapısı dikkate alındığında, bu yaklaşımın kendine özgü değerlendirme anlayışına sahip olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda; davranışçı, yapılandırmacı ve sosyal yapılandırmacı yaklaşımların yanı sıra, bireysel farklılıklara odaklanan zekâ ve öğrenme kuramlarına dayalı ölçme ve değerlendirme teknikleri de öğretim sürecine entegre edilebilmektedir. Ayrıca, farklılaştırılmış öğretimin doğası gereği, karmaşık ve otantik öğrenme çıktılarının gelişimine olanak tanınması, otantik ölçme değerlendirme tekniklerinin kullanımını da mümkün kılmaktadır (Gregory & Chapman, 2020). Öte yandan, öğretim süreci planlanırken bu çalışmada da farklılaştırılmış öğretime özgü süreç ve ürün değerlendirme tekniklerinin yanında, alternatif ölçme yöntemleri ile birlikte konu kazanımlarını değerlendirmeye yönelik akademik başarıları ölçmek amacıyla hazırlanan test hem uygulamadan önce hem de uygulamadan sonra olmak üzere yapılabilir. Böylece hem sistemin öngördüğü puanlama süreci gerçekleştirilmiş olur hem de farklılaştırılmış öğretimin etkililiği daha bütüncül biçimde puanlandırılabilir. Aşağıda, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının çıktılarının ölçülmesinde kullanılabilecek bazı alternatif değerlendirme tekniklerine yer verilmiştir.

1. Akran değerlendirmesi: Farklılaştırılmış öğretim programlarında grup çalışmalarına sıklıkla yer verildiğinden, gruplarda yer alan bireylerin performanslarının hem kendi grup arkadaşları hem de sınıftaki diğer öğrenciler tarafından değerlendirilmesini merkeze alan bir yaklaşımdır. Cihanoğlu (2008)’na göre, aynı amaç ve ürün doğrultusunda çalışan bireylerin birbirlerine dönüt vermesi, öğrencilerin çalışmalarını karşılaştırmaları, eleştirel bir bakış açısı geliştirmeleri, öz değerlendirme yapmaları ve kendi bakış açılarını

oluşturmaları açısından oldukça önemlidir (Gömleksiz & Koç, 2012). Bu süreci daha yapılandırılmış ve nesnel hâle getirmek amacıyla öğretmenler tarafından hazırlanan akran değerlendirme formları etkili bir araç olarak kullanılabilir.

2. Öz değerlendirme: Grup çalışmalarıyla veya bireysel öğrenme süreçleriyle yürütülen öğretim süreçlerinde her birey kendi öğrenmesinden sorumludur. Bu sorumluluğun farkına varılması ve öğrenme çıktılarının daha sağlıklı biçimde değerlendirilmesi adına, bireylerin kendi öğrenmelerini eleştirel ve yansıtıcı bir bakış açısıyla değerlendirdikleri öz değerlendirme tekniği önemli bir araçtır. Bu teknik sayesinde öğrenciler öğrenme eksikliklerini ve ihtiyaçlarını fark edebilmekte; böylece öğrenme sürecine daha bilinçli bir şekilde katılım sağlamaktadırlar (Demirel, 2006). Bu amaca hizmet etmek üzere yapılandırılmış öz değerlendirme formları kullanılarak sürecin daha sistematik hâle getirilmesi mümkündür.

3. Küçük grup tartışması: Genellikle 4 ila 6 kişilik öğrenci gruplarıyla uygulanan bu teknikte, öğrenciler belirlenen konu başlıkları etrafında tartışarak görüşlerini ifade ederler. Grup içinde yapılan tartışmalar sonucunda ortak bir karara ulaşılır ve fikirleri sunmak üzere grup üyeleri arasından bir sözcü seçilir. Zaman ve materyal açısından ekonomik olan bu değerlendirme yönteminde, tartışmaların belirlenen öğrenme çıktıları doğrultusunda yürütülmesi büyük önem taşımaktadır (Karaağaçlı, 2002). Tartışma sürecinde, ortaya çıkan fikirler ile grup içi etkileşim ve sergilenen becerilerin değerlendirilmesi amacıyla öğretmen tarafından yapılandırılmış bir tartışma değerlendirme formu kullanılmalıdır. Bu sayede hem öğretmen hem de öğrenciler tarafından daha objektif ve adil bir değerlendirme gerçekleştirilebilir.

4. Ürün dosyaları: Portfolyo, kişisel gelişim dosyası ya da ürün seçki dosyası gibi adlandırılan bu teknik, öğrencilerin belirli bir tema ya da öğretim yılı boyunca ortaya koydukları çalışmaları belirli bir sıra ve düzen içerisinde bir araya getirdikleri bir değerlendirme yöntemidir (Bıçak, vd., 2015). Bu teknik, öğrencinin süreç boyunca gösterdiği gelişimi ve performansı izlemeye olanak tanıyan önemli bir araçtır. Portfolyolar, bütünlük, düzen ve kurallara uygunluk ile kazanımlarla olan ilişki düzeyi açısından değerlendirilerek öğrencinin öğrenme sürecine dair yansıtıcı bir bakış sunar.

5. Performans değerlendirme: Öğrencilerin öğrenme düzeylerine ve bilgi düzeylerindeki gelişimlerine ilişkin bilgi edinilmesini sağlayan performans değerlendirmeleri, bireysel ya da grup çalışmaları şeklinde uygulanabilir. Bu tür değerlendirmeler, özellikle makale yazma, deney yapma, bilimsel rapor hazırlama, proje geliştirme ve raporlaştırma gibi

karmaşık ve üst düzey bilişsel becerilerin ölçülmesinde etkili bir araçtır (Bahar vd., 2015, Demirel, 2006; Demirkaya, 2018).

6. Proje: Bir çok etkinlik ve göreve kıyasla daha karmaşık yapıda üst düzey beceriler gerektiren projeler, öğrencilerden eleştirel ve yaratıcı düşüncelerini, bilimsel düşünme becerilerini geliştirmelerini ve bilimsel süreçleri etkin bir şekilde kullanmalarını bekleyen değerlendirme araçlarıdır (Bahar vd., 2015). Hem bireysel hem de grup çalışması şeklinde uygulanabilen projeler, süreci ve ürünü birlikte değerlendirme imkânı sunduğu için farklılaştırılmış öğretim uygulamalarında sıklıkla tercih edilmektedir. Farklılaştırılmış öğretim programı kapsamında planlanan projeler öğrencilerin ilgi alanları, öğrenme ihtiyaçları, bireysel farklılıkları ve görüşleri dikkate alınarak belirlenmelidir. Ayrıca projenin tamamlanma süresi, öğrencinin kendi öğrenme hızına uygun olacak şekilde esnek biçimde planlanmalıdır.

7. Sergi: Öğrencilerin bir konu, ünite ya da öğretim yılı boyunca ortaya koydukları sanatsal ve görsel ürünleri akranlarıyla paylaştıkları bir değerlendirme tekniğidir. Bu teknik, öğrencilerin hem bireysel hem de grup hâlinde gerçekleştirdikleri çalışmaları sunmalarına olanak tanıyarak ürünlerinin değerlendirilmesine katkı sağlar. Öğrencilerin yaratıcılık, estetik bakış açısı ve ifade becerilerinin değerlendirilmesi açısından önemli bir araçtır.

8. Sunum: Öğrencilerin yazılı, görsel, sanatsal, müziksel ya da tiyatral biçimlerdeki performanslarını sergiledikleri bir değerlendirme yöntemidir. Lewis & Rainer (2012)'a göre sunumlar; sözlü anlatımlar, sahne gösterileri veya oyun temelli performanslar şeklinde gerçekleştirilebilir. Bu teknik, öğrencilerin ifade becerilerini, özgüvenlerini ve çok yönlü değerlendirme açısından etkili bir araçtır.

9. Rubrik: Yukarıda bahsi geçen ve öğrenme çıktılarının değerlendirmesine hizmet eden tekniklerin tamamı kendi içerisinde belirli kurallar, aşamalar ve yönergeler içermektedir. Bu nedenler Demirel (2006)'e göre ortaya koyulan her türlü ürün derecelendirilmiş ölçekler ve kontrol listeli kullanılarak değerlendirilmeli ve puanlanmalıdır. Öğretmenler öğrencilerin performanslarını sayısal değerler ile tanılamak amacıyla belirli bir sistematığe sahip puanlama anahtarları kullanırlar (Bahar vd., 2015). Nitko (2004)'ya göre derecelendirilmiş puanlama anahtarı hem bütüncül hem de analitik olarak uygulanabilmektedir. Bütüncül (holistik) puanlama anahtarı; ürünü bütün olarak ele alan ve oluşum sürecindeki aşamalarını ayrıntılı bir şekilde değerlendirmeden puanlama yapılmasını sağlayan puanlama anahtarıdır (Bahar vd., 2015).

Yukarıda değinilen ve öğrenme çıktılarının değerlendirilmesine yönelik kullanılan tekniklerin her biri, kendi içinde belirli kurallar, aşamalar ve yönergeler barındırmaktadır. Bu nedenle, ortaya konulan her ürünün derecelendirilmiş ölçekler veya kontrol listeleri aracılığıyla değerlendirilmesi ve puanlanması gerekmektedir (Demirel, 2006).

Bütüncül (holistik) puanlama anahtarı: Öğrencinin ürününü bir bütün olarak ele alır ve ürünün oluşum sürecindeki ayrıntılara girmeden genel bir izlenim üzerinden puanlama yapılmasını sağlar (Bahar vd., 2015).

Analitik (tahlilli) puanlama anahtarı: Ortaya konulan ürünün oluşum sürecindeki tüm uygulama basamaklarını ayrı ayrı gruplandırarak, her bir aşamada sergilenmesi beklenen performans ve becerilerin ayrı ayrı puanlanmasına olanak tanır. Her aşamanın kendi içinde alt beceriler düzeyinde de değerlendirilmesine imkân sağlayan bu teknik, daha nesnel ve adaletli bir değerlendirme süreci sunar (Bahar vd., 2015).

Farklılaştırılmış öğretimde değerlendirme, öğretim sürecinin ayrılmaz bir parçası olarak ele alınmakta ve yalnızca öğrencilere not vermek amacıyla değil, aynı zamanda öğretim sürecini iyileştirmek ve her bir öğrencinin bireysel öğrenme durumlarını anlamlandırmak amacıyla gerçekleştirilmektedir. Bu bağlamda değerlendirme süreci; tanılayıcı, süreç odaklı ve sonuç değerlendirmesi olmak üzere üç aşamada yürütülmektedir. Tanılayıcı değerlendirme, öğrencilerin ön bilgilerini ve hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemeye yönelik uygulanmaktadır. Süreç değerlendirmesi, öğrenme süreci boyunca öğrencilerin gelişimlerini izlemek amacıyla gerçekleştirilmektedir. Sonuç değerlendirmesi ise öğrencilerin öğrenme çıktılarının ölçülmesi ve öğretim hedeflerine ne düzeyde ulaşıldığının belirlenmesi için kullanılmaktadır (Özer & Yılmaz, 2018). Bu yaklaşım, öğrencilerin bireysel özelliklerine uygun ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin kullanımını ön plana çıkararak, her öğrencinin öğrenme kapasitesini en üst düzeyde kullanmasına imkân sağlamayı hedeflemektedir (Kılınç & Sözer, 2023).

2.17. Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim, öğrencilere çevre bilincini kazandırmak amacıyla, onların bireysel farklılıklarına uygun öğretim stratejileri ve materyalleri kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Bu yaklaşım, her öğrencinin çevre sorunları ve çözüm önerileri konusundaki bilgi ve duyarlılığını geliştirmeyi amaçlamaktadır. Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı uygulamaları, öğrencilerin hazırbulunuşlukları, öğrenme

stilleri ve ilgi alanlarına uygun olarak yapılandırılmış içerik ve etkinliklerin sunulmasına olanak tanımaktadır. Bu sayede, öğrencilerin çevreye karşı daha bilinçli ve sorumlu bireyler olarak yetişmeleri sağlanmaktadır.

2.18. İlgili Yayın ve Araştırmalar

Yurt içi ve yurt dışında yapılan bilimsel çalışmalara yönelik literatür taraması yapılmış, incelenen araştırmalara ilişkin özet bilgileri aşağıda sunulmuştur.

2.18.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Belç (2010) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, ilköğretim üçüncü sınıf düzeyinde Hayat Bilgisi dersine yönelik geliştirilen katlı öğretim tasarımının, öğrencilerin akademik başarıları ve sınıf yönetimine olan etkisi incelenmiştir. Çalışma, nicel (tarama modeli) ve nitel (örnek olay) desenlerin birlikte kullanıldığı karma bir araştırma yaklaşımıyla yürütülmüştür. Araştırmanın uygulama süreci, Malatya ili Darende ilçesinde bulunan Ilıca İlköğretim Okulu'nun üçüncü sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Veri toplama sürecinde öğretmen ve öğrenci görüşme formları, gözlem dokümanları ve son test uygulamalarından yararlanılmıştır. Öğretim planı, 3. sınıf Hayat Bilgisi dersi “Dün, Bugün, Yarın” teması kapsamında dokuz konu farklılaştırılmış öğretimin yaklaşımı uygulamalarından biri olan katlı öğretim yöntemi kullanılarak uygulanmıştır. Öğretmen, kısa bir sunumun ardından parmak kaldırma tekniğiyle hazırbulunuşluk düzeylerine göre öğrencileri gruplandırmıştır. Her grup, kendi seviyesine uygun şekilde hazırlanmış etkinliklerle bireysel ya da işbirliğine dayalı olarak öğrenme sürecine katılmıştır. Araştırmanın bulguları, katlı öğretim stratejisinin hem düşük hem de yüksek düzeydeki öğrencilere yönelik etkili bir öğrenme ortamı sunduğunu ve tüm öğrencilerin motivasyonunu artırarak derse aktif katılım sağladığını ortaya koymuştur. Öğrencilerin etkinliklere gönüllü ve istekli katıldığı, öğretmenin sınıf yönetiminde zorlanmadığı da çalışmanın dikkat çeken sonuçları arasındadır.

Güner ve Kesercioğlu (2012) tarafından gerçekleştirilmiş olan araştırma, literatür taraması yöntemiyle yürütülmüş olup okul öncesi dönemden itibaren çocukların çevre eğitimi kapsamında hedeflenen kazanımları etkili biçimde edinmelerini desteklemek amacıyla farklılaştırılmış öğretimin çevre eğitiminde kullanımına ilişkin gereklilikleri ortaya koymayı ve öğretmen yetiştiren kurumlara öneriler sunmayı amaçlamaktadır. Uluslararası

alanyazın incelendiğinde, farklılaştırılmış öğretimin temel ilkeleri ile okul öncesi çevre eğitimi uygulamalarının büyük ölçüde örtüştüğü; çocukların bireysel ilgi, ihtiyaç ve farklılıklarının dikkate alındığı, öğrenme sürecinde aktif katılımın teşvik edildiği ve demokratik öğrenme ortamlarının oluşturulduğu uygulamaların öne çıktığı görülmektedir. Türkiye’de 36–72 aylık çocuklara yönelik uygulanan Okul Öncesi Eğitim Programı (MEB, 2006) da dayandığı ilkeler, kuramsal yapısı ve sürece dayalı değerlendirme anlayışı bakımından farklılaştırılmış öğretim yaklaşımıyla paralellik göstermekte; çocukların bireysel özelliklerini merkeze alan ve bütüncül gelişimi hedefleyen bir yapı sunmaktadır. Bu bağlamda, uluslararası araştırmalar farklılaştırılmış öğretimin okul öncesi çevre eğitiminde etkili bir yaklaşım olarak kullanılabileceğini ortaya koymakta; öğretmenlere yönelik hizmet öncesi ve hizmet içi eğitimlerde bu yaklaşımın kuramsal ve uygulamalı boyutlarına yer verilmesi gerektiğini göstermektedir.

Erdoğan (2014) çalışmasında, üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına yanıt verebilecek bir Fen ve Teknoloji dersi programı geliştirmeyi, bu programı uygulamayı ve etkisini değerlendirmeyi hedeflemiştir. Bu çerçevede, 5. sınıf Fen ve Teknoloji dersi kapsamında yer alan “Dünya, Güneş ve Ay” konusu, bilimsel yaratıcılık becerileri esas alınarak “Paralel Müfredat Modeli” ve “Izgara Modeli” doğrultusunda yeniden yapılandırılmıştır. Araştırma, İstanbul’da üstün yetenekli öğrencilere yönelik eğitim veren Beyazıt Ford Otosan İlköğretim Okulu’nda gerçekleştirilmiştir. Uygulama, 5. sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 21 öğrenciyle yürütülmüş; bu öğrencilerin 11’i deney grubuna, 10’u ise kontrol grubuna atanmıştır. Deney grubuna, “Dünya, Güneş ve Ay” konusuna yönelik olarak farklılaştırılmış öğretim uygulamaları sunulurken, kontrol grubundaki öğrenciler derslerini mevcut öğretmenleriyle ve standart öğretim süreci çerçevesinde sürdürmüştür. Araştırmadan elde edilen bulgular, deney grubunda uygulanan farklılaştırılmış öğretim programının, öğrencilerin akademik başarılarında, derse yönelik tutumlarında ve yaratıcı düşünme becerilerinde anlamlı gelişmeler sağladığını göstermektedir.

Kaplan (2016) tarafından yapılan çalışmanın amacı, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı yöntemiyle yürütülen fen bilimleri dersinin öğrencilerin akademik başarıları, kavramsal anlama düzeyleri ve bilimsel süreç becerileri üzerindeki etkisini incelemektir. Araştırmada, zayıf deneysel desen türlerinden biri olan tek grup ön test-son test deseni tercih edilmiştir. Çalışmada bağımsız değişken olarak farklılaştırılmış öğretim yöntemi; akademik başarı (AB), kavramsal anlama (KA) ve bilimsel süreç becerileri (BSB) ise bağımlı değişken

olarak tanımlanmıştır. Araştırmanın katılımcı grubunu, 2014-2015 eğitim-öğretim yılında İzmir'in Kemalpaşa ilçesindeki bir devlet ortaokulunda 7. sınıf düzeyinde öğrenim gören 12 öğrenci oluşturmuştur. Deney grubunda, öğretim içerikleri, süreçleri ve öğrenci ürünleri farklılaştırılarak fen dersi yürütülmüştür. Uygulama öncesinde, öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemek için Ön Bilgi Testi (ÖBT), çoklu zekâ alanlarını tespit etmek için Çoklu Zekâ Envanteri (ÇZE) ve öğrenme stillerini ortaya koymak amacıyla Öğrenme Stilleri Envanteri (ÖSE) kullanılmıştır. Uygulama sonrasında, öğrencilerin akademik başarıları, kavramsal anlama düzeyleri ve bilimsel süreç becerilerindeki değişimi incelemek üzere sırasıyla Akademik Başarı Testi (ABT), Kavramsal Anlama Testi (KAT) ve Bilimsel Süreç Becerileri Testi (BSBT) uygulanmıştır. Farklılaştırılmış öğretim modeli temel alınarak geliştirilen etkinlikler, 16 ders saati süresince ve toplamda 4 haftalık bir süreçte uygulanmıştır. Araştırmada, literatürde aynı anda kullanılmamış olan çeşitli ve zengin içerikli öğretim etkinliklerine yer verilmiştir. Farklılaştırma sürecinde; istasyon etkinlikleri, öğrenme merkezleri, ilgi odaklı çalışmalar, kademe temelli öğretim, öğrenme günlüğü, sözleşmeli öğrenme, öğrenme ajandaları, esnek gruplarla yapılan etkinlikler, günün uzmanı uygulaması, bireysel yörünge çalışmaları, giriş noktaları, öğrenci rolleri ve tercihli proje uygulamaları gibi çok boyutlu öğretim stratejileri eş zamanlı olarak kullanılmıştır. Uygulama süreci tamamlandıktan sonra yapılan Akademik Başarı Testi, Bilimsel Süreç Becerileri Testi ve Kavramsal Anlama Testi sonuçları, son ölçüm puanlarının önceki durumlara göre anlamlı düzeyde farklılık gösterdiğini ortaya koymuştur. Bu bulgular, farklılaştırılmış öğretim stratejilerinin etkili biçimde kullanıldığı öğretim ortamlarında, öğrencilerin akademik başarılarının, bilimsel süreç becerilerinin ve kavramsal anlama düzeylerinin anlamlı biçimde geliştiğini göstermektedir.

Durmuş (2017) tarafından yürütülmüş olan çalışmada, farklılaştırılmış öğretim modelinin farklı öğrenme düzeylerine sahip öğrencilerin akademik başarıları ve öğrenme kalıcılığı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Araştırma sürecinde karma yöntem tercih edilmiş olup, desen olarak yakınsayan paralel desen modeli benimsenmiştir. Çalışmanın nicel bölümünde yarı deneysel desen kullanılırken, nitel aşaması durum çalışması biçiminde yapılandırılmıştır. Bu araştırma ile farklılaştırılmış öğretim modeliyle yapılandırmacı yaklaşıma dayalı olarak ilkokullarda uygulanan öğretim yöntemlerinin; öğrencilerin derse yönelik tutumları, cinsiyetleri ve yaşları gibi değişkenler doğrultusunda akademik başarı ve öğrenme kalıcılığı üzerindeki etkilerinin nicel verilerle değerlendirilmesi, aynı zamanda

elde edilen bulguların nitel verilerle desteklenmesi hedeflenmiştir. Çalışma, Hayat Bilgisi dersi kapsamında, ilkokul 2. sınıf düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Uygulamanın yapıldığı okulda yer alan beş farklı ikinci sınıf arasından; öğrenci başarı düzeyleri, öğretmen özellikleri ve yapılan ön gözlemler dikkate alınarak iki deney ve iki kontrol grubu oluşturulmuştur. Analiz sonuçlarına göre, Hayat Bilgisi dersi kazanımlarıyla uyumlu öğretim etkinliklerinin, öğrencilerin bireysel farklılıklarını gözetenek planlandığında ve farklılaştırılmış öğretim anlayışıyla düzenlendiğinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Araştırma bulgularına göre, hem deney hem de kontrol grubundaki öğrencilerin son test puanlarında artış gözlemlenmesine rağmen, öğrenmenin kalıcılığı açısından farklılaştırılmış öğretimin daha verimli sonuçlar sağladığı görülmüştür. Öğretmen görüşlerine göre, farklılaştırılmış öğretim modeline dair genel tutumların büyük ölçüde olumlu olduğu saptanmıştır. Bu yaklaşımın uygulandığı derslerin, hem öğrenciler hem de öğretmenler açısından olumlu etkiler yarattığı ifade edilmiştir. Öğretmenler, bu yöntemle ders yürüttüklerinde öğrencilerin farklı bir bakış geliştirdiklerini, derse olan ilgilerinin ve motivasyonlarının gözle görülür şekilde arttığını belirtmişlerdir.

Yaprakgöl (2019)'ün yüksek lisans tezinin amacı; ortaöğretim 10. sınıf fizik dersinde farklılaştırılmış öğretim ile 5E öğrenme modelinin, öğrencilerin akademik başarıları ve sınıf yönetimi üzerindeki etkilerini incelemektir. Araştırmada karma yöntem desenlerinden gömülü desen modeli tercih edilmiştir. Çalışma, 10. sınıf seviyesinde öğrenim gören 56 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama sürecinde “Kaldırma Kuvveti Ön Bilgi Testi”, “Kaldırma Kuvveti Başarı Testi” ve “Sınıf Gözlem Formu” kullanılmıştır. Araştırma bulgularına göre, farklılaştırılmış öğretim temelli etkinliklerle öğrenim gören öğrenciler ile 5E modeline göre öğretim alan öğrencilerin uygulama sonrası akademik başarı puanları karşılaştırıldığında anlamlı düzeyde farklılık tespit edilmiştir. Bu sonuç doğrultusunda, farklılaştırılmış öğretim uygulanan gruptaki öğrencilerin akademik başarılarında artış gözlemlenmiştir.

Kara (2019)'nın yüksek lisans tezinin amacı, kaldırma kuvveti konu alanında farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulanmasının öğrencilerin akademik başarılarına etkisini incelemektir. Araştırmada, karma araştırma desenlerinden gömülü desen tercih edilmiştir. Nicel bölümde ön test–son test yarı deneysel desen uygulanırken, nitel kısımda ise durum çalışması deseni kullanılmıştır. Çalışma, 10. sınıf düzeyinde öğrenim gören 58 öğrenci ile yürütülmüştür. Veri toplama sürecinde “Kazanım Ön Bilgi Testi”, “Başarı Testi” ve “Görüşme Formu” kullanılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre, deney ve

kontrol gruplarının başarı testi puanları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark tespit edilmemiştir. Uygulama sonrası testlerin tekrarlanmasına rağmen benzer şekilde anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Bu bulgunun temel nedeni olarak, çalışmanın yürütüldüğü okulun fen lisesi olması ve öğrenciler arasındaki akademik başarı düzeylerinin birbirine oldukça yakın olması gösterilmiştir.

Yukarıda özetlenen çalışmalar, fen ve teknoloji, fizik, hayat bilgisi gibi farklı derslerde farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin öğrenci başarısı, motivasyonu, tutumu, öğrenme stratejileri ve üstbilişsel farkındalık gibi çeşitli boyutlardaki etkilerini incelemiştir. Araştırmalar, özellikle akademik başarı ve öğrenme kalıcılığı üzerinde olumlu etkiler göstermiş, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin derse katılımını ve motivasyonunu artırdığı vurgulanmıştır. Ayrıca, üstün yetenekli öğrencilerin ihtiyaçlarına yönelik uyarlamalar ve çeşitli öğretim modelleriyle yapılan uygulamalar da başarı ve yaratıcı düşünme becerilerinde gelişme sağlamıştır. Genel olarak, bu çalışmalar farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin fen bilimleri ve temel eğitim alanlarında öğrenci merkezli öğrenmeyi desteklediğini ortaya koymaktadır.

Yabaş ve Altun (2009) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin matematik dersine yönelik akademik başarıları, bilişüstü becerileri ve öz-yeterlik algıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini, İstanbul ili Esenler ilçesinde yer alan Cumhuriyet İlköğretim Okulu'nda öğrenim gören 25 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada deneysel desen tekniği ile ön test-son test kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcılarını Esenler Cumhuriyet İlköğretim Okulu'na devam eden 25 altıncı sınıf öğrencisi oluşturmuştur. Araştırmada veriler, araştırmacı tarafından geliştirilen ve geçerlik-güvenirlik çalışmaları yapılmış akademik başarı testi ile birlikte, Üredi (2005) tarafından Türkçeye uyarlanan bilişüstü beceri ölçeği ve öz-yeterlik algısı ölçekleri kullanılarak elde edilmiştir. Bu ölçme araçları, deney grubuna hem deneysel işlem öncesinde (ön test) hem de işlem sonrasında (son test) uygulanmıştır. Araştırma bulguları, deney grubundaki öğrencilerin akademik başarılarında, bilişüstü becerilerinde ve öz-yeterlik düzeylerinde anlamlı bir artış olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuç doğrultusunda, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının öğrencilerin hem bilişsel hem de duyuşsal gelişimlerine olumlu katkılar sağladığı ve öz-yeterlik algılarında belirgin farklılıklar oluşturduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karadağ (2010) tarafından gerçekleştirilen bu eylem araştırmasında, ilköğretim beşinci sınıf düzeyinde Türkçe dersinin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı temelinde nasıl

uygulanabileceği ve bu uygulamanın öğrencilerin dil becerileri ile derse yönelik tutumlarına etkisi incelenmiştir. 2008-2009 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde yürütülen çalışma, Eskişehir il merkezinde yer alan İstiklal İlköğretim Okulu'nda, 5/A sınıfı öğrencileriyle gerçekleştirilmiştir. Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin dil gelişimlerine katkısı ve derse karşı tutumlarına etkisi detaylı biçimde değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgular, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının öğrencilerin Türkçe dersine yönelik ilgilerini artırdığı ve dil becerilerinin gelişimine olumlu yansımaları olduğunu ortaya koymuştur. Araştırmada, Türkçe dersinde gerçekleştirilen farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı, seçilen sınıftaki tüm öğrencilere yönelik olarak planlanmıştır. Uygulamaların analizinde, her bir etkinlik sırasında sınıfta gerçekleşen durumlar ayrıntılı biçimde ele alınmıştır. Araştırmada Veriler; öğrencilerin Türkçe dersine yönelik tutumlarını ölçmek amacıyla kullanılan bir değerlendirme aracı, araştırmacı ve öğrenci günlükleri, yarı yapılandırılmış görüşmeler, görsel içerikler (fotoğraflar ve video kayıtları) ile öğrenci ürün dosyaları aracılığıyla toplanmıştır. Farklılaştırılmış öğretim yöntemi merkeze alınarak planlanan öğrenme sürecindeki etkinliklerin, öğrencilerin dil becerilerinin gelişimini desteklediği ve öğretme-öğrenme sürecini daha anlamlı hâle getirdiği belirlenmiştir. Verilerin analizi sonucunda, bu yaklaşımın öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha aktif katılımını sağladığı, hem bireysel hem de grup çalışmalarına yönelik becerilerini geliştirdiği, öğretmene olan bağımlılıklarını azalttığı ve bağımsız çalışma alışkanlıklarının gelişimine katkı sunduğu ortaya konulmuştur. Araştırmadan elde edilen bulgular, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımıyla yapılandırılan öğretim süreçlerinin, öğrencilerin ele alınan konular üzerinde eleştirel düşünme ve üst düzey problem çözme becerilerini sergileyebilecekleri zengin ve etkileşimli öğrenme ortamları sunduğunu ortaya koymuştur. Uygulanan tutum ölçeğinden elde edilen veriler ise, bu yaklaşımın öğrencilerin Türkçe dersine karşı tutumlarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Ayrıca, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin bilişsel düzeyi yüksek becerilerini, eleştirel ve yaratıcı düşünme, problem çözme, sorgulama becerilerini geliştirdiği; bunun yanı sıra paylaşım, empati kurma ve farklı görüşlere saygı duyma gibi sosyo-duyuşsal becerilere de katkı sağladığı belirlenmiştir. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerine yönelik farkındalık kazandıkları ve bu süreçte kendi öğrenme stillerini tanıma fırsatı elde ettikleri de araştırmanın önemli sonuçları arasında yer almaktadır.

Şaldırdak (2012) tarafından yürütülen bu araştırmada, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının ilköğretim düzeyindeki öğrencilerin matematik dersindeki akademik

başarılarına olan etkisi incelenmiştir. Çalışmanın örneklemini, 2010-2011 eğitim-öğretim yılında İstanbul ili Pendik ilçesinde yer alan bir devlet okulunda öğrenim gören beşinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Öğrencilere ait veriler, e-okul öğrenci bilgi sisteminden temin edilmiştir. Deneysel araştırma desenine göre kurgulanan çalışmada, ön test-son test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak, uzman görüşlerine dayalı biçimde araştırmacı tarafından geliştirilen “Matematik Başarı Testi” uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin matematik başarılarını artırmada etkili olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca öğrencilerin matematik dersine ilişkin birinci dönem başarıları; üç yazılı sınav puanı, ders içi katılım, bir performans görevi ve ikinci dönemin ilk yazılı sınavı ortalaması dikkate alınarak ayrı bir değerlendirme yapılmıştır. Deney ve kontrol gruplarını oluşturmak amacıyla 450 öğrenci arasından rastgele seçilen 50 öğrenci çalışmaya dâhil edilmiş, gruplar yansız atama yöntemiyle belirlenmiştir. Bulgular, deney grubundaki öğrenciler lehine anlamlı bir başarı farkı oluştuğunu göstermiştir. Araştırmada ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına yönelik olumlu tutum geliştirdikleri ve bu yaklaşımı, öğrencilerin bireysel özellikleri ile hazırbulunuşluk düzeylerini dikkate alarak uyguladıkları tespit edilmiştir. Öğretmenlerin bu tutumlarını sınıf içi uygulamalara da yansıttıkları ifade edilmektedir. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretim uygulamaları sırasında planlama, zaman yönetimi ve sınıf yönetimi konularında çeşitli zorluklarla karşılaştıkları belirlenmiştir. Bunun yanı sıra, öğretmenlerin bu yaklaşıma yönelik daha fazla mesleki gelişim desteğine ve uygulama deneyimine ihtiyaç duydukları ortaya konulmuştur. Buna ilaveten, Türk Okul Öncesi Eğitim Programı'nın farklılaştırılmış öğretimin temel ilkeleriyle karşılaştırılması yapılmış ve programın bu yaklaşımla büyük ölçüde uyumlu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Sonuç olarak, farklılaştırılmış öğretim uygulayan okul öncesi öğretmenlerine ve öğrenme ortamına ilişkin belirli göstergeler tanımlanmış; bununla birlikte, öğretim sürecinin planlanmasına yönelik yol gösterici adımlar da ortaya konulmuştur.

Kök (2012) tarafından yapılan bu çalışmada, “Çokgenler” ve “Geometrik Cisimler” konularına odaklanarak yaratıcı düşünme becerileri ve paralel program modeli temel alınarak farklılaştırılmış bir geometri öğretim süreci tasarlanmıştır. Deneysel desenle yapılandırılan çalışmada, ön test-son test modeli kullanılmış ve araştırma İstanbul Bilim ve Sanat Merkezi'nde öğrenim gören 30 beşinci sınıf öğrencisiyle gerçekleştirilmiştir. Katılımcılardan 15'i deney grubuna, 15'i ise kontrol grubuna atanmıştır. Deney grubuna

belirlenen üniteler kapsamında farklılaştırılmış öğretim uygulanırken; kontrol grubuna standart öğretim programı doğrultusunda herhangi bir uyarlama yapılmadan dersler işlenmiştir. Bu uygulama ile farklılaştırılmış öğretimin üstün yetenekli öğrencilere olan etkisi analiz edilmiştir. Veri toplama sürecinde; araştırmacı tarafından hazırlanan Geometri Başarı Testi, Urban ve Jellen'in geliştirdiği Yaratıcı Düşünme–Şekilsel Üretim Testi ile John Hopkins Üniversitesi Yetenekli Gençler Merkezi tarafından geliştirilen Uzamsal Yetenek Testi kullanılmıştır. Tüm bu ölçme araçları, hem deney hem de kontrol grubuna uygulamanın öncesinde ve sonrasında uygulanmıştır. Araştırmanın sonuçları, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının üstün yetenekli öğrencilerin akademik başarı düzeylerini, yaratıcı düşünme becerilerini ve uzamsal yeterliliklerini anlamlı düzeyde artırdığını göstermektedir.

Akkaş (2014) tarafından yürütülen araştırmada, farklılaştırılmış problem çözme öğretiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrenciler üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Bu öğretim yaklaşımının, öğrencilerin matematiksel problem çözme başarıları, problem çözmeye yönelik tutumları ve yaratıcı düşünme becerileri üzerindeki yansımaları değerlendirilmiştir. Deneysel desen çerçevesinde yürütülen çalışmada veri toplamak amacıyla tutum ölçeği, yaratıcı düşünme testi ve başarı testi kullanılmıştır. Uygulama, Düzce'de öğrenim gören 15 öğrenciyle gerçekleştirilmiş olup; katılımcılardan 7'si deney grubuna, 8'i ise kontrol grubuna dâhil edilmiştir. Araştırma sonucunda, farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulanan deney grubunda, problem çözme başarı testi, matematik problemi çözme tutumu ve yaratıcı düşünme testine ait ön test ve son test puanları arasında, son test lehine anlamlı fark tespit edilmiştir. Ayrıca, deney ve kontrol gruplarının son test puanları karşılaştırıldığında, problem çözme başarısı ile yaratıcı düşünme düzeyleri açısından deney grubu lehine anlamlı fark bulunmuştur. Ancak, iki grup arasında matematik problemi çözme tutum ölçeğine ait son test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark belirlenmemiştir.

Taş ve Sırmacı (2018) tarafından yürütülen bu araştırmanın amacı, farklılaştırılmış öğretim modeliyle hazırlanan bir öğretim sürecinin öğrencilerin bilişsel izleme becerileri ve akademik başarıları üzerindeki etkilerini incelemektir. Bu kapsamda gerçekleştirilen çalışmada, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin üst düzey düşünme yetkinlikleri ile matematik alanındaki başarılarına etkisi ele alınmış; araştırma süreci, deney ve kontrol gruplarına dayalı ön test–son test modeliyle yapılandırılmıştır. Çalışmanın örneklemini, bir ilköğretim okulunda öğrenim gören toplam 60 altıncı sınıf

öğrencisi oluşturmıştır. Okul seçimi uygun örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir. Veri toplama sürecinde, araştırmacı tarafından geliştirilen ve geçerlik-güvenirlik çalışmaları tamamlanmış olan “6. Sınıf Matematik Dersi Olasılık Konusu Başarı Testi” ile Aydın ve Ubuz tarafından Türkçeye uyarlanan “Bilişsel Farkındalık Ölçeği” kullanılmıştır. Bu ölçme araçları uygulama öncesinde ve sonrasında olmak üzere iki kez öğrencilere uygulanmıştır. Farklılaştırılmış öğretim esasına dayalı bir öğretim planının yürütüldüğü deney grubunda, öğrencilerin ölçüm öncesi ve sonrası bilişsel farkındalık puanları arasındaki değişim, bağımsız örneklem için uygulanan t-testi ile analiz edilmiş; sonuçlar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı gözlenmiştir. Ancak aynı grupta öğrencilerin akademik başarılarına ilişkin yapılan analizlerde, uygulama öncesi ve sonrası puanlar arasında anlamlı düzeyde bir artış kaydedilmiştir. Bu veriler doğrultusunda, farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin üstbilişsel düzeylerine belirgin bir katkı sağlamadığı, ancak akademik başarılarında olumlu bir gelişim sağladığı sonucuna varılmıştır.

Atalay (2014) tarafından yürütülen çalışmada, sosyal bilgiler dersine yönelik olarak geliştirilen farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının; üstün yetenekli öğrencilerin akademik başarıları, derse ilişkin tutumları, eleştirel düşünme becerileri ve yaratıcılık düzeyleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Bu doğrultuda hazırlanan ünite temelli öğretim programı, İstanbul’da yer alan ve üstün yetenekli bireylerin bilişsel, duyuşsal ve sosyal gelişimlerini desteklemeyi amaçlayan, akranlarıyla birlikte örgün eğitim sürdürebildikleri bir okulda uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, söz konusu öğretim programının öğrencilerin akademik performanslarında artış sağladığını, sosyal bilgiler dersine karşı tutumlarını olumlu etkilediğini ve yüksek düzeyde düşünme becerilerinde gelişim gösterdiklerini ortaya koymaktadır.

Özkanoğlu (2015) tarafından gerçekleştirilen tez çalışmasının amacı, okul öncesi düzeyde uygulanan İlk Yıllar Programı kapsamında öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretime ilişkin görüş ve uygulamalarının incelenmesidir. Araştırma kapsamında, Türkiye’de yer alan bir IB (Uluslararası Bakalorya) Dünya Okulu’nda görev yapan toplam 19 kreş ve okul öncesi öğretmeni ile farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına yönelik mülakatlar gerçekleştirilmiştir. Buna ek olarak, yazılı öğretim dokümanları analiz edilmiş ve sınıf içi gözlemler yapılmıştır. Bu doğrultuda, farklılaştırılmış öğretimi etkili bir öğretme ve öğrenme anlayışı olarak benimseyen bir Uluslararası Bakalorya İlk Yıllar Programı uygulayıcısı okul, örneklem olarak seçilmiştir. Veriler, katılımcıların bakış açılarını yansıtan doğal bir öğrenme ortamında yaklaşık beş aylık bir süreçte toplanmıştır. Veri analiz sürecinde Miles

ve Huberman'ın önerdiği analiz modeli temel alınarak elde edilen ham veriler tanımlayıcı ifadelerle dönüştürülmüş ve mevcut literatür çerçevesinde ayrıntılı biçimde yorumlanmıştır.

Demir ve Gürol (2015) tarafından yürütülen çalışmada, “Farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinden katlı öğretim ve istasyon yöntemi ile geleneksel öğretim yöntemleriyle öğrenim gören öğrencilerin, ön test puanları kontrol altına alındığında, derin ve yüzeysel öğrenen öğrencilerin kalıcı öğrenmeye yönelik son test puanları arasında anlamlı bir fark var mıdır?” sorusuna yanıt aranmıştır. Araştırma, deneysel desen türlerinden biri olan ön test-son test kontrol gruplu modelle gerçekleştirilmiştir. Çalışma, iki farklı ilköğretim okulunun 5. sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiş olup deney ve kontrol gruplarında 66’şar öğrenci olmak üzere toplam 132 öğrenci araştırma grubunu oluşturmuştur. Veriler, “Öğrenme Yaklaşımları Envanteri” ile 45 maddelik bir akademik başarı testi aracılığıyla toplanmıştır. Araştırma kapsamında akademik başarı testi, uygulama öncesi, uygulama bitiminde ve öğrenmenin kalıcılığını belirlemek amacıyla uygulamadan bir ay sonra olmak üzere üç farklı zaman diliminde uygulanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda; farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinden istasyon ve katlı öğretimin uygulandığı gruplarla geleneksel yöntemle eğitim gören öğrencilerin son test sonuçları karşılaştırıldığında, derin ve yüzeysel öğrenen bireylerin öğrenmede kalıcılık düzeylerinde istatistiksel açıdan anlamlı farklar bulunduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda, uygulanan öğretim sürecinin özellikle derin öğrenme eğilimindeki öğrenciler açısından avantaj sağladığı sonucuna ulaşılmıştır.

Taş (2018) tarafından gerçekleştirilen doktora araştırmasının temel amacı, üstün yetenekli öğrencilere yönelik geliştirilen farklılaştırılmış bilgisayar destekli matematik etkinliklerinin, öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerileri ve matematik tutumları üzerindeki etkilerini incelemek ve bu süreçte öğrenci ile öğretmen görüşlerini ortaya koymaktır. Araştırmanın nicel boyutunda ön test–son test kontrol gruplu deneysel desen tercih edilmiş; nitel boyut ise durum çalışması şeklinde yapılandırılmıştır. Çalışma grubunu, 22 üstün yetenekli öğrenci ile bir matematik öğretmeni oluşturmuştur. Nicel veriler, “Bilgi İşlemsel Düşünme Öz-Yeterlik Düzeyi Ölçeği” ve “Matematiğe Yönelik Tutum Ölçeği” aracılığıyla toplanırken; nitel veriler, yarı yapılandırılmış görüşme formu yoluyla elde edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, farklılaştırılmış ve teknoloji destekli matematik etkinliklerinin özellikle yaratıcı düşünme ve algoritmik düşünme becerileri üzerinde olumlu katkılar sağladığı gözlenmiştir. Ayrıca, bu etkinliklerin öğrencilerin matematiğe yönelik tutumlarında, özellikle kaygı düzeylerinin azaltılması ve çalışma

motivasyonunun artırılması açısından fayda sağladığı ortaya konmuştur. Deney grubundaki öğrencilerin ve öğretmenin, uygulanan etkinliklere dair görüşlerinin büyük oranda olumlu olduğu da nitel bulgularla desteklenmiştir.

Gürkan (2019)'ın yüksek lisans tezinde, öğretmenin sınıfındaki öğrencilerin ilkbahar aylarının gelmesi ve havaların ısınmasıyla birlikte matematik dersine katılımlarının azalması, motivasyonlarının düşmesi ve akademik başarılarının gerilemesi gibi sorunlara çözüm bulunması hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, öğrencilerin derse olan ilgisini artırmak ve öğrenmenin daha kalıcı hâle gelmesini sağlamak amacıyla eylem araştırması deseni benimsenmiştir. Çalışma, ilkokul 4. sınıf düzeyinde öğrenim gören 37 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Veri toplama sürecinde “Matematik Motivasyon Ölçeği”, yarı yapılandırılmış görüşme formları ve öğrenci günlüklerinden yararlanılmıştır. Elde edilen nicel bulgular, uygulamanın öğrencilerin matematik dersine yönelik motivasyonları ile akademik başarı düzeyleri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Görüşme kayıtları incelendiğinde, öğrencilerin derse karşı tutumlarında olumlu yönde bir değişim yaşandığı; matematiğe karşı daha ilgili hâle geldikleri, derse karşı istek duydukları ve dersle ilgili kaygılarının azaldığı anlaşılmıştır. Ayrıca, çeşitli yönergelere dayalı etkinliklerin, öğrencilerin problem çözme ve iş birliği yapma becerilerinin gelişimini desteklediği ifade edilmiştir.

Çoban (2019)'ın yürüttüğü doktora araştırmasının amacı; farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin matematiksel muhakeme becerilerine, bilişötesi strateji kullanım düzeylerine ve problem çözme başarılarına olan etkisini incelemenin yanı sıra, öğrencilerin bu öğretim süreci hakkındaki görüşlerini ortaya koymaktır. Araştırmanın çalışma grubunu, ilkokul 4. sınıf düzeyinde öğrenim gören 93 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada nicel yöntem esas alınmış ve yarı deneysel desen kapsamında eşitlenmemiş ön test-son test kontrol gruplu model kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde “Matematiksel Muhakeme Değerlendirme Ölçeği”, “Bilişötesi Ölçeği” ve “Problem Çözme Başarı Testi”nin yanı sıra, nitel veriler için “Yapılandırılmış Görüşme Formu”ndan yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular, farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin bilişötesi öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerine sınırlı da olsa olumlu yönde katkı sağladığını ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, bu yaklaşımın öğrencilerin matematiksel muhakeme becerilerini geliştirmeye yönelik olumlu etkiler sunduğu da belirlenmiştir. Ayrıca, problem çözme başarısı açısından elde edilen veriler, farklılaştırılmış öğretimin gruplar arasında farklılık gösterdiğini ve yine sınırlı düzeyde pozitif sonuçlar yarattığını göstermektedir. Araştırma sonunda, öğrencilerin

farklılaştırılmış öğretim süreciyle ilgili görüşlerinin tamamının olumlu yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Karakaş (2019)'ın yüksek lisans tezinin amacı, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına dayalı olarak yürütülen matematik derslerinde öğrenme-öğretme sürecinin nasıl işlediğini ortaya koymaktır. Araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan eylem araştırması deseni ile yürütülmüştür. Çalışma, yedinci sınıf öğrencileriyle gerçekleştirilmiş olup; veri toplama sürecinde video kayıtları, öğrenci yansıtma günlükleri, yarı yapılandırılmış görüşme formları ve öğrenci ürün dosyalarından yararlanılmıştır. Bu kapsamda elde edilen veriler, betimsel analiz yöntemiyle çözümlenmiştir. Uygulama sürecinde öğrenme merkezleri, istasyon tekniği, katlı öğretim ve uzman gruplar uygulamaları gibi farklılaştırılmış öğretim stratejilerine dayalı etkinliklerin; akademik başarı seviyesi düşük öğrencilerin mevcut bilgi eksikliklerinin ve kavramsal hatalarının giderilmesine katkı sağladığı; bu öğrencilerde başarı düzeyinde ilerleme kaydedildiği ifade edilmiştir. Bunun yanı sıra, gerçekleştirilen uygulamaların öğrencilerin derse aktif katılımını artırdığı, akran desteğini teşvik ettiği ve sosyal etkileşimlerine olumlu katkılar sunduğu belirtilmiştir.

Bağrıyanık (2020)'ın yüksek lisans tezinin amacı, sekizinci sınıf düzeyinde doğrusal denklemler konusunun farklılaştırılmış öğretim yöntemiyle ele alınmasının; öğrencilerin akademik başarıları, öz düzenleme stratejileri, motivasyonel inançları ve üstbilişsel farkındalık düzeyleri üzerindeki etkilerini incelemektir. Araştırma sürecinde ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma, sekizinci sınıf düzeyinde öğrenim gören 49 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi ve sonrası hem deney hem de kontrol grubuna “Doğrusal Denklemler Testi”, “Üstbiliş Farkındalık Envanteri” ve “Öğrenmede Motive Edici Stratejiler Ölçeği” uygulanmıştır. Elde edilen bulgular, deney grubundaki öğrencilerin akademik başarı ortalamalarının kontrol grubuna kıyasla anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca, uygulama sonrası öz düzenleme stratejileri puanlarında da deney grubu lehine istatistiksel olarak anlamlı bir fark gözlenmiştir. Motivasyonel inançlar açısından deney grubundaki öğrencilerin olumlu yönde gelişim gösterdiği belirlenmiş; ancak üstbilişsel farkındalık açısından gruplar arasında anlamlı bir fark tespit edilmemiştir.

Türegün Çoban (2020) tarafından gerçekleştirilen yüksek lisans tezinde, yedinci sınıf düzeyinde yürütülen İngilizce dersinde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının öğrencilerin akademik başarılarına, üst düzey düşünme becerilerine ve problem çözme yetkinliklerine etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada, ön test-son test kontrol gruplu yarı deneysel desen

tercih edilmiş ve uygulamanın etkililiği nicel veriler doğrultusunda değerlendirilmiştir. Araştırma, yedinci sınıf düzeyinde öğrenim gören toplam 54 öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aracı olarak “Celebrations” temasıyla ilişkili Başarı Testi, “Üst Düzey Düşünme Becerileri Ölçeği” ve “Problem Çözme Kontrol Listesi” kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilere göre, hem deney hem de kontrol gruplarında uygulanan öğretim süreçleri akademik başarı açısından olumlu sonuçlar doğurmuştur. Bununla birlikte, farklılaştırılmış öğretim uygulamasının, geleneksel yöntemlere oranla öğrencilerin akademik başarılarında daha yüksek bir gelişim sağladığı görülmüştür. Ayrıca, bu yaklaşımın öğrencilerin üst düzey düşünme ile problem çözme becerilerini önemli ölçüde geliştirdiği, klasik öğretim yönteminin ise bu beceriler üzerinde sınırlı etkiler yarattığı belirlenmiştir. Sonuç olarak, farklılaştırılmış öğretimin yalnızca başarıyı artırmakla kalmayıp, aynı zamanda öğrencilerin bilişsel yeterliliklerini geliştirmede de etkili olduğu ortaya konmuştur.

Göl (2021) tarafından yürütülen çalışmada, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının ikinci sınıf öğrencilerinin matematik başarıları üzerindeki etkisi ile öğrencilerin bu öğretim yöntemine yönelik görüşleri araştırılmıştır. Araştırma, ön test–son test uygulamalı yarı deneysel desen kapsamında gerçekleştirilmiş olup, çalışma grubunu 32 ikinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Araştırma bulguları, deney grubunun kendi içerisindeki ön test ve son test puanlarında ve ortalama başarı düzeylerinde anlamlı bir yükseliş olduğunu gösterirken, deney ve kontrol grupları karşılaştırıldığında istatistiksel açıdan anlamlı bir farklılık gözlemlenmemiştir. Nitel veriler kapsamında elde edilen öğrenci görüşleri ise, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının dersi daha eğlenceli hâle getirdiği ve öğrenmeyi kolaylaştırdığı yönünde olumlu ifadeler içermektedir.

Yukarıda yer alan araştırmalar, farklı sınıf seviyelerinde ve çeşitli disiplin ve ders alanlarında farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının akademik başarı, bilişsel ve duyuşsal beceriler üzerindeki etkilerini kapsamlı biçimde ele almaktadır. Genel olarak, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı hem bilişsel hem de duyuşsal gelişim alanlarında etkili sonuçlar vermekte, öğrencilerin bireysel farklılıklarını dikkate alan esnek ve zengin öğrenme ortamları sunmaktadır. Uygulamada öğretmenlerin desteklenmesi ve planlama süreçlerine yönelik rehberlik sağlanması önemlidir.

Çam (2013) tarafından yürütülen çalışma, son yıllarda dünya genelinde önemi giderek artan farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının, ortaokul öğretmenleri tarafından ne ölçüde uygulandığını ve ortaokul öğretmenlerinin bu konudaki yetkinlik düzeylerini incelemeyi

amaçlamıştır. Araştırma, nicel yöntemlerden biri olan tarama modeli kullanılarak yapılmıştır. Eskişehir il merkezinde görev yapan öğretmenler arasından, okulun konumu ve yapısal özellikleri dikkate alınarak tabakalı örnekleme yöntemiyle belirlenen 346 öğretmene basit rastgele örnekleme yoluyla ulaşılmış ve veri toplama süreci bu doğrultuda yürütülmüştür. Araştırmacı tarafından geliştirilmiş olan bir ölçek aracılığıyla araştırma verileri toplanmıştır. Elde edilen bulgular, öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını mevcut koşullar doğrultusunda orta düzeyde uygulayabildiklerini, bu yaklaşıma ilişkin yetkinlik düzeylerinin yüksek olduğunu göstermiştir. Uygulama düzeyine ilişkin toplam puanlar, öğretmenlerin branşlarına veya öğrenim durumlarına göre anlamlı bir farklılık göstermemiştir. Ancak okulun yapısı ve konumu dikkate alındığında, özel okullarda görev yapan öğretmenlerin lehine anlamlı bir fark olduğu belirlenmiştir. Yetkinlik düzeyine ilişkin analizlerde; branş, öğrenim durumu ile okulun fiziksel yapısı ve coğrafi konumuna bağlı olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Ancak, öğretmenlerin mevcut uygulama durumları ile algılanan yetkinlik düzeyleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark tespit edilmiştir.

Aşıroğlu (2016)'nın çalışması, bir vakıf üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim gören okul öncesi öğretmen adaylarının farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına dair öz-yeterlik düzeylerine yönelik görüşlerini ortaya koymayı amaçlamaktadır. Araştırma bulgularına göre, okul öncesi öğretmen adayları kendilerini bu yaklaşımla ilgili birçok konuda yeterli görmektedir. Ancak, üst düzey öğrencilere yönelik öğretim etkinlikleri hazırlama, farklı düzeydeki öğrencilere uygun şekilde ders planlama, tüm öğrencileri öğrenme sürecine dahil etme ve ders tasarımıyla öğrenci görüşlerinden yararlanma gibi alanlarda eksiklik hissettiklerini belirtmişlerdir. Araştırmada tarama modeli yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın evrenini, 2015-2016 eğitim-öğretim döneminde İstanbul'daki bir vakıf üniversitesinin okul öncesi öğretmenliği programına kayıtlı 120 öğretmen adayı oluşturmuştur. Araştırmaya gönüllü olarak katılan 96 öğretmen adayı ise örneklem grubunu temsil etmektedir. Veriler, araştırmacı tarafından oluşturulan "Farklılaştırılmış Öğretim Anketi" ile toplanmış ve nicel analiz teknikleriyle değerlendirilmiştir. Bulgular, katılımcıların büyük bir kısmının farklılaştırılmış öğretime ilişkin genel yeterlik düzeylerini olumlu biçimde değerlendirdiğini göstermektedir. Bununla birlikte; ileri düzey öğrencilere yönelik etkinlik tasarlama, farklı yeterlilikteki öğrencilere göre içeriği uyarlama, tüm sınıfı öğrenme sürecine dâhil etme ve planlama sürecine öğrenci görüşlerini katma gibi becerilerde kendilerini geliştirmeye ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir.

Ayrıca, öğretmen adaylarının farklılaştırılmış öğretim yöntemine ilişkin seminer, konferans gibi etkinliklere katılım durumu ile kitap veya yayın takibi yapmalarına göre öz-yeterlik algılarında bazı alanlarda anlamlı farklar olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda, öğretmen adaylarının eksiklik hissettikleri alanlara yönelik destekleyici eğitim programlarının geliştirilmesi önerilmektedir.

Gülay (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, sınıf öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına ilişkin algıları, bu yöntemi ne ölçüde hayata geçirdikleri ve öğretim sürecine yönelik düşünceleri ele alınmıştır. Araştırma, açımlayıcı karma desen çerçevesinde yürütülmüştür. Nicel aşamada, tarama modeli kullanılarak “Farklılaştırılmış Öğretim Ölçeği” uygulanmıştır. Elde edilen veriler, öğretmenlerin bu öğretim yaklaşımına yönelik algılarının yüksek seviyede olduğunu ortaya koymuştur. Ancak bulgular, öğretmenlerin bu yöntemi sınırlı bir düzeyde uygulayabildiklerini ve özellikle öğrencilerin ortaya koyduğu ürünleri farklılaştırmada yetersiz kaldıklarını göstermiştir. Nitel bölümde ise öğretmenlerle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerin sonucunda, öğretmenlerin sınıf mevcudunun fazlalığı ve donanım yetersizlikleri gibi faktörlerin farklılaştırılmış öğretim uygulamalarını zorlaştırdığı yönünde ortak görüş bildirdikleri tespit edilmiştir.

İlgili çalışmalar, öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını pedagojik açıdan değerli ve etkili bir yöntem olarak benimsediklerini ortaya koymaktadır. Ancak, uygulama süreçlerinde bilgi ve beceri eksiklikleri ile karşılaştıkları ve bu doğrultuda hizmet içi eğitimlere ihtiyaç duydukları tespit edilmiştir. Ayrıca, sınıf mevcudu, fiziksel donanım eksiklikleri ve okul koşulları gibi çevresel faktörlerin, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının etkinliğini olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Sonuç olarak, öğretmenlerin bu yaklaşımı genel olarak benimsemekle birlikte, uygulamadaki güçlüklerin aşılması için sistematik destek ve eğitim programlarının geliştirilmesi gerekmektedir.

Dal (2022) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, farklılaştırılmış öğretim konusundaki akademik yayınların genel bir çerçevesi çizilmiş ve alandaki eğilimlerin belirlenmesi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, YÖKTEZ, Sobiad, Web of Science, TR Dizin ve DergiPark veri tabanlarında yayımlanmış toplam 1222 çalışma, bibliyometrik analiz yöntemi ve doküman incelemesi tekniğiyle değerlendirilmiştir. Çalışma, farklılaştırılmış öğretim alanında yapılan araştırmaların yönelimini ortaya koymaya yönelik kapsamlı bir bakış sunmayı amaçlamaktadır. Araştırma kapsamında, Türkiye’de gerçekleştirilen çalışmalar; amaçları, kullanılan analiz yöntemleri, veri toplama araçları, örneklem gruplarının

nitelikleri ve büyüklükleri açısından incelenmiştir. Uluslararası ölçekte yürütülen araştırmalar ise yazar kimlikleri, en çok atıf yapılan anahtar kelimeler, ülkeler, kurumlar ve yayımlandıkları akademik dergiler bakımından analiz edilmiştir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, farklılaştırılmış öğretim alanında en fazla atıf alan üniversitenin Hollanda’da bulunan VRIJIE Üniversitesi olduğu; en çok atıf yapılan akademik derginin ise *Teaching and Teacher Education* olduğu görülmüştür. Ayrıca, Amerika Birleşik Devletleri, Belçika ve Hollanda bu alandaki yayınlarda en yüksek atıf ortalamasına sahip ülkeler arasında yer almıştır. Genel olarak, farklılaştırılmış öğretim üzerine yapılan çalışmaların son yıllarda ciddi bir artış gösterdiği ve yüksek düzeyde atıf aldığı anlaşılmaktadır.

Kula ve Karakuş (2023) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, Türkiye’de farklılaştırılmış öğretim alanında hazırlanan lisansüstü tezlerin içerik analizi yöntemiyle değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda, YÖK Ulusal Tez Merkezi veri tabanı üzerinde “farklılaştırılmış öğretim”, “kapsayıcı eğitim” ve “bireysel farklılıklar” anahtar sözcükleri kullanılarak bir tarama yapılmış; belirlenen ölçütlere göre 2005 ile 2021 yılları arasında yayımlanmış toplam 48 tez çalışmaya dâhil edilmiştir. İncelenen tezler; çalışmanın türü, işlenen konu, yayın yılı, gerçekleştirildiği üniversite, tercih edilen araştırma deseni, örneklem grubu ve elde edilen sonuçlar başlıkları altında tematik biçimde kategorize edilmiş, elde edilen veriler grafiklerle desteklenerek sunulmuştur. Araştırma sonuçları, farklılaştırılmış öğretim üzerine hazırlanan lisansüstü tezlerin özellikle 2018, 2019 ve 2020 yıllarında yoğunlaştığını ve büyük oranda öğrenci örneklemine dayalı yürütüldüğünü göstermiştir.

Gürgen Akıcı (2023) tarafından yürütülen araştırmada, farklılaştırılmış öğretim yönteminin etkisi, Çoklu Bütüncül Yaklaşım (ÇBY) modeli çerçevesinde ele alınmıştır. Bu model; ön bütüncül bilgi, son bütüncül bilgi ve genel bütüncül bilgi olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Bu bağlamda, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının akademik başarı üzerindeki etkilerini inceleyen çalışmalara yönelik meta-analitik ve meta-tematik analizler gerçekleştirilmiştir. Çalışmada, 2005–2023 yılları arasında “farklılaştırılmış öğretim uygulamaları” ve “differentiated instructional practices” anahtar sözcükleriyle Türkçe ve İngilizce kaynaklar üzerinden geniş kapsamlı bir tarama yapılmıştır. Veri toplama süreci sonunda belirlenen kriterler doğrultusunda, akademik başarıyı temel alan 45 çalışma meta-analiz yöntemiyle, 29 çalışma ise meta-tematik analiz yaklaşımıyla değerlendirilmiştir. Araştırmanın ilk aşamasında yer alan meta-analiz sonuçlarına göre, farklılaştırılmış

öğretim uygulamalarının öğrencilerin akademik başarı düzeyleri üzerinde anlamlı ve yüksek bir etkiye sahip olduğu ortaya çıkmıştır. İkinci aşamada gerçekleştirilen meta-tematik analiz bulguları ise, bu öğretim yöntemiyle yapılandırılmış ders planlarında özellikle içeriğin farklılaştırılmasının; öğrencilerin çeşitli bilişsel ve duyuşsal becerilerinin gelişimine önemli katkılar sunduğunu göstermektedir.

Nacar Güzel ve Döş (2024) tarafından yayımlanan çalışmada, farklılaştırılmış öğretim uygulamaları üzerine yapılmış araştırmaların yöntemsel açıdan sistemli bir biçimde ele alınması amaçlanmıştır. Bu kapsamda, “farklılaştırılmış”, “farklılaştırılmış öğretim” ve “farklılaştırılmış eğitim” anahtar sözcükleri kullanılarak, 2010–2022 yılları arasında YÖK Ulusal Tez Merkezi ve DergiPark veri tabanlarında yer alan Türkçe çalışmalar taranmıştır. Bu tarama sonucunda ulaşılan toplam 74 çalışma – 54 tez ve 20 makale – yayımlandıkları yıllar, tercih edilen araştırma yöntemleri, örneklem grupları ve büyüklükleri, veri toplama araçları ile analiz teknikleri açısından değerlendirilmiştir. Elde edilen bulgulara göre, Türkiye’de farklılaştırılmış öğretim yöntemine ilişkin araştırmaların özellikle 2016 yılından sonra artış gösterdiği, en fazla yayının ise 2019 yılında yapıldığı görülmektedir. İncelenen çalışmalarda en yaygın olarak kullanılan yaklaşımın nicel yöntem olduğu, bu çerçevede en çok tercih edilen desenin ise deneysel desen olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, araştırmaların önemli bir bölümünün ortaokul beşinci sınıf düzeyinde gerçekleştirildiği ve toplamda 139 farklı veri analiz tekniğine başvurulduğu anlaşılmıştır.

İlgili araştırmalar incelendiğinde, farklılaştırılmış öğretim alanında bibliyometrik, içerik analizi, meta-analiz ve meta-tematik analiz gibi çeşitli yöntemlerin kullanıldığı görülmektedir. Bu çalışmalar, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının özellikle akademik başarı üzerinde olumlu ve anlamlı etkiler sağladığını ortaya koymuştur. Ayrıca, içerik farklılaştırmasının öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal becerilerinin gelişimine katkıda bulunduğu belirtilmiştir. Türkiye’de yapılan araştırmaların sayısı 2016 yılından itibaren artış göstermiş olup, genellikle nicel ve deneysel desenlerin tercih edildiği; ortaokul düzeyinde yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Genel olarak, farklılaştırılmış öğretim alanında yürütülen çalışmaların çeşitlendiği ve uygulamanın etkisinin kapsamlı biçimde değerlendirildiği sonucuna ulaşılmıştır.

2.18.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Bailey ve Williams-Black (2008) tarafından yürütülen araştırmanın temel amacı, sınıf öğretmenlerinin okuma etkinliklerinde öğretim sürecini nasıl farklılaştırdıklarını ortaya koymaktır. Bu doğrultuda, Amerika genelinde görev yapan 24 sınıf öğretmenine farklılaştırılmış öğretime ilişkin bir anket formu gönderilmiştir. Anketi yanıtlayan 14 öğretmenin cevapları incelendiğinde, yalnızca 3 öğretmenin farklılaştırılmış öğretimi hem literatürdeki tanımıyla hem de araştırmacıların kuramsal çerçevesiyle açıkladığı belirlenmiştir. Bu bulgu, öğretmenlerin büyük çoğunluğunun kavramsal olarak farklılaştırılmış öğretimi eksik ya da yanlış algıladığını ve uygulamaya geçirme konusunda sınırlı bir anlayışa sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Görüşmeler gerçekleştirilen üç öğretmenden biri ortaokulda, diğer ikisi ise lise düzeyinde görev yapmaktadır. Bu öğretmenlerle yapılan birebir görüşmelerin yanı sıra, derslerine yönelik sınıf içi gözlemler de gerçekleştirilerek öğretim sürecinde hangi yönlerin farklılaştırıldığı incelenmiştir. Bulgular, her üç öğretmenin de öğretim sürecini öğrencilerin öğrenme ihtiyaçlarına göre farklılaştırdığını ortaya koyarken, yalnızca iki öğretmenin içerik düzeyinde farklılaştırma yaptığı belirlenmiştir. Ancak hiçbir öğretmenin öğrenme ürünlerini farklılaştırmadığı görülmüştür. Bu durum, öğretmenlerin öğrencilerin öğrenme çıktılarında farklı yollarla kendilerini ifade edebilecekleri seçimler ya da etkinlik alternatifleri sunmamış olmalarından kaynaklanmaktadır.

Burkett (2013) tarafından gerçekleştirilen bu fenomenolojik çalışma, öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretimle ilgili algılarını ve bu algıların öğretim sürecine yansımalarını incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın katılımcı grubunu 11 ortaokul öğretmeni oluşturmaktadır. Veri toplamak amacıyla kullanılan görüşme formu, öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretime dair duygu, düşünce ve deneyimlerini ortaya çıkarmaya yönelik açık uçlu sorulardan meydana getirilmiştir. Görüşmeler sonucunda elde edilen veriler analiz edildiğinde, araştırmacı tarafından yedi ana tema tanımlanmıştır. Bu temalar şu şekilde sıralanabilir: a. Etkili bir öğrenme ortamı oluşturmak için farklılaştırılmış öğretimin gerekli olduğu, b. Bu öğretim yaklaşımının sınıf içinde doğal olarak geliştiği, c. Hizmet içi mesleki gelişim faaliyetlerinin farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına doğrudan etki ettiği, ç. Öğrencilerin yaşça erken dönemde okula başlamalarının bu yöntemi zorunlu hâle getirebildiği, d. Hizmet öncesi öğretmen yetiştirme süreçlerinin bu yaklaşımı şekillendirdiği, e. Farklılaştırılmış öğretimin etkili bir öğretim yöntemi olduğu, f. Bu tür sınıf ortamlarının öğrencilerin öğrenme sürecine olumlu katkılar sunduğu yönünde

bulgulara ulaşılmıştır. Araştırmanın sonuçlarına ek olarak, katılımcı öğretmenlerin öğretim süreçlerinde esnek grup etkinlikleri, kademelendirilmiş görevler ve okuma çemberleri gibi çeşitli farklılaştırma stratejilerine yer verdikleri gözlemlenmiştir.

Melesse (2015) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, sınıf öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretime yönelik algıları, bu yaklaşıma dair uygulamaları ve karşılaştıkları güçlükler ele alınmıştır. Betimsel niteliğe sahip olan çalışma, gömülü karma yöntem deseni kullanılarak yürütülmüştür. Veriler, rastgele seçilen 232 sınıf öğretmeniyle yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler, uygulanan anket formları ve yürütülen odak grup tartışmaları aracılığıyla toplanmıştır. Araştırmada kullanılan ölçme aracının güvenilirliği, Cronbach Alpha katsayısı 0,79 olarak rapor edilmiştir. Elde edilen nicel veriler; yüzde, aritmetik ortalama, standart sapma, tek örneklem t-testi, bağımsız örneklem t-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) gibi istatistiksel yöntemlerle analiz edilmiştir. Ayrıca, görüşmeler ve odak grup tartışmalarından elde edilen nitel veriler içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Araştırmanın temel bulguları, sınıf öğretmenlerinin önemli bir bölümünün farklılaştırılmış öğretim konusunda yeterli deneyime sahip olmadığını ve bu öğretim yaklaşımına dair kavramsal bilgi düzeylerinin düşük olduğunu ortaya koymuştur. Katılımcı öğretmenlerin çoğunun, farklılaştırılmış öğretimin temel pedagojik stratejilerine dair yeterli bilgiye sahip olmadıkları anlaşılmaktadır. Genel değerlendirmede, öğretmen yeterlik düzeylerinin beklentinin altında olduğu görülmektedir. Cinsiyete göre yapılan analizler, kadın öğretmenlerin bu öğretim yaklaşımını erkek meslektaşlarına oranla daha etkili şekilde uyguladıklarını göstermiştir. Diğer yandan, öğretmenlerin eğitim düzeyi (lisans, yüksek lisans vb.) ve mesleki deneyim süreleri (hizmet yılı) açısından yapılan karşılaştırmalarda istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gözlenmemiştir. Branş değişkeni incelendiğinde ise, İngilizce ve Matematik branş öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretim uygulamalarını Fen Bilimleri ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerine kıyasla daha başarılı biçimde gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir. Bununla birlikte, genel olarak öğretmenlerin büyük çoğunluğunun aynı sınıf ortamında öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerini, ilgilerini ve öğrenme tarzlarını yeterince dikkate almadan tekdüze öğretim yöntemleri kullandıkları gözlemlenmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim süreçlerindeki başarı düzeylerinin; bilgi ve deneyim, içsel motivasyon ve bağlılık, materyal ve kaynak erişimi, zaman yönetimi, sınıf büyüklüğü, öğrenci çeşitliliği, okul liderliği, veli katılımı ve ekip desteği gibi çok sayıda faktörden etkilendiği ifade edilmiştir. Bu etkenler,

öğretim sürecini hem kolaylaştırıcı hem de engelleyici unsurlar olarak değerlendirilmektedir.

Brevik, Gunnulfsen ve Renzulli (2018) tarafından gerçekleştirilen çalışmada, öğretmen adaylarının farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına ilişkin görüşleri incelenmiştir. Araştırma verileri; grup görüşmeleri, çeşitli belgeler ve ses kayıtları aracılığıyla toplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, öğretmen adaylarının farklılaştırılmış öğretimi önemli ve gerekli bir yaklaşım olarak değerlendirmelerine rağmen bu yöntemi uygulama noktasında yeterince kendilerine güvenmedikleri belirlenmiştir. Bu durumun aşılabilmesi için öğretmen adaylarına, farklılaştırılmış öğretimi uygulamaya yönelik daha fazla fırsat sunulması gerektiği önerilmiştir.

Davis (2020) tarafından yürütülen çalışmada, ilkökul düzeyinde okuma dersi veren öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretime ilişkin algıları araştırılmıştır. Bu amaçla, toplam 10 öğretmenle yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan analizler sonucunda, öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretimi okul desteğini ve mesleki gelişimi gerektiren, uygulanması güç bir yöntem olarak tanımladıkları rapor edilmiştir.

Kahmann, Droop ve Lazonder (2022) tarafından yürütülen çalışmada, öğretmen ve öğrenci çıktıları açısından bu programların genel etkililiği değerlendirilmiştir. Ayrıca mesleki gelişim programlarının belirli özellikleri teorik temeller doğrultusunda moderatör değişkenler olarak ele alınmış ve bu özelliklerin etkililik üzerindeki rolü incelenmiştir. Bu doğrultuda, 2000–2020 yılları arasında İngilizce, Almanca veya Felemenkçe dillerinde yayımlanmış çalışmalara ulaşmak amacıyla kapsamlı bir tarama gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, araştırmanın Hollanda bağlamına özgü boyutunu incelemek üzere Netherlands Initiative for Education Research (NRO) veri tabanı da dâhil edilmiştir. Literatür taramasında “adaptive instruction” (uyarlanabilir eğitim), “differentiated instruction” (farklılaştırılmış öğretim), “teacher adaptations” (öğretmen uyarlamaları), “reflective teaching” (yansıtıcı öğretim) ve “professional development” (mesleki gelişim) anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Araştırmanın bulgularında, farklılaştırılmış öğretime yönelik mesleki gelişim programlarının öğretmenlerin tutumları, bilgi düzeyleri ve uygulamaları üzerindeki etkileri ile bu etkilerin öğrenci öğrenme çıktılarıyla ilişkisi incelenmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, söz konusu programların öğretmenlerin değerlendirme süreçlerini destekleyici ve kolaylaştırıcı bir işlev gördüğü; ancak öğrenci öğrenmesi üzerinde belirgin bir gelişim sağlamadığı ifade edilmiştir.

Langelaan, Gaikhorst, Smets ve Oostdam (2024) tarafından yürütülen çalışmada, öğretmenlerin derslerini öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına göre uyarlama becerilerini geliştirmeyi hedefleyen öğretmen yetiştirme programları ele alınmıştır. Bu amaç doğrultusunda, 2010–2020 yılları arasında yürütülen ve hem hizmet öncesi eğitim programlarında hem de hizmet içi öğretmen eğitimi programlarını konu alan çalışmalar mercek altına alınmıştır. Literatür incelemesi sürecinde ERIC, PsycINFO ve Web of Science veri tabanlarından yararlanılmış; taramalar ise “differentiation”, “individualized”, “adaptive”, “situated”, “culturally responsive”, “teacher education”, “preservice teacher education”, “teacher training”, “professional development” ve “professional learning” gibi anahtar terimler doğrultusunda gerçekleştirilmiştir. Tarama sonucunda ulaşılan ve hizmet öncesi ile hizmet içi öğretmen eğitim programlarını inceleyen 29 çalışma, raporlama, sistematik inceleme ve meta-analiz yöntemlerinden en çok kullanılan PRISMA modeli doğrultusunda yapılandırılarak değerlendirmeye alınmıştır. Bu çalışmaların verileri, MAXQDA yazılımı aracılığıyla yapılmıştır. Analizler neticesinde, incelenen araştırmaların büyük bölümünün (17 çalışma) ortaöğretim düzeyine odaklandığı; daha az çalışmanın ise ilköğretim (7 çalışma) ya da her iki kademeyi birlikte ele aldığı (4 çalışma) görülmüştür. Yöntem açısından bakıldığında ise 29 çalışmadan 18’inin nitel, 2’sinin nicel ve 9’unun karma yöntemle gerçekleştirildiği belirlenmiştir. Hizmet öncesi ve hizmet içi öğretmen eğitim programlarının içerik bileşenleri, elde edilen çıktıları ve bağlamsal etkileşimleri üzerine yapılan bu sentez çalışmasında, etkili bulunan programların ortak özelliklerinin aktif katılımı teşvik eden öğrenme süreçlerine, iş birliğine dayalı uygulamalara ve öğretmenlerin düşünme süreçlerini destekleyen yansıtıcı etkinliklere yer verdiği belirlenmiştir. Ayrıca bu programların, öğretmenlerde uzun vadede gelişmesi beklenen tutum, bilgi ve becerileri kazandırma yönünde yapılandığı ortaya konmuştur.

Farklılaştırılmış öğretim alanında yapılan yurt dışı araştırmalar, öğretmenlerin bu yaklaşımı kavramsal olarak tam olarak benimseyemediklerini ve uygulamada çeşitli eksiklikler yaşadıklarını göstermektedir. Öğretmenler, özellikle öğrenme ürünlerinin farklılaştırılması konusunda yetersizlik hissederken, sınıf içi farklılaştırma stratejilerini kısmen kullanabilmektedir. Ayrıca, farklılaştırılmış öğretim programlarının öğrenci katılımını ve motivasyonunu artırdığı, ancak mesleki gelişim faaliyetlerinin öğrenci başarısına etkisinin sınırlı kaldığı ortaya çıkmıştır. Hizmet öncesi ve hizmet içi öğretmen eğitimlerinin aktif katılım, iş birliği ve yansıtıcı uygulamalar içermesi öğretmenlerin beceri gelişimini desteklemekte, ancak bu sürecin devamlılığı ve kapsamının artırılması

gerekmektedir. Genel olarak, etkili farklılaştırılmış öğretim için öğretmenlerin hem teorik bilgi hem de uygulama deneyimlerinin güçlendirilmesi önemli görülmektedir.

Zonnefeld (2005) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, farklılaştırılmış öğretim programlarının öğrencilerin derse yönelik tutumlarına etkisi dört ana başlık çerçevesinde ele alınmıştır. Bu başlıklar; motivasyon, matematik dersinden alınan haz, matematiğe atfedilen değer ve öz güven duygusudur. Yarı deneysel desenle yapılandırılan araştırmanın çalışma grubunu, Iowa eyaletinde yer alan Hull bölgesindeki Western Christian High School'da Matematik/Cebir 1 dersine katılan 73 öğrenci oluşturmuştur. Uygulama süreci, eğitim-öğretim döneminin yaklaşık üçte birlik bölümünü kapsamakta olup; bu süre boyunca yüksek akademik başarıya sahip öğrencilerin düzenli olarak verilen ödevlerden muaf tutulmasına imkân tanınmıştır. Araştırmada öğrenci tutumları, sürecin başında ve sonunda Tapia tarafından geliştirilen Matematik Tutum Envanteri ile ölçülmüştür. Elde edilen tutum puanları, t testi ile karşılaştırılmıştır. Yapılan analizler sonucunda, bireysel grupların ön test ve son test sonuçları arasında anlamlı farklar elde edilmiş; ancak deney ve kontrol grubu arasında istatistiksel düzeyde anlamlı bir fark saptanmamıştır. Bununla birlikte, sadece ödev muafiyeti tanınan öğrenciler ile ödev sorumluluğu devam eden öğrenciler arasında anlamlı farklar gözlenmiştir. Özellikle ödev yükümlülüğünden muaf tutulan öğrencilerin matematiğe verdikleri değerde artış gözlemlenirken, diğer grupta bu değerde bir azalma tespit edilmiştir. Bu durum, akademik olarak başarılı öğrencilerin öğrenme sürecine devam edebilmeleri ve gelişimlerini sürdürebilmeleri açısından desteklenmeleri gerektiğini göstermektedir. Zonnefeld'in çalışmasında olduğu gibi, öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre planlanan farklılaştırılmış öğretim uygulamaları, özellikle başarı seviyesi yüksek öğrencilerin öğrenmeye olan ilgisini artırmakta ve derse karşı olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlamaktadır. Bu çerçevede, mevcut araştırmada da uygulanan farklılaştırılmış öğretim sürecinin; öğrencilerin akademik başarılarına, derse yönelik tutumlarına ve öğrenme süreçlerine katkılarının incelenmesi amaçlanmaktadır. İlgili literatür göz önünde bulundurulduğunda, ilkökul kademesinde farklılaştırılmış öğretim uygulamalarını ele alan çalışmaların oldukça sınırlı sayıda olduğu dikkat çekmektedir. Bu düzeyde yürütülen araştırmaların büyük çoğunluğunun dil öğretimi ekseninde şekillendiği görülmektedir. Yapılan detaylı taramalarda, Türkiye'de ilkökul Fen Bilimleri dersinde farklılaştırılmış öğretimin uygulandığı herhangi bir çalışmaya ulaşılamamış; uluslararası ölçekte ise bu konuya yönelik az sayıda yayına rastlanmıştır. Bu durum, söz konusu literatürde belirgin bir boşluk olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca,

özellikle fen eğitimi özelinde farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının değerlendirilmesi bakımından, mevcut çalışmanın literatüre nitelikli ve özgün bir katkı sunacağı öngörülmektedir.

Koeze (2007) tarafından yürütülen araştırmada, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının ilkökul düzeyindeki öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu kapsamda iki temel araştırma sorusuna yanıt aranmıştır: “Farklılaştırılmış öğretim, öğrenci başarısını etkiler mi?” ve “Öğrenci başarısı üzerinde diğerlerinden daha etkili olan farklılaştırma bileşenleri var mıdır?”. Çalışma, karma araştırma yöntemi doğrultusunda yapılandırılmış olup, nicel ve nitel verilerin analiz edildiği iki aşamadan oluşmaktadır. Araştırmanın ilk bölümünde, Michigan Eğitim Değerlendirme Programı (MEDP) kapsamında elde edilen öğrenci başarı puanları nicel analiz teknikleriyle değerlendirilmiştir. Buna ek olarak, öğretmen ve öğrencilere uygulanan ölçeklerden elde edilen veriler doğrultusunda araştırmanın nitel bölümü yapılandırılmıştır. İkinci aşamada ise, sınıf içi gözlemler ve öğretmenlerle yapılan görüşmeler aracılığıyla toplanan veriler nitel analiz yöntemleri ile çözümlenmiştir. Bu süreçte, Blumer’in sosyal etkileşimcilik kuramı kuramsal dayanak olarak kullanılmıştır. Bu yaklaşım, araştırmacıya farklılaştırılmış öğretimin bileşenleri arasındaki ilişkileri analiz etme olanağı sunmuştur. Veri çözümleme sürecinde, ölçme araçlarından elde edilen test ve ölçek bulguları nicel istatistiksel tekniklerle incelenirken; gözlem ve görüşmelerden elde edilen bulgular nitel analiz çerçevesinde yorumlanmıştır. Bu üçlü veri seti sayesinde, elde edilen sonuçların güvenilirliği farklı kaynaklardan elde edilen tutarlı bilgilerle desteklenmiştir. Çalışmada analiz edilecek farklılaştırma değişkenlerinin belirlenmesinde teorik altyapı temel alınmıştır. Sonuçlar, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrenci başarıları üzerinde anlamlı ve olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Bu bulgu, farklılaştırmanın etkili bir öğretim yaklaşımı olduğunu desteklemektedir. Elde edilen sonuçlar, öğrenme stillerine odaklanan diğer araştırmalarla da paralellik göstermektedir. Araştırmada, öğrencilerin ilgi alanlarına dayalı ve tercihlerine uygun biçimde geliştirilen oyun tabanlı öğretim stratejilerinin hem akademik başarıyı hem de öğrenme memnuniyetini olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Bu doğrultuda, farklılaştırılmış öğretime yeni adım atan öğretmenler için, sürece başlamadan önce öğrencilerinin öğrenme stillerini belirlemeye yönelik anket uygulamaları yapmaları önerilmektedir. Bu tür uygulamalar, öğretmenin öğrencilerinin bireysel ilgi ve öğrenme tercihlerine dair bilgi edinmesini kolaylaştırarak, öğretimi daha etkili ve öğrenciye özgü şekilde planlamasına imkân tanımaktadır.

Muthomi ve Mbugua (2014) tarafından yürütülen araştırmada, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının Kenya'nın Meru bölgesindeki ortaöğretim kurumlarında öğrenim gören öğrencilerin matematik başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Bu çalışmada, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının öğrencilerin akademik performansları üzerinde anlamlı bir etkisi olup olmadığını belirlemek amaçlanmıştır. Araştırma yarı deneysel yöntem çerçevesinde tasarlanmış olup, veri toplama ve analiz aşamalarında özellikle Solomon dört gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma, Meru bölgesinde bulunan sekiz devlet okulunda gerçekleştirilmiş ve toplamda 374 öğrenci araştırmaya dâhil edilmiştir. Katılımcı okullar, rastlantısal örnekleme tekniği ile belirlenmiştir. Veriler, Matematik Başarı Testi kullanılarak elde edilmiştir. Araştırmada oluşturulan hipotezler, %5 anlamlılık düzeyinde test edilmiştir. Elde edilen bulgular, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin matematik başarılarını istatistiksel olarak anlamlı düzeyde artırdığını göstermektedir. Bu sonuçlar, öğretim programlarının tasarım sürecinde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına yer verilmesinin, öğrenci başarısını artırma açısından etkili olabileceğine işaret etmektedir.

Beauchaine (2009) 'in doktora çalışmasında, özel eğitim gereksinimi olan öğrenciler ile genel eğitim kapsamındaki öğrenciler arasındaki başarı farkını azaltmak ve her iki grupta da akademik başarıyı artırmak amacıyla farklılaştırılmış öğretim uygulamasının etkisi incelenmiştir. Araştırmada karma yöntem deseni kullanılmıştır. Veriler, 6 özel eğitim ve 6 genel eğitim kurumunda görev yapan öğretmenlerden elde edilmiştir. Veri toplama sürecinde anket formları ve yarı yapılandırılmış görüşmelerden yararlanılmıştır. Elde edilen bulgular, farklılaştırılmış öğretim sayesinde özel eğitim ihtiyacı olan öğrenciler ile diğer öğrenciler arasındaki akademik başarı farkının azaldığını göstermektedir. Araştırma bulguları, farklılaştırılmış öğretim stratejilerinin özel eğitim gereksinimi olan öğrencilerin hem mesleki gelişimlerini hem de akademik başarılarını destekleyici rol oynadığını ortaya koymuştur. Bu stratejilerin, söz konusu öğrencilerin öğrenme ortamındaki etkileşimlerini artırarak olumlu yönde sosyal değişime katkı sunduğu belirtilmiştir. Ayrıca, sağlanan bu sosyal değişimin öğrencilerin öz yeterlik algılarını güçlendirdiği ve okullardaki mezuniyet oranlarında artışa yol açtığı tespit edilmiştir.

Hodges Park (2017) tarafından hazırlanan doktora tezinde, bir ortaokulda öğrenim gören öğrencilerin farklılaştırılmış öğretime ilişkin algılarının ortaya konulması amaçlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının yürütüldüğü belgelenmiş sınıflarda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Bu doğrultuda, amaçlı

örnekleme yöntemi kullanılarak bu sınıflardan toplam 10 ortaokul öğrencisi seçilmiştir. Araştırmada veriler; anket uygulamaları, yüz yüze gerçekleştirilen görüşmeler, öğrenci gözlemleri ve yansıtıcı notlar aracılığıyla toplanmıştır. Elde edilen veriler tema ve önemli bölümler bakımından belirlenerek incelenmiştir. Verilerde öne çıkan bölümler belirlenip keşfetme, karşılaştırma ve özetleme süreçleriyle bütünleştirilmiştir. Analiz sonucunda, katılımcı ifadelerinde iki ana tema olan “öğrenci düşüncesi” ve “materyallerin sunumu” ile bu temalara bağlı olarak “yaşamla bağlantılılık” ve “küçük grup projeleri” şeklinde iki alt tema ortaya çıkarılmıştır. Araştırma bulguları, öğrencilerin bulundukları öğrenme ortamının farkında olduklarını göstermektedir. Ayrıca, yaratıcı bir öğrenme ortamıyla ilişkilendirilen materyaller, etkileşimler ve güdüleme unsurlarının da öğrenciler tarafından fark edilmiş olduğu ortaya konulmuştur.

Faber, Glas ve Visscher (2018) tarafından yürütülen araştırmanın amacı, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına uygun düzenlenen etkinliklerinin 5. Sınıf düzeyinde öğrenim gören öğrencilerin matematik dersi akademik başarıları üzerindeki etkisini incelemektir. Çalışmanın örneklemini 487 öğrenci ile 51 öğretmen oluşturmuştur. Uygulama sürecinde, her sınıf test sonuçlarına göre üç farklı gruba ayrılmış ve bu gruplara farklılaştırılmış öğretim etkinlikleri uygulanmıştır. Öğrencilerin öğrenme süreçleri, ilgili sınıf öğretmenleri tarafından gözlemlenmiştir. Araştırma kapsamında, düşük yetenek düzeyindeki öğrencilere ek görevler verilmiş, orta düzeydeki öğrencilere standart öğretim programı uygulanmış, yüksek yetenek grubundaki öğrencilere ise kısa içerikler sunulmuştur. Yapılan gözlemlerin analizine göre, farklılaştırılmış öğretimin genel anlamda öğrencilerin başarıları üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamıştır. Ancak düşük yetenek düzeyine sahip öğrencilerde bu etkinin az olduğu tespit edilmiştir.

Fu (2022)’nin tarafından yürütülen araştırmada Çin’de uygulanan farklılaştırılmış öğretim yaklaşımlarında uygulama sürecindeki güçlükleri ve K-12 sınıflarında uygulanan ve etkili olan farklılaştırılmış öğretim stratejilerini incelemeyi amaçlamıştır. Bu araştırma, PRISMA modeli temel alınarak yürütülmüş bir sistematik derleme niteliğindedir. Belirlenen amaç doğrultusunda ERIC, Academic Search Ultimate (EBSCOhost), Scopus ve Web of Science veri tabanlarında kapsamlı bir literatür taraması gerçekleştirilmiştir. Tarama sürecinde, “differentiated instruction”, “differentiated teaching”, “differentiated learning”, “individualized learning”, “individualized teaching”, “individualized instruction”, “curriculum differentiation”, “differentiated curriculum”, “adaptive learning” ve “adaptive teaching” gibi anahtar kavramlardan yararlanılmıştır. Yapılan tarama sonucunda toplamda

750 kaynağa ulaşılmış, ancak içerik, yöntem ve kapsam açısından uygunluk gösteren 17 çalışma detaylı biçimde incelenmiştir. Çalışmada incelenen araştırmalar doğrultusunda, sınıf mevcudunun kalabalığı öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretimi uygulamada karşılaştıkları temel sorunlardan biri olduğu ifade edilmiştir. Ayrıca Çin’de yürürlükte olan sınav merkezli eğitim sistemi nedeniyle, farklılaştırılmış öğretimin zaman alıcı yapısının öğretmenler açısından güçlük olarak görülmüştür. Öğretmenlerin bu öğretim yaklaşımına dair yeterli kaynaklara ulaşmakta zorlanmaları da uygulamada karşılaşılan önemli sorunlar arasında yer almaktadır. Bu bağlamda araştırma, farklılaştırılmış öğretim sürecinde karşılaşılan başlıca güçlükleri ortaya koyarak, ilerleyen dönemlerde bu alanda yapılacak çalışmalara rehberlik etme potansiyeline sahiptir.

Yurt dışındaki araştırmalar, farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını ve derse yönelik tutumlarını genel olarak olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Bu yöntem, özellikle özel gereksinimli ve düşük başarı düzeyindeki öğrencilerde başarı farklarını azaltmada etkilidir. Öğretmenlerin uygulamada zaman yönetimi ve mesleki gelişim ihtiyacı gibi zorluklarla karşılaştığı belirtilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin bireysel ilgi ve öğrenme stillerine göre planlanan etkinliklerin motivasyon ve katılımı artırdığı vurgulanmıştır. Sonuç olarak, farklılaştırılmış öğretimin etkili olması için öğretmen desteğinin ve uygun kaynakların sağlanması gerekmektedir.

Muh, Samsul, Edi, Heri (2023)’nin araştırmasında farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrenci öğrenme çıktıları üzerindeki etkililiğini bütüncül bir şekilde ele almaktır. Araştırmanın amacı farklılaştırılmış öğretimin uygulamalarının öğrenci öğrenme çıktıları üzerindeki etkilerine ve söz konusu etkilerin hangi değişkenlerin şekillendiğini belirlemektir. Bu doğrultuda “differentiated instruction (farklılaştırılmış öğretim)”, “differentiated learning (farklılaştırılmış öğrenme)” “differentiated strategy (farklılaştırılmış strateji)”, “ differentiated reading (farklılaştırılmış okuma)” anahtar kelimeleri kullanılarak 2010-2023 yılları arasında yayımlanmış çalışmalar taranmıştır. Yapılan tarama sonucunda ulaşılan 49 çalışma, sistematik derleme ve meta-analiz yöntemleri çerçevesinde detaylı biçimde değerlendirilmiştir. Analiz sürecinde çalışmalar; yayımlandıkları yıl, etki büyüklüğü, standart hata, ölçülen beceri türü, eğitim düzeyi, yapıldıkları ülke, örneklem büyüklüğü ve örneklem türü gibi çeşitli açılardan incelenmiştir. Sonuçlara göre, incelenen çalışmaların büyük kısmının bilişsel becerileri ölçmeye odaklandığı ve en yoğun olarak İngilizce derslerinde farklılaştırılmış öğretim uygulandığı görülmüştür. Ayrıca, en fazla araştırmanın lise düzeyindeki öğrencilere yönelik

gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Araştırma bulguları, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin öğrenme çıktılarına olumlu biçimde yön verdiğini ortaya koymuştur. Ancak etki büyüklüklerinin yetenek düzeyi, sınıf seviyesi, konu alanı ve örneklem büyüklüğü gibi değişkenler bakımından anlamlı fark göstermediği saptanmıştır.

Muh, Samsul ve Istiyono (2023) öncülüğünde gerçekleştirilen araştırmada, farklılaştırılmış öğretim alanında yapılan araştırmaların yıllar içerisindeki gelişim eğilimi, bibliyometrik analiz yöntemiyle ele alınmıştır. Araştırma kapsamında 1961–2023 yılları arasında Scopus veri tabanında “differentiated instruction” anahtar sözcüğü kullanılarak kapsamlı bir tarama gerçekleştirilmiştir. Elde edilen 76 çalışma, yayınlandıkları yıl, dil, yer aldıkları akademik dergiler, yazarları ve kullandıkları anahtar kavramlar açısından değerlendirilmiştir. Araştırmanın bulguları, son yıllarda farklılaştırılmış öğretim alanında yayımlanan makale sayısında belirgin bir artış yaşandığını göstermektedir. Yayınlarda en sık kullanılan anahtar kelimeler arasında “differentiated instruction”, “inclusive education” ve “differentiation” terimleri öne çıkmaktadır. Çalışma, farklılaştırılmış öğretim literatürüne dair kapsamlı görünüm sunması bakımından alana katkı sağlamaktadır. Bununla birlikte, teknolojinin öğretim sürecine entegrasyonu ile çevrim içi ortamlarda farklılaştırma uygulamalarını ele alan araştırma sayısının oldukça sınırlı olduğu belirtilmiş ve bu alanlara yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu vurgulanmıştır.

Yapılan incelemeler ve meta-analizler, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının genel olarak öğrencilerin öğrenme çıktılarına olumlu katkı sağladığını göstermektedir. Özellikle bilişsel becerilere odaklanan çalışmalar, lise düzeyindeki öğrencilerde İngilizce gibi derslerde etkili sonuçlar vermiştir. Ancak, etki büyüklüğünün yetenek düzeyi, sınıf seviyesi ve konu alanına göre anlamlı farklılıklar göstermediği tespit edilmiştir. Ayrıca, alandaki araştırma sayısının son yıllarda artmasına rağmen, çevrim içi öğretim ve teknoloji entegrasyonuna ilişkin çalışmaların yetersiz olduğu belirlenmiştir. Önceki araştırmalarda da öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretimi uygulamada karşılaştıkları zorluklar, kaynak eksikliği ve sınıf mevcudunun fazla olması gibi engeller ortak olarak raporlanmıştır.

Yurt içi ve yurt dışı ilgili araştırmaları incelediğimizde çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim ile ilgili bir çalışmaya rastlanmamaktadır. Bu durum araştırmamızın önemini ve gerekliliğini ortaya koymaktadır.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu kısımda araştırmanın yöntemi, deseni, çalışma grubu, verilerin elde edilmesinde kullanılan ölçme araçları ve araştırmada toplanan bulguların analizinde uygulanan istatistiksel teknikler ele alınmıştır.

3.1. Araştırmanın Yöntemi

Bu araştırmada, çevreyle ilgili kavram ve sorunlar, farklılaştırılmış öğretim ile öğrenci merkezli öğretim yöntemleri aracılığıyla işlenmiş ve öğrencilerin çevreye dair tutum ve bilgi düzeylerindeki değişimler karşılaştırmalı olarak analiz edilmiştir ve deney grubundaki öğrencilerin çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemine yönelik görüşleri incelenmiştir. Araştırmanın amacına ulaşmak için nicel ve nitel veri toplama yöntemlerinin birlikte kullanıldığı karma yöntem yaklaşımı tercih edilmiştir. Bu bağlamda, nicel verilerin elde edilmesinde yarı deneysel bir desen kullanılmıştır. İlk aşamada, deney ve kontrol grupları kura yoluyla belirlenmiştir. Nicel veriler toplandıktan sonra, karma yöntem desenine uygun olarak nitel verilerin toplanması sürecine geçilmiştir.

Karma yöntem, hem nicel hem de nitel araştırma tekniklerinin ve yöntemlerinin bir arada kullanıldığı bir yaklaşımdır. Bu yöntem, araştırmacıların daha kapsamlı ve derinlemesine analizler yapmasına olanak tanır. Creswell ve Plano Clark (2018), araştırma sürecinin birçok aşamasında nitel ve nicel yaklaşımların birleşimini içerdiğini belirtmektedir.

Bu çalışmada, çevre eğitimi dersi bilgi testi ve çevresel tutum puanlarını içeren nicel verilerin toplanması amacıyla yarı deneysel yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın nicel bölümünde, deneysel yöntemin seçilmesinin temel nedeni, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamalarının, çevre eğitimi dersindeki başarı ve tutumlar üzerindeki etkilerini deney ve kontrol grupları aracılığıyla incelemektir.

Araştırmanın yarı deneysel bir tasarıma sahip olmasının nedeni, araştırmacının çalıştığı devlet okulundaki 6. sınıf öğrencilerinin kontrol ve deney gruplarına rastgele atanmamış olması ve araştırmacının dersine girdiği hazır sınıfların deney ve kontrol grubu olarak kullanılmasıdır. Bu çalışmada, çevre eğitimi dersi bilgi testi ve çevresel tutum puanlarını içeren nicel verilerin toplanması amacıyla ön test-son test kontrol gruplu deneysel desen kullanılmıştır. Bu desen, deneysel uygulamaların etkilerini değerlendirmek için deney ve kontrol gruplarının hem ön hem de son ölçümlerini içerir (Büyüköztürk, 2018).

Bu araştırmanın nitel bölümünde, deneysel uygulamanın ardından deney grubundaki öğrencilerin, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemine dair görüşlerini incelemek amacıyla fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Fenomenoloji deseni, felsefe ve psikolojiden gelen bir araştırma tasarımıdır. Bu çalışmada araştırmacı, bir fenomen hakkında bireylerin yaşadığı ortak deneyimleri çözümlemeye çalışır. Az sayıda kişinin deneyimleri ile yapılan bu çalışmada araştırmacı elde ettiği veriler sayesinde çalışmada ulaşmak istediği öze ulaşmış olur (Creswell, 2014, s. 42). Fenomenoloji deseni bir başka tanımlamaya göre; birkaç kişinin bir fenomen veya belli bir kavramla ilgili yaşanmış deneyimlerinin ortak anlamını ortaya çıkaran bir desendir. Bu desende amaç, belli bir olguyu (fenomeni) derinlemesine yaşayan kişilerin deneyimlerinin özünü anlamaktır (Creswell, 2018, s. 77).

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Bu araştırmanın çalışma grubu, 2024–2025 eğitim-öğretim yılı güz döneminde Tekirdağ ili Çorlu ilçesinde bulunan bir devlet ortaokulunun 6. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. İki farklı şubedeki öğrenciler, araştırma sürecinde deney ve kontrol gruplarını oluşturmuştur. Deney ve kontrol gruplarının belirlenmesinde, öğrenciler bulundukları şubeye göre gruplandırılmıştır. Bu yöntem, grupların başlangıçtaki benzerliğini artırarak araştırmanın içsel geçerliğini desteklemektedir. Ancak şubeler arasındaki farklılıklar da dikkate alınmalıdır. Sonuç olarak, kontrol grubunda 28, deney grubunda ise 29 öğrenci olmak üzere toplam 57 öğrenci ile çalışma gerçekleştirilmiştir.

3.3. Araştırmanın Örneklem Yöntemi

Bu çalışmada, çalışma grubunda yer alan kontrol ve deney grubu öğrencileri, araştırmacının görev yaptığı ve derslerine girdiği okulun mevcut 6. sınıf şubelerinden

seçilmiştir. Bu durum, örnekleme yönteminin "ulaşılabilir örnekleme" (convenience sampling) olarak adlandırılan ve araştırmacının kolaylıkla erişebileceği bireyleri tercih etmesine dayanan bir yaklaşımı yansıtmaktadır. Ancak, bu yöntemin kullanımı, örneklemin evreni temsil etme düzeyini etkileyebilir ve araştırmanın genellenebilirliğini sınırlayabilir (Baltacı, 2018).

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplama yöntemleri ve araçları aşağıda sıralanmıştır.

3.4.1. Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği

Öğrencilerin çevreye yönelik tutum düzeylerini belirlemek amacıyla "Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği" kullanılmıştır. Bu ölçekten elde edilen toplam puan, bireylerin çevreye ilişkin tutumlarını yansıtmaktadır. "Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği", Yücel ve Özkan (2014) tarafından geliştirilmiştir.

Çevresel tutum ölçeği, literatürdeki tanımlara dayanarak "duygu", "düşünce" ve "davranış" olmak üzere üç ana boyuttan oluşturulmuştur. Ölçeğin kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla, eylem, düşünce ve duyguları yansıtan bir dizi soruya yer verilmiştir. Ayrıca, ölçeğin yaş grubuna uygunluğu, ölçek aralığının belirlenmesi ve dilin anlaşılabilirliği ile ilgili olarak üç uygulayıcıdan görüş alınarak tasarımda düzeltmeler yapılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda son halini alan taslak ölçekte, demografik özellikleri belirlemeye yönelik 6 soru bulunmaktadır. Çevreye yönelik tutumları ölçmek için iki alt ölçek oluşturulmuştur. Birinci alt ölçek, ölçeğin "davranışsal" boyutunu temsil etmekte olup, 14 maddeden oluşmaktadır. Bu ölçek, "hiçbir zaman", "nadiren", "bazen", "sıklıkla" ve "her zaman" gibi beş seçenekli Likert tipi bir ölçekle ölçülmektedir. İkinci alt ölçek ise, ölçeğin "düşünme ve hissetme" boyutunu kapsamakta olup, 21 maddeden oluşmaktadır ve yine beşli Likert tipi bir ölçektir. Bu bölümde, 7 maddenin ters işlediği gözlemlenmektedir (Yücel & Özkan, 2014). Ölçeğin ilk 14 maddesi, davranış boyutunu ölçerken, 26, 27, 30, 31, 33, 34 ve 35. maddeler duygu boyutunu, 15, 17, 19, 20, 21, 24, 29 ve 32. maddeler ise duygusal alt boyutu temsil etmektedir. 16, 18, 22, 23, 25 ve 28. maddeler ise eylem boyutunu ölçmektedir (Yücel & Özkan, 2014). Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği, araştırmanın uygulama aşamasından önce, araştırma örnekleminden farklı olarak 378 6. sınıf

öğrencisine uygulanmış ve elde edilen verilerle ölçeğin güvenirlik analizi yapılmıştır. Bu analiz sonucunda, Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı 0,85 olarak bulunmuştur.

3.4.2. Çevre Bilgi Testi

Çevre Bilgisi Testi (ÇBT) geliştirilirken, Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından hazırlanan 7. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programında yer alan kazanımlar detaylı bir şekilde ele alınmıştır (Cömert, 2011). Test için bir madde havuzu oluşturulmuş ve 25 çoktan seçmeli sorudan oluşan bir değerlendirme aracı hazırlanmıştır. Testin içerik geçerliliği, standart bir tablo kullanılarak doğrulanmış ve üç uzman (iki fen bilimleri öğretmeni ve bir öğretim üyesi) tarafından görüş alınmıştır. Bu test, toplamda 119 öğrenciye uygulanmıştır. İki farklı ilköğretim okulunun 8. sınıf öğrencileri üzerinde yapılan pilot uygulama sonrasında madde analizi gerçekleştirilmiştir. Yapılan analiz, testin çok kolay veya çok zor sorular içermediğini ortaya koymuştur. Madde ayırt edicilik indeksinin 0,20'nin altında olan iki madde testten çıkarılmış ve diğer maddelerde gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Daha sonra, testin güvenirliğini doğrulamak amacıyla, 110 8. sınıf öğrencisi üzerinde tekrar test yapılmış ve madde analizi sonuçları, testin güvenirliğinin yeterli olduğunu göstermiştir. 23 sorudan oluşan çoktan seçmeli "Çevre Bilgisi Testi" nin KR-20 güvenirlik katsayısı 0,75 olarak bulunmuştur. Ölçme aracının alabileceği en düşük puan 0, en yüksek puan ise 23 olarak belirlenmiştir (Cömert, 2011). ÇBT, araştırma örnekleminin dışında kalan 423 öğrenciye uygulanmış ve elde edilen veriler TAP programı ile analiz edilmiştir.

Tablo 2

ÇBT' nin Sonuçlanan Madde Analizi

Maddenin Numarası	Güçlüğü	Ayırt Ediciliği
1	0,71	0,34
2	0,72	0,38
3	0,65	0,34
4	0,7	0,51
5	0,59	0,59
6	0,55	0,54
7	0,56	0,39
8	0,77	0,41
9	0,51	0,52
10	0,55	0,54
11	0,65	0,53
12	0,48	0,38
13	0,49	0,4
14	0,61	0,48
15	0,61	0,61
16	0,58	0,6
17	0,53	0,6
18	0,70	0,5
19	0,52	0,5
20	0,55	0,4
21	0,51	0,49
22	0,53	0,56
23	0,61	0,60

ÇBT'nin 423 öğrenciye uygulanması ile elde edilen verilerin Madde Analizi sonucunda 23 maddenin Madde Ayırt Edicilik İndeksi Ortalaması 0,49, Güçlük İndeksi Ortalaması 0,59, Medyan 14,000, Aritmetik Ortalama 13,87, Standart Sapma 4,73, Varyans 22,35, Çarpıklık Katsayısı -0,20, Basıklık Katsayısı:-0,61 şeklinde saptanmıştır. Ayrıca ÇBT' nin kapsam geçerliliğe yönelik 2 fen eğitimcisiinden uzman değerlendirme formuyla birlikte görüş alınmıştır. Bu işlem yapılırken belirtke tablosu da kullanılmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda ÇBT' nin kapsam geçerliği olduğuna yönelik karara varılmıştır. TAP

programı ile yapılan madde analizi sonucunda 23 maddeden meydana gelen ÇBT' nin KR-20 güvenilirliği 0,80 olarak hesaplanmıştır. ÇBT' nin güvenilirlik katsayısının 0,70' den büyük olması ÇBT' nin güvenilir olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca ÇBT' nin madde ayırt edicilik indeksinin ortalaması 0,49 olması ÇBT' de yapılan maddelerin ayırt edici maddelerden oluştuğu şeklinde yorumlanabilir. ÇBT içinde yer alan ayırt ediciliği 0,30 ile 0,40 arasında olan 4 madde de minör düzeltmeler yapılmıştır. Geriye kalan 19 maddenin madde ayırt edicilik indeksi değeri 0,40 ve üzeri olduğu için ÇBT de aynen kullanılmıştır. ÇBT' nin puanlama işleminde doğru cevap 1, yanlış cevap ise 0 verilerek puanlama yapılmıştır. Dolayısı ile ÇBT den bir öğrencinin alabileceği en yüksek puan 23, en düşük puan ise 0'dır

3.4.3. Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine İlişkin Görüşme Formu

Bu çalışma kapsamında, çevre temelli eğitimde farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin, gerçekleştirilen öğretim sürecine yönelik bireysel değerlendirmelerini ortaya çıkarmak amacıyla nitel veri toplama tekniklerinden biri olan Ek 3'te verilen "Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu" tercih edilmiştir. Görüşme soruları, Yıldırım (2020) tarafından geliştirilen ve bilim fuarlarına ilişkin öğrenci düşüncelerini belirlemek amacı taşıyan form esas alınarak, mevcut araştırmanın bağlamına uygun biçimde araştırmacılar tarafından yeniden düzenlenmiştir. Söz konusu düzenlenmiş görüşme formu, çalışmanın ekler kısmında "Ek 3" başlığı altında sunulmuştur. Formun oluşturulmasında, farklılaştırılmış öğretim kuramının literatürde yer alan teorik altyapısı temel alınmıştır. Formun içerik geçerliğini sağlamak amacıyla alanında uzman iki fen bilimleri eğitmeninin fikirleri alınmış ve uzman değerlendirme aracı kullanılarak yapılandırılmış geri bildirim süreci yürütülmüştür. Bu kapsamda, iki fen eğitimcisi tarafından görüşme formu kapsamı detaylı bir şekilde gözden geçirilmiştir. Öneriler doğrultusunda gerekli içeriksel ve dilsel revizyonlar gerçekleştirilmiştir. Ek olarak, soru maddelerinin dilsel açıklığı ve ifadesel bütünlüğü bakımından bir Türkçe öğretmeni tarafından da değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Görüşme formunun öğrenci düzeyine uygunluğuyla anlaşılabilirlik derecesinin değerlendirilmesi amacıyla, araştırma grubuna dâhil olmayan toplam 8 tane 6. sınıf öğrencisiyle ön uygulama yapılmıştır. Bu uygulama neticesinde alınan geri bildirimler ışığında formda gerekli düzeltmeler yapılmış ve son şekli verilmiştir. Nihai hale getirilen görüşme formu, toplam 7 açık uçlu sorudan oluşmakta

olup, yönlendirici ifadelerden arındırılmış biçimde hazırlanmıştır. Uygulama süreci tamamlandıktan sonra, deney grubundaki öğrencilerle bire bir yapılan görüşmeler aracılığıyla veriler toplanmıştır. Her bir görüşme ortalama 20 dakika sürmüştür. Görüşmeler sırasında araştırmacı, öğrencilerin yanıtlarını olumlu ya da olumsuz şekilde etkileyebilecek herhangi bir yönlendirme veya tutumdan kaçınarak tamamen tarafsız bir iletişim biçimi benimsemiştir. Bu tutum, çalışmanın nitel yönünün iç geçerliliğini koruma açısından önem arz etmektedir.

3.5. Veri Toplama Süreci

Deneyisel uygulama sürecine geçilmeden önce, çevre eğitime yönelik farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının ortaokul 6. sınıf öğrencileri üzerindeki etkilerini değerlendirebilmek amacıyla 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz yarıyılında ön deneme niteliğinde bir pilot çalışma yürütülmüştür. Bu süreçte, öğrencilerin çevresel bilgi düzeylerini ölçmek üzere “Çevre Bilgi Testi”, çevresel tutumlarını belirlemek amacıyla “Çevresel Tutum Ölçeği” ve ayrıca söz konusu öğretim yöntemine ilişkin öğrenci bakış açılarını ortaya koymak için geliştirilen “Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine Yönelik Görüşme Formu” kullanılmıştır.

Pilot uygulamanın temel hedefi, hem deney hem de kontrol gruplarında yürütülmesi planlanan deneyisel sürecin çeşitli aşamalarında karşılaşılabilecek olası aksaklıkları önceden tespit edebilmek ve bu doğrultuda ana uygulamaya geçilmeden gerekli önlemleri almak olmuştur. Böylelikle ana veri toplama sürecinin daha sağlıklı ve sistematik biçimde yürütülmesi hedeflenmiştir.

Araştırma verilerinin toplanmasına başlanmadan önce, çalışma ile ilgili etik onay süreci tamamlanmıştır. Gazi Üniversitesi Etik Kurulu tarafından incelemeye alınan araştırma, gerekli değerlendirmeler sonucunda uygun bulunarak etik kurul izni verilmiştir. Söz konusu Etik Kurul İzni, tez çalışmasının ekler bölümünde Ek 4 başlığı altında yer almaktadır.

Etik kurul izninin alınmasının ardından, Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı Tekirdağ İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nden de araştırmanın uygulanmasına ilişkin gerekli yasal izin talep edilmiştir. Bu izin süreci, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü aracılığıyla yürütülmüş olup, araştırmanın bir devlet ortaokulunda gerçekleştirilmesi uygun görülmüştür.

Deneysel işlem sürecine geçilmeden önce, araştırma grubunu oluşturan tüm öğrencilerin velilerine çalışmanın amacı, kapsamı ve süreci hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Velilerden, çocuklarının araştırmaya gönüllülük esasına dayalı olarak katıldıklarına ilişkin onay alınmış; bu doğrultuda “Katılımcılara Yönelik Gönüllü Olur Bilgilendirme Formu” imzalatılmıştır. Böylece araştırmanın etik ilkeler çerçevesinde yürütülmesine özen gösterilmiştir.

Deneysel sürece geçilmeden önce, çalışma kapsamında yer alan hem deney hem de kontrol grubundaki öğrencilere ön test uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Bu doğrultuda, katılımcıların çevre konularına ilişkin bilgi düzeylerini ölçmek amacıyla “Çevre Bilgi Testi”; çevreye yönelik bireysel tutumlarını değerlendirmek üzere ise “Çevresel Tutum Ölçeği” kullanılmıştır.

Uygulama süreci boyunca her iki gruptaki öğrencilere, Milli Eğitim Bakanlığı tarafından önerilen seçmeli dersler arasında yer alan “Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği” dersinin konu başlıkları, haftalık ders saatlerine göre Tablo 3'te belirtilen süreler doğrultusunda işlenmiştir. Bu ders içeriği, deney ve kontrol gruplarında eş zamanlı olarak yürütülmüş, ancak öğretim yöntemi bakımından farklılaştırmaya gidilmiştir.

Deneysel işlem dönemi tamamlandıktan sonra, araştırmanın ilk aşamasında kullanılan ölçme araçları her iki gruba yeniden uygulanarak son test verileri toplanmıştır. Bu kapsamda, öğrencilerin süreç sonunda çevre bilgileri ile tutumlarındaki değişimleri belirleyebilmek amacıyla “Çevre Bilgi Testi” ve “Çevresel Tutum Ölçeği” tekrar kullanılmıştır. Bununla birlikte, araştırmanın nitel boyutunu oluşturan veri toplama çalışmaları çerçevesinde, deney grubu öğrencilerinin farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına yönelik görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” aracılığıyla veri toplanmıştır. Bu görüşmeler, araştırma süreci tamamlandıktan sonra yaklaşık 20 dakikalık oturumlar halinde gerçekleştirilmiştir.

Ayrıca, ölçme araçlarının uygulanması deneysel işlem süresine dâhil edilmemiş; böylece veri toplama süreci ile öğretim süreci birbirinden bağımsız olarak planlanmıştır.

Tablo 3

Kontrol ve Deney Grubunda Çevre Eğitimi Sürecinde İşlenen Konular ve Konulara Ayrılan Ders Saatleri

Hafta	Öğretimi Yapılacak Konular	Ders Saati
1	Çevre konusundaki kavramlar	2
2	Çevre kirliliği ve Çevrenin Geçmişten Bugüne Değişimi Toprak Kirliliği	2
3	Hava kirliliği	2
4	Su Kirliliği	2
5	Ses Kirliliği Gürültü Kirliliği	2
6	Işık kirliliği	2
7	Uzay Kirliliği	2
8	Nükleer Kirlilik ve Manyetik Kirlilik	2
9	Geri dönüşüm Sürdürülebilir yaşam için çevre	2
10	Sera Etkisi ve Küresel Isınma İklim Değişikliği	2

Tablo 3’te, 2023 yılına ait 6., 7. ve 8. sınıf seçmeli Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği dersi öğretim programında yer alan konular sunulmuştur (MEB, 2023). Bu içerikler, 10 hafta süresince işlenmiştir. Kontrol grubunda çevre eğitimi süreci için 5E öğretim yöntemi tercih edilirken, deney grubunda farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulanmıştır. Deneysel sürecin etkin şekilde yürütülmesi için araştırmacı, öğretim materyallerini önceden hazırlamıştır.

Araştırmanın başında, her iki grup için de deneysel sürecin doğru bir şekilde işleyebilmesi adına olası aksaklıkları tespit etmek ve bunlara yönelik önlemler almak amacıyla bir pilot çalışma gerçekleştirilmiştir. 2023-2024 öğretim yılı güz döneminde yapılan bu ön deneme, deneysel sürecin sağlıklı bir şekilde uygulanabilmesi için veri toplama araçlarının ana uygulama sürecinden ayrı olarak test edilmesini sağlamıştır. Pilot çalışmanın amacı, kazanımlara uygun şekilde ders sürelerinin ayarlanmasına olanak tanımak olmuştur.

Kontrol ve deney gruplarındaki öğrencilere uygulanan süreç ve çevre eğitimi sürecindeki etkinlikler, aşağıda ayrıntılı olarak sunulmaktadır.

3.5.1. Kontrol Grubunda Gerçekleştirilen Öğretim Süreci

Araştırmanın kontrol grubunda gerçekleştirilen çevre eğitimi sürecinde 5E öğretim modeli kullanılmıştır. Bu model, öğrenme-öğretme sürecinde uygulanan bir yaklaşım olarak, Tablo 3'te verilen 6. sınıf Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği dersi konularının öğretimi için temel alınmıştır. Ayrıca, 5E modeliyle gerçekleştirilen çevre eğitimi sürecinde, 2023 yılına ait 6., 7. ve 8. sınıf Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği Dersi Öğretim Programı ile 5., 6., 7. ve 8. sınıf Fen Bilimleri Ders ve Yardımcı Kaynak Kitaplarından da faydalanılmıştır.

5E modeli, yapılandırmacı öğrenme teorisinin bir uygulama modelidir ve bu model, girme, keşfetme, açıklama, derinleştirme ve değerlendirme olmak üzere beş aşamadan oluşmaktadır. Kontrol grubunda uygulanan 5E modelinin her bir aşamasında gerçekleştirilen öğretim faaliyetleri, aşağıda detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

5E modelinin giriş aşamasında, kontrol grubu öğrencilerinin öğretimi hedeflenen konularla ilgili sahip oldukları ön bilgilerini belirleyebilmek amacıyla, sonuç odaklı ölçme araçları olarak çoktan seçmeli, doğru-yanlış ve kısa cevaplı sorular kullanılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin konu hakkındaki düşüncelerini öğrenebilmek için beyin fırtınası tekniği uygulanmıştır. Öğrencilerin ilgisini ve dikkatini öğretimi yapılan konuya çekmek, çevre eğitimi ile çevresel tutumlarını geliştirmeye yönelik, öğretim konusuyla ilişkili ilgi çekici animasyonlar, senaryolar, görseller ve teorik bilgi içermeyen videolar da kullanılmıştır. Bunun yanı sıra, öğrencilerin öğretimi yapılan konulara ilişkin kavram yanlışlarını teşhis edebilmek amacıyla kavram haritası, kavram karikatürü, anlam çözümleme tablosu ve kavram ağı gibi iki boyutlu görsel araçlar da kullanılmıştır. 5E modelinin giriş aşamasında, her bir derste konuya uygun olacak şekilde yukarıda belirtilen öğretim faaliyetlerinden bir veya iki tanesine yer verilmiştir.

5E modelinin keşfetme aşamasında, öğrencilerin aktif bir şekilde öğrenmelerine olanak tanıyan öğretim faaliyetlerine yer verilmiştir. Bu aşamada, deney, örnek olay, problem senaryosu, dijital senaryo, rol oynama, simülasyon gibi çeşitli teknikler uygulanmıştır. Bu tekniklerin yanı sıra, tahmin, gözlem ve açıklama gibi yöntemler de öğrenmeye katkı sağlamak amacıyla kullanılmıştır. Örneğin, öğrenciler deney yapmadan önce deney ile ilgili tahminlerde bulunmuş, deney süreci boyunca gözlem yaparak verileri kaydetmeleri sağlanmış, son olarak ise tahminleri ile gözlemleri arasındaki tutarlılığı sorgulamaları istenmiş ve bu bağlamda açıklamalar yaparak günlük yaşamla bağlantı kurmaları sağlanmıştır. Ayrıca, araştırma sorusu belirleme, değişkenleri tanımlama, hipotez kurma ve hipotezi test etme gibi bilimsel süreç becerileri de uygulamalı olarak işlenmiştir. Bu

faaliyetler, öğrencilerin anlamlı öğrenme deneyimleri yaşamalarına olanak sağlamak amacıyla tüm bu tekniklerin uygulanmasında da kullanılmıştır. Keşfetme aşaması, 5E modelinin en öğrenci merkezli kısmı olarak tasarlanmış ve öğrencilerin aktif katılımını teşvik etmek için özenle uygulanmıştır.

5E modelinin açıklama aşamasında, çalışma grubunun keşfetme bölümünde yaparak yaşayarak gerçekleştirdikleri öğrenme-öğretme faaliyetleri sonucunda hedeflenen olaylar, olgular, ilkeler, teoriler, yasalar ve kavramlar öğrencilere açıklanmış ve bu sayede öğrenme eksiklikleri belirlenmiştir. Ayrıca, araştırmacı, öğrenci grubundaki bireysel farklılıkları ve öğrenme düzeylerinin çeşitliliğini göz önünde bulundurarak, öğretim sürecini daha etkili hale getirebilmek amacıyla konuyu, ses, görsel, sözel ifade ve hareket gibi unsurları içeren multimedya öğeleriyle zenginleştirerek sunmuştur. Bu aşama, 5E modelinin en öğretmen merkezli bölümü olarak uygulanmıştır.

5E modelinin derinleştirme aşamasında, öğrencilerin kazandıkları bilgileri günlük yaşamla ilişkilendirmeleri, öğrendiklerini uygulamaları ve farklı bakış açıları geliştirmeleri amacıyla deney, analogi, örnek olay, problem senaryoları, dijital senaryolar gibi çeşitli öğretim faaliyetlerine yer verilmiştir. Derinleştirme aşamasında gerçekleştirilen öğretim faaliyetleri, keşfetme bölümündekilerden farklıdır. Bu aşamada öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha fazla derinlik katabilmek için tahmin, gözlem ve açıklama teknikleri de kullanılmıştır. Örneğin, deney yaparken öğrencilerden önce tahminlerde bulunmaları istenmiş, deney esnasında gözlemler yaparak verilerini kaydetmeleri sağlanmış ve son aşamada, tahminlerinin gözlemlerle tutarlı olup olmadığı sorularak, günlük yaşamla ilişki kurmaları teşvik edilmiştir. Bu süreçte, araştırma sorusu belirleme, değişkenleri tanımlama, hipotez kurma ve test etme gibi bilimsel süreç becerileri de öğrencilere uygulamalı olarak kazandırılmıştır. Derinleştirme bölümünde ayrıca, öğrencilerin öğrendiklerini günlük yaşamda nasıl kullanabilecekleri ve hangi durumlarla ilişkilendirebilecekleri üzerine sorular sorularak, öğrenilenlerin gerçek yaşamla bağlantı kurması sağlanmaya çalışılmıştır.

5E modelinin değerlendirme aşamasında, çalışma grubundaki öğrencilerin öğrenme düzeyleri ve eksiklikleri belirlenmek amacıyla çoktan seçmeli, doğru-yanlış, kısa cevaplı, boşluk doldurma gibi sonuç odaklı ölçme araçları kullanılmıştır. Ayrıca, öğrencilerin anlayışlarını derinleştirmek için sözlü sorular yöneltilerek ölçme süreci genişletilmiştir. Bu aşamada, kavram yanılgılarının tespiti ve giderilmesi amacıyla kavram haritası, kavram ağı, anlam çözümleme tablosu ve kavram karikatürü gibi iki boyutlu görsel araçlar da kullanılmıştır. Değerlendirme bölümü, 5E modelinin tüm aşamalarında yer alan tanıma-

yerleştirme, biçimlendirici ve düzey belirleyici değerlendirme türlerini içerecek şekilde uygulanmıştır. Ayrıca, keşfetme ve derinleştirme bölümlerindeki etkinliklerin değerlendirilmesinde öz değerlendirme, akran değerlendirmesi, grup değerlendirmesi, dereceli puanlama anahtarları ve derecelendirme ölçekleri gibi süreç odaklı ölçme ve değerlendirme yöntemlerine de yer verilmiştir.

3.5.2. Deney Grubunda Gerçekleştirilen Öğretim Süreci

Deney grubunda gerçekleştirilen çevre eğitimi süreci, kontrol grubunda yapılan çevre eğitimi süreciyle eşdeğer bir şekilde yürütülmüştür. Tablo 3'te yer alan Çevre ve İklim Değişikliği dersi konu başlıkları ve üniteleri, farklılaştırılmış öğretim yöntemi kullanılarak işlenmiştir. Öğrenme-öğretme yaklaşımı olarak benimsenen farklılaştırılmış öğretim yöntemi, 2024 yılında yayımlanan 5., 6., 7. ve 8. sınıf Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı ile 6., 7. ve 8. sınıf Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği ders kitapları ve İlköğretim Fen Bilimleri Ders ve Yardımcı Kaynak Kitapları kullanılarak uygulanmıştır. Deney grubunda uygulanan farklılaştırılmış öğretim ise içerik, süreç ve ürün aşamalarından oluşmuştur.

Yukarıda belirtildiği gibi, kontrol grubunda çevre eğitimi 5E yöntemiyle gerçekleştirilirken, deney grubunda farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamalarına yer verilmiştir.

Tablo 4

Deney Grubunda Çevre Eğitiminde Kullanılan Farklılaştırılmış Öğretim Uygulamaları

Seviye Belirleme Çalışmaları	Broşür Hazırlama
Beyin Fırtınası	Afiş Hazırlama
Model Oluşturma Etkinliği	Video Geliştirme
Kimdir Bu	Gösteri Sunma
Yumak Oyunu	Sunum Yapma
Esnek Gruplama	Düşün Eşleş Paylaş
Öğrenme Merkezleri	Okuma Çemberi
Öğrenme İstasyonu	Yaratıcı Problem Çözme
Akran Öğretimi	Tartışmacı Yaklaşım
Küpleme	Hikaye Oluşturma
Sokratik Yöntem	KWL Etkinlik Formu
Ayrılıp/ Birleşme Yöntemi	Sarmal Oluşturma
Öğrenci Günlüğü	Balık Kılçığı
Proje Tabanlı Öğrenme	Ne Kadar Hatırlıyorum
Araştırma ve Bağımsız Çalışma	Başparmakla Gösterme
Grup Araştırması	Münazara
Ayarlanmış Ödevler	Yansıtıcı Günlükler
Deney	Anket Çalışması
Resim Yapma	Öz değerlendirme Formu
Drama	Soru Cevap Tekniği
Rol Oynama	Karşılaştırma Çalışması
Döngüsel Yansıma Tekniği	Panel Tartışması
Bulmaca	Simit Tekniği

Deney grubu öğrencileriyle 10 hafta boyunca gerçekleştirilen çevre eğitiminde, Tablo 4’te verilen farklılaştırılmış öğretim uygulamaları aşağıda açıklanan şekilde planlanmış ve yürütülmüştür. Farklılaştırılmış çevre eğitimi sürecine başlamadan önce, hem öğrenciler hem de öğrenci velileri bu süreç hakkında bilgilendirilmiştir. Ders süresi 40 dakika olup, haftada 2 ders saati şeklinde Seçmeli Matematik Bilim Uygulamaları dersinde Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği konuları işlenmiştir.

Dersler, deney grubunda farklılaştırılmış öğretim yöntemine dayalı olarak her hafta ders öğretmeni tarafından hazırlanan planlara göre gerçekleştirilmiştir. Bu ders planlarında içerik, süreç ve ürün aşamaları her biri için ayrı ayrı farklılaştırılmış ve her aşama için farklı etkinlikler belirlenmiştir.

Her dersin başında, öğrencilerin mevcut seviyelerini tespit etmek amacıyla mini çalışma testleri ve etkinlikler uygulanmıştır. Bu değerlendirmelere dayanarak, öğrenciler kendi hazırbulunuşluk ve ilgi düzeylerine göre gruplara ayrılmıştır. Her grup, kendi seviyelerine uygun etkinliklerle yönlendirilmiş ve belirlenen süreçte çalışmıştır. Ürün oluşturma sürecinde ise her grup, kendi ilgi ve yeteneklerine göre çalışmalar yapmıştır.

Farklılaştırılmış çevre eğitimi sürecinin 1. haftasında öğrencilerin hazırbulunuşluklarını belirlemek amacıyla ‘Çevre Mini Testi’ yapılmış ve test sonuçlarına göre sınıf alt, orta ve üst grup olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Dikkat çekmek için bir resim açılmış beyin fırtınası yaptırılmıştır. Alt, orta ve üst gruba seviyelerine göre planlanan etkinlikler uygulanmıştır. Ürün oluşturma kısmında alt, orta ve üst grup ayrı ayrı ürünler oluşturmuştur. Genel bir değerlendirme adına tüm gruplar ürünlerini sunmuş ve ders tekrarı yapılmıştır. Her grup için ayrı ayrı hazırlanan ders sonu çalışma kağıtları öğrencilere dağıtılmış ve sonuçları değerlendirilmiştir.

Farklılaştırılmış çevre eğitimi sürecinin 2. haftasında ders başlangıcında akıllı tahtada toprak kirliliği ile ilgili resimler gösterilerek öğrencilerin dikkatleri çekilmiştir. Hayatilik ve güdüleme açısından bulunduğumuz bölgedeki birkaç toprak kirliliği resimleri de gösterilmiştir. Öğrencilerin ders öncesinde konuya ilişkin ön bilgilerini değerlendirmek için KWL (Ne biliyorum? Ne öğrenmek istiyorum? Ne öğrendim?) etkinlik formu dağıtılmıştır. İlk iki soruyu cevaplayan öğrencilerin verdikleri yanıtlara göre sınıf hazırbulunuşluk düzeylerine göre alt, orta ve üst olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Farklılaştırılmış öğretimin süreç aşamasında tüm gruplardaki öğrencilere grup öğrenme seviyelerine göre etkinlikler verilmiştir. Orta grupta küpleme etkinliği yapılarak grup içinde de öğrencilerin bakış açısı farklılaştırılmıştır. Ürün aşamasında ise her grubun ortaya koyduğu ürünler ayrı ayrı değerlendirilmiş ve sınıf ortamında öğrenciler tarafından sunulmuştur. Tüm sınıf bütün grupların çalışmalarını incelemiş ve sınıfça bir değerlendirme yapılmıştır. Balık kılçığı etkinlik formu öğrencilere dağıtılmış ve sınıfça yapılarak tartışılmıştır. Her grup için ayrı ayrı hazırlanan farklılaştırılmış etkinlikler içeren çalışma kâğıtları öğrencilere dağıtılmıştır. Çalışma kâğıtlarının evde tamamlanıp haftaya derste değerlendirileceği söylenmiştir.

Farklılaştırılmış çevre eğitimi sürecinin 3. haftasında bir önceki hafta dağıtılan çalışma kâğıtları cevaplandırılmış ve öğrencilerle beraber değerlendirilmiştir. Öğrencilere hava kirliliği ile ilgili animasyon izletilerek öğrencilerin dikkati çekilmiş ve derse güdülenmeleri sağlanmıştır. “Ne Kadar Hatırlıyorum Etkinlik Kağıdı” öğrencilere dağıtılmış etkinlik

sonrası alınan puanlara göre öğrenciler alt, orta ve üst gruba ayrılmıştır. Farklılaştırılmış öğretimin süreç bölümünde “Ayrılıp Birleşme” , “Tartışma Grupları”, “Akran Öğretimi”, “İş birlikli Öğrenme” “Yaratıcı Drama” çalışmaları farklılaştırılmalar yapılarak öğrencilerin tümüne hitap eden etkinliklerle öğrencilerin derse katılımı önemsenmiştir. Ürün aşamasında “Proje Yapma”, “Afiş Hazırlama”, “Hikâye Yazma” gibi ürünler ortaya koyulmuştur. Ortaya koyulan ürünlerin tamamı sınıf ortamında grup liderleri tarafından sunulmuş ve tüm gruplarla beraber değerlendirme yapılmıştır. Alt, orta ve üst düzey öğrencilere göre hazırlanan çalışma kâğıtları öğretmen masasına bırakılmış ve öğrenciler kendi öğrenme düzeylerine ve kendi ilgilerine göre çalışma kâğıtlarından istediklerini alıp çözmüşlerdir. Daha sonra çalışma kâğıtları sınıfta cevaplandırılmış ve öğrencilerle beraber bir değerlendirme yapılmıştır.

Farklılaştırılmış çevre eğitimi sürecinin 4. haftasında bir önceki hafta yapılan projelerin değerlendirilmesi yapılmış olup sınıfta sunulmuş ve tartışılmıştır. Daha sonra yeni konuya geçerken öğrencilerin dikkatini çekmek amacıyla farklı farklı gazetelerden alınmış su kirliliği ile ilgili yazılar ve resimler sınıfta gösterilmiş ve öğrencilerle paylaşılmıştır. Öğrencilere kendilerini öz değerlendirme amacıyla “Başparmakla Gösterme” etkinliği yapılmıştır. Öğrencilerin öz değerlendirmeleri sonucunda sınıf alt, orta ve üst grup olmak üzere 3’e ayrılmıştır. Alt gruba etkinlik kâğıtları dağıtılmış, orta gruba temiz ve kirli su örnekleri verilerek mikroskop yardımıyla gözlem yaptırılmıştır. Ayrıca su kirliliği ile ilgili slogan hazırlanması istenmiştir. Orta grup öğrencilerinden temiz ve kirli su örneklerinin fotoğraflarını çekmeleri istenmiş ve bu çekilen fotoğraflarla bir gazete haberi yazmaları istenmiştir. Üst grup öğrencilerinden bir su arıtma cihazı tasarımları istenmiştir. Tüm bu çalışmaları yapan gruplar sınıfta ortaya koydukları ürünlerin sınıfta sunulmaları sağlanmıştır. Ürünlerin sunumu bittikten sonra ürünlerin değerlendirilmesi öğrenciler tarafından ve öğretmen tarafından ayrı ayrı yapılmıştır. Su arıtma cihazının yapımı konusunda biraz daha geliştirmek istediklerini söyleyen öğrencilere süre verilmiş bir sonraki hafta sunulması istenmiştir. Ayrıca tüm öğrencilere bugün öğretimi gerçekleştirilen konularda çalışma kâğıtları dağıtılmıştır. Çalışma kâğıtları ders sonunda cevaplanmış ve öğrencilere eksik oldukları yerlerde dönütler verilmiştir.

Farklılaştırılmış çevre eğitimi sürecinin 5. Haftasında öncelikle bir ders önceki üst grup öğrencilerinin yapmış oldukları su arıtma cihazı modeli sınıfta sunulmuştur. Öğrencilere gerekli dönütler verilmiştir. Daha sonra bu haftanın konusu olan ses kirliliğini işlemek üzere derste akıllı tahtadan öğrencilerin istediği 5 şarkı aynı anda açılmış ve öğrencilere

herkes seçtiği şarkıya eşlik etsin denilmiştir. Bir süre sonra öğrenciler bu gürültü kirliliğinden rahatsız olmuşlardır. Bu şekilde öğrencilerin gürültü kirliliği konusunda dikkatleri çekilmiştir. Daha sonra öğrencilere “Evet-Hayır” kartları dağıtılmış ve öğrencilerin hazırbulunuşluklarını belirlemek açısından “Evet-Hayır Tekniği” uygulanmıştır. Öğretmen sorular sormuş ve öğrencilerde ellerinde bulunan “Evet-Hayır” kartlarını soruların cevaplarından uygun olanına göre kaldırmışlardır. Bu sayede öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine göre sınıf alt, orta ve üst grup olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Öğrenciler düzeylerine göre “Okulumuzdaki Ses Kirliliği”, “Balon İle Sesin Etkisi” ve “Gerçek Dünya Problemi” etkinliklerini gerçekleştirmişlerdir. Alt grup öğrencileri ses kirliliğini azaltmaya yönelik bir slogan oluşturmuş, orta grup öğrencileri afişler hazırlamış, üst grup öğrencileri ise okulumuzun farklı yerlerinde ses ölçümleri yaparak ses kirliliğinin en yoğun oldukları bölgeleri tespit etmeye çalışmışlardır. Üst grup öğrencilerinin okulumuzdaki ses kirliliğini azaltmaya yönelik geliştirdikleri proje sınıf ortamında değerlendirilmiş ve okul müdürüne sunulmuştur. Ayrıca öğrencilere esneklik tanınmış isteyen öğrenciler kendi ilgi alanlarına göre diğer gruplarda etkinliklere katılabilmişlerdir. Ders sonunda ses kirliliği ile ilgili hazırlanmış olan çalışma kâğıtları öğrencilere dağıtılmıştır. Sınıf ortamında çözülmüş ve öğrencilerle beraber değerlendirilerek, öğrencilere dönütler verilmiştir.

Farklılaştırılmış çevre eğitimi sürecinin 6. Haftasında ışık kirliliği konusu ile ilgili akıllı tahtadan bir görsel gösterilmiş ve ardından 2003 yılına ait bir gazete haberi öğrencilerle paylaşılmıştır. Sonrasında tekrardan görseller paylaşılmaya devam etmiştir. Görsellerle ilgili yorumlardan sonra çalışma kâğıtları dağıtılmıştır. öğrencilerin çalışma kâğıtlarından aldıkları puanlara göre sınıf hazırbulunuşluk seviyelerine göre alt , orta ve üst olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Alt gruba ‘Bilim Kurgu Hikâyesi’ yazmaları, orta gruba ‘Münazara’ üst grup öğrencilerinden ise ‘Anket Çalışması’ yapmaları istenmiştir. Yapılan çalışmalar sınıf ortamında sunulmuş olup ders sonrası değerlendirme açısından öğrencilere “Yansıtıcı Günlükler” etkinliği yapılmıştır. Günlükler sınıf ortamında okunmuş değerlendirme ve dönütler verilmiştir.

Farklılaştırılmış çevre eğitimi sürecinin 7. haftasında uzay kirliliği konusu için bugün derste ne öğrenecekleri söylönerek gelecekte haberdar etme yöntemi ile öğrenciler derse güdülenmiş ve ardından kısa bir video açılmıştır. Video izlendikten sonra öğrencilerden kısa kısa yorumlar alınmıştır. Ardından öğrencilerin hazırbulunuşluklarını ve ön öğrenmelerini kontrol etmek amacıyla “Uzay Kirliliği Kısa Testi” öğrencilere dağıtılmıştır.

Testin puanlama ölçeğine göre sınıf başarı seviyelerine göre alt, orta ve üst düzey olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Daha sonra sınıfta 4 tane istasyon oluşturulmuştur. Bu istasyonlar şu şekildedir. Resim istasyonu, araştırma istasyonu, politika geliştirme istasyonu ve yaratıcı ifade istasyonudur. Resim istasyonunda öğrenciler uzay kirliliğine neden olan uzay araçlarının resimlerini çizmiş, araştırma istasyonunda öğrenciler uzay kirliliğinin neden ve sonuçlarını araştırmış ve bir afiş hazırlamış, politika geliştirme istasyonunda uzay kirliliğini azaltmak için öğrenciler bir politika geliştirmişler ve son olarak yaratıcı ifade istasyonu ise uzay kirliliğini azaltmaya yönelik bir proje tasarlamışlardır. Öğrencilerin tümü kendi isteklerine, ilgilerine ve öğrenme seviyelerine göre istasyonları gezmiş olup tüm öğrencilere esneklik tanınmıştır. “İstasyon Tekniği” uygulanırken öğrencilerin esnek çalışmasına özen gösterilmiştir. Farklılaştırılmış öğretim stratejisi ile planlanmış istasyon tekniğinde öğrencilerin bir istasyonu tamamlamadan diğerine geçmeme zorunluluğu yoktur. Gruplar tamamen esnek şekilde öğrenci ilgilerine göre şekillenebilir. İstasyonlar kolaydan zora tasarlanmıştır. Tüm öğrencilerin kendi seçimleri ve ilgilisi doğrultusunda uzay kirliliği ile ilgili 1. İstasyonda çizilen resimler tahtaya yapıştırılmıştır. 2. istasyonda uzay kirliliğinin neden ve sonuçları ile ilgili bir afiş hazırlanmış ve afiş panoya asılmıştır. 3. İstasyonda uzay kirliliğini azaltmak için öğrenciler mevcut politikaları inceleyip kendi çözüm önerilerini sunan bir sunum hazırlamışlardır.. 4. İstasyonda ise hazırlanan proje sınıfta sunulmuştur. Bu süreçte alt, orta ve üst gruptaki öğrencilerin hangi etkinliklere katıldığı, hangi istasyonları gezdiği öğretmen tarafından gözlemlenmiştir. Öğrencilerin yaptığı çalışmalar hem kendileri hem de öğretmen tarafından değerlendirilmiş ve öğrencilere dönütler verilmiştir. Konu sonunda öğrencilere daha önce öğretmen tarafından hazırlanmış “Öz Değerlendirme Formu” dağıtılmış ve öğrencilerin kendilerini değerlendirmeleri sağlanmıştır. Sınıf ortamında incelenip tartışılarak sınıfça bir değerlendirme yapılarak konu sona erdirilmiştir.

Farklılaştırılmış çevre eğitimi sürecinin 8. haftasında dersin başında radyoaktif kirlilik ile ilgili bir video sonrasında manyetik kirlilik ile ilgili bir video açılmış öğrencilere izletilmiştir. Ardından “Soru-Cevap Tekniği” kullanılarak öğrenciler ön bilgileri ve hazırbulunuşluk düzeyleri belirlenmiştir. Hazırbulunuşluk düzeylerine göre sınıf alt, orta ve üst olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Alt gruptaki öğrenciler nükleer kirliliğin etkileri üzerine bir gazete baş sayfası hazırlamışlar, kendi çizdikleri resimler ve yazılarla, büyük bir nükleer kirlilik olayını manşet yapmışlardır. Hem görseller hem de metinleri birleştirerek dikkat çekici bir çalışma ortaya koymuşlardır. Manyetik kirlilikle ilgili olarak

öğrenciler bir farkındalık afişi tasarlamışlar, manyetik kirliliğin çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkilerini çizimlerle ve açıklamalarla sunmuşlardır. Orta gruptaki öğrenciler ise nükleer kirlilik ve manyetik kirlilikle ilgili öğrendiklerinden yola çıkarak çözümler önermiş olup hem bireysel hem de toplumsal düzeyde neler yapılabileceğini yazmışlardır. Üst gruptaki öğrenciler ise “Karşılaştırma Çalışması” adlı tabloyu önce grup olarak tartışıp sonrasında doldurmuşlardır. Alt gruptaki öğrencilerin afişleri ve tasarlamış oldukları gazete sınıfta sunulmuştur. Afiş ve gazete ayrı ayrı incelenmiştir. Öğrencilerin eksik yönleri ele alınarak doğru bilgiler pekiştirilmiştir. Orta grup öğrencilerin yazdıkları yazılar okunmuştur. Çevre ve insana verdiği zararlar sınıfça tartışılmıştır. Çözüm önerileri üretilmiştir. Üst grup öğrencilerin yapmış olduğu karşılaştırma tablosu sınıfça incelenmiştir. Bu tablodaki bilgilere sınıfça ek bilgiler eklenmiş olup sınıf ortamında tablo genişletilmiştir. Ders sonunda üst grup öğrenciler tahtaya çıkartılarak bir panel tartışması yaptırılmıştır. Bu şekilde tüm sınıfın edinilen bilgilerin genel anlamda bir değerlendirmesini yapmaları sağlanmıştır. Ders sona erdirilmiştir.

Farklılaştırılmış çevre eğitimi sürecinin 9. haftasında dersin başında geri dönüşüm ile ilgili ilginç haberlerden sonra bir de video izletilerek öğrencilerin dikkatini çekerek derse güdülenmesi yapılmıştır. Derste ön öğrenmeler ve ders başından itibaren izletilen video ve akıllı tahtadan gösterilen haberlerle ilgili öğrencilerin anlama seviyelerini görmek için “Yumruk” etkinliği yapılmıştır. Yumruk etkinliği sonucunda sınıf anlama düzeylerine göre alt, orta ve üst olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Alt grup öğrencileri afişler hazırlamış, orta grup öğrencileri atık kutuları yapmış, üst grup öğrencileri de çeşitli geri dönüşüm malzemelerinden yeni bir ürün ortaya koymuşlardır. Tüm bu yapılan etkinlikler alt, orta ve üst grup tarafından ayrı ayrı tüm sınıfa sunulmuş ve değerlendirmeler yapılmıştır. Daha sonra “Döngüsel Yansıma Tekniği” kullanılarak genel bir değerlendirme yapılmıştır. Bu teknikte öğrenciler kendi istekleri doğrultusunda hangi soruya cevap vermek istiyorlarsa o köşeye geçip konuyu hem özetlemiş hem de konu hakkında değerlendirme yapmıştır. Köşe seçimi konusunda öğrencilere esneklik tanınmıştır. Ders sona erdirilmiştir.

Farklılaştırılmış çevre eğitimi sürecinin 10. haftasında İklim değişikliği ile ilgili ilgi çekici resimler ve haberler akıllı tahtada gösterilmiştir. Haberler ve resimler incelenmiş sonrasında iklim değişikliği ile ilgili bir video izletilmiştir. Daha sonra öğrencilere iklim değişikliği ile ilgili beyin fırtınası yaptırılmış ve buradan çıkan cevaplara göre öğrenciler alt, orta ve üst olmak üzere 3 gruba ayrılmıştır. Alt grup “İklim Değişikliği Bulmacası” çözerek buradaki kelime ve terimleri öğrenmişlerdir. Orta grup öğrencileri “Drama”

etkinliği yapmışlardır. Üst grup ise sınıfta rastgele seçilen 5 öğrencinin ekolojik ayak izlerini hesaplayıp bir rapor oluşturmuşlardır. Daha sonra üst grup okulumuzdaki öğrencilerin ekolojik ayak izlerini nasıl azaltabileceklerine yönelik bir plan hazırlamışlardır. Bu plan sınıf ortamında incelenip, sınıf öğrencilerinin tamamıyla tartışılıp değerlendirilmiştir. Son olarak genel bir değerlendirme öğrencilerin kendi aralarında yaptığı “Soru –Cevap Yöntemi” tekniği ile yapılmıştır. Ders sonra erdirilmiştir.

Buna doğrultuda, deneysel sürecin başında hem deney hem de kontrol grubuna, öğrencilerin çevreye yönelik bilgi ve tutumlarını ölçebilmek amacıyla “Çevresel Tutum Ölçeği” ve “Çevre Bilgi Testi” ön test olarak uygulanmıştır. Bu testler, öğrencilerin başlangıç seviyelerini belirlemek ve sürecin etkinliğini değerlendirebilmek için önemli bir ölçüt oluşturmuştur. Araştırma sürecinin tamamlanmasının ardından, kontrol ve deney grubu öğrencilerinin başarı ve tutum gelişimlerini değerlendirmek amacıyla, her iki gruptaki öğrencilere “Çevre Bilgi Testi” ve “Çevresel Tutum Ölçeği” son test olarak uygulanmıştır. Ayrıca, araştırmanın sonunda, deney grubu öğrencilerinin çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemiyle ilgili görüşlerini toplamak için “Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine Yönelik Görüşme Formu” kullanılmış ve böylece deneysel işlem süreci tamamlanmıştır.

3.6. Verilerin Analizi

Araştırmadan elde edilmiş nicel-nitel verilerin analizlerinin nasıl yapıldığı aşağıda açıklanmıştır.

3.6.1. Nicel Verilerin Analizi

Bu araştırmada elde edilen nicel veriler, SPSS 22 programı kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz öncesinde, Çevre Bilgi Testi ve Çevresel Tutum Ölçeği puanlarının dağılımını belirlemek amacıyla Shapiro-Wilk testi ve çarpıklık, basıklık katsayıları kullanılmıştır. Normal dağılım analizinin sonuçları Tablo 5'te sunulmuştur.

Tablo 5

ÇTÖ, ÇBT puanlarının Normallik Dağılımına Yönelik Analiz

Grup	Ölçüm Aracı	Çarpıklık	Basıklık	Shapiro Wilk p
Kontrol	ÇTÖ Ön Test	0,07	-0,80	0,86
	ÇTÖ Son Test	-0,13	-0,84	0,72
	ÇBT Ön Test	0,16	-0,64	0,69
	ÇBT Son Test	-0,06	-0,29	0,99
Deney	ÇTÖ Ön Test	0,11	-0,77	0,82
	ÇTÖ Son Test	-0,21	-0,87	0,49
	ÇBT Ön Test	0,30	-0,41	0,78
	ÇBT Son Test	-0,14	-0,68	0,70

Kontrol ve deney grubunun ÇBT ve ÇTÖ ön test ve son test verilerinin normallik analizi yapıldığında Tablo 5 deki bulgular elde edilmiştir. Tablo 5’e göre kontrol ve deney grubunun ÇBT, ÇTÖ ön test ve son teste ait verilerin çarpıklık ve basıklık katsayıları -1,5 - +1,5 aralığındadır. Ayrıca kontrol ve deney grubunun ÇBT, ÇTÖ ön test ve son test verilerinin Shapiro Wilk testi anlamlılık değeri 0,05’ten yüksektir. Bu iki analiz sonucu kontrol ve deney grubunun ÇBT ve ÇTÖ ön test ve son test verilerinin normal dağıldığı şeklinde yorumlanabilir (Büyüköztürk, 2016; Kalaycı, 2018). Normal dağılan kontrol ve deney grubunun ÇBT ve ÇTÖ ön test ve son test verilerinin normal dağılmasına dayanarak ÇBT ve ÇTÖ ön test ve son test verilerinin analizinde parametrik testlerin kullanılmasına karar verilmiştir. Bu bağlamda kontrol ve deney grubunun ÇBT ve ÇTÖ ön test ve son test verilerini karşılaştırmak amacıyla “Bağımsız Gruplar İçin t-Testi” uygulanmıştır. Kontrol grubunun araştırmanın başındaki ÇBT ve ÇTÖ ön test puanı ile araştırmanın sonundaki ÇBT ve ÇTÖ son test puanlarını karşılaştırmak amacıyla “Bağımlı Gruplar için t-Testi” uygulanmıştır. “Bağımlı Gruplar için t-Testi” deney grubunun ön test ve son test verilerinin karşılaştırılması için de kullanılmıştır. Araştırma verilerinin “Bağımlı ve Bağımsız Gruplar için t-Testi” ile analiz sonuçlarının anlamlılığının belirlenmesinde ise 0,05 kriteri temel alınmıştır (Büyüköztürk, 2016; Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz & Demirel, 2016; Kalaycı, 2018; Tabachnick & Fidell, 2013). Ayrıca “Bağımlı ve Bağımsız Gruplar için t-Testi” sonuçlarının anlamlı çıktığı analizlerde deneysel işlemin etkisinin yorumlanmasında Cohen’s d etki büyüklüğü hesaplanmıştır. Deneysel işlemin etkisinin yorumlanmasında ise etki büyüklüğü değeri $0,20 \geq d$ ise düşük düzeyli etki,

0,2<d<0,8 ise orta düzeyli etki ve d≥0,8 ise yüksek düzeyli etki şeklinde kriterler baz alınmıştır (Cohen, 1988).

3.6.2. Nitel Verilerin Analizi ve Geçerlik ile Güvenilirliği

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemine dair öğrenci görüşlerini belirlemek amacıyla uygulanan Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine Yönelik Görüşme Formu’ndan elde edilen nitel veriler, içerik analizi yöntemiyle incelenmiştir.

İçerik analizi, nitel verilerin açık ve anlaşılır bir şekilde sunulabilmesi için ilişkilerin, kavramların ve temaların belirlenmesinde temel bir araçtır. Bu süreçte nitel veriler, anlamlı bir şekilde alt bölümlere ayrılarak kodlanır. Kodlar arasındaki ilişkiler, belirlenen temalar altında toplanarak verilerin daha kapsamlı bir şekilde yorumlanmasına olanak sağlamaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2021).

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemine dair öğrenci görüşlerinin belirlenmesi amacıyla kullanılan görüşme formu, deney grubundaki öğrencilere uygulanmış ve bu süreç sonunda deney grubu öğrencilerinin görüşleri elde edilmiştir. Görüşmeler öncesinde, öğrenci velilerine araştırma süreci hakkında bilgilendirme yapılmış ve araştırmaya gönüllü katılım gösteren öğrencilerin velileri, “Katılımcılar İçin Gönüllü Olur Formu”nu doldurmuştur. Deney grubunda farklılaştırılmış çevre eğitimi uygulamaları tamamlandıktan sonra, her bir öğrenciyle görüşme formu kullanılarak yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler esnasında ses kaydı alınarak nitel veri kaybının önüne geçilmesi amaçlanmıştır. Deney grubu öğrencileriyle yapılan görüşmelerden elde edilen ses kayıtları yazılı hale getirilmiştir. Öğrenci görüşlerinin incelenmesi ve kod ile tema oluşturma sürecine geçilmeden önce, farklılaştırılmış öğretim yöntemine ilişkin literatürdeki ilgili çalışmalar taranarak araştırmacı tarafından kodlar ve temalar belirlenmiştir. Bu belirlenen kod ve temalar, kodlama sürecinde temel alınarak kullanılmıştır.

Görüşme formundaki her bir soru için yazıya geçirilen öğrenci görüşleri, anlamlı gruplar oluşturacak şekilde incelenmiş ve bu gruplara, kod adı verilen kelime ya da kelime grubu isimleri verilmiştir. Ardından, benzer özelliklere sahip olan kodlar bir araya getirilerek, bunlar daha geniş temalar altında toplanmış ve temalar, anlamlı kelime ya da kelime grubu şeklinde tanımlanmıştır. İçerik analizi, her görüşme sorusuna ayrı ayrı uygulanmıştır. Sonuç olarak, öğrenci görüşlerinden elde edilen kod ve temaların sayısal dağılımları

hesaplanmış ve bu sayılar üzerinden frekans ve yüzde hesaplamaları yapılmıştır. Ayrıca, kodlar ve temaların açıklanabilmesi amacıyla öğrenci görüşlerinden örnekler verilmiştir. Öğrencilerin kimlik bilgileri gizli tutulmuş, bu nedenle deney grubundaki öğrenciler Ö1 ile Ö29 arasında kodlanmıştır. Görüşme formunda yer alan sorulara ilişkin kodlar, temalar ve örnek görüşler, tartışma ve sonuç bölümlerinin oluşturulmasında kullanılmıştır. Ayrıca, araştırmanın nitel kısmının iç geçerliğiyle ilgili yapılan işlemler aşağıda açıklanmıştır.

İç geçerlik, bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklayarak, gözlemlenen değişimlerin araştırmanın sonucunda doğru bir şekilde saptanıp saptanamadığını gösterir. Bu, araştırmacının manipüle ettiği değişkenlerin gözlemlenen etkiler üzerindeki gerçek etkisini yansıtır. Dış geçerlik ise bir araştırma sürecinden elde edilen sonuçların genellenebilirliği ile ilgilidir. Yani, elde edilen bulguların farklı örneklemeler veya durumlar üzerinde ne derece genellenebileceğini ifade eder. Bu araştırmada iç geçerliğin sağlanabilmesi için deney grubu öğrencileriyle yapılan görüşme verileri ayrıntılı olarak incelenmiş, her bir görüşme formunda yer alan sorulara yönelik öğrenci görüşlerinden örnekler verilmiş ve elde edilen bulgulara yönelik uzman görüşü alınmıştır. Ayrıca, görüşme formu uygulanarak elde edilen bulguların öğrenci görüşleriyle uygunluğu ve gerçekliği araştırılmıştır. Dış geçerlik ise elde edilen bulguların farklı bağlamlara ve örneklemelere genellenebilirliği açısından değerlendirilmiştir (Yıldırım & Şimşek, 2021). Bu çalışmanın nitel kısmında, deneysel sürecin sonunda, deney grubu öğrencilerinin çevre eğitimine yönelik farklılaştırılmış öğretim yöntemlerine dair görüşleri değerlendirilmiştir. Nitel araştırmalarda ele alınan sosyal olgular, bulundukları bağlama göre farklılık gösterebilir. Bu nedenle, bu tür çalışmalardan elde edilen bulguların başka bir duruma genellenmesi doğru değildir. Bu bağlamda, bu tür araştırmalarda istatistiki genellemeler yapılması uygun olmaz. Araştırmanın nitel kısmının güvenilirliğine dair yapılan işlemler ise aşağıda belirtilmiştir.

Yıldırım ve Şimşek (2021) tarafından gerçekleştirilen bir araştırmada, bir çalışmadan elde edilen verilerin güvenilirliği, aynı koşullarda yapılan bir tekrar ölçümde benzer sonuçların elde edilmesiyle ilişkilendirilmiştir. Zamana dayalı güvenilirlik, dış güvenilirlik için bir gösterge olarak, farklı tarihlerde yapılan ölçümlerin benzer sonuçlar vermesiyle ifade edilmiştir. Bu araştırmanın nitel bölümünde dış güvenilirliğin sağlanabilmesi için, görüşme formu uygulanan deney grubu öğrencilerinin tanımlama süreci gerçekleştirilmiştir. Ayrıca, bu araştırmaya benzer çalışmalar yürüten diğer araştırmacılara, görüşme formunun uygulandığı deney grubu öğrencileri hakkında bilgi verilmiştir. Görüşme formu ile elde

edilen verilerin, bağımsız bir şekilde başka araştırmacılar tarafından analiz edilmesi işlemi de yapılmıştır. Nitel verilerin iç güvenilirliğini belirlemek için, öncelikle öğrenci görüşleri ses kaydından yazıya dökülmüştür. Ardından, bu yazılı görüşler başka bir araştırmacı tarafından incelenmiş ve öğrenci görüşleri için kodlar ve temalar oluşturulmuştur.

Araştırmacılar, öğrenci görüşlerini analiz ettikten sonra oluşturdukları kodlar ve temalar arasındaki benzerlik oranını belirlemek için Miles ve Huberman (1994) tarafından sunulmuş olan $\frac{\text{Görüş Birliği}}{\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}}$ bağıntısına yer verilmiştir. Bu bağıntı sayesinde iç geçerliğin incelenmesi gerçekleştirilmiştir. Bu bağıntının uygulanması neticesinde, araştırmacı tarafından yazıya dökülen öğrenci görüşlerinden türetilen kodlar ile temalar arasındaki benzerlik oranları, kod için 0,91 ve tema için 0,94 olarak hesaplanmıştır. Araştırmacıların belirlediği kodlar ve temalar arasındaki benzerlik oranlarının 0,70'in üzerinde olması, araştırmanın nitel verilerine ilişkin güvenilirliği destekleyen bir bulgu olarak değerlendirilebilir.

Deney grubundaki öğrenci görüşlerinden elde edilen kod ve temalar arasındaki farklılıklar üzerinde iki araştırmacı bir araya gelerek tartışmış ve anlaşmazlıkları çözerek ortak bir görüşe varmışlardır. Ayrıca, bu kod ve temalar konusunda üçüncü bir araştırmacının görüşü alınmış ve sonrasında üçüncü araştırmacı tarafından da teyit edilmiştir.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde, araştırma grubundaki öğrencilere ait özellikler, kullanılan ölçme araçlarının uygulanmasından elde edilen veriler, bu verilerin istatistiksel analiz sonuçları ve bu bulgulara dayalı yapılan yorumlar sunulmuştur.

4.1. Çalışma Grubu Özellikleri

Araştırma grubundaki öğrencilerin araştırma gruplarına dağılımına ilişkin veriler, Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6

Çalışma Grubunda Yer Almış Öğrencilerin Kontrol ve Deney Gruplarındaki Dağılımları

Çalışma Grubu	N	%
Kontrol	28	49
Deney	29	51
Toplam	57	100

Yukarıdaki Tablo 6'da, kontrol grubunda 28, deney grubunda ise 29 öğrenci olmak üzere toplamda 57 öğrenci yer aldığı görülmektedir. Çalışma grubundaki öğrencilerin cinsiyet dağılımına bakıldığında, deney grubunda 14 kadın ve 15 erkek öğrenci, kontrol grubunda ise 13 kadın ve 15 erkek öğrenci bulunmuştur. Ayrıca, kontrol ve deney grubu öğrencilerinin her ikisinin de Tekirdağ ili Çorlu ilçesinde ikamet etmeleri, sosyo-ekonomik açıdan benzer özellikler taşıdıklarını göstermektedir. Bu durum, her iki grubun sosyo-ekonomik yapılarının birbirine yakın olduğunu ortaya koymaktadır.

4.2. ÇYT Verilerinin Analizinden Elde Edilen Bulgular

Bu kısımda kontrol ve deney gruplarının çevre eğitimi ile iklim değişikliği derslerindeki başarıları arasındaki farkları incelemek amacıyla uygulanan ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasına dair bulgular yer almaktadır.

Deneysel işleme başlamadan önce, çalışma gruplarındaki öğrencilerin ÇYT puanlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan analizlerin sonuçları Tablo 7'de sunulmaktadır.

Tablo 7

Araştırma Gruplarındaki Öğrencilerin ÇYT Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analizinin Sonucu

Araştırma Grubu	N	X	S	sd	t	p
Kontrol	28	117,00	15,26	55	0,13	0,90
Deney	29	116,48	14,44			

Tablo 7'deki bulgulara göre araştırmanın başında deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ÇYT ön test puanları arasındaki fark manidar değildir ($t_{(55)} = 0,13$; $p > ,05$). Bu durum deney ve kontrol grubunda yer almış öğrencilerin çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersi başarıları yönünden benzer olduğunu göstermektedir.

Deneysel işlem tamamlandıktan sonra, çalışma gruplarının ÇYT son test puanlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan istatistiksel analiz sonuçları Tablo 8'de sunulmuştur.

Tablo 8

Araştırma Gruplarındaki Öğrencilerin ÇYT Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analizinin Sonucu

Grup	N	X	S	sd	t	p	d
Kontrol	28	130,07	14,63	55	-3,17	0,003	0,84
Deney	29	142,66	15,35				

Araştırmanın sonunda deney grubunun ÇYT son test puanının kontrol grubunun son test puanından anlamlı seviyede daha yüksek olduğu görülmektedir ($t_{(55)} = -3,17$; $p < ,05$). Bu sonuç farklılaştırılmış çevre öğretiminin çevreye yönelik tutumun gelişiminde anlamlı düzeyde katkı sağladığını ifade etmektedir. Ayrıca Cohen's d değeri incelendiğinde deneysel işlemin etkisinin yüksek seviyeli olduğu görülmektedir.

Araştırma sona erdiğinde, kontrol grubunun ÇYT ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması amacıyla yapılan istatistiksel analiz sonuçları Tablo 9'de sunulmuştur.

Tablo 9

Kontrol Grubu Öğrencilerinin ÇYT Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analizinin Sonucu

Uygulanmış Test	N	X	S	sd	t	p	d
Ön test	28	117,00	15,26	27	-5,04	0,001	0,87
Son test	28	130,07	14,63				

Tablo 9 incelendiğinde kontrol grubunun ÇYT son test puanının ÇYT ön test puanından anlamlı seviyede yüksek olduğu belirlenmiştir ($t_{(27)} = -5,04$; $p < ,05$). Bu sonuç kontrol grubundan uygulanan öğrenci merkezli çevre öğretiminin çevreye yönelik tutuma anlamlı katkı sağladığını ifade etmektedir. Tablodaki Cohen's d değeri de etki büyüklüğünün yüksek seviyede olduğu gözlenmektedir.

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulandığı deney grubunun ÇYT ön test ve son test puanlarının karşılaştırılmasına yönelik yapılan istatistiksel analiz sonuçları Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 10

Deney Grubu Öğrencilerinin ÇYT Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analizinin Sonucu

Uygulanmış Test	N	X	S	sd	t	p	d
Ön test	29	116,48	14,44	28	-8,50	0,001	1,76
Son test	29	142,66	15,35				

Tablo 10'da verilen bulgular incelendiğinde araştırmanın sonundaki ÇYT son test puanları ile araştırmanın başındaki ÇYT ön test puanları arasında son test lehine anlamlı bir fark vardır ($t_{(28)} = -8,50$; $p < ,05$). Deney grubundan uygulanan farklılaştırılmış çevre öğretiminin çevreye yönelik tutumun gelişiminde anlamlı bir etkisi olduğunu ifade etmektedir. Ayrıca tablodaki Cohen's d değeri çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim etkisine ait seviyenin yüksek olduğunu göstermektedir.

4.3. ÇBT Verilerinin Analizinden Elde Edilen Bulgular

Deneyisel uygulamanın ilk aşamasında, kontrol ve deney grubu öğrencilerinin ÇBT ön test puanlarının karşılaştırılmasıyla elde edilen sonuçlar Tablo 11'de yer almaktadır.

Tablo 11

Araştırma Gruplarındaki Öğrencilerin ÇBT Ön Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analizinin Sonucu

Araştırma Grubu	N	X	S	sd	t	p
Kontrol	28	8,11	3,00	55	0,23	0,82
Deney	29	7,93	2,76			

Tablo 11’deki veriler dikkate alındığında araştırmanın başındaki kontrol grubunun ÇBT ön test puanı ile deney grubunun ÇBT ön test puanı arasında anlamlı bir fark bulunmamaktadır ($t_{(55)} = 0,23$; $p > ,05$). Bu bulgu araştırmanın başında kontrol ve deney grubu öğrencilerinin ÇBT puanlarının benzer düzeyde olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Araştırma sona erdikten sonra, kontrol ve deney grubu öğrencilerinin ÇBT son test puanlarının karşılaştırılmasıyla elde edilen sonuçlar Tablo 12’de sunulmaktadır.

Tablo 12

Kontrol ve Deney Gruplarındaki Yer Alan Öğrencilerin ÇBT Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analiz Sonucu

Araştırma Grubu	N	X	S	sd	t	p	d
Kontrol	28	14,50	3,73	55	-2,85	0,001	0,75
Deney	29	17,04	2,97				

Araştırmanın sonunda deney grubunun ÇBT son test Puanlarının kontrol grubu ÇBT son test puanlarından anlamlı seviyede yüksek olduğu görülmektedir ($t_{(55)} = -2,85$; $p < ,05$). Bu bulgu çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretimin öğrenci merkezli öğretime göre ÇBT puanlarının araştırmada daha etkili olduğu şeklinde yorumlanabilir. Buna ilaveten Cohen’s d değeri göz önüne alındığında deneysel işleminin etkisinin yüksek olduğu ifade edilebilir.

Araştırmadaki deneysel uygulama sonlandırıldıktan sonra, kontrol grubu öğrencilerinin ÇBT puanlarındaki değişikliğin anlamlı olup olmadığını test etmek amacıyla yapılan inceleme sonucu Tablo 13’de sunulmuştur.

Tablo 13

Kontrol Grubunun ÇBT Ön test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analiz Sonucu

Ölçme İşlemi	N	X	S	sd	t	p	d
Ön test	28	8,11	3,00	27	-5,75	0,001	1,89
Son test	28	14,50	3,73				

Tablo 13’deki bulgulara göre kontrol grubunun ÇBT ön test ve son test puanları arasında son testte yine anlamlı bir fark oluşmuştur. Bu sonuca dayanarak öğrenci merkezli çevre öğretiminin ÇBT puanlarının gelişimine katkı sağladığı söylenebilir ($t_{(27)} = -5,75$; $p > ,05$). Bu bulgu kontrol grubunda araştırmacı tarafından uygulanan öğrenci merkezli çevre eğitimi uygulandığından dolayı ÇBT düzeyinde anlamlı bir etkisi olduğu şeklinde ifade edilebilir.

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulanan deney grubunda, deneysel sürecin sonunda, başlangıç ile kıyaslandığında ÇYT puanlarında meydana gelen değişimin incelenmesi amacıyla gerçekleştirilen değerlendirmenin sonuçları Tablo 14’de yer almaktadır.

Tablo 14

Deney Grubu Öğrencilerinin ÇBT Ön Test ve Son Test Puanlarının Karşılaştırılmasına İlişkin Analiz Sonucu

Ölçme İşlemi	N	X	S	sd	t	p	d
Ön test	29	7,93	2,76	28	-8,94	0,001	3,17
Son test	29	17,04	2,97				

Tablo 14’deki bulgular göz önüne alındığında deney grubunda yer alan öğrencilerin ÇBT ön test ve ÇBT son test arasında ÇBT son test lehine anlamlı bir fark bulunduğu söylenebilir ($t_{(29)} = -8,94$; $p < ,05$). Bu sonuca göre çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretimin ÇBT puanlarının gelişimine anlamlı bir katkı sağladığı ifade edilebilir. Ayrıca Cohen’s d değeri dikkate alındığında farklılaştırılmış öğretimin ÇBT üzerindeki etkisinin yüksek seviyeli olduğu ifade edilebilir.

4.4. Deney Grubu Öğrencilerinin Farklılaştırılmış Öğretimle Gerçekleştirilen Çevre Eğitimi Hakkındaki Görüşlerine İlişkin Bulgular

Deney sürecin tamamlanmasının ardından, deney grubundaki öğrencilerle yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler, farklılaştırılmış öğretim yöntemiyle gerçekleştirilen çevre eğitimi uygulamalarına ilişkin düşüncelerini ortaya koymaktadır. Görüşme formunda yer alan her bir soruya yönelik yanıtlar ayrı başlıklar altında analiz edilerek bulgular detaylı biçimde sunulmuştur.

“Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi hakkındaki genel düşüncelerinizi hangi kelimelerle ifade edersiniz? Farklılaştırılmış çevre eğitimi uygulamaları hakkındaki görüşünüzü genel olarak açıklayabilir mısınız?” şeklindeki soruya verilen öğrenci yanıtlarının analizinden elde edilen temalar ve kodlar, Tablo 15’de ayrıntılı biçimde yer almaktadır.

Tablo 15

Çevre Eğitiminde Uygulanan Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine Dair Öğrenci Görüşlerinden Türetilen Tema ve Kodlar

Tema	Kod	f	%
Farklılaştırılmış Öğretim Süreci	Öğretimin Farklılaştırılması/ Farklı etkinlikler	25	86,21
	Aktif Katılım	23	79,31
	Öğrenme düzeyine göre öğretim	20	68,96
	Öğrenme Hızında Öğrenmek	17	58,62
	Öğrenme sitiline göre öğretim	17	58,62
	Esnek Öğretim	16	55,17
	İş Birlikli Öğrenme	11	37,93
	Eğlenceli Öğretim	13	44,82
	İlgi çekici	13	44,82
	Ürün Oluşturma	11	37,93
	Merak uyandırıcı	10	34,48
Sağladığı Katkı	Anlama-Öğrenme Kolaylığı	24	82,76
	Başarıda artma	22	78,86
	Öz yeterlik inanç artırma	20	68,97
	Motive etme	19	65,52
	Ders Kaygısını azaltma	18	62,07
	Kalıcı Öğrenme	15	51,72
	Özgüveni artırma	13	44,82
	Araştırma-Sorgulama becerisi	5	17,24
	Problem çözme becerisi	4	13,79
	Yaratıcı düşünme	4	13,79

Çevre eğitimi sürecinde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yöntemine ilişkin öğrenci görüşlerinin analizine dayalı olarak elde edilen kodlar, Tablo 15’de yer almakta olup; bu veriler “farklılaştırılmış öğretim süreci” ve “sağladığı katkı” başlıkları altında iki tema kapsamında sınıflandırılmıştır.

Tablo 15 incelendiğinde, öğrencilerin büyük bir kısmının çevre eğitimi sürecinde farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamalarına ilişkin genel görüşlerini; öğretimin farklılaştırılması/ farklı etkinlikler, eğlenceli öğretim, esnek öğretim, aktif katılım, iş birlikli öğrenme, öğrenme hızında öğrenmek, öğrenme düzeyine göre öğretim, öğrenme

stiline göre öğretim, ürün oluşturma, ilgi çekici, merak uyandırıcı gibi boyutlarda ifade ettikleri görülmüştür. Bu öğrenciler, süreci öğretimin ve etkinliklerin farklı, esnek öğretim öğrenme hızına, öğrenme düzeyine uygun ve öğrenme stillerine göre şekil alan bir süreç olarak bulduklarını dile getirmiştir. Farklılaştırılmış öğretim sürecinin katılımcılara sağladığı katkı olarak anlama-öğrenme kolaylığı, kalıcı öğrenme, ders kaygısını azaltma, motive etme, öz yeterlik inanç artırma, yaratıcı düşünme, özgüveni artırma, araştırma-sorgulama becerisi, problem çözme becerisi, başarıda artma gibi boyutlarda ele ifade ettikleri görülmüştür. Bu öğrenciler farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının anlama ve öğrenme kolaylığı sağladığını, derse olan motivasyonu artırdığını ve ders başarılarının arttığını ifade etmişlerdir.

Öğrencilerin çevre eğitimi sürecinde farklılaştırılmış öğretim uygulamaları hakkındaki genel görüşleri en fazla öğrenme düzeyinde öğretim, farklı etkinlikler ve esnek öğretim, en az merak uyandırıcı ve iş birlikli öğrenme kodu içinde yer almıştır. Aynı zamanda öğrencilere sağladığı katkı konusunda en fazla anlama kolaylığı ve başarıda artış kodu yer alırken, en az yaratıcı düşünme ve problem çözme becerisi kodu içinde yer almıştır. Öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına ve sağladığı katkılara genel görüşleri için; Ö18: "...Ben normalde derse fazla katılmazdım ama bu etkinliklerde ben de bir şeyler yaptım. Kendimi daha özgüvenli hissettim. Herkesin farklı yaptığı şeyler vardı, benimkini öğretmen beğenince çok sevindim.", Ö5: "...Bazı konular bana zor gelirdi ama bu defa kolay öğrendim. Çünkü bizim seviyemize göre sevdiğimiz etkinlikler yapıldı. Ben daha yavaş öğreniyorum ama bu derste yetişebildim." Ö4: "...Ben yazarak değil çizerek daha iyi öğreniyorum. Bu derste resimli etkinlikler vardı. Böyle olunca konuları daha kolay ezberledim. Evde de tekrar çizerken unutmuyorum.", Ö29: "...Derslerde hep aynı şeyi yapmadık. Bazen çizim, bazen tartışma, bazen de oyunla çalıştık. Böyle olunca ne olacağını merak ettim, derse hevesle geldim." görüşleri örnek gösterilebilir.

"Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile ders işlenmesinin size sağladığı olumlu ya da olumsuz herhangi bir katkı, azalttığı ya da geliştirdiği herhangi bir beceri özellik var mı? Açıklar mısınız?" şeklindeki soruya yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi sonucunda ortaya çıkan kodların ve temaların sunumu Tablo 16'da belirtilmiştir.

Tablo 16

Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemi Uygulamalarının Sağladığı Olumlu ya da Olumsuz Etkiler ve Gelişen ya da Azalan Beceri ve Özelliklere Yönelik Öğrenci Görüşlerinden Ortaya Çıkarılan Tema ve Kodlar

Tema	Kod	f	%
Bireysel Gelişen Beceriler	Derse katılım	22	75,86
	İletişim kurma	16	55,17
	Kendini ifade etme	14	48,27
	Birlikte çalışma	14	48,27
	Öz-yeterlik algısı	14	48,27
	Özgüven	13	44,82
	Sorumluluk alma	13	44,82
	Yardımlaşma	9	31,03
	Karar verme becerisi	6	20,68
	Yaratıcı düşünme	4	13,79
	Derse katılım	22	75,86

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamalarının sağladığı olumlu ya da olumsuz etkiler, geliştirdiği ya da azalttığı beceri ve özelliklere yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi sonucunda elde edilen kodlar, "bireysel gelişen beceriler", temaları altında gruplanmış olup, Tablo 16'da sunulmuştur.

Tablo 16 incelendiğinde, öğrencilerin büyük bir kısmı çevre eğitimi sürecinde farklılaştırılmış öğretim yönteminin olumlu ya da olumsuz herhangi bir etkisinin olduğunu ve artmasına ya da azalmasına katkı sağladığı bireysel gelişen beceriler hakkında derse katılım, iletişim kurma, kendini ifade etme, birlikte çalışma, sorumluluk alma, karar verme becerisi, yardımlaşma, öz-yeterlik algısı, yaratıcı düşünme, özgüven, problem çözme gibi kodlar altında görüşlerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin çoğu derse katılım, iletişim kurma, öz-yeterlik algısı ve kendini ifade etme gibi sözcüklerle görüşlerini paylaşırken, daha az bir kısmı ise yardımlaşma, yaratıcı düşünme ve problem çözme gibi konulara değinmişlerdir. Buna ilaveten çevre eğitimi sürecinde farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin üzerindeki olumlu-olumsuz etkileri, artmasına ya da azalmasına katkı sağladığı beceri – özellik hakkındaki öğrenci görüşleri en fazla derse katılım, öz-yeterlik algısı ve birlikte çalışma kodu içinde yer almıştır. Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin üzerindeki olumlu-olumsuz etkileri, artmasına ya da

azalmasına katkı sağladığı beceri – özellik hakkındaki öğrenci görüşleri için; Ö27: “...Etkinliklerde hep bir şeylerle uğraştım. Kendim yapınca daha çok öğreniyorum. Bu derslerde boş boş oturmadım, hep bir şeyler yaptım...”, Ö1: “...Grup çalışırken arkadaşlarımla daha çok konuştuk. Kim ne yapacak diye birlikte karar verdik. Eskiden sessizdim, şimdi daha çok konuşuyorum...”, Ö4 “Etkinliği yapınca ‘Ben de yapabiliyorum’ dedim. Önceden zor geliyordu ama artık kendim çözüyorum, bu da beni sevindiriyor...” görüşleri örnek gösterilebilir.

Görüşme formundaki “Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin çevre sorunlarına yönelik duygu ve düşüncelerinize herhangi bir etkisi oldu mu? Açıklar mısınız?” ve “Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi size göre çevre ile ilgili konuları öğrenmeye yönelik herhangi bir etkisi oldu mu? Açıklar mısınız?” şeklindeki sorulara yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi sonucunda elde edilen kodlar ve temalar, Tablo 17’de sunulmuştur.

Tablo 17

Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yönteminin Çevre Eğitimi ve İklim Değişikliği Dersine Yönelik Duygu ve Düşüncelere Etkisine İlişkin Öğrencilerin Görüşlerinden Ortaya Çıkarılan Tema ve Kodlar

Tema	Kod	f	%
Çevreye Yönelik Becerilere Katkı	Çevreye duyarlılık	23	79,31
	Çevre dostu davranış geliştirme	23	79,31
	Çevreye yönelik tutum	21	72,41
	Çevre bilgisinde gelişim	21	72,41
	Çevre konularını öğrenme-anlama	19	65,51
	Çevre bilinci-farkındalık geliştirme	18	62,06
	Çevre dersi öz-yeterlik inancı	17	58,62
	Çevre dersine motivasyon	17	58,62
	Çevre konularına ilgi duyma	15	51,72
	Çevre konularını kalıcı öğrenme	14	48,27
	Çevreye yönelik kaygı duyma	10	34,48

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin çevre dersine yönelik duygu ve düşünceler üzerindeki etkisine ilişkin öğrencilerin görüşlerinin incelenmesi sonucunda oluşturulan Tablo 17’de gösterilen kodlar, “çevreye yönelik becerilere katkı” teması altında birleştirilmiştir.

Tablo 17’deki bulgulara göre, öğrencilerin çoğunluğu çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin çevre dersine yönelik duyguları ve düşünceleri üzerindeki etkisine ilişkin görüşlerini çevreye duyarlılık, çevre konularına ilgi duyma, çevre bilinci-farkındalık geliştirme, çevreye yönelik tutum, çevre dersi öz-yeterlik inancı, çevre dersine motivasyon, sorumluluk alma, çevre konularını öğrenme-anlama, çevre konularını kalıcı öğrenme, çevreye yönelik kaygı duyma, çevre bilgisinde gelişim, çevre dostu davranış geliştirme gibi ifadelerle belirtmişlerdir.

Öğrencilerin çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamalarının çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersi hakkındaki duyguları ve düşünceleri üzerindeki etkisi hakkındaki görüşleri en fazla çevreye yönelik tutum, çevre bilgisinde gelişim, çevre dostu davranış geliştirme, en az çevreye yönelik kaygı duyma, sorumluluk alma kodu altında toplanmıştır. Farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamalarının öğrencilerin çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersi hakkındaki duyguları ve düşünceleri üzerindeki etkisine ilişkin öğrenci görüşlerine; Ö7: “...Artık yere çöp atılınca rahatsız oluyorum. Kardeşimi de uyarıyorum, yere atma diyorum...”, Ö6: “...Daha önce sabahları olan o kötü kokunun neden olduğunu bilmiyordum. Bu derste öğrendim, fabrikadan çıkan dumanlarmış. Hava kirliliği oluyormuş, o yüzden sabahları koku oluyormuş...”, Ö7: “Evde çöpleri ayırmaya başladım. Kartonları ayrı, plastikleri ayrı koyuyorum. Annem ‘Sen ne ara böyle oldun’ dedi...” örnek olarak gösterilebilir.

Görüşme formundaki “Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin günlük yaşamımıza yönelik olumlu ya da olumsuz herhangi bir etkisi oldu mu? Açıklar mısınız?” şeklindeki soruya yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi sonucunda elde edilen kodlar ve temalar, Tablo 18’de sunulmuştur.

Tablo 18

Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yönteminin Çevre Bilgisi ve Kavramlarının Öğrenilmesine Yönelik Olumlu ya da Olumsuz Etkisine İlişkin Öğrencilerin Görüşlerinden Ortaya Çıkarılan Tema-Kodlar

Tema	Kod	f	%
Bireyde Gelişen Özellikler	Kendini ifade etme	16	55,17
	Sorumluluk alma	14	48,27
	Öz-yeterlik inanç	14	48,27
	Öz-güven	14	48,27
	İletişim kurma	14	48,27
	Yaratıcı düşünme	4	13,79
Çevreye Yönelik Beceri Geliştirme	Çevreye duyarlı olma	22	75,86
	Çevre dostu davranış geliştirme	22	75,86
	Çevreye yönelik tutum geliştirme	20	68,96
	Çevre bilinci-farkındalığı	19	65,51
	Problem çözme (Çevre sorunları için)	17	58,62
	Çevre konularını öğrenme-anlama	17	58,62
	Çevreye yönelik ilgi	13	44,82
	Çevreye karşı kaygı	12	42,37

Tablo 18’de, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin çevre konularının öğrenilmesine yönelik olumlu ya da olumsuz etkilerini değerlendiren öğrenci görüşlerinin analizinden elde edilen bulgular, iki ana tema altında toplanmıştır. Bu temalar, "bireyde gelişen özellikler" ile "çevreye yönelik beceri geliştirme" olarak belirlenmiştir. Bu temalar altında bireyde gelişen özellikler iletişim kurma, kendini ifade etme, sorumluluk alma, öz-yeterlik inanç, öz-güven, yaratıcı düşünme gibi kodlarla yer alırken, çevreye yönelik beceri geliştirme teması ise çevre bilinci-farkındalığı, çevreye karşı kaygı, çevreye yönelik ilgi, problem çözme, çevreye duyarlı olma, çevre konularını öğrenme-anlama, çevre dostu davranış geliştirme kodları ile ifade edilmiştir.

Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin çevre ve iklim değişikliği dersindeki konuların öğrenimine yönelik pozitif ya da negatif etkisi hakkındaki görüşleri en fazla

çevre dostu davranış geliştirme, çevre bilinci-farkındalığı, çevre konularını öğrenme-anlama sözcükleriyle kodlanmıştır. Farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersindeki konuların öğrenimine yönelik pozitif ya da negatif etkisine ilişkin öğrenci görüşlerine; Ö13: “Eskiden çekiniyordum ama bu derslerde fikrimi söyleyince kimse dalga geçmedi. Şimdi rahat konuşabiliyorum...”, Ö14: “...Ben önce yapamam sanmıştım ama etkinliği tamamlayınca ‘Ben de yapabiliyorum’ dedim. Bu beni mutlu etti...”, Ö26: “...Artık marketten poşet almayalım diyorum anneme. Bez çanta alıyoruz. Evde çöpleri ayırmayı da ben başlattım...” , Ö5: “...Eskiden çevre kirliliği deyince sadece çöp sanıyordum. Şimdi hava, su, toprak kirliliğini öğrendim. Fabrikaların dumanları da kirletiyormuş...” örnek gösterilebilir.

Görüşme formundaki “Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim sürecini hangi kelimelerle ifade edersiniz?” şeklindeki soruya yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi sonucunda elde edilen kodlar ve temaların sunumu Tablo 19’da yer almaktadır.

Tablo 19

Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yönteminin Hangi Sözcüklerle İfade Edildiğine Yönelik Öğrencilerin Görüşlerinden Ortaya Çıkarılan Tema-Kodlar

Tema	Kod	f	%
Farklılaştırılmış Öğretim Süreci	Öğretimin Farklılaştırılması/ Farklı etkinlikler	23	79,31
	Başarı artırıcı	21	72,41
	Anlama-Öğrenme Kolaylığı	21	72,41
	Aktif Katılım	20	68,97
	Öğrenme düzeyine göre öğretim	19	65,51
	Esnek Öğretim	18	62,06
	Öğrenme stiline göre öğretim	18	62,06
	Güdüleyici	17	58,62
	Öğrenme Hızında Öğrenmek	16	55,17
	Kaygıyı azaltıcı	14	48,27
	Kalıcı Öğrenme	13	44,82
	İlgi çekici	12	42,37
	Eğlenceli Öğretim	11	37,93
	Merak uyandırıcı	9	31,03
	İş Birlikli Öğrenme	9	31,03
	Ürün oluşturma	9	31,03

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile ilgili öğrenci görüşlerinin incelenmesi sonucunda elde edilen Tablo 19'daki kodlar, "farklılaştırılmış öğretim süreci" teması altında toplanmıştır. Bu tema, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin nasıl ifade edildiğini ve öğrencilerin bu süreçle ilgili algılarını yansıtmaktadır.

Tablo 19 incelendiğinde öğrencilerin çoğunluğu çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile ilgili görüşlerini, öğretimin farklılaştırılması/ farklı etkinlikler, eğlenceli öğretim, esnek öğretim, aktif katılım, iş birlikli öğrenme, öğrenme hızında öğrenmek, öğrenme düzeyine göre öğretim, öğrenme stiline göre öğretim, güdüleyici, kaygıyı azaltıcı, anlama-öğrenme kolaylığı, kalıcı öğrenme, ilgi çekici, merak uyandırıcı, başarı artırıcı ve ürün oluşturma kodlarıyla belirtmişlerdir. Öğrencilerin görüşlerine göre, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi, öğrencilerin daha etkili öğrenmelerini, kendi hızlarında,

kendi öğrenme stillerine göre öğrenmelerini ve esnek bir öğretim süreci sunarak öğrenmelerini sağlamaktadır.

Çevre eğitimi sürecinde farklılaştırılmış öğretim sürecini hangi kelimelerle ifade ettiklerine ilişkin öğrenci görüşlerine; Ö25: “...Bu derste hep farklı şeyler yaptık. Bir gün afiş yaptık, başka bir gün hikâyeyi tamamladık, bir defa da tiyatro oynadık. Böyle olunca hiç sıkılmadım, derse gelmek istedim...”, Ö10: “...Ben bazı şeyleri zor anlıyordum ama bu etkinlikler bana uygun olunca rahat öğrendim. Resim çizerken daha iyi anlıyorum mesela, onu yapınca konuyu hemen öğrenivermişim...”, Ö16: “...Eskiden derste zorlanırdım ama bu derslerde konuları oynayarak, çizerek öğrendik. Hikâye tamamlamak ya da drama yapmak bana daha kolay geldi, çünkü aklımda kaldı...” örnek gösterilebilir.

Görüşme formundaki “Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim sürecinde bir sorun ya da karşılaştığınız güçlük oldu mu? Olduysa bunları örneklerle açıklayabilir misiniz?” sorusuna yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesiyle elde edilen kodlar ve temalar, Tablo 20’de sunulmuştur.

Tablo 20

Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Sürecinde Karşılaşılan Güçlük veya Problemlere Yönelik Öğrencilerin Görüşlerinden Ortaya Çıkarılan Tema-Kodlar

Tema	Kod	f	%
Karşılaşılan Problemler	Zaman yetersizliği	15	51,72
	Grupların kalabalık olması	12	42,37
	Gürültü	11	37,93
	Diğer grubun hızına yetişme	10	34,48
	Grupta sevmediği birinin bulunması	5	17,24
	Ortak karar almada zorlanma (grupta)	5	17,24

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim sürecinde yaşanan güçlüklerle ilgili öğrencilerin görüşleri, Tablo 20’de belirtilen kodlar doğrultusunda “karşılaşılan problemler” teması altında birleştirilmiştir.

Tablo 20 incelendiğinde, öğrencilerin çoğunluğu çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim sürecinde öğrenme ortamı ve etkileşim ile ilgili yaşadıkları güçlükleri, zaman yetersizliği, gürültü, grupların kalabalık olması, diğer grubun hızına yetişme, grupta sevmediği birinin bulunması, ortak karar almada zorlanma (grupta) gibi ifadelerle belirtmişlerdir. Öğrencilerin yarısı zaman yetersizliği gibi zorlukları dile getirirken, yarısından azı ise

ortak karar almada zorlanma (grupta), grupta sevmediği birinin bulunması ve diğer grubun hızına yetişme gibi güçlükleri ifade etmiştir. Ayrıca, öğrencilerin çevre eğitimi sürecinde yaşadıkları güçlüklerle ilgili görüşleri, en çok “karşılaşılan problemler” teması altında “zaman yetersizliği” kodu ile en az ise “grupta sevmediği birinin bulunması” ve “ortak karar almada zorlanma (grupta)” kodu ile toplanmıştır. Öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim sürecinde yaşadıkları karşılaştıkları zorluklar hakkındaki görüşlerine; Ö8: “...Etkinlik çok güzeldi ama süresi yetmedi. Daha fazla vaktimiz olsa çizimi bitirebilirdim...”, Ö21: “...Grubumuzda çok kişi vardı, herkes bir şey yapmaya çalışınca bazen karıştı. Ne yapacağımıza karar vermek zor oldu...”, Ö30: “...Bazı etkinliklerde grup çalışması yapınca herkes aynı anda konuşabiliyor. O zaman sınıfta biraz uğultu oluyor, bu da bazen dikkatimi dağıtıyor...” örnek gösterilebilir.

Görüşme formunda yer alan “Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim sürecinde yaşadığınız sorun ya da karşılaştığınız güçlüklerle ilişkin çözüm önerileriniz var mı? Varsa açıkla mısınız?” sorusuna yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesi sonucunda elde edilen kodlar ve temalar, Tablo 21’de sunulmuştur.

Tablo 21

Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Sürecinde Karşılaşılan Zorluklara Yönelik Öğrenci Görüşlerinden Elde Edilen Çözüm Önerileri Tema ve Kodları

Tema	Kod	f	%
Çözüm Önerileri	Sürenin arttırılması	18	62,06
	Gruplardaki öğrenci sayısının azaltılması	13	44,82
	Gürültünün azaltılması	11	37,93
	Grupların oluşturulmasında öğrenci görüşü alma	5	17,24

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim sürecinde karşılaşılan güçlükler ve bu güçlüklerin çözülmesine yönelik öğrenci görüşlerinin incelenmesiyle elde edilen kodlar, Tablo 21’de “çözüm önerileri” teması altında birleştirilmiştir.

Tablo 21’deki bulgulara göre, öğrencilerin yarıdan fazlası çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim sürecinde karşılaştıkları zorlukları aşmaya yönelik çözüm önerilerini, sürenin uzatılması olarak ifade etmiştir. Öğrencilerin çok az bir kısmı ise, grupların oluşturulmasında öğrenci görüşlerinin alınması gerektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda, öğrencilerin en çok önerdiği çözüm, öğretim sürecine sürelerin artırılması, en az önerilen çözüm ise grupların oluşturulmasında öğrenci görüşlerinin alınması gerektiği şeklindedir.

Farklılaştırılmış öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenme ortamı ve etkinliklerin zenginleştirilmesi teması adı altında çözüm önerilerine Ö11: “...Üst grupta yaptığımız şeyler biraz düşündürücüydü. Tam bitirecekken süre bitiyordu hızlı olmam gerekiyordu, keşke biraz daha zaman olsaydı...”, Ö23: “...Bazı etkinliklerde sınıf çok sesli oluyordu. Sessiz olsa daha rahat çalışırdım...”, Ö14: “...Bazen grubuma sevdiğim arkadaşlar gelmiyor. Keşke kimlerle etkinlikleri yapacağımıza biz de karar verebilsek...” örnek olarak gösterilebilir.



BÖLÜM V

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölüm içinde araştırma sonucu ulaşılan bulgulara dair tartışmaya, sonuca ve önerilere yer verilmektedir.

5.1. ÇBT'ye İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırmada, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersindeki bilgi düzeylerine etkisini belirlemek amacıyla Çevre Bilgisi Testi (ÇBT) ön test ve son test puanları incelenmiştir. Bu bağlamda, tartışma bölümünde çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersine ilişkin elde edilen bulgular, deneysel sürecin başı ve sonundaki ÇBT puanlarının karşılaştırılmasına dayalı olarak yorumlanmış ve değerlendirilmiştir.

Araştırmada, deneysel uygulama öncesinde kontrol ve deney grubu öğrencilerinin çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersine yönelik ÇBT ön test puan ortalamalarının birbirine oldukça yakın olduğu belirlenmiştir. Bu durumun gruplar arası başlangıç koşullarının eşit olduğunu ve deneysel işlem sürecinin etkilerinin sağlıklı biçimde incelenebilmesine olanak tanıdığını göstermektedir. Bu bulgu, araştırmada farklılaştırılmış öğretim yönteminin çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersine yönelik başarı üzerindeki etkisini değerlendirmek açısından önemli bir dayanak oluşturmaktadır. Bu sayede, deneysel sürecin başı ve sonundaki puanlar karşılaştırılarak, uygulamanın öğrenciler üzerindeki etkisi daha güvenilir şekilde ortaya konulmuştur.

Araştırmada deneysel işlem tamamlandığında, deney grubunun ÇBT puanlarının kontrol grubuna kıyasla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu bulgu, farklılaştırılmış öğretim sürecinin çevre bilgisi kazanımı üzerinde etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca deneysel işlemin etkisinin büyüklüğünü değerlendirmek amacıyla

hesaplanan Cohens d değeri, bu farklılığın yalnızca anlamlı olmakla kalmayıp, aynı zamanda güçlü bir etkiye sahip olduğunu da ortaya koymaktadır.

Kontrol grubundaki öğrencilerin araştırma sonunda elde ettikleri ÇBT puanlarının, başlangıçtaki puanlarına göre anlamlı düzeyde arttığı görülmüştür. Bu durum, araştırma sürecinde uygulanan öğrenci merkezli farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının, öğrencilerin çevre ve iklim değişikliği dersi kazanımlarına belirli ölçüde katkı sunduğunu göstermektedir. Ayrıca, ÇBT’de yer alan konuların öğrenciler tarafından ilk kez 6. sınıf çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersi kapsamında sistemli biçimde ele alınıyor olması da bu gelişimi destekleyici bir unsur olabilir. Her ne kadar öğretim programı sarmal yapıya sahip olsa da, öğrencilerin çevresel konularla ilk kez karşılaşılıyor olmaları, bilgi düzeylerindeki artışta etkili olmuş olabilir.

Deney grubundaki öğrencilerin araştırma sonunda elde edilen ÇBT puanlarında, başlangıç düzeyine kıyasla anlamlı bir artış gözlenmiştir. Bu durum, her ne kadar çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersi öğretim programı sarmal bir yapıya sahip olsa da, öğrencilerin ÇBT kapsamında yer alan konuları bu düzeyde ilk kez sistemli biçimde ele alınmasının yanı sıra, araştırmacı tarafından uygulanan farklılaştırılmış öğretim sürecinin etkisiyle açıklanabilir. Araştırmanın başında deney ve kontrol gruplarının ÇBT puanları benzer düzeydeyken, süreç sonunda deney grubunun puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı şekilde daha yüksek olduğu belirlenmiştir. Her iki gruba da aynı araştırmacı tarafından öğretim yapılmış; kontrol grubunda öğrenci merkezli etkinlikler, deney grubunda ise farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulanmıştır. Her iki grup da çevresel konularla bu düzeyde ilk kez karşılaşmış olsa da, yalnızca deney grubunun farklılaştırılmış öğretim sürecine dahil edilmesi, bu gruptaki başarı artışının temel belirleyicisi olarak değerlendirilebilir. Bu durum göz önüne alındığında deney grubundaki öğrencilerin araştırmanın sonundaki hem ÇBT puanları araştırmanın başlangıcına göre anlamlı seviyede artması hem de aynı araştırmacı tarafından farklılaştırılmış öğretim süreçlerinin gerçekleştirilmesi ve öğretimi yapılan konuları ilk kez görmeleriyle değil, deneysel işlem olan farklılaştırılmış öğretim yönteminin ÇBT puanları üzerindeki etkisi ile açıklanabilir. Çevre eğitiminde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yönteminin ÇBT puanlarına olan etkisi, deney grubundaki öğrencilere her hafta iki ders saati boyunca gerçekleştirilen farklılaştırılmış etkinlikler aracılığıyla açıklanabilir. Bu etkinliklerin, öğrencilerin çevre ve iklim değişikliği konularını daha derinlemesine anlamalarını ve içselleştirmelerini desteklediği söylenebilir. Farklılaştırılmış öğretim yöntemi kapsamında uygulanan öğretim

stratejileri ve teknikleri; öğrencilerin çevresel farkındalık geliştirmelerine, düşüncelerini özgürce ifade edebilmelerine, öğrenme süreçlerinde aktif sorumluluk almalarına ve bireysel öğrenme hızlarında, kendi başarı düzeylerine göre ilerlemelerine olanak tanımıştır. Esnek grup yapıları içinde yürütülen çalışmalar sayesinde öğrenciler, hem kendi ilgi alanlarına hitap eden etkinliklerle öğrenme fırsatı bulmuş hem de sosyal etkileşim yoluyla bilgi alışverişinde bulunmuşlardır. Bu bağlamda, öğrencilerin bireysel farklılıklarına duyarlı biçimde planlanan öğretim süreci, bilişsel eksikliklerin giderilmesine katkı sağlamış; bu da çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersindeki akademik başarılarının artmasına doğrudan yansımıştır. Elde edilen bulgular, farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin hem akademik hem de çevresel kazanımlarını destekleyen etkili bir yaklaşım olduğunu göstermektedir.

Bu araştırmada elde edilen bulgular, farklılaştırılmış çevre eğitimi sürecinde dersin başında uygulanan hazırbulunuşluk belirleme etkinliklerinin, öğrencilerin çevresel bilgi düzeylerinin artmasında önemli rol oynadığını ortaya koymaktadır. Süreç boyunca sistematik biçimde gerçekleştirilen ön testler, mini sınavlar, görsel uyaranlarla dikkat çekme uygulamaları, KWL formları, “Evet-Hayır” tekniği ve kısa testler gibi yöntemler aracılığıyla öğrencilerin ön bilgilerinin tespit edilmesi sağlanmıştır. Bu yöntemlerle öğrencilerin mevcut öğrenme seviyeleri belirlenmiş ve sınıf içi gruplandırmalar alt, orta ve üst düzey olmak üzere oluşturulmuştur. Böylece her öğrencinin bireysel öğrenme ihtiyacına uygun bir öğretim planlaması yapılmıştır.

Özellikle çevresel kavramların öğrenilmesinde ön bilgilerin önemli olduğu düşünüldüğünde, bu uygulamalar sayesinde öğrencilerin derse hazırlık durumları daha net bir şekilde ortaya konulmuştur. Araştırma kapsamında kullanılan “Çevre Mini Testi”, “Ne Kadar Hatırlıyorum?” gibi ölçme araçları, öğrenme sürecine dair sürekli veri sağlayarak öğretmen rehberliğini kolaylaştırmış ve öğretim sürecinin esnek biçimde şekillendirilmesine olanak tanımıştır. Bu yaklaşım sonucunda öğrencilerin çevresel farkındalık düzeylerinde ve bilişsel kazanımlarında anlamlı bir artış gözlemlenmiştir. ÇBT ön test ve son test karşılaştırmaları da bu ilerlemeyi nicel olarak desteklemektedir.

Dersin başında gerçekleştirilen bu çalışmalar akademik başarının yanında öğrencilerin derse karşı tutumlarına, güdülenmelerine ve derse etkin katılım düzeylerine de katkı sağlamıştır. Örneğin, akıllı tahta üzerinden gösterilen güncel çevre haberleri, animasyonlar ve problem durumları öğrencilerin derse olan ilgilerini artırmış; ardından uygulanan hazırbulunuşluk ölçme etkinlikleri ise öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını

sağlamıştır. Öğrencilerin kendi öğrenme düzeylerine göre oluşturulan gruplarda yer almaları, onlara uygun etkinlikler ve görevlerle buluşmalarını sağlamıştır. Bu durum, özellikle alt grup düzeyindeki öğrencilerin bilgiye ulaşma sürecindeki özgüvenlerini desteklemiş, orta ve üst grup düzeyindeki öğrencilerin ise kendi potansiyellerini keşfetmelerine olanak tanımıştır. Farklılaştırılmış öğretim kapsamında gerçekleştirilen grup içi uygulamalar (ör. tartışma grupları, istasyon tekniği, yaratıcı drama, proje tabanlı çalışmalar) öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor gelişimlerine çok yönlü katkı sunmuştur. Bütün bu süreç, çevre eğitiminin yalnızca bilgi aktarımıyla sınırlı kalmaması gerektiğini, öğrencilerin bireysel farklılıklarına göre şekillendirilen, yapılandırılmış ve öğrenci merkezli uygulamaların başarıyı önemli ölçüde artırabileceğini göstermiştir. Dolayısıyla dersin başında yapılan hazırbulunuşluk belirleme uygulamalarının etkili şekilde kullanıldığı bu farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının, öğrencilerin ÇBT puanlarına olumlu yansıdığı ve öğrenme kazanımlarını desteklediği sonucuna ulaşılmıştır.

Araştırmada farklılaştırılmış öğretim yöntemi doğrultusunda sürece yerleştirilen etkinliklerin, öğrencilerin çevresel kavramlara ilişkin bilgi düzeylerini artırmada etkili olduğu görülmüştür. Süreç boyunca uygulanan etkinlikler öğrencilerin öğrenme tarzlarına, ilgi alanlarına ve hazırbulunuşluk düzeylerine uygun biçimde tasarlanmış; bu uygulamalar sayesinde öğrencilerin çevre konularına ilişkin bilgi edinmeleri, bilgileri içselleştirmeleri ve üretken biçimde ifade etmeleri desteklenmiştir. Her hafta işlenen çevresel temaya uygun olarak geliştirilen özgün etkinlikler; proje hazırlama, afiş tasarımı, hikâye yazma, drama, münazara, araştırma, deneysel gözlem, istasyon gezme ve yaratıcı tasarım gibi çok boyutlu öğrenme deneyimleri sunmuştur. Bu etkinliklerin tamamı, öğrencilerin bilgiyi alması ile birlikte bilgiyi yapılandırmasını, kullanmasını ve paylaşmasını teşvik etmiştir. Özellikle üst düzey bilişsel etkinliklerin (örneğin, su arıtma cihazı tasarımı, ekolojik ayak izi hesaplama, politika geliştirme istasyonu) öğrencilere sunulması, derinlemesine düşünme becerilerinin gelişimini desteklemiştir. Bu öğretim stratejisinin temel özelliği, öğrencinin sürece aktif katılımını sağlayarak öğrenmeyi bireyselleştirmesidir. Farklı öğrenme düzeylerine göre ayrılan alt, orta ve üst gruplara yönelik geliştirilen etkinlikler, her bir öğrencinin kendi öğrenme potansiyelini kullanarak bilgiye ulaşmasını mümkün kılmıştır. Bu durum, öğrencilerin kendi hızlarında ve kendi öğrenme yollarıyla ilerlemelerini sağlamış; öğrenmenin bireyselleştirilmesini desteklemiştir. Böylece her öğrencinin anlamlı öğrenme yaşamasına olanak tanınmıştır. Süreç boyunca kullanılan teknikler “Ayrılıp Birleşme”, “Akran Öğretimi”, “Tartışma Grupları”, “Yaratıcı Drama”, “Balık Kılıcı”, “İstasyon

Tekniği”, “Döngüsel Yansıma” öğrencilerin hem bireysel hem de işbirlikli öğrenme deneyimleri yaşamalarını sağlamıştır. Bu durum, öğrencilerin çevreyle ilgili temel kavramları farklı bakış açılarından değerlendirmelerine, kendi görüşlerini ifade etmelerine ve başkalarının fikirlerinden yararlanarak düşüncelerini zenginleştirmelerine imkân tanımıştır. ÇBT puanlarında gözlemlenen anlamlı artış, bu sürece dayalı öğretim uygulamalarının akademik başarı üzerindeki olumlu etkisini ortaya koymaktadır. Süreçte yer alan etkinlikler sayesinde öğrenciler, yalnızca çevresel kavramları öğrenmekle kalmamış, aynı zamanda bu kavramları yaşamlarıyla ilişkilendirme, değerlendirme ve çözüm üretme becerilerini de geliştirmişlerdir. Bu bağlamda, öğrenme sürecinde çeşitlendirilmiş görevlerin kullanılması, öğrencilerin hem bilişsel hem de duyuşsal gelişimlerine çok yönlü katkı sağlamıştır. Araştırmada uygulanan farklılaştırılmış öğretim modeli, öğrenci merkezli öğrenme ortamlarının başarısını kanıtlar niteliktedir. Bu modelin süreç aşamasında aktif olarak uygulanması, öğrencilerin öğrenme düzeylerini artırmış ve çevresel duyarlılıklarının gelişmesine katkı sunmuştur. Elde edilen bulgular, çevre eğitiminin bilgiyi aktarımının yanı sıra öğrencinin etkin katılımını temel alan uygulamalarla desteklendiğinde daha etkili olacağını göstermektedir.

Farklılaştırılmış çevre eğitimi süreci içerisinde ürün oluşturma ve değerlendirme aşamalarının, öğrencilerin anlamlı ve kalıcı öğrenmeler gerçekleştirmeleri açısından belirleyici bir rol oynadığı görülmektedir. Bu araştırma kapsamında öğrenciler, her hafta işlenen çevre temalarına bağlı olarak bireysel ya da grup halinde çeşitli ürünler ortaya koymuş; bu ürünler hem öğretmen hem de akran değerlendirmesi yoluyla çok yönlü biçimde incelenmiştir. Ürün aşamasında alt, orta ve üst gruplara yönelik geliştirilen görevler; slogan yazma, afiş hazırlama, deneysel gözlem raporları, gazete yazısı oluşturma, proje tasarımı, hikâye yazma, drama, politika önerisi geliştirme, anket çalışması ve ekolojik ayak izi hesaplama gibi zengin içeriklerden oluşmuştur. Bu görevler, öğrencilerin öğrenme sürecinde edindikleri bilgileri içselleştirmelerini, sentezlemelerini ve yeniden yapılandırmalarını sağlamıştır. Özellikle üst düzey gruplara yönelik verilen yaratıcı ve problem çözmeye dayalı görevlerin, öğrencilerin eleştirel düşünme ve analiz becerilerini geliştirmede etkili olduğu gözlemlenmiştir. Ürünlerin sunum süreci ise öğrencilerin hem akademik hem de sosyal becerilerinin gelişimine katkı sağlamıştır. Öğrenciler, hazırladıkları çalışmaları sınıf ortamında paylaşarak iletişim ve ifade becerilerini geliştirmiş, akranları tarafından geri bildirim alarak kendilerini değerlendirme fırsatı bulmuşlardır. Bu durum, öğrencilerin öz düzenleme becerilerinin gelişmesine ve

öğrenmeye yönelik içsel motivasyonlarının artmasına neden olmuştur. Ayrıca öğretmen tarafından yapılan yapılandırıcı dönütler, öğrencilerin eksik ya da hatalı bilgi yapılarını düzeltmelerine olanak sağlamış ve böylece öğrenme süreci süreklilik kazanmıştır. Ürün ve değerlendirme aşamalarının, ÇBT puanlarındaki artışla doğrudan ilişkili olduğu anlaşılmaktadır. Öğrenciler öğrendiklerini üretime dönüştürdüklerinde, bu bilgilerin zihinsel temsillerini daha güçlü ve kalıcı biçimde oluşturabilmektedirler. Araştırma sürecinde gözlemlenen bu gelişim, öğrenmenin sadece belleksel düzeyde kalmadığını; öğrencilerin bilgileri yorumlayarak, ilişkilendirerek ve yeniden inşa ederek öğrenmeyi derinleştirdiklerini göstermektedir. Bu bağlamda farklılaştırılmış öğretim yönteminin ürün oluşturma uygulamalarının çevre eğitimi kapsamında oldukça etkili olduğu söylenebilir. Öte yandan değerlendirme sürecinde öğrencilere sunulan öz değerlendirme, akran değerlendirmesi ve yansıtıcı günlük gibi çeşitli teknikler öğrenmenin sadece öğretmen merkezli olmayıp, çok paydaşlı bir süreç olduğunu ortaya koymuştur. Öğrencilerin kendi öğrenmelerini gözlemlmeleri, eksiklerini fark etmeleri ve gelişim alanlarını belirlemeleri, öğrenmeyi daha bilinçli ve sorumluluk odaklı bir hale getirmiştir. Bu da ÇBT gibi bilişsel temelli testlerdeki başarıya doğrudan yansımıştır.

Sonuç olarak, ürün oluşturma ve değerlendirme süreçlerinin farklılaştırılmış çevre eğitimi içinde planlı ve sistematik biçimde yer alması, öğrencilerin bilgi düzeylerini artırmalarına ve bu bilgileri çok boyutlu biçimde ifade etmelerine katkı sağlamıştır. Bu süreçte kullanılan öz değerlendirme, akran değerlendirmesi ve yansıtıcı günlük gibi uygulamalar, öğretimin değerlendirme boyutunu yalnızca ölçme temelli bir yapı olmaktan çıkararak, öğrenmeyi geliştiren, öğrencilerin kendilerini değerlendirebilme imkânı sunan ve sürece rehberlik eden bir yapıya dönüştürmüştür. Bu yaklaşım, öğrencilerin çevresel konulara ilişkin bilgi düzeylerinde anlamlı bir gelişim sağlamış ve bu gelişim ÇBT puanlarına da somut biçimde yansımıştır.

Bu çalışmada farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin Çevre Bilgisi Testi (ÇBT) puanlarında anlamlı bir artış gözlemlenmiştir. Bu bulgu, literatürde farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin akademik başarılarını artırdığına dair yapılan çalışmaları desteklemektedir.

Literatür incelendiğinde çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemine ilişkin araştırma sayısının az olmasına dayanarak farklılaştırılmış öğretimin akademik başarıya etkisine ilişkin çalışmalarda tartışma bölümünde irdelenmiştir. Örneğin, Tomlinson (2014) farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanarak, öğrenme

süreçlerini daha etkili hale getirdiğini ve bu sayede akademik başarıda artış sağlandığını belirtmiştir. Benzer şekilde, Avcı ve Yüksel (2014) farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrenci başarısı üzerinde olumlu etkiler yarattığını, özellikle öğrencilerin bireysel öğrenme farklılıklarının dikkate alındığı sınıf ortamlarında anlamlı öğrenmeler gerçekleştiğini ortaya koymuştur. Bu sonuçlar, araştırmamızda deney grubundaki öğrencilerin ÇBT puanlarında gözlenen artışla doğrudan örtüşmektedir. Tobin ve Tippet (2014), farklılaştırılmış öğretimin özellikle fen eğitimi bağlamında öğrencilerin kavramsal anlama düzeylerini geliştirdiğini ve çok yönlü düşünme becerilerini desteklediğini saptamıştır. Tomlinson (2001), farklılaştırılmış öğretimin temelinde öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyleri, ilgi alanları ve öğrenme profillerinin dikkate alınması gerektiğini vurgulamıştır. Bu yaklaşım, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılımını teşvik ederken, aynı zamanda onların bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun öğretim stratejileri geliştirmeyi amaçlamaktadır. Bu bağlamda, çevre eğitimi ve iklim değişikliği derslerinde farklılaştırılmış öğretim stratejilerinin uygulanması, öğrencilerin konulara olan ilgisini artırmakta ve öğrenme sürecini daha etkili hale getirmektedir. Heacox (2012), farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin öğrenme süreçlerine olan etkisini incelemiş ve bu yaklaşımın öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırdığını, öğrenme sürecine olan ilgilerini pekiştirdiğini belirtmiştir. Özellikle çevre eğitimi gibi öğrencilerin günlük yaşamlarıyla doğrudan ilişkili konularda, farklılaştırılmış öğretim stratejilerinin kullanılması, öğrencilerin konulara olan ilgisini artırmakta ve öğrenme sürecini daha etkili hale getirmektedir. Gregory ve Chapman (2012), farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin öğrenme süreçlerine olan etkisini incelemiş ve bu yaklaşımın öğrencilerin öğrenme motivasyonunu artırdığını, öğrenme sürecine olan ilgilerini pekiştirdiğini belirtmiştir. Özellikle çevre eğitimi gibi öğrencilerin günlük yaşamlarıyla doğrudan ilişkili konularda, farklılaştırılmış öğretim stratejilerinin kullanılması, öğrencilerin konulara olan ilgisini artırmakta ve öğrenme sürecini daha etkili hale getirmektedir. Chien (2012) gerçekleştirdiği çalışmasında, farklılaştırılmış öğretim stratejilerinin uygulandığı sınıflarda öğrencilerin derse katılım düzeylerinin yükseldiğini ve özellikle düşük başarı düzeyine sahip öğrencilerin daha etkin hâle geldiğini vurgulamıştır. Araştırmamızda da alt grup öğrencilerine kendi düzeylerine uygun içerik ve görevler verilmiş, öğrencilerin özgüveni desteklenmiş ve başarı düzeylerinde artış gözlenmiştir. Bu bulgu, Chien'in çalışmasıyla doğrudan paralellik göstermektedir. Gardner (1987), bireylerin farklı zekâ alanlarına sahip olduğunu ve bu farklılıkların öğretim süreçlerinde dikkate alınmasının, öğrencilerin potansiyellerini ortaya koymasında önemli bir rol oynadığını belirtmiştir. Araştırmamızda

uygulanan istasyon çalışmaları, yaratıcı drama, hikâye yazma, proje üretme gibi etkinlikler, çoklu zekâ alanlarına hitap eden çeşitlilikte hazırlanmış; öğrenciler bu sayede kendilerini ifade etme fırsatı bulmuşlardır. Bu yaklaşım, öğrencilerin çevresel konulara karşı ilgisini ve duyarlılığını da artırmıştır. Ekinci ve Bal (2019), farklılaştırılmış öğretimin uygulandığı sınıflarda öğrencilerin kendi öğrenme yollarını daha rahat ortaya koyduklarını ve öğrenme süreçlerine daha etkin katıldıklarını vurgulamıştır. Benzer şekilde, araştırmamızda uygulanan istasyon çalışmaları, grup görevleri ve öğrenci sunumları, bilgilerin yapılandırılmasını kolaylaştırmış ve başarıyı artırmıştır. Göl (2021) tarafından yapılan araştırmada, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının 2.sınıf öğrencilerinin matematik dersi başarılarına olan etkisi deneysel bir desenle incelenmiş ve deney grubundaki öğrencilerin ön test ve son test puanları arasında anlamlı yükseliş tespit edilmiştir. Bu bulgu, farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulanmasının öğrencilerin akademik performanslarını olumlu yönde etkilediğini göstermektedir. Her ne kadar kontrol grubu ile deney grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamış olsa da, deney grubunun son test puanlarında gözlemlenen yükseliş dikkat çekicidir. Dolayısıyla bu çalışma, farklılaştırılmış öğretim yönteminin akademik başarı düzeyini artırdığını ortaya koymuştur. Beler (2010) tarafından yürütülen çalışmada, farklılaştırılmış öğretim kapsamında uygulanan katlı öğretim yaklaşımının, öğrencilerin akademik başarılarına olan etkisi ele alınmıştır. Araştırmada, her öğrencinin öğrenme düzeyine uygun şekilde hazırlanan etkinliklerin, öğrencilerin sürece daha aktif katılmalarını sağladığı ve bu durumun öğrenme çıktılarına olumlu yönde etkilediği belirlenmiştir. Öğrencilerin kendi seviyelerine hitap eden içeriklerle karşılaştıklarında, öğrenmeye olan ilgilerinin arttığı ve motivasyonlarının yükseldiği vurgulanmıştır. Bu bulgu, farklılaştırılmış öğretimin yalnızca bireysel farklılıklara duyarlılığı artırmakla kalmadığını; aynı zamanda öğrencilerin derse olan bağlılıklarını güçlendirdiğini ve akademik başarılarını desteklediğini göstermektedir. Şaldırdak (2012) tarafından yapılan çalışmada, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin matematik başarıları üzerinde olumlu etkisi olduğu ortaya konmuştur. Araştırmada, deney grubundaki öğrencilerin başarı puanlarının kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, öğretim sürecinin öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeyi, ilgi ve öğrenme stillerine uygun şekilde düzenlenmesinin başarıyı artırabileceğini göstermektedir. Benzer şekilde bu tez kapsamında yapılan uygulamada da farklılaştırılmış öğretim, öğrencilerin çevre eğitimi dersindeki bilgi düzeylerinin yükselmesine katkı sağlamıştır. Elde edilen bulgular, farklılaştırılmış öğretimin matematik

gibi sayısal alanlar ile çevre eğitimi gibi disiplinler arası alanlarda da etkili olduğunu göstermektedir.

Literatürde, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin akademik başarısı üzerindeki etkileri çeşitli araştırmalar kapsamında ele alınmıştır. Akkaş (2014), Avcı ve Yüksel (2014), Chien (2012), Ekinci ve Bal (2019), Faber, Glas ve Visscher (2018), Göl (2020), Kaplan (2016), Beauchaine (2009), Şaldırdak (2012), Taş ve Sırmacı (2014), Tobin ve Tippett (2014), Türegün Çoban (2020) tarafından gerçekleştirilen araştırmalarda, farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna varılmıştır.

Yukarıdaki araştırma sonuçları, literatürde farklılaştırılmış öğretim, esnek öğretim, bireyselleştirilmiş öğrenme gibi kavramlarla ifade edilen yaklaşımların öğrenci başarısı ve bu başarının kalıcılığı üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Bu çalışmada da farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin çevre bilgisi düzeylerine anlamlı katkı sunduğu ve başarıyı olumlu yönde etkilediği saptanmıştır. Ancak bu çalışmanın yukarıdaki çalışmalardan ayrıldığı ilk önemli nokta, farklılaştırılmış öğretim sürecinin planlı ve yapılandırılmış biçimde on haftalık bir öğretim dönemi boyunca belirli bir plan dahilinde uygulanmış olmasıdır. Bu çalışmanın literatürdeki benzer çalışmalardan ikinci farkı, farklılaştırılmış öğretim sürecinde her hafta alt, orta ve üst düzey öğrencilere göre özel olarak tasarlanmış etkinliklerin kullanılmış olmasıdır. Süreçte içerik, süreç ve ürün öğeleri farklılaştırılarak öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarına göre uyarlanmış öğrenme ortamları oluşturulmuştur. Üçüncü fark olarak, uygulama boyunca farklılaştırılmış öğretimin temel ilkelerine uygun biçimde; hazırbulunuşluk düzeyi belirleme, esnek gruplandırma, öğrenme profiline uygun etkinlik seçimi ve öz değerlendirme uygulamaları sistematik şekilde sürdürülmüştür. Dördüncü fark, farklılaştırılmış öğretim sürecinde öğrenci ürünlerinin değerlendirilmesi, akran değerlendirmesi, yansıtıcı günlük, balık kılçığı analizi ve istasyon değerlendirmesi gibi çok yönlü değerlendirme tekniklerinin kullanılmasıdır. Beşinci fark ise bu araştırmada farklılaştırılmış öğretim yönteminin etkililiğinin hem Çevre Bilgisi Testi (ÇBT) sonuçları hem de deney ve kontrol grubunun ön test – son test puan farklarının istatistiksel analizleriyle detaylı biçimde ortaya konulmuş olmasıdır. Bu yönleriyle araştırma sadece literatürde yer alan uygulamaları tekrar etmekten bir adım ileri giderek farklılaştırılmış öğretimin çevre eğitimi gibi tematik ve çok boyutlu bir alanda nasıl uygulanabileceğini ve bu uygulamaların akademik başarı üzerindeki etkilerini çok yönlü olarak ortaya koymaktadır.

5.2. ÇYT'ye İlişkin Bulguların Tartışılması

Araştırma başlamadan önce ÇYT ölçeğinden elde edilen bulgular kontrol ve deney grubunda yer alan öğrencilerin ÇYT seviyelerinin benzer olduğunu göstermektedir. Bu sonuç deneysel işlem olarak kullanılan farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının ÇYT değişkeni üzerine nasıl bir etkisi olduğunun belirlenebilmesi noktasında uygundur. Deneysel işlem olarak kullanılan farklılaştırılmış öğretimin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin araştırma sonucunda ÇYT seviyelerinin manidar olarak yükseldiği görülmüştür. Araştırma sonucunda ÇYT seviyelerinin manidar olarak yükselmesi öğrenci merkezli öğretimden, çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersi öğretmeninden ya da deneysel işlem olarak uygulanan farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamalarından kaynaklanmış olma ihtimali mevcuttur. Ancak araştırmanın deneysel işlem basamağı sona erdiğinde farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin ÇYT düzeylerinin kontrol grubu öğrencilerinden manidar şekilde daha yüksek olduğu saptanmıştır. Hem kontrol hem de deney grubunda çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersine araştırmacının girmesi ve araştırmacı tarafından kontrol grubuna öğrenci merkezli yaklaşım deney grubuna ise farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı ile çevre eğitimi gerçekleştirilmiş olup, deney ve kontrol grubunda tek değişken öğretim yöntemi ve öğretim yöntemine uygun etkinliklerdir. Bütün bunlar göz önüne alındığında deney grubu öğrencilerinin araştırma sürecinde ÇYT düzeylerindeki manidar gelişim bulgusu öğrenci merkezli öğretimden çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersi öğretmeni yani araştırmacı etkisinden olmamakla birlikte deneysel işlem olarak uygulanan farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamalarından kaynaklandığı ifade edilebilir. Buna dayanarak çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı uygulamalarının ÇYT' nin gelişimi üzerinde etkisinin bulunduğu söylenebilir. Ayrıca bağımlı ve bağımsız gruplar için t-testinde anlamlı farklılaşmanın tespit edildiği durumlarda etki seviyesinin de yüksek olduğu görülmüştür. Öğrenci merkezli öğretimin gerçekleştirildiği kontrol grubu öğrencilerinin ise araştırma sürecinde ÇYT puanlarında anlamlı bir değişim gerçekleşmediği görülmüştür. Bu bulgu kontrol grubu öğrencilerinin çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersine yönelik ÇYT ön test ve son test süreçlerinin gerçekleştirilmesiyle açıklanabilir. Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi yaklaşımı uygulamalarının çevre eğitimi dersine yönelik tutumları üzerindeki olumlu etkisinin temel nedeni her hafta işlenen çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersinde kullanılan içerik, süreç ve ürün aşamalarının ayrı ayrı farklılaştırılmış

olmasıyla deney grubu öğrencileriyle gerçekleştirilen farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamalarıyla açıklanabilir. Bu sonuca daha geniş bir şekilde şöyle bir açıklama getirilebilir. Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi sürecinin her haftasında öğrencilerin kendi ilgilerine ve hazırbulunuşluk düzeylerine göre öğrenmeleri, öğrencilerin tutumlarını olumlu yönde etkileyen bir unsur olmuştur. Farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamaları sürecinde derse yönelik içerik, süreç ve ürün boyutlarındaki farklılaştırmaların belirgin bir rol oynadığı görülmüştür. Öğrencilerin hazırbulunuşluk ve ilgi düzeylerini dikkate alarak planlanan öğretim etkinlikleri (drama, rol oynama, proje geliştirme, afiş hazırlama, resim yapma, hikâye yazma, istasyon tekniği, öğrenme merkezleri ve akran öğretimi gibi) ile öğrenciler kendi öğrenme sorumluluğunu üstlenme ve sürece aktif katılma fırsatı bulmuştur. Bu yaklaşım, öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı yaratarak, bireylerin çevre sorunlarını daha iyi öğrenmesine ve çözüm odaklı düşünme becerileri geliştirmesine yardımcı olmuştur. Ayrıca öğrenci günlükleri, öz değerlendirme formları ve yansıtıcı günlük gibi niteliksel veriye dayalı yöntemlerin kullanılması, öğrencilerin yalnızca bilgiyi edinmekle kalmayıp aynı zamanda kendi duygu ve düşünceleri üzerine düşüncelerini sağlamıştır. Bu yöntemler, çevreye yönelik tutumların içsel ve kişisel düzeyde dönüşmesine katkıda bulunmuştur. Böylece öğrenciler, çevre sorunlarına yönelik daha bilinçli ve sorumlu bir tutum geliştirmişlerdir. Dolayısıyla, farklılaştırılmış öğretim sürecinde kullanılan içerik, süreç ve ürün bölümünde ayrı ayrı planlanan etkinliklerin, Çevreye Yönelik Tutum Ölçeği (ÇYT) puanlarındaki artışla da örtüşür biçimde, öğrencilerin çevreye olan tutumlarını ve duyarlılığını arttırdığı şeklinde yorumlanabilir. Bulgular, literatürde farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin duyuşsal hedeflerdeki değişimi desteklediğini vurgulayan çalışmalarla paralellik göstermektedir. Öğrencilerin etkileşimli ve uygulamalı etkinliklerde yer alması, bireysel farklılıklarına uygun görevler üstlenmesi ve elde ettikleri ürünleri paylaşmaları, tutum gelişiminde hayli etkili görünmektedir. Bu noktada, sürece dayalı değerlendirme araçlarından yansıtıcı günlük ve öz değerlendirme formlarından öğrencileri olumlu tutumlarla sürece bağladığı ve bu sayede çevre sorunlarına yönelik duyarlılıklarını artırdığı görülmektedir. Uygulama sürecinde kullanılan farklılaştırılmış öğretim etkinlikleri; öğrencilerin hazırbulunuşluk düzeylerine, ilgi alanlarına ve öğrenme stillerine göre planlanmış ve bu sayede öğrencilerin sürece daha aktif, istekli ve katılımcı biçimde dâhil olmaları sağlanmıştır. Öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmeleri, derse katılımları ve çevresel sorunlara yönelik çözüm üretme süreçlerine aktif olarak dâhil olmaları, tutumsal gelişimi destekleyen başlıca unsurlar arasında yer almıştır. Bu durum, farklılaştırılmış öğretimin

tutum değişiminde de önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda elde edilen bulgular, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını geliştirmede anlamlı bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir. Deney grubunun Çevreye Yönelik Tutum (ÇYT) son test puanlarının ön test puanlarına ve kontrol grubunun son test puanlarına göre anlamlı düzeyde yüksek bulunması, bu yöntemin çevresel tutum gelişiminde etkili bir araç olduğunu ortaya koymaktadır.

Bu araştırmada farklılaştırılmış öğretim yönteminin, öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğı bulgusu, literatürde yer alan benzer çalışmalarla da desteklenmektedir. Örneğin, Buldur (2018) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, çoklu ortamlarla desteklenen çevre eğitimi programının öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve farkındalıklarını anlamlı biçimde artırdığı belirtilmiştir. Bu çalışmada da öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun biçimde yapılandırılan etkinliklerin tutum gelişiminde olumlu etki yarattığı vurgulanmıştır. Benzer şekilde, Beşikçi, Balıkçı, Esentaş, Güzel, Gürbüz ve Yıldız, (2021)'nin gerçekleştirdiğı araştırmada, sürdürülebilir çevre eğitimi uygulamaları ile üniversite öğrencilerinin çevresel farkındalık ve tutum düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, öğrencilerin çevresel sorunlara yönelik farkındalık düzeylerinin arttığını, çevreyi koruma motivasyonu geliştirdiklerini ve geri dönüşüm davranışlarına karşı olumlu bir tutum sergilediklerini göstermektedir. Nitel veriler de bu sonuçları desteklemekte; öğrenciler süreci “çevre bilinci kazanma”, “sorumluluk alma”, “çevreye karşı duyarlılık” ve “geri dönüşümün önemini fark etme” gibi tutumsal ifadelerle tanımlamaktadır. Benzer şekilde Karip ve Şata (2018) da çevre eğitiminin öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal kazanımları üzerinde etkili olduğunu ve bu sürecin öğrenciler tarafından eğlenceli, düşündürücü ve günlük yaşamla bağlantılı bulunduğunu ortaya koymuştur. Bu doğrultuda, tutum değişimlerinin sadece bilgi temelli değil, aynı zamanda duygusal temellere dayalı olarak geliştiğı söylenebilir. Aydemir (2010) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, sosyal bilgiler dersinde örnek olay yönteminin kullanıldığı deney grubundaki öğrencilerin çevresel tutumlarında anlamlı bir artış gözlemlenmiş, öğrencilerin derse olan ilgilerinin ve katılımlarının da bu süreçte arttığını vurgulanmıştır. Benzer şekilde Gül ve Yücel Toy (2021) çalışmalarında, yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim uygulamalarının öğrencilerin ders sürecine aktif katılımını artırdığını, öz-düzenleme ve çok yönlü düşünme becerilerini geliştirdiğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda, çevre eğitimi sürecinde benzer yansıtıcı uygulamaların öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarını da olumlu yönde etkileyebileceğı söylenebilir.

Sevgi ve Zihar (2020) çalışmalarında, ortaokul öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerileri ile akademik öz yeterlik algıları arasında anlamlı ve pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu bulgu, öğrencilerin çevre gibi disiplinler arası konularda derinlemesine düşünme becerileri geliştirmelerinin, aynı zamanda çevresel sorunlara yönelik daha bilinçli ve sorumlu tutumlar geliştirmelerine de katkı sunabileceğini düşündürmektedir. Atasoy (2008) ise, bireyin çevresel yaşantılar ve deneyimler yoluyla tutum geliştirdiğini, bu nedenle yapılandırılmış çevre eğitimi süreçlerinin bireyde kalıcı çevre bilinci oluşturmak açısından kritik olduğunu belirtmiştir. Gürsan, Tapan Broutin ve İpek (2021) tarafından gerçekleştirilen araştırmada, teknoloji destekli öğretim uygulamalarının öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerilerinin gelişimine katkı sağladığı belirlenmiştir. Bu bulgu, çevre eğitiminde de benzer öğretim yaklaşımlarının öğrencilerin çevresel sorunlara yönelik daha bilinçli ve sorumlu tutumlar geliştirmelerine katkı sağlayabileceğini düşündürmektedir. Bu sonuç, öğrenci merkezli ve etkileşimli öğretim yöntemlerinin, özellikle çevresel konularda tutum geliştirmede etkili olabileceğini göstermektedir. Öğrencilerin öğrenme stilleri, hazırbulunuşluk düzeyleri ve ilgi alanlarına göre yapılandırılan öğretim etkinliklerinin, bireysel farkındalık ve sorumluluk duygularını destekleyerek çevresel konulara karşı daha duyarlı bir bakış açısı geliştirdikleri görülmüştür. Bu bulgu, çevre eğitiminin bireyin duyuşsal gelişimi üzerinde etkili olduğunu vurgulayan literatürle paralellik göstermektedir. Bu kapsamda, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı da bireysel farklılıklara duyarlı yapısıyla çevre eğitiminin duyuşsal hedeflerine ulaşmada önemli bir araç olarak değerlendirilebilir. Tağrikulu (2023)'nin doktora çalışmasında ise, sınıf dışı eğitim yoluyla derin ekoloji temelli etkinliklerin uygulanmasının, öğrencilerin çevreye karşı daha duyarlı ve sorumluluk sahibi tutumlar geliştirmelerine katkı sunduğu vurgulanmıştır. Öğrenciler, çevre sorunlarına karşı çözüm üretmeye daha istekli hale gelmiş, doğayla daha empatik bir ilişki kurmuştur. Bu sonuçlar, çevre eğitiminde yapılandırılmış, farklılaştırılmış ve öğrenci merkezli etkinliklerin çevreye yönelik tutum gelişiminde etkili birer araç olduğunu desteklemektedir. Çürük (2023) tarafından yürütülen araştırmada, çevre eğitime entegre edilen STEM etkinlikleri ile deney grubundaki öğrencilerin çevreye yönelik tutum ve bilgi düzeylerinde kontrol grubuna kıyasla anlamlı gelişim sağlandığı belirtilmiştir. Aynı şekilde, Aktaş (2021) kavram haritası ve istasyon tekniklerinin kullanıldığı öğretim sürecinin fen bilgisi öğretmen adaylarının sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediğini ortaya koymuştur. Kaptan (2024)'ın probleme dayalı öğrenme uygulamalarıyla yürüttüğü çalışmada, çevresel tutumlar üzerinde anlamlı bir fark oluşmasa da çevresel farkındalık

düzeylerinin arttığı belirlenmiştir. Bu bulgular, yapılandırılmış ve öğrenci merkezli çevre eğitiminde bireysel farklılıkları dikkate alan uygulamaların, öğrencilerin çevresel tutumlarını olumlu yönde etkileyebileceğini göstermektedir. Güleç (2022), 5E öğrenme modeline dayalı uygulamaların öğrencilerin sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarını artırdığını ifade etmiştir. Ayrıca, kavram haritası ve istasyon tekniği gibi yöntemlerin kullanıldığı öğretim süreçlerinin de öğrencilerin çevresel farkındalık ve tutumlarına katkı sağlamaktadır. Kaya, Akıllı ve Sezek (2009) çevre eğitiminin yalnızca bilgi aktarımından ibaret olmadığını, öğrencilerin çevreyle duygusal ve değer temelli bağlar kurabilmelerinin de öğretim sürecine dahil edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Farklılaştırılmış öğretim kapsamında gerçekleştirilen drama, hikâye yazma, poster hazırlama, istasyon çalışmaları, öğrenme merkezleri ve akran öğretimi gibi etkinlikler öğrencilerin aktif katılımını ve çevresel sorunlara yönelik çözüm üretme becerilerini desteklemiştir. Bu yönüyle elde edilen tutumsal kazanımlar, eğitimin hem bilişsel hem duyuşsal bileşenlerine hitap etmiştir (Buldur, 2018). Bu bulgular, araştırmamızda uygulanan farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının, öğrencilerin çevreyle ilgili duyuşsal kazanımlarını destekleyerek çevresel farkındalık, sorumluluk ve olumlu tutum geliştirme sürecinde etkili olduğunu göstermektedir.

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin ÇYT üzerindeki etkilerini doğrudan inceleyen bir araştırmaya literatürde rastlanmamıştır. Bu nedenle, farklılaştırılmış öğretim yönteminin derslere yönelik tutum üzerindeki yansımalarını ele alan çalışmalara yer verilmiştir.

Alan yazında, Aktaş (2021), Atasoy (2008), Aydemir (2010), Buldur (2018), Çürük (2023), Güleç (2022), Gül ve Yücel Toy (2021), Gürbüz ve Yıldız (2021), Gürsan, Tapan Broutin ve İpek (2021), Karip ve Şata (2018), Kaya, Akıllı ve Sezek (2009), Sevgi ve Zihar (2020) tarafından yürütülen araştırmalarda, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrenci tutumları üzerinde anlamlı ve olumlu yönde etkiler oluşturduğu sonucuna varılmıştır.

Sonuç olarak, çevreye yönelik tutumların geliştirilmesinde farklılaştırılmış öğretim gibi öğrenci merkezli ve esnek yaklaşımlar etkili olmaktadır. Bu yaklaşım, öğrencilerin çevreyle duygusal bağ kurmasını, çözüm odaklı düşünmesini ve çevresel sorumluluk bilinci geliştirmesini kolaylaştırmaktadır. Literatür de yer alan birçok çalışma da, özellikle aktif katılım, problem çözme, öğrencilere esnek katılım sağlayan etkinlikler, öğrencilerin kendi hızında öğrenmesi, düşünme becerileri ve yaşamla bağlantılı etkinliklerin çevresel

tutumu olumlu etkilediğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda, çevre eğitimi programlarında farklılaştırılmış öğretim yöntemlerine daha fazla yer verilmesi, öğrencilere hem bilgi hem de değer boyutunda anlamlı kazanımlar sağlayabilir. Sonuç olarak, mevcut araştırma farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının çevre eğitiminde kullanılmasıyla öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarında anlamlı gelişmeler yaşandığını göstermiştir. Bu gelişimin hem nicel bulgularla hem de nitel öğrenci görüşleriyle desteklenmesi, yöntemin duyuşsal alan üzerindeki etkisini açık biçimde ortaya koymaktadır.

5.3. Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine Görüşme Formuna İlişkin Bulguların Tartışılması

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemine ilişkin görüşme formundaki ilk soruya yönelik öğrenci yanıtlarından elde edilen bulgular incelendiğinde, öğrencilerin farklılaştırılmış çevre eğitimi süreci hakkındaki genel görüşlerinin en çok "öğretimin farklılaştırılması", "aktif katılım" ve "öğrenme düzeyine göre öğretim" kodları çerçevesinde yoğunlaştığı görülmektedir. Öğrenciler, bu süreci esnek, eğlenceli ve bireysel ihtiyaçlara duyarlı bir öğretim modeli olarak tanımlamış; farklı etkinliklerin, öğrenme hızına uyum sağlamanın ve öğrenme stillerine göre uyarlanan öğretimin, çevre konularını anlamalarını kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir. Bu durum, çevre eğitiminde uygulanan farklılaştırılmış öğretim sürecinde öğrencilerin bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun etkinliklerle desteklenmesi ve öğrenme sürecinin planlı bir şekilde yapılandırılmasıyla ilişkilendirilebilir. Öğrencilerin kendi öğrenme düzeylerine ve stillerine göre hazırlanan etkinliklerle derse katılımının artırılması, motivasyonlarının yükselmesi ve öz-yeterlik algılarının gelişmesi, sürecin akademik başarıya katkı sunduğunu göstermektedir. Öğretim sürecinde öğrencilerin çevre konularına ilişkin eksikliklerinin belirlenmesi, öğrenmenin kalıcılığını destekleyen yapılandırılmış ders planları ve öğretim süreci boyunca öğrencilerin öğrenme stillerine uygun etkinliklerle giderilmeye çalışılmıştır. Ayrıca öğrencilerin çevre eğitimi sürecinde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yöntemine ilişkin genel düşüncelerinin, en az kullanılan ifadelerde dahi olumlu yönelim taşıdığını görülmektedir. Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına yönelik öğrenci görüşleri incelendiğinde, elde edilen kodlar bilişsel, duyuşsal ve davranışsal boyutlarda anlamlı şekilde sınıflanabilmektedir. Görüşme formunun ilk sorusundan elde edilen verilerde herhangi bir olumsuz kodun yer almaması, öğrencilerin çevre eğitimi sürecine yönelik genel bakış

açıların olumlu olduğunu ve bu yöntemin öğrenme sürecini destekleyici bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir.

Görüşme formundaki ikinci soruya yönelik öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerde birçok kişisel ve sosyal becerinin gelişimine katkı sağladığını göstermektedir. Öğrenci yanıtları en çok “derse katılım”, “öz-yeterlik algısı”, “özgüven”, “derse katılım” ve “iletişim kurma” gibi beceriler etrafında yoğunlaşmıştır. Bu durum, farklılaştırılmış öğretim sürecinde öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmelerine imkân tanınması, grup çalışmaları yoluyla etkileşimlerinin artması ve öğrenme ortamında aktif rol almalarının desteklenmesiyle açıklanabilir. Ayrıca, öğrencilerin karar verme, sorumluluk alma ve problem çözme gibi üst düzey becerileri kazandıklarına dair ifadeleri, bu öğretim yaklaşımının yalnızca bilgi düzeyinde değil, davranışsal boyutta da etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Ayrıca çevre eğitiminde uygulanan farklılaştırılmış öğretim sürecinde kullanılan etkinliklerin, öğrencilerin bireysel gelişimlerine katkı sağladığı ve bu olumlu görüşlerin oluşmasında etkili olduğu söylenebilir. Öğrenciler, bu süreçte kendilerini daha iyi ifade edebildiklerini, iletişim becerilerinin geliştiğini ve derse katılımlarının arttığını belirtmişlerdir. Öğrenci yanıtları içinde en az sayıda yer alan kodun “yaratıcı düşünme” olması, bu becerinin açık şekilde ifade edilmese bile geliştiğini göstermektedir. Görüşme formundaki ikinci soruya ilişkin elde edilen veriler, “bireysel gelişen beceriler” teması altında toplanmış ve olumsuz bir ifadeye rastlanmamıştır. Bu durum, öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına yönelik genel tutumlarının olumlu olduğunu ve yöntemin kendilerine değer kattığını düşündüklerini ortaya koymaktadır.

Görüşme formundaki üçüncü soruya yönelik öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin çevre konularına ilişkin duygu ve düşünceleri üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Öğrencilerin en çok dile getirdiği kodların “çevre dostu davranış geliştirme”, “çevreye duyarlılık”, “çevreye yönelik tutum” ve “çevre bilgisinde gelişim” olduğu görülmüştür. Bu durum, farklılaştırılmış öğretim sürecinde öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına göre düzenlenen etkinlikler sayesinde çevresel farkındalıklarının arttığını, çevreye karşı daha duyarlı ve bilinçli bireyler hâline geldiklerini göstermektedir. Ayrıca, öğrencilerin öğrenme sürecinde motive olduklarını, çevre dersine yönelik ilgilerinin arttığını ve çevreye ilişkin sorunlara karşı daha olumlu yaklaşım geliştirdiklerini ifade etmeleri, bu yöntemin duyuşsal alandaki etkisini açıkça ortaya koymaktadır. Ayrıca öğrencilerin çevre eğitimi sürecinde uygulanan

farklılaştırılmış öğretim yönteminin çevre dersi hakkındaki duygu ve düşüncelerine ilişkin görüşlerinin en az sayıda “çevreye yönelik kaygı duyma” kodu altında toplandığı belirlenmiştir. Görüşme formundaki üçüncü soruya yönelik elde edilen veriler, “çevreye yönelik becerilere katkı” teması içerisinde sınıflandırılmıştır. Öğrencilerin çevreye yönelik tutumlarının, çevre konularını anlama düzeylerinin ve çevresel farkındalıklarının arttığını ifade etmeleri; bu öğretim yaklaşımının derse yönelik duygular üzerinde genel anlamda olumlu bir etki yarattığını göstermektedir. Üçüncü soruya ilişkin elde edilen bulgular arasında olumsuz yönelimli bir kodun yer almaması, öğrencilerin farklılaştırılmış çevre eğitimi uygulamalarına dair olumlu görüşlere sahip olduklarını ortaya koymaktadır.

Görüşme formundaki dördüncü soruya yönelik öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin çevre konularının öğrenilmesine yönelik olumlu etkiler yarattığını ortaya koymaktadır. Öğrencilerin bu soruya ilişkin yanıtlarının büyük çoğunluğu “çevre dostu davranış geliştirme”, “çevre bilinci farkındalığı geliştirme” ve “çevre konularını öğrenme-anlama” kodları altında toplanmıştır. Bu durum, farklılaştırılmış öğretim sürecinde uygulanan etkinliklerin öğrencilerin çevresel bilgilerini artırdığı ve kavramları daha kalıcı biçimde öğrenmelerini sağladığını göstermektedir. Öğrenci görüşlerinin en az sayıda yer aldığı kodun “yaratıcı düşünme” olması, bu becerinin doğrudan değil, dolaylı olarak desteklendiğini göstermektedir. Görüşme formunun dördüncü sorusundan elde edilen veriler “bireyde gelişen özellikler” ve “çevreye yönelik beceri geliştirme” temaları altında sınıflandırılmış ve olumsuz içerikli herhangi bir ifadeye rastlanmamıştır. Bu da öğrencilerin çevre dersinde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yöntemine ilişkin genel olarak olumlu görüşlere sahip olduğunu ortaya koymaktadır.

Görüşme formundaki beşinci soruya yönelik öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular incelendiğinde, öğrencilerin çevre eğitiminde uygulanan farklılaştırılmış öğretim sürecini hangi sözcüklerle ifade ettiklerine dair görüşlerinin en fazla “başarıyı artırıcı”, “öğretimin farklılaştırılması/ farklı etkinlikler”, “anlama ve öğrenme kolaylığı” ve “esnek öğretim” kodları altında toplandığı görülmektedir. Bu durum, öğretim sürecinde öğrencilerin öğrenme düzeylerine, hızlarına ve stillerine uygun olarak planlanan etkinliklerin akademik başarılarına olumlu katkı sağladığını düşündüklerini göstermektedir. Öğrencilerin bu süreci “öğretimin farklılaştırılması”, “anlama-öğrenme kolaylığı” ve “öğrenme düzeyine göre öğretim” gibi ifadelerle tanımlamaları, farklılaştırılmış öğretimin onların öğrenme deneyimlerinde anlamlı ve kalıcı etkiler bıraktığını göstermektedir. En az kullanılan

kodların “merak uyandırıcı”, “ürün oluşturma” ve “iş birlikli öğretim” olması, bu yönünün öğrenciler tarafından doğrudan vurgulanmadığını fakat sürece dolaylı olarak yansıdığını düşündürmektedir. Beşinci sorudan elde edilen veriler “farklılaştırılmış öğretim süreci” teması altında toplanmış ve öğrenci yanıtlarında olumsuz bir kodun yer almaması, bu öğretim yaklaşımının öğrenci gözünde olumlu bir izlenim oluşturduğunu ortaya koymaktadır.

Görüşme formundaki ilk beş soruya ilişkin öğrenci ifadelerinden elde edilen nitel bulgular birlikte değerlendirildiğinde, çevre eğitiminde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yöntemine yönelik öğrenci görüşlerinin ağırlıklı olarak olumlu yönde şekillendiği görülmektedir. Öğrenciler bu öğretim yaklaşımını; öğretimin bireysel farklılıklara göre uyarlanması, öğrenme hızına ve düzeyine uygun ilerleme imkânı sunması, aktif katılımı teşvik etmesi, anlamayı kolaylaştırması, bilgilerin kalıcılığını artırması ve akademik başarıya katkı sağlaması gibi açılardan tanımlamışlardır. Katılımcı öğrenciler, farklılaştırılmış öğretimin öğrenme sürecini daha etkili ve anlamlı hale getirdiğini; sürecin kendi öğrenme stillerine, bireysel hızlarına ve ilgi alanlarına göre düzenlenmesinin öğrenmeyi kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Bununla birlikte çevre konularına yönelik tutumlarının olumlu yönde geliştiğini, çevre bilinci ve farkındalık düzeylerinde artış yaşandığını ifade etmişlerdir. Öğrenciler, ders süreci boyunca kendilerini daha motive, değerli ve özgüvenli hissettiklerini, sürece bireysel katkı sunabildikleri etkinlikler sayesinde çevresel konulara karşı daha duyarlı hale geldiklerini dile getirmiştir. Bu bulgular, alanyazındaki mevcut çalışmalarla da örtüşmektedir. Özellikle farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin bilişsel gelişimlerinin yanı sıra duyuşsal özellikleri üzerinde de olumlu etkiler yarattığını ortaya koyan pek çok araştırma bulunmaktadır. Öğrenci görüşlerine dayalı olarak yapılan değerlendirmeler, bu yöntemin yalnızca akademik kazanımlar açısından değil, aynı zamanda öğrencilerin çevresel tutum, sorumluluk alma ve problem çözme gibi üst düzey becerilerini destekleme açısından da etkili olduğunu göstermektedir.

Görüşme formundaki altıncı soruya ilişkin öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim sürecinde en çok karşılaşılan güçlüğü zaman yetersizliği olduğunu göstermektedir. Öğrenciler, özellikle grup çalışmaları sırasında düşünmeye, plan yapmaya ve etkinlikleri tamamlamaya yeterli süre bulamadıklarını ifade etmişlerdir. Bu durum, farklılaştırılmış etkinliklerin içerdiği uygulama çeşitliliği ve bireysel ya da grup içi karar alma süreçlerinin zaman açısından yoğun olmasıyla

açıklanabilir. Öğrencilerin sıkça dile getirdiği bir diğer güçlük, sınıf içi gürültü problemidir. Farklı grupların aynı anda etkinlik yürütmesi ve sınıfın genel olarak hareketli bir yapıya bürünmesi, bazı öğrenciler için dikkat dağınıklığına ve odaklanma sorunlarına yol açmıştır. Buna ek olarak, grupların kalabalık olması, öğrencilerin etkinliklere eşit düzeyde katılımını engellediği gibi, grup içinde fikir paylaşımı ve karar alma süreçlerini de zorlaştırmıştır. Bazı öğrenciler ise gruptaki bireylerin çalışma temposunun farklı olmasından dolayı diğer grupların hızına yetişemediklerini ifade etmişlerdir. Bu durum, özellikle bireysel öğrenme hızları farklı olan öğrenciler arasında uyum sorunlarına neden olmuştur. Ayrıca, bazı öğrenciler grupta sevmediği bireylerle aynı ekipte yer almak zorunda kaldıklarını ve bu durumun iletişimi ve iş birliğini olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Ortak karar alma sürecinde yaşanan güçlükler ise, öğrencilerin düşüncelerini ifade etmekte zorlanmaları ve fikir birliğine varmakta güçlük çekmeleriyle açıklanabilir. Genel olarak değerlendirildiğinde, öğrenciler farklılaştırılmış öğretim sürecinin birçok olumlu yönü olduğunu kabul etmekle birlikte, uygulama aşamasında çeşitli yapısal ve süreç temelli güçlüklerle karşılaştıklarını ifade etmişlerdir.

Görüşme formundaki yedinci soruya ilişkin elde edilen bulgular incelendiğinde, öğrencilerin çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim sürecinde karşılaştıkları güçlükleri çözmeye yönelik önerilerinin en çok sürenin artırılması yönünde olduğu görülmektedir. Öğrenciler, özellikle grup çalışmaları sırasında düşünmek, karar vermek ve etkinlikleri tamamlamak için mevcut sürenin yetersiz olduğunu ifade etmiş ve bu nedenle etkinliklerin daha verimli yürütülebilmesi için öğretim süresi içinde bu çalışmalara daha fazla zaman ayrılması gerektiğini belirtmişlerdir. Bir diğer dikkat çeken öneri, sınıf içindeki gürültü düzeyinin azaltılması yönündedir. Özellikle çok sayıda grubun eş zamanlı çalıştığı etkinliklerde oluşan ses yoğunluğu, bazı öğrencilerin dikkatinin dağılmasına ve etkinlikten yeterince verim alamamalarına neden olmuştur. Bu doğrultuda, öğrenciler sınıf yönetimi ve etkinlik düzeni açısından daha sessiz ve kontrollü bir ortamın sağlanması gerektiğini vurgulamışlardır. Öğrenciler ayrıca grupların daha küçük sayılarda oluşturulmasının etkin katılımı artıracağını belirtmişlerdir. Kalabalık gruplarda her öğrencinin söz hakkı alamadığı ve fikirlerinin geri planda kaldığı durumların yaşandığı ifade edilmiştir. Bu nedenle daha küçük gruplarla çalışmanın hem iş birliğini hem de öğrenme sürecini kolaylaştıracağı düşünülmektedir. Özellikle grup çalışmaları sırasında yaşanan iletişim sorunlarının azaltılmasına yönelik olarak “grupların oluşturulmasında öğrenci görüşünün alınması” gibi demokratik ve katılımcı yaklaşımların önerilmesi dikkat çekicidir. Bu

bulgular, öğrencilerin yalnızca öğrenen konumunda kalmayıp aynı zamanda öğrenme ortamının geliştirilmesine yönelik fikirler ortaya koyduklarını ve sürece etkin biçimde dâhil olduklarını göstermektedir. Bazı öğrenciler ise grup oluşturulurken kendi görüşlerine başvurulmasının, grup içi uyumu artıracağını ve daha sağlıklı bir iş birliği ortamı yaratacağını ifade etmiştir. Öğrenciler, zorunlu olarak bir araya getirilen gruplarda zaman zaman uyumsuzluk yaşandığını, bunun da etkinliğin verimini düşürdüğünü belirtmiştir. Örneğin Beler (2010)'ın yürüttüğü çalışmada, öğrencilerin derse olan ilgisini artırarak etkinliklere istekli ve keyif alarak katılmalarını sağladığı, ayrıca öğrenciler arasında iş birliğini teşvik ettiği ortaya konmuştur. Demir ve Gürol (2017) ise araştırmalarında, farklılaştırmaya dayalı öğretim stratejilerinin öğrencilerin akademik başarı puanlarında anlamlı düzeyde yükselişe neden olduğunu vurgulamışlardır. Akdemir (2019)'ın öğrenci görüşlerine dayalı bulgularına göre ise farklılaştırılmış öğretim etkinlikleri; eğlenceli, dikkat çekici, uygulama ağırlıklı ve öğrenmeyi kolaylaştırıcı özellikleriyle öğrenciler tarafından olumlu değerlendirilmiştir. Hapsari, Darhim ve Dahlan (2018) da benzer biçimde, bu öğretim yaklaşımının öğrencilerin öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artırdığını ifade etmişlerdir. Atalay (2014)'ın özel yetenekli öğrencilere yönelik sosyal bilgiler dersinde gerçekleştirdiği uygulamalarda ise, farklılaştırılmış öğretimle hazırlanan ünite programının, öğrencilerin akademik başarılarının yanında aynı zamanda yaratıcılık ve eleştirel düşünme becerilerini de geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Taşer ve Ulusoy (2024)'un araştırmasında, sosyal bilgiler dersinin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına göre yapılandırılmasının, öğrencilerin derse olan ilgilerinde artışa yol açtığı ve konuların daha iyi anlaşılmasına katkı sağladığı ortaya konmuştur. Ayrıca, her öğrencinin kendi öğrenme hızına göre ilerlemesine olanak tanınması ve bireysel farklılıkları gözetenek öğrencilere kendilerini ifade edebilecekleri alanlar sunması bakımından da bu yaklaşımın çeşitli yararlar sunduğu belirtilmiştir. Swift (2009) ise, uygulanan farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin başarı düzeylerini artırdığını ve sürece dair olumlu deneyimler yaşamalarına katkıda bulunduğunu vurgulamaktadır. Crowder (2011), özellikle özel veya üstün yetenekli öğrenciler açısından farklılaştırılmış öğretimin etkili bir şekilde kullanıldığında, onların öğretim sürecine daha iyi yanıt verdiklerini ve akademik gelişimlerinin desteklendiğini ifade etmiştir. Deliquiña ve Guzman'ın (2021) yürüttükleri çalışmada da, sosyal bilgiler dersinde uygulanan farklılaştırılmış öğretim etkinliklerinin öğrenci başarılarıyla anlamlı bir ilişki içinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yenmez ve Özpınar (2017)'ın gerçekleştirdiği çalışmada, öğretmen görüşleri doğrultusunda öğrencilerin farklılaştırılmış etkinlikleri hem eğlenceli hem de dikkat çekici buldukları; bu

etkinliklere istekle katıldıkları ve bu süreçte motivasyonlarının yüksek seyrettiği belirlenmiştir. Powell (2021) ise sosyal bilgiler öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretim konusunda bilgi düzeylerinin sınırlı olduğunu belirtmiştir. Lemier (2012), farklılaştırılmış öğretimin yalnızca bilgi aktarmakla sınırlı kalmaması gerektiğini, aynı zamanda öğrencilerin ön bilgilerinin gelişimine katkı sunarak, yeni bilgi üretmelerini ve bu bilgileri günlük yaşamda etkili biçimde kullanabilmelerini desteklemesi gerektiğini ifade etmiştir. Korkut (2017), farklılaştırılmış sosyal bilgiler öğretiminin özel yetenekli öğrencilerin öğrenme ve problem çözme becerilerine olumlu katkı sağladığını belirtmiştir. Avcı'nın (2018) bulgularına göre, farklılaştırılmış fen bilimleri programı girişimcilik yetilerini geliştirirken; Demir (2013), farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin öğrencilerin eleştirel düşünme, problem çözme ve yaratıcılık gibi üst düzey becerilerinin gelişiminde etkili olduğunu belirtmiştir. Benzer şekilde Ermiş (2021), fen bilimleri dersinde farklılaştırma temelli yürütülen işbirlikli öğrenme uygulamalarının öğrencilerin 21. yüzyıl becerilerini desteklediğini ortaya koymuştur. Karadağ (2010) ise farklılaştırılmış öğretimle yapılandırılan Türkçe derslerinin, öğrencilerin eleştirel düşünme, yaratıcı ve sorgulayıcı düşünme, empati kurma ile farklı görüşlere saygı duyma gibi sosyal-duygusal becerilerini geliştirdiğini ifade etmiştir. Durmuş (2017)'un çalışmasında hayat bilgisi dersinde uygulanan farklılaştırılmış öğretim modelinin öğrencilerin motivasyonlarını artırdığı, çevrelerine farklı bir perspektiften bakmalarını sağladığı ve derse yönelik ilgilerini olumlu yönde etkilediği tespit edilmiştir. Buna karşılık Yaşar ve Karadağ (2010)'ın yürüttüğü araştırmada öğretmenlerin bu yaklaşıma dair görüşlerinin düşük seviyede olduğu tespit edilmiş; ancak buna rağmen sınıf içi uygulamalarda farklılaştırmaya dayalı çeşitli yöntem ve tekniklerin kullanıldığı görülmüştür. Çam (2013) tarafından yapılan araştırmada ise, özel okullarda görev yapan öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretimle ilgili görüşlerinin, devlet okullarında çalışanlara göre daha olumlu olduğu ifade edilmiştir. Bu sonuç, öğrenme ortamlarının öğretmen görüşleri üzerinde etkili olabileceğini ortaya koymaktadır. Bekler ve Kozikoğlu (2018) öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretime ilişkin görüşlerinin iyi düzeyde olduğunu vurgulamıştır. Öte yandan, Acat ve Çam (2023)'ın gerçekleştirdiği çalışmada genel görüşlerin oldukça yüksek düzeyde olduğu saptanmakla birlikte; ilgi, hazır bulunuşluk ve öğrenme profillerine göre düzenlemelerde bazı alt boyutlarda daha düşük görüş puanlarına rastlanmıştır. Bu bulgular, önceki araştırmalarla büyük ölçüde örtüşmektedir. Ayrıca Bekler ve Kozikoğlu (2018) ile Demirkaya (2018)'nın araştırmalarında, öğretmen görüşlerinin mesleki kıdemle birlikte olumlu yönde geliştiği ve farklılaştırılmış öğretime ilişkin farkındalığın arttığı belirlenmiştir.

Alan yazında, farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrenci tutumları, akademik başarı, motivasyon ve üst düzey bilişsel beceriler üzerindeki etkilerini ele alan çok sayıda araştırma bulunmaktadır. Acat ve Çam (2023), Avcı (2018), Akdemir (2019), Atalay (2014), Beler (2010), Bekler ve Kozikoğlu (2018), Crowder (2011), Çam (2013), Çam ve Acat (2023), Deliquiña ve Guzman (2021), Demir (2013, 2024), Demir ve Gürol (2017), Demirkaya (2018), Durmuş (2017), Ermiş (2021), Hapsari, Darhim ve Dahlan (2018), Karadağ (2010), Korkut (2017), Lemier (2012), Powell (2021), Swift (2009), Taşer ve Ulusoy (2024) ile Yaşar ve Karadağ (2010)'ın bulgularına göre, farklılaştırılmış öğretim uygulamaları öğrencilerin derse yönelik ilgilerini artırmakta, öğrenmeye karşı motivasyonlarını güçlendirmekte, akademik başarılarını yükseltmekte ve yaratıcılık, eleştirel düşünme ile problem çözme gibi üst düzey becerilerin gelişimini desteklemektedir. Ayrıca, öğrenme sürecini daha dikkat çekici, uygulama ağırlıklı ve öğrenci merkezli hâle getirmesi ile bireysel farklılıkları gözeterek öğrencilerin kendi hızlarında ilerlemelerine imkân tanınması, yöntemin öne çıkan güçlü yönleri olarak görülmektedir. Bununla birlikte, bazı araştırmalarda öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim konusundaki bilgi ve yeterlilik düzeylerinin sınırlı olduğu, uygulamanın zaman, materyal ve planlama açısından ek yük oluşturabildiği ve tüm öğrencilerin bu yöneme aynı ölçüde uyum sağlayamayabildiği de ifade edilmiştir.

Yukarıda aktarılan hem ulusal hem de uluslararası araştırmalar, farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrenciler üzerinde yalnızca bilişsel değil, aynı zamanda duyuşsal özellikler üzerinde de olumlu etkilere sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu doğrultuda söz konusu çalışmalar, bu araştırma kapsamında yürütülen farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve devinimsel yönlerde gelişimine katkı sağladığına yönelik elde edilen öğrenci görüşlerini de desteklemektedir. Genel olarak değerlendirildiğinde, öğrencilerin sundukları çözüm önerileri uygulamadaki bazı aksaklıkların farkında olduklarını ve bu süreçleri daha etkili hâle getirmek için yapıcı düşünceler geliştirdiklerini göstermektedir. Öğrenci merkezli yapıdaki farklılaştırılmış öğretimin daha işlevsel hâle gelmesi, bu tür önerilerin dikkate alınmasıyla mümkün olacaktır.

Görüşme formundaki sorulara yönelik öğrenci görüşlerinden elde edilen bulgular özetlenecek olursa, öğrencilerin çevre eğitiminde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yöntemine yönelik genel olarak olumlu görüşlere sahip oldukları söylenebilir. Öğrenciler, bu öğretim yaklaşımını; başarıyı artırma, anlamayı ve öğrenmeyi kolaylaştırma, derse karşı

ilgiyi artırma, çevre bilinci geliştirme, sorumluluk kazanma, kendini ifade etme, öz güven kazanma, grup içinde iş birliği yapma ve motivasyon sağlama gibi ifadelerle tanımlamışlardır. Ayrıca süreci eğlenceli, esnek, dikkat çekici ve kalıcı öğrenmeyi destekleyen bir yapıda değerlendirmişlerdir.

Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim sürecine ilişkin öğrencilerin genel olarak olumlu görüşler ifade etmelerine rağmen, araştırma bulguları bu sürecin uygulanmasında bazı güçlük ve problemlerle karşılaşıldığını da ortaya koymaktadır. Öğrenciler, farklılaştırılmış öğretim etkinlikleri sırasında zamanın yetersiz olması, sınıf içi gürültü düzeyinin yüksekliği, grupların kalabalık olması, diğer grupların hızına yetişememe, grup üyeleriyle iletişim kurmada yaşanan sorunlar ve ortak karar alma sürecindeki güçlükler gibi çeşitli zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Buna ek olarak, öğrenciler çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim sürecinde karşılaştıkları zorlukların giderilmesine yönelik çeşitli çözüm önerileri de sunmuşlardır. Öğrenciler, sürecin daha verimli ve etkili yürütülebilmesi için uygulamalara ayrılan sürenin artırılması, sınıf ortamındaki gürültünün azaltılması, grup içi katılımı artırmak amacıyla öğrenci sayısının azaltılması ve grup oluşturulurken öğrenci görüşlerine yer verilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu öneriler, öğrencilerin sürece aktif şekilde katıldıklarını ve öğrenme ortamının iyileştirilmesine yönelik yapıcı düşünceler geliştirdiklerini göstermektedir. Araştırmanın nitel bölümünden elde edilen bulgular, çevre eğitiminde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yönteminin hem çevresel farkındalık ve tutum geliştirme hem de bireysel öğrenme ihtiyaçlarına uygun öğretim hedeflerine ulaşma açısından etkili bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular, farklılaştırılmış öğretimin çevre eğitimi bağlamında belirlenen kazanımlara ulaşılmasına önemli katkılar sağlayabileceği şeklinde yorumlanabilir.

5.4. Sonuç ve Öneriler

Çevre eğitimi alanında yürütülen bu çalışmada, farklılaştırılmış öğretim yönteminin "Çevreye Yönelik Tutum" (ÇYT) ve "Çevre Bilgisi Testi" (ÇBT) düzeylerine etkisi incelenmiş; ayrıca, bu yaklaşıma yönelik öğrenci görüşleri değerlendirilmiştir. Uygulama öncesinde, hem kontrol hem de deney grubunda yer alan öğrencilerin ÇYT ile ÇBT puanlarının birbirine yakın düzeyde olduğu gözlemlenmiştir. Araştırmanın tamamlanmasının ardından elde edilen veriler, farklılaştırılmış öğretim yönteminin uygulandığı deney grubundaki öğrencilerin Çevreye Yönelik Tutum (ÇYT) ile Çevre Bilgisi Testi (ÇBT) puanlarının, kontrol grubundaki öğrencilerin aynı ölçütlerdeki

puanlarından istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha yüksek olduğunu göstermiştir. Süreç boyunca kontrol grubunun ÇYT düzeyinde anlamlı bir değişim gözlenmezken, yalnızca ÇBT puanlarında belirgin bir artış kaydedilmiştir. Buna karşılık, deney grubunda hem ÇYT hem de ÇBT puanlarında anlamlı gelişmelerin meydana geldiği, uygulanan farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının çevresel tutum ve bilgi düzeylerini artırmada etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgular, çevre eğitimi sürecinde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının, öğrencilerin çevre bilgisi düzeyleri ile çevreye yönelik tutumlarının gelişimine anlamlı katkı sağladığını göstermektedir. Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamalarının çevre bilgi testi ve çevreye yönelik tutum üzerinde olumlu etkisinin temel nedeni her hafta işlenen çevre eğitimi ve iklim değişikliği dersinde farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına yer verilmesiyle açıklanabilir. Bu sonuca daha geniş bir şekilde şöyle bir açıklama getirilebilir. Farklılaştırılmış öğretim uygulamaları gerçekleştirilen deney grubu öğrencilerinin hazırbulunuşluk düzeylerine, ilgilerine, bireysel özelliklerine ve öğrenme tercihlerini merkeze alarak yapılandırılmış esnek bir öğrenme süreci sunmuştur. Bu süreçte her öğrenci, kendi öğrenme hızına uygun etkinliklerle sürece katılım göstermiş olup böylece güçlü yönlerini keşfetme, gelişime açık becerilerini fark etme ve eksik kaldığı alanlarda desteklenme imkânı bulmuştur. Öğrenme ortamının esnek yapısı, öğrencilere kendi hızlarında ilerleme şansı tanımış ve bu durum, hem öğrenme motivasyonunu artırmış hem de bireysel başarılarını desteklemiştir. Sonuç olarak, farklılaştırılmış öğretim uygulamaları sayesinde akademik gelişimin yanı sıra öğrencilerin çevre eğitimine ve çevreye olumlu tutum geliştirmelerinde anlamlı bir artış gözlemlenmiştir. Buna ilaveten farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamalarında öğrencilere bireysel düzeyde geri bildirimler sunularak öğrenme süreci sürekli olarak izlenmiş ve yönlendirilmiştir. Öğrencilerin gelişim alanlarına yönelik yapılan bu yönlendirmeler, öğrenme sürecinin daha verimli ve yapılandırılmış biçimde ilerlemesini sağlamıştır. Ayrıca farklılaştırılmış öğretim uygulamaları kapsamında, öğrencilerin derse karşı ilgilerini ve öğrenmeye yönelik motivasyonlarını artıran çeşitli uyarılar ve etkinliklere de yer verilmiş, bu durum öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha istekli ve aktif biçimde katılım göstermelerine olanak tanımıştır. Buna ilaveten çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulamaları öğrencilerin bilişsel ve duyuşsal özellikleri üzerinde olumlu etkisine çevre eğitimi süreci boyunca içerik, süreç, ürün ve değerlendirmenin her aşamasında farklı etkinliklerin öğrencilerin hazırbulunuşluk ve ilgi düzeylerine planlanmasından dolayı katkısının olduğu söylenebilir. Çevre eğitimi sürecinde uygulanan bu farklılaştırılmış öğretim etkinlikleri, öğrencilerin çevre bilgisi

düzeylerinin gelişimini desteklemesinin yanı sıra, derse yönelik tutumlarını da olumlu yönde etkilemiştir. Uygulanan etkinliklerin bireysel farklılıklara göre planlanması, öğrencilerin çevre konularına karşı ilgilerini artırmış ve ders sürecine yönelik tutumlarını yükseltmiştir. Bu bulgular, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının hem akademik başarıyı artırmada hem de öğrenme isteğini güçlendirmede etkili bir strateji olduğunu ortaya koymaktadır.

Çevre eğitimi sürecinde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yöntemine ilişkin olarak öğrencilerin genel anlamda olumlu görüşler taşıdığı belirlenmiştir. Öğrenciler, bu öğretim yaklaşımının bilişsel gelişimlerine, duyuşsal özelliklerine, akademik başarılarına, kavrama düzeylerine ve öğrenme süreçlerine olumlu katkılar sunduğunu ifade etmişlerdir. Bununla birlikte bazı öğrenciler, farklılaştırılmış etkinliklerin uygulanması sırasında zaman yetersizliği, grup çalışmaları sırasında yaşanan gürültü gibi çeşitli sorunlarla karşılaştıklarını dile getirmiştir. Ancak tüm bu güçlük ve sınırlılıklara rağmen, öğrencilerin büyük bir kısmı farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına yönelik genel tutumlarının olumlu yönde olduğunu belirtmiş, bu yöntemin öğrenme sürecini daha etkili, ilgi çekici ve bireysel farklılıklara duyarlı hale getirdiğini vurgulamıştır.

Çevre eğitimi sürecinde farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının, öğrencilerin akademik başarıları ile çevreye yönelik tutumları üzerinde anlamlı düzeyde olumlu etkiler yarattığı ve öğrenci görüşlerinin büyük oranda bu uygulamaları destekler nitelikte olduğu göz önünde bulundurulduğunda, öğrenme-öğretme sürecinde farklılaştırılmış öğretime yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir. Bu sürecin etkili biçimde yürütülebilmesi için, öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımı konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları önem arz etmektedir. Bu bağlamda, öğretmenlere yönelik hizmet içi eğitimlerde farklılaştırılmış öğretim ilke ve uygulamalarına yönelik içeriklere ve farklılaştırılmış öğretim etkinliklerine yer verilmesi önerilmektedir. Öğrenci görüşlerinden hareketle, farklılaştırılmış öğretim sürecinin öğrenmeyi kolaylaştıran, ilgi çekici, eğlenceli ve esnek bir yapıya sahip olduğu ifade edilmiştir. Öğrenciler, öğretim sürecinde farklı etkinliklerin yer almasının dikkatlerini çektiğini, sürece aktif katılım sağladıklarını ve kendi öğrenme hızlarında ilerleyebildiklerini belirtmişlerdir. Ayrıca öğretimin öğrenme düzeyi ve stiline göre yapılandırılmasının, anlama ve kalıcılığı artırdığı; kaygı düzeylerini azalttığı ve başarılarını yükselttiği yönünde görüş bildirmişlerdir. Araştırma bulguları, farklılaştırılmış öğretim sürecinin öğrencilere çeşitli beceriler kazandırdığını da ortaya koymuştur. “Bireyde gelişen beceriler” teması doğrultusunda öğrencilerin iletişim kurma, kendini ifade

etme, birlikte çalışma, sorumluluk alma, karar verme, öz yeterlik ve özgüven gibi alanlarda gelişim gösterdikleri belirlenmiştir. Ayrıca derse katılımın arttığı, yaratıcı düşünme ve problem çözme gibi bilişsel becerilerin desteklendiği görülmüştür. “Çevreye yönelik becerilere katkı” teması altında ise öğrenciler, çevreye duyarlılıklarının arttığını, çevresel konulara ilgi duyduklarını ve bu konularda bilgi düzeylerinin geliştiğini ifade etmişlerdir. Ayrıca çevreye yönelik olumlu tutum geliştirdiklerini, çevresel sorumluluk bilinci kazandıklarını ve çevre sorunları karşısında daha duyarlı davrandıklarını belirtmişlerdir. Farklılaştırılmış öğretim sürecinin çevre konularını anlamalarını kolaylaştırdığı, kalıcı öğrenmeyi sağladığı ve çevre dersine yönelik motivasyonlarını yükselttiği de öğrencilerin ortak vurgularındandır. Bununla birlikte öğrencilerin bir bölümü, uygulama sürecinde bazı güçlüklerle karşılaştıklarını dile getirmiştir. “Karşılaşılan problemler” teması doğrultusunda zaman yetersizliği, sınıf içi gürültü, grupların kalabalık olması, diğer grupların hızına yetişmede zorlanma, grupla karar alma süreçlerinde sıkıntı yaşanması ve gruplaşmalarda kişisel uyumsuzluk gibi sorunlara değinilmiştir. Ancak bu tür olumsuzluklar, genel değerlendirme içerisinde daha sınırlı bir yer tutmaktadır. Genel olarak öğrenciler, farklılaştırılmış öğretim yöntemini çevre eğitiminde etkili, motive edici ve anlamayı kolaylaştırıcı bir yaklaşım olarak değerlendirmiştir. Hem bireysel gelişimi hem de çevreye yönelik duyarlılığı destekleyen bu yaklaşımın, öğrencilerin çevresel konulara olan ilgilerini artırdığı ve çevre dostu davranış geliştirmelerine katkı sunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Çevre eğitimi sürecinde farklılaştırılmış öğretim uygulamalarına yönelik öğrencilerin genel olarak olumlu görüşlere sahip oldukları belirlenmiştir. Öğrenciler, bu öğretim yaklaşımının kendi öğrenme düzeylerine, bireysel özelliklerine ve ilgi alanlarına hitap ettiğini; anlama, öğrenme ve başarılarını olumlu yönde etkilediğini ifade etmişlerdir. Ayrıca sürecin öğrencilerin çevreye yönelik farkındalık, tutum ve sorumluluk geliştirmelerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra farklılaştırılmış öğretim sürecinin öğrencilerin iletişim kurma, kendini ifade etme, birlikte çalışma, öz güven kazanma ve problem çözme gibi sosyal ve duyuşsal becerilerinin gelişimine de olumlu yansımaları olduğu dile getirilmiştir.

Tüm bu olumlu değerlendirmelere karşın, az sayıda öğrenci uygulama sürecinde bazı güçlüklerle karşılaştığını ifade etmiştir. Bu öğrenciler, zamanın yetersizliği, sınıf içindeki gürültü, grup yapısındaki dengesizlikler ve bazı etkinliklerin zaman alıcı olması gibi sorunlardan söz etmişlerdir. Ancak bu güçlükler genel görüşler içerisinde sınırlı kalmakta,

öğrenciler çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını genel anlamda faydalı, etkili ve öğrenme sürecini destekleyici bir yöntem olarak değerlendirmektedir.

Bu araştırma bulgularına dayalı olarak, çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin etkili biçimde uygulanabilmesi için öğretim sürecinin öğrencilerin öğrenme düzeyleri, ilgi alanları ve bireysel öğrenme stillerine göre planlanması önerilmektedir. Öğrencilerin özellikle derse katılım, sorumluluk alma, problem çözme, iletişim kurma ve çevre bilincine yönelik gelişim gösterdikleri dikkate alındığında; farklı etkinliklerin, grup çalışmaları ve iş birliğine dayalı öğrenme ortamlarının artırılması, çevreyle ilgili ürün ve sunum odaklı çalışmalara daha fazla yer verilmesi yararlı olacaktır. Öğrencilerin zaman yetersizliği, gürültü ve grup yapısına ilişkin bazı sorunları dile getirmeleri doğrultusunda, etkinlik süresinin uzatılması, grup büyüklüklerinin azaltılması ve karar alma süreçlerine öğrenci görüşlerinin daha fazla dahil edilmesi önerilmektedir. Ayrıca, çevre sorunlarına karşı duyarlılığı artırmak ve çevreye yönelik olumlu tutum geliştirmeyi desteklemek amacıyla, derslerde yaparak-yaşayarak öğrenmeye ve öğrencilerin merakını uyandıracak özgün etkinliklere daha çok yer verilmesi uygun olacaktır. Tüm bu sürecin sürdürülebilirliği için, öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim konusunda yeterliklerinin artırılması büyük önem taşımaktadır. Bu nedenle öğretmenlere yönelik olarak, farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının kuramsal temelleri ve uygulama boyutlarını kapsayan kapsamlı hizmet içi eğitim programları düzenlenmeli; öğretmenlerin kendi sınıf ortamlarına uyarlayabilecekleri örnek uygulamalara erişimleri desteklenmelidir. Ayrıca öğretmenlerin deneyim paylaşımına dayalı mesleki öğrenme topluluklarında yer almaları teşvik edilerek bu yaklaşıma ilişkin mesleki gelişimlerinin sürekli hale getirilmesi önerilmektedir.

KAYNAKLAR

- Ahi, B., & Alisinanoğlu, F. (2016). Okul öncesi eğitim programına kaynaştırılan çevre eğitimi programının çocukların "çevre" kavramı hakkındaki zihinsel model gelişimine etkisi. *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (18), 305–329.
- Akdemir, Z. (2019). *Sosyal bilgiler dersinde farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğretmen ve öğrencilere etkisi: Bir eylem araştırması*. Yüksek lisans tezi, Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Akkaş, E. (2014). *Farklılaştırılmış problem çözme öğretiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin matematik problemlerini çözmelerine, tutumlarına ve yaratıcı düşüncelerine etkileri*. Doktora tezi, Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Aksoy, B. (2003). Problem çözme yönteminin çevre eğitiminde uygulanması. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 83–98.
- Aktaş, E. (2021). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının su ve topraktaki ağır metal kirlilikleri konusunda kavram haritası ve istasyon teknikleri kullanılarak gerçekleştirilen öğretim sürecinin sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Kastamonu Üniversitesi Fen Bilimler Enstitüsü, Kastamonu.
- Algozzine, B., & Anderson, K. M. (2007). Tips for teaching: Differentiating instruction to include all students. *Preventing School Failure: Alternative Education for Children and Youth*, 51(3), 49–54.
- Alım, M. (2006). Avrupa Birliği üyelik sürecinde Türkiye’de çevre ve ilköğretimde çevre eğitimi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 14(2), 599–616.
- Alisa, T. P., & Rosa, R. N. (2013). RAFT as a Strategy for teaching writing functional text to Junior High School students. *Journal of English Language Teaching*, 1(2), 1-9.

- Alpagut, B. (1997). Doğal çevre ve insanın evrimi. R. Keleş (Ed.), *İnsan, çevre, toplum* içinde (s. 25–37). Ankara: İmge.
- Altan, M. Z. (1999). Çoklu zekâ kuramı. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(17), 105–117.
- Altun, M. (2017). The role of passion in effective teaching and learning. *International Journal of Social Sciences & Educational Studies*, 3(3), 155–158.
- Altuntaş, E., & Turan, S. L. (2016). Çevre eğitiminde 2010–2015 yılları arasında yapılan araştırmalar ve eğilimler. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 1–14.
- Anderson, C. (2007). *Farklılaştırılmış öğretim: Kuram ve uygulama*. Ankara: Pegem.
- Arslan, S. (2012). The influence of environment education on critical thinking and environmental attitude. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 55, 902–909.
- Aslan Efe, H. (2015). Animasyon destekli çevre eğitiminin akademik başarıya, akılda kalıcılığa ve çevreye yönelik tutuma etkisi. *Journal of Computer and Education Research*, 3(5), 130–143.
- Aşıroğlu, S. C. (2016). Okulöncesi öğretmen adaylarının farklılaştırılmış öğretim konusundaki öz-yeterliklerine ilişkin görüşleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 948–960.
- Atalay, Z. Ö. (2014). *Farklılaştırılmış sosyal bilgiler öğretiminin üstün zekâlı öğrencilerin akademik başarı, tutum, eleştirel düşünme ve yaratıcılıklarına etkisi*. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Atasoy, E. (2005). *Çevre içi eğitim: İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir çalışma*. Doktora tezi, Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa.
- Atasoy, E. (2006). *Çevre için eğitim: Çocuk doğa etkileşimi*. Bursa: Ezgi.
- Atasoy, E., & Ertürk, H. (2008). İlköğretim öğrencilerinin çevresel tutum ve çevre bilgisi üzerine bir alan araştırması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 105–122.
- Avcı, Ö. (2018). *Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının öğrencilerin girişimcilik becerisi ve akademik başarısı üzerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Kırıkkale.

- Avcı, S., & Yüksel, A. (2018). *Farklılaştırılmış öğretim: Teori ve uygulama*. Ankara: Nobel.
- Aydemir, G. (2010). *Sosyal bilgiler öğretiminde örnek olay yönteminin öğrencilerin çevre bilincine ve çevreye yönelik tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ay, S., Atasoy, E., & Güleç, S. (2023 Kasım). 7. sınıf Sosyal Bilgiler ders kitabı “İnsanlar, Yerler ve Çevreler” öğrenme alanında geçen kavramların belirlenmesi (2018 programına göre) EDUCONGRESS 2022: International Education Congress bildirileri, Cilt 1, ss. 129–136. Antalya, Türkiye.
- Bacakoğlu, T. Y. (2017). *Yakın çevre eğitiminin ilköğretim 4. sınıf öğrencilerinin akademik başarısına ve çevreye yönelik tutumuna etkisi*. Yüksek lisans tezi, Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırıkkale.
- Bağrıyanık, H.M. (2020). *Farklılaştırılmış öğretimin doğrusal denklemler konusunda akademik başarıya, öz-düzenleme stratejilerine, motivasyonel inançlara ve üstbilgi farkındalıklara etkisi*. Yüksek lisans tezi, Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
- Bahar, M., Bıçak, B., Nartgün, Z., & Durmuş, S. (2015). *Geleneksel-tamamlayıcı ölçme ve değerlendirme teknikleri: Öğretmen el kitabı*. Ankara: Pegem.
- Bailey, P., & Williams-Black, P. (2008). Differentiated instruction: Three teachers perspectives. *College Reading Association Yearbook*, 29, 133-151.
- Baltacı, A. (2018). Nitel araştırmalarda örnekleme yöntemleri ve örnek hacmi sorunsalı üzerine kavramsal bir inceleme. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 231–274.
- Bayırlı, A., Orkun, A. M., & Bayırlı, S. (2019). Öğrenme stilleri modellerinin incelenmesi. *Uluslararası Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(1), 71–83.
- Beauchaine, V. C. (2009). *Differentiating instruction to close the achievement gap for special education students using everyday math*. Doctoral dissertation, Boston Collage, Chestnut Hill, MA.
- Bekler, Ö., & Kozikoğlu, İ. (2018). Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına ilişkin uygulama ve yeterlik düzeylerinin belirlenmesi. *Özgün Araştırma*, 8(4), 60–74.

- Belçer, Y. (2010). *Farklılaştırılmış öğretim ortamının sınıf yönetimine ve öğrencilerin akademik başarısına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Maltepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Belçer, Y., & Avcı, S. (2011). Öğretim farklılaştırılmasında etkili bir strateji: Katlı öğretim. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12, 109–126.
- Benzer, E. (2010). *Proje tabanlı öğrenme yaklaşımıyla hazırlanan çevre eğitimi dersinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevre okuryazarlığına etkisi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Beşikçi, T., & Balıkçı, İ. (2021). Üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir çevre eğitimi uygulamalarına ilişkin görüşleri: Nitel bir araştırma. *International Journal of Social Science Research*, 10(1), 35–49.
- Boydak, A. H. (2017). *Öğrenme stilleri*. İstanbul: Beyaz.
- Brevik, A., Gunnulfsen, H., & Renzulli, J. (2018). Student teachers' practice and experience with differentiated instruction for students with higher learning potential. *Teaching and Teacher Education*, 71(5), 34–45.
- Buldur, A. (2018). *Çoklu ortamlar ile desteklenen çevre eğitimi programının çocukların çevreye yönelik tutum ve farkındalıklarına etkisinin incelenmesi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Burkett, B. (2013). *Teachers' perceptions of differentiated instruction and its influence on instructional practice*. Doctoral dissertation, Oklahoma State University, Stillwater.
- Bülbül, Y. (2007). *Ortaöğretim çevre ve insan dersinde işbirlikli öğrenme yönteminin çevreye yönelik tutumlara ve erişime etkisi*. Yüksek lisans tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Çanakkale.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Deneyisel desenler*. Ankara: Pegem.
- Cappellaro, E. (2018). Çevre eğitiminde disiplinlerin entegrasyonu: Multi, inter, transdisipliner yaklaşımlar. *Uluslararası Multidisipliner Çalışmalar Sempozyumu (ISMS) Bildiri Kitabı*, ss. 71–72, Paris, Fransa.
- Chawla, L. (1992). Research priorities in environmental education. *Children's Environments*, 9(1), 68–71.

- Chien, C. W. (2012). Differentiated instruction in an elementary school EFL classroom. *TESOL Journal*, 3(2), 280–291.
- Cihanoğlu, M. O. (2008). *Alternatif değerlendirme yaklaşımlarından öz ve akran değerlendirmenin işbirlikli öğrenme ortamlarında akademik başarı, tutum ve kalıcılığa etkileri*. Doktora tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Cömert, H. (2011). *Çevre sorunları ve etkileri konusundaki işbirlikli öğrenme etkinliklerinin öğrencilerin bilgi, tutum ve davranışlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2018). *Karma yöntem araştırmaları: Tasarımı ve yürütülmesi* (Çev. Y. Dede & S. B. Demir). Ankara: Anı.
- Creswell, J. W. (2018). *Nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Siyasal.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Creswell, J. W. (2014). *Research design qualitative, quantitative, and mixed method approaches*. Los Angeles: SAGE.
- Crowder, M. H. (2011). *Teachers' perceptions and practices of differentiated instruction at an innovative middle school for gifted and talented students*. Doctoral dissertation, University of Houston College of Education. Houston, TX.
- Çabuk, B., & Karacaoğlu Ö., C. (2003). Üniversiteli öğrencilerinin çevre duyarlılıklarının incelenmesi. *Ankara University Journal of Faculty of Educational Sciences (JFES)*, 36(1), 189–198.
- Çabuk, B., Pamuk, D. K., Ahi, B., Kalburan, N. C., & Güngör, H. (2019). *Erken çocukluk döneminde çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik*. Ankara: Anı.
- Çam, Ş. S., & Acat, M. B. (2023). Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını uygulama ve buna ilişkin yetkinlik düzeyleri. *Muş Alparslan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 96–120.

- Çam, Ş. S. (2013). *Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim yaklaşımını uygulama ve buna ilişkin yetkinlik düzeyleri*. Yüksek lisans tezi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Çimen, O., & Yılmaz, M. (2014). Dönüşümsel öğrenme kuramına dayalı çevre eğitiminin biyoloji öğretmen adaylarının çevre sorunlarına yönelik algılarına etkisi. *Bartın University Journal of Faculty of Education*, 3(1), 339–359.
- Çoban, H. (2019). *Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin matematiksel muhakeme becerilerine, bilişötesi öğrenme stratejilerini kullanma düzeylerine ve problem çözme becerilerine etkisi*. Doktora tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir
- Çolakoğlu, E. (2010). Haklar söyleminde çevre eğitiminin yeri ve Türkiye’de çevre eğitiminin anayasal dayanakları. *TBB Dergisi*, 88(2), 151–171.
- Çürük, S. (2023). *Çevre eğitiminde STEM yaklaşımı: Çevreye yönelik tutum, bilgi düzeyi ve öğrenci görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Dal, E. (2022). *Farklılaştırılmış öğretim araştırmalarının eğilimi: Bibliyometrik ve içerik analizi*. Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Amasya.
- Daşdemir, A. (2021). *Görsel sanatlar eğitiminde görsel kültürün BİLSEM öğrencilerinin eleştirel düşünme becerilerine katkısı*. Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Davis, C. M. (2020). *Elementary reading teachers perceptions about differentiated instruction*. Doctoral dissertation. Walden University, Minneapolis.
- Deliquiña, M. J., & de Guzman, M. F. D. (2021). Differentiated instructions in the Kto12 social studies program and students’ academic performance. *American Journal of Humanities and Social Sciences Research*, 5(4), 474–481.
- Demiral, S. (2015). Farklılaştırılmış öğretim. A. Arı (Ed.), *Alternatif öğrenme öğretme yaklaşım ve yöntemleri içinde* (ss. 99–115). Konya: Eğitim.

- Demirci, E. (2023). *Işık kirliliği konusunda Arduino uygulamalarına dayalı STEM etkinliklerinin fen bilimleri öğretmen adaylarının STEM eğitimi farkındalıklarına, teknolojiye ve çevreye yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirel, Ö. (2006). *Öğrenme Sanatı*. Ankara: Pegem.
- Demirel, Ö. (2005). *Öğretimde planlama ve değerlendirme öğretme sanatı*. Ankara: Pegem.
- Demir, E., & Yalçın, H. (2014). Türkiye’de çevre eğitimi. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, (2), 7–18.
- Demir, S., & Gürol, M. (2015). Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemlerinin Derin ve Yüzeysel Öğrenen Öğrencilerin Kalıcılık Puanları Üzerindeki Etkisi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(2), 187–206.
- Demir, S. (2013). *Farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarı, öğrenme yaklaşımları ve kalıcılık puanları üzerindeki etkisi*. Doktora tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Demir, S., & Gürol, M. (2017). Farklılaştırılmış öğretim yöntemlerinin öğrencilerin akademik başarı puanlarına, öğrenme yaklaşımlarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. *Turkish Studies*, 12(14), 121–136.
- Demirkaya, A. S. (2018). *Sınıf öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretime yönelik yeterlik ve uygulama düzeylerine ilişkin algıları*. Doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Durmuş, T. (2017). *Hayat bilgisi dersinde kullanılan farklılaştırılmış öğretim modelinin, öğrencilerin başarı düzeyleri ve tutumlarına etkisi*. Doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Ekinci, O. (2016). *Farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının ilkokul üçüncü sınıf öğrencilerinin matematik dersindeki başarısına ve tutumuna etkisi*. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Erdoğan, S.C. (2014). *Bilimsel yaratıcılığı temel alan farklılaştırılmış fen ve teknoloji öğretiminin üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin başarı, tutum ve yaratıcılığına etkisi*. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Eroğlu, E., & Yıldırım, H. İ. (2020). Argümantasyon tabanlı öğrenme yaklaşımının ortaokul 6. sınıf öğrencilerinin çevreye yönelik tutum, davranış ve başarılarına etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 42–68.
- Erol, G. H., & Gezer, K. (2006). Prospective of elementary school teachers' attitudes toward environment and environmental problems. *International Journal of Environmental and Science Education*, 1(1), 65–77.
- Erten, S. (2004). Çevre eğitimi ve çevre bilinci nedir, çevre eğitimi nasıl olmalıdır? *Çevre ve İnsan Dergisi*, 65(66), 1–13.
- Erten, S. (2005). Okul öncesi dönem çocuklarına yönelik çevre eğitimi ve öğretmenlerin bu konudaki yeterlilikleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91–100.
- Erten, S. & Öztürk, E. (2020). Uluslararası bir çevre eğitimi programı olan yeşil kutu projesinin fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik tutumu, çevre bilgisi ve çevre dostu davranışlarına etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 5(2), 145–166.
- Ertürk, R. (2017). İlkokul öğrencilerinin çevre sorunları ve çevre eğitimine yönelik algıları. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(3), 12–24.
- Eskici, M. (2013). *İlköğretim öğretmenlerinin yapılandırmacı yaklaşıma ilişkin öz yeterlik algıları ile tutumları*. Doktora tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Faber, J. M., Glas, C. A. W., & Visscher, A. J. (2018). Differentiated instruction in a data-based decision-making context. *School Effectiveness and School Improvement*, 29(1), 43–63.
- Fu, H. (2022). *Identifying instructional design strategies in differentiated instruction in China: A systematic review*. Master's thesis, The University of Western Ontario, London.
- Gardner, H. (1987). *Frames of mind: The theory of multiple intelligences*. New York: Basic.
- Gardner, H. (1993). *Multiple intelligences: The theory in practice*. New York: Basic.

- Good, M. E. (2006). *Differentiated instruction: Principles and techniques for the elementary grades*. Master's thesis, Dominican University of California, School of Business, Education, and Leadership, San Rafael, CA.
- Göl, B. (2021). *Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının ikinci sınıf öğrencilerinin matematik başarısına etkisinin ve farklılaştırılmış öğretim uygulaması hakkındaki görüşlerinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Giresun.
- Gömleksiz, M. N., & Koç, A. (2012). Bilgisayar kullanımı öğretiminde akran değerlendirme. *E-Journal of New World Sciences Academy*, 7(1), 148–154.
- Görümlü, T. (2003). *Liselerde çevreye karşı duyarlılığın oluşturulmasında çevre eğitiminin önemi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Gregory, G. H., & Chapman, C. (2012). *Differentiated instructional strategies: One size doesn't fit all*. Thousand Oaks, CA: Corwin.
- Gregory, G. H., & Chapman, C. (2020). *Farklılaştırılmış öğretim stratejileri: Tek beden herkese uymaz* (M. A. Sözer, Çev.). Ankara: Pegem.
- Gregory, M., & Chapman, C. (2012). *Farklılaştırılmış öğretim: Eğitimde eşitliği sağlamak* (M. A. Sözer, Çev.). Ankara: Nobel.
- Gülay, A. (2021). *Sınıf öğretmenlerinin farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının incelenmesi*. Doktora tezi, Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Gül, M., & Yücel Toy, B. (2021). Yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretimin sosyal bilgiler dersinde uygulanması. *Millî Eğitim Dergisi*, 50(231), 283–304.
- Güleç, S. (2022). *5E öğrenme modeli uygulamalarının ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına, ekolojik ayak izi farkındalıklarına ve sürdürülebilir çevreye yönelik tutumlarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Güner, Z., & Kesercioğlu, T. (2012). *Okul öncesi çevre eğitimi için alternatif bir yaklaşım: Farklılaştırılmış öğretim*. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde.

- Gürgen Akıcı, B. (2023). *Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının çoklu bütüncül yaklaşımla değerlendirilmesi*. Yüksek lisans tezi, Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Gaziantep.
- Gürkan, E. (2019). *Sınıf dışı öğrenme ortamlarında farklılaştırılmış öğretime yönelik bir eylem araştırması*. Yüksek lisans tezi, Ege Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Gürsan, S., Tapan Broutin, M. S., & İpek, J. (2021). Eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik tasarlanan teknoloji destekli öğretim uygulamalarına ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 703–744.
- Gürsel, M. (2011). *Sınıf yönetimi*. Konya: Eğitim.
- Güven, E. (2013). Çevre sorunları başarı testinin geliştirilmesi ve öğretmen bilgi düzeylerinin belirlenmesi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 114–127.
- Haftacı, V., & Soylu, K. (2007). Çevre kirlenmesi ve çevre koruma bağlamında çevre muhasebesinin önemi. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*, (33), 102–120.
- Hall, T. (2002). *Differentiated instruction* (Effective Classroom Practices Report No. 6). Wakefield, MA: National Center on Accessing the General Curriculum.
- Hall, T., Strangman, N., & Meyer, A. (2003). *Differentiated instruction and implications for UDL implementation*. National Center on Accessing the General Curriculum.
- Hançer, A. H. (2005). *Fen eğitiminde yapılandırmacı yaklaşıma dayalı bilgisayar destekli öğrenmenin öğrenme ürünlerine etkisi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Hapsari, L. D., Darhim, & Dahlan, J. A. (2018). Understanding and responding the students in learning mathematics trough the differentiated instruction. *Journal of Physics: Conference Series*, 1013, 1-9
- Harman, G., & Çelikler, D. (2012). Eğitimde hazırbulunuşluğun önemi üzerine bir derleme çalışması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 1(3), 147–156.
- Heacox, D. (2012). *Differentiating instruction in the regular classroom: How to reach and teach all learners, grades K–12*. Minneapolis: Free Spirit.

- Hodges Park, L. (2017). *Middle school students' perceptions of differentiated instruction: A phenomenological study*. Doctoral dissertation, University of ABC, New York.
- Ismajli, H., & Imami-Morina, I. (2018). Differentiated instruction: Understanding and applying interactive strategies to meet the needs of all the students. *International Journal of Instruction*, 11(3), 207–218.
- Joseph, S., Thomas, M., Simonette, G., & Ramsook, L. (2013). The impact of differentiated instruction in a teacher education setting: Successes and challenges. *International Journal of Higher Education*, 2(3), 28–40.
- Kahmann, A., Droop, W. & Lazonder, A. (2022). Meta-analysis of professional development programs in differentiated instruction. *International Journal of Educational Research*, 116, 102072.
- Kandır, A., Özbey, S., & İnal, G. (2010). *Okul öncesi eğitimde program (1): Kuramsal temeller*. İstanbul: Morpa Kültür.
- Kanlı, E. (2008). *Fen ve teknoloji öğretiminde probleme dayalı öğrenmenin üstün ve normal öğrencilere etkisi*. Yüksek lisans tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kaplan, M. (2016). *Farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile işlenen fen bilimleri dersi 7. sınıf kuvvet ve hareket ünitesinin öğrencilerin kavramsal anlamalarına, bilimsel süreç becerilerine ve akademik başarılarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Kaptan, F. S. (2024). *Probleme dayalı öğrenme yaklaşımının öğrencilerin sosyobilimsel konular ile çevreye yönelik tutum ve farkındalıklarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Amasya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.
- Karaağaçlı, M. (2002). *Mesleki eğitim ve teknoloji eğitiminde özel öğretim yöntemleri*. Ankara: Nobel.
- Karadağ, R. (2010). *İlköğretim Türkçe dersinde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımının uygulanması: Bir eylem araştırması*. Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kara, H.Z. (2019). *Kaldırma kuvveti konusunun öğretiminde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarısına etkisi ve öğrenci görüşleri*. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

- Karakaş, E. (2019). *İlköğretim matematik dersinde farklılaştırılmış öğretim yaklaşımına uygun düzenlenen öğretim sürecinden yansımalar*. Yüksek lisans tezi, Trabzon Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Karataş, A., & Karabağ, Ö. (2013). Cittaslow hareketinde çevre eğitiminin önemi. *Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(29), 1–21.
- Karip, F. (2016). *Farklılaştırılmış görsel sanatlar öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin akademik başarı, tutum ve çalışmalarına etkisi*. Doktora tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Karip, F., & Şata, M. (2018). Farklılaştırılmış görsel sanatlar öğretiminin 7. sınıf öğrencilerinin çalışmalarına ve derse yönelik tutumlarına etkisi. *Turkish Studies - Educational Sciences*, 13(11), 841–864.
- Kavut, B. (2024). Farklılaştırılmış öğretim. *Journal of Turkic Civilization Studies*, 5(1), 62–79.
- Kaya, E., Akıllı, M., & Sezek, F. (2009). Lise öğrencilerinin çevreye yönelik tutumlarının cinsiyet açısından incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 43–54.
- Kegerise, S. M. (2007). *Impact of differentiated instructional grouping strategy on fifth grade students' mathematics achievement*. Doctoral dissertation, Widener University School of Education, Pennsylvania.
- Keşan, C., Yetişir, Ş., & Kaya, D. (2012). Görsel, işitsel ve kinestetik özelliğe sahip 8. sınıf öğrencilerinin sosyo-kültürel yapıya göre başarılarının, tutumlarının ve kaygılarının incelenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32, 1–15.
- Kılıç, M. (2013). Öğrenmenin doğası. B. Yeşilyaprak (Ed.), *Gelişim psikolojisi: Gelişim, öğrenme-öğretim* (ss. 166–195). Ankara: Pegem.
- Kılınç, Ş., & Sözer, M. A. (2023). *Farklılaştırılmış öğretim*. Ankara: Pegem.
- Kingore, B. W. (2004). *Differentiation: Simplified, realistic, and effective: How to challenge advanced potentials in mixed-ability classrooms*. Austin, TX: Professional Associates.

- King, S. B. (2016). *Elementary coteachers understanding about differentiated instructional practices for students with disabilities*. Doctoral dissertation, Walden University, Washington.
- Koçakoğlu, M. (2010). Probleme dayalı öğrenme: Yapılandırmacılığın özü. *Milli Eğitim Dergisi*, 40(188), 68–82.
- Koeze, P.A. (2007). *Differentiated instruction: The effect on student achievement in an elementary school*. Doctoral dissertation, Eastern Michigan University, Michigan, MI.
- Kolaç, E. (2008). *Çoklu zeka temelli işbirliğine dayalı öğrenme yönteminin ilkokuma öğretiminde uygulanabilirliği*. Doktora tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Kontaş, H. (2012). *Üstün yetenekli çocukların eğitiminde farklı stratejiler. Geleceğin Mimarı Üstün Yetenekliler Sempozyumu'nda sunulan bildiri*, Namık Kemal Üniversitesi, Tekirdağ.
- Korkut, Ş. (2017). *Üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminde bütünleştirilmiş müfredat modeline göre farklılaştırılmış sosyal bilgiler öğretimi*. Yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Kök, B. (2012). *Üstün zekalı ve yetenekli öğrencilerde farklılaştırılmış geometri öğretiminin yaratıcılığa, uzamsal yeteneğe ve başarıya etkisi*. Doktora tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Kula, S.S., & Karakuş, R. (2023). Farklılaştırılmış öğretim ile ilgili lisansüstü tezlerin analizi. *Uluslararası Psiko-Sosyal Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 1–19.
- Küçük, N. (2017). *Ortaokullarda uygulamalı çevre eğitiminin çevre bilinci üzerine etkisi (Balıkesir örneği)*. Yüksek lisans tezi, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Balıkesir.
- Langelan, B., Gaikhorst, L., Smets, W., & Oostdam, R. (2024). Differentiated instruction: Understanding the key elements for successful teacher preparation and development. *Teaching and Teacher Education*, 140(2), 1–14.
- Lemier, M. J. (2012). *Implementing differentiated instruction and flexible grouping into a middle school social studies curriculum*. Master's thesis, Hamline University School of Education, Saint Paul.

- Levy, H. M. (2008). Meeting the needs of all students through differentiated instruction: Helping every child reach and exceed standards. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 81(4), 161–164.
- Lewis, M., & Rainer, J. (2012). *Teaching classroom drama and theatre practical projects for secondary school*. New York: Routledge.
- Logan, B. (2011). Examining differentiated instruction: Teachers respond. *Research in Higher Education Journal*, 13, 1–14.
- Loyens, S. M. M., & Gijbels, D. (2008). Understanding the effects of constructivist learning environments: Introducing a multi-directional. *Instructional Science*, 36(5-6), 351–357.
- Lui, Y. F. (2008). Differentiated instruction through flexible grouping in EFL classroom. *Journal of Taipei University of Education*, 39(1), 97–122.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2024). Farklılaştırılmış öğretim ve müdahale stratejileri. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2025_02/04160608_05094843_1farklilastirilmissogretimvemudahalestratejileri.pdf sayfasından erişilmiştir.
- Melesse, T. (2015). Differentiated Instruction: Perceptions, Practices and Challenges of Primary School Teachers. *Science, Technology and Arts Research Journal. International Journal of Educational Research*, 4(3), 253–264.
- Muh, A. A., Samsul, H., & Istiyono, E. (2023). Trend research mapping of differentiated instruction: A bibliometric analysis. *Journal of Pedaggical Research*, 7(3), 194–210.
- Muh, A. A., Samsul, H., Edi, I., & Heri, R. (2023). Does differentiated instruction affect learning outcomes? A systematic review and meta-analysis. *Journal of Pedaggical Research*, 7(5), 19–33.
- Muthomi, M., & Mbugua, Z. (2014). Effectiveness of differentiated instruction on secondary school students' achievement in mathematics. *International Journal of Applied Science and Technology*, 4(1), 116–122.
- Nacar Güzel, M. A., & Döş, B. (2024). Farklılaştırılmış öğretim ile ilgili yapılan araştırmaların incelenmesi. *Disiplinler Arası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 8(17), 1–14.

- Nitko, A. J. (2004). *Educational assessment of students* (4th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Odabaşı, B., & Celkan, H. Y. (2010). Beyin temelli öğrenme yaklaşımının 12. sınıf öğrencilerinin başarıları üzerine etkisi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 87–104.
- Oruç, Ş., Ateş, H., & Çağır, S. (2019). Türk eğitim sisteminde geçmişten günümüze üstün yetenekliler için yapılan uygulamalar. *Uluslararası Ders Kitapları ve Eğitim Materyalleri Dergisi*, 2(2), 253–273.
- Özbuğutu, E., Karahan, S., & Tan, Ç. (2014). Çevre eğitimi ve alternatif yöntemler – literatür taraması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(25), 393–408.
- Özer, S. (2016). *Düşünme stillerine göre farklılaştırılmış öğretim etkinliklerinin öğrencilerin erişilerine, mesleki yabancı dil dersine yönelik tutumlarına ve öğrenilenlerin kalıcılığına etkisi*. Doktora tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Özer, S., & Yılmaz, E. (2018). Düşünme Stillerine Göre Farklılaştırılmış Öğretim Etkinliklerine İlişkin Öğrenci Görüşleri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 8(4), 131–150.
- Özet, S. (2018). *Okul öncesi öğretmenlerinin çoklu zeka kuramı temelli bütünleştirilmiş etkinlikler hakkında görüş ve tutumlarının incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Mersin Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin.
- Özkanoğlu, Ö. (2015). *Okul öncesi öğretmenlerinin İlk Yıllar Programı'nda farklılaştırılmış öğretim hakkında görüş ve uygulamaları*. Doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Özpolat, E. T. (2020). Öğretmenin sahip olması gereken özellikler. E. Bay & R. Kahramanoğlu (Ed.), *Etkili öğretim stratejileri içinde* (ss. 45–68). Ankara: Pegem.
- Pamuk, D. K. (2019). *Erken çocukluk döneminde çevre eğitimi ve sürdürülebilirlik*. Ankara: Anı.
- Powell, C. G. (2021). Secondary social studies teachers perceptions and use of differentiated instruction on students affective learning outcomes. *Iowa Journal for the Social Studies*, 29(2), 73–106.

- Pham, H. L. (2012). Differentiated instruction and the need to integrate teaching and practice. *Journal of College Teaching & Learning (Online)*, 9(1), 13-20.
- Pincince, D. L. (2016). *Participation in professional development and its role in the implementation of differentiated instruction in the middle school*. Doctoral dissertation, Northeastern University, Massachusetts.
- Rikers, R., Van Gog, T., & Paas, F. (2008). The effects of constructivist learning environments: A commentary. *Instructional Science*, 36(5), 463–467.
- Robinson, L., Maldonada, N., & Whaley, J. (2014, November). *Perceptions about implementation of differentiated instruction*. Paper presented at the Annual Meeting of the Mid-South Educational Research Association (MSERA), Tennessee.
- Rodriguez, A. (2012). *An analysis of elementary school teachers' knowledge and use of differentiated instruction*. Doctoral dissertation, Olivet Nazarene University, Bourbonnais.
- Semerci, N. (2005). Dewey'e göre sorun temelli öğrenme ve eğitimdeki yeri. *Milli Eğitim Dergisi*, 33(166).
- Servilio, K. L. (2009). You get to choose! Motivating students to read through differentiated instruction. *Teaching Exceptional Children Plus*, 5(5), 2–11.
- Sever, R., & Yalçinkaya, E. (2018). *Çevre eğitimi*. Ankara: Pegem.
- Sevgi, S., & Zihar, M. (2020). Ortaokul öğrencilerinin yansıtıcı düşünme becerileri ile matematik öz yeterlik algılarının incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 28(6), 2331–2345.
- Staker, H., & Horn, M. B. (2012). *Classifying K–12 blended learning*. Lexington, MA: Innosight Institute.
- Swift, K. M. (2009). *The effect differentiated instruction in social studies has on student performance*. Master's thesis, University of Wisconsin–Stout, Menomonie.
- Subban, P. (2006). Differentiated instruction: A research basis. *International Education Journal*, 7(7), 935–947.
- Şaldırdak, B. (2012). *Farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının matematik başarısına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Şimşekli, Y. (2004). Çevre bilincinin geliştirilmesine yönelik çevre eğitimi etkinliklerine yönelik ilköğretim okullarının duyarlılığı. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(1), 83–92.
- Tağrikulu, P. (2023). *Sosyal bilgilerde derin ekoloji temelli sınıf dışı eğitim uygulamalarının akademik başarı, çevreye yönelik tutum ve görüşler üzerindeki etkisinin incelenmesi*. Doktora tezi, Giresun Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Giresun.
- Tahiroğlu, M., Yıldırım, T., & Çetin, T. (2010). Değer eğitimi yöntemlerine uygun geliştirilen çevre eğitimi etkinliğinin, ilköğretim 7. sınıf öğrencilerinin çevreye ilişkin tutumlarına etkisi. *Selçuk Üniversitesi Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 231–248.
- Taş, F., & Sırmacı, N. (2018). Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin bilişüstü becerilerine ve matematik akademik başarılarına etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 336–351.
- Taş, F. (2013). *Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin bilişüstü becerilerine ve matematik akademik başarılarına etkisi*. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Taş, N. (2018). *Farklılaştırılmış bilgisayar destekli matematik etkinliklerinin üstün yeteneklilerin bilgi işlemsel düşünme öz yeterlikleri ve matematiğe yönelik tutumlarına etkisi*. Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Timmins, C. B. (1996). Multiple intelligences: Gardner's theory. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, 5(10), 1–3.
- Tobin, R., & Tippet, C. D. (2014). Possibilities and Potential Barriers: Learning to Plan for Differentiated Instruction in Elementary Science. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 12, 423–443.
- Tomlinson, C. A., Brighton, C., Hertberg, H., Callahan, M. C., Moon, R. C., Brimijoin, K., Conover, L. A., & Reynolds, T. (2003). Differentiating instruction in response to

- student readiness, interest, and learning profile in academically diverse classrooms: A review of literature. *Journal for the Education of the Gifted*, 27, 119–145.
- Tomlinson, C. A. (2001). *How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Tomlinson, C. A. (2014). *Öğrenci gereksinimlerine göre farklılaştırılmış eğitim*. İstanbul: Sev.
- Tomlinson, C. A. (2000). Reconcilable differences? Standards-based teaching and differentiation. *Educational Leadership*, 58(1), 6–11.
- Tomlinson, C. A., & Strickland, C. A. (2005). *Differentiation in practice: A resource guide for differentiating curriculum, grades 9–12*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A. (1999). *The differentiated classroom: Responding to the needs of all learners*. Alexandria, VA: Association for Supervision and Curriculum Development.
- Tomlinson, C. A. (2015). *Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerin bulunduğu sınıflarda karma öğretim* (S. Emir & A. Aksu, Çev.). Ankara: Anı.
- Tortop, H. S. (2015). *Üstün zekâlılar eğitiminde farklılaştırılmış öğretim: Müfredat farklılaştırma modelleri*. İstanbul: Genç Bilge.
- Tuğrul, B., & Duran, E. (2003). Her çocuk başarılı olmak için bir şansa sahiptir: Zekânın çok boyutluluğu ve çoklu zeka kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24, 224–233.
- Tüfekçi, Z. (2018). *Fen bilimleri eğitiminde farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrenme ürünlerine etkisi: Vücudumuzu tanıyalım ünitesi*. Yüksek lisans tezi, Cumhuriyet Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sivas.
- Türegün Çoban, B. (2020). *7. sınıf yabancı dil öğretiminde farklılaştırılmış öğretimin öğrencilerin akademik başarılarına, üst düzey düşünme ve problem çözme becerilerine etkisi*. Yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Türk Dil Kurumu. (2021). *Türkçe sözlük*. Ankara: TDK.

- Türkoğlu, Ç. (2009). *Beden eğitimi öğretmenlerinin ve beden eğitimi dersi alan lise öğrencilerinin çevresel boş zaman etkinliklerine katılımlarının çevreye yönelik tutumları ile ilişkisi*. Yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Uğurel, E. (2018). *Elektrik konusunun öğretiminde farklılaştırılmış öğretimin öğrenme süreçlerine etkisi*. Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Uzun, N., & Sağlam, N. (2007). Ortaöğretimde çevre eğitimi ve öğretmenlerin çevre eğitimi programları hakkındaki görüşleri. *Eurasian Journal of Educational Research*, 26(26), 176–187.
- Uzun, N., & Sağlam, N. (2006). Ortaöğretim öğrencileri için çevresel tutum ölçeği geliştirme ve geçerliği. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 240–250.
- Üçüncü, G. (2017). *Dördüncü sınıf fen bilimleri dersinde beyin temelli öğrenme modelinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Doktora tezi, Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Ünal, S., & Dımişlı, E. (1999). UNESCO-UNEP himayesinde çevre eğitiminin gelişimi ve Türkiye’de ortaöğretim çevre eğitimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17(17), 142–154.
- Ünal, S., Mançuhan, E., & Sayar, A. A. (2001). *Çevre bilinci bilgisi ve eğitimi*. Ankara: T.C. Çevre Bakanlığı.
- Williams, K. G. (2012). *The effect of differentiated instruction on standardized assessment performance of students in the middle school mathematics classroom*. Doctoral dissertation, Liberty University, Lynchburg.
- Yabaş, D. (2008). *Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin özyeterlik algıları, bilişüstü becerileri ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi*. Yüksek lisans tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Yabaş, H., & Altun, S. (2009). Farklılaştırılmış öğretim tasarımının öğrencilerin özyeterlik algıları, bilişüstü becerileri ve akademik başarılarına etkisinin incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37(37), 201–214.

- Yaprakgöl, B. (2019). *Fizik dersinde uygulanan farklılaştırılmış öğretim yönteminin öğrencilerin akademik başarısını ve sınıf yönetimine etkisi*. Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Yaşar, Ş., & Karadağ, R. (2010). Effects of differentiated instruction on students' attitudes towards Turkish courses: an action research. *Science Direct*, 9, 1394-1399.
- Yenmez, A. A., & Özpinar, İ. (2017). Öğretmenlerin farklılaştırılmış öğretim uygulama pratikleri: öğrenim süreci üzerine öğretmen ve öğrenci düşünceleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 344-363.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.
- Yıldız, K., Güzel Gürbüz, P., Esentaş, M., Beşikçi, T., & Balıkçı, İ. (2021). Üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir çevre eğitimi ve çevre sorunlarına yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *International Journal of Social Science Research*, 10(1), 35-49.
- Yorgun, E., & Sak, R. (2021). Okul öncesi dönem çocuklarının ilkokula hazırbulunuşluk düzeylerinin ana dil değişkeni açısından incelenmesi. *Uluslararası Erken Çocukluk Eğitimi Çalışmaları Dergisi*, 6(1), 11-32.
- Yücel, A. S., & Morgil, F. İ. (1999). *Çevre eğitiminin geliştirilmesi*. Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 1(1), 76-89.
- Yücel, E.Ö., & Özkan, M. (2014). Ortaokul öğrencilerine yönelik çevresel tutum ölçeği geliştirilmesi. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(1), 27-48.
- Yücel, S., & Morgil, F. İ. (1998). Yükseköğretimde çevre olgusunun araştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(14), 84-94.
- Zhou, M. (2011). *Learning styles and teaching styles in college English teaching*. International Education Studies, 4(1), 73-77.
- Zondefeld, V. L. (2005). *Implications of differentiated instruction on student attitudes*. Master's thesis. Dordt College, Sioux Center, IA.

EKLER



EK 1. Çevresel Tutum Ölçeği

Ek: Çevresel Tutum Ölçeği

Sevgili öğrenciler,

Bu ölçek ile sizlerin çevreye yönelik tutumları belirlenmek istenmektedir. İlk bölüm kişisel bilgilerinizi, ikinci bölüm çevreye yönelik gerçekleştirdiğiniz çeşitli davranışlarınızı, üçüncü bölüm ise çevreye yönelik düşüncelerinizi ve duygularınızı almak amacıyla hazırlanmıştır.

Buradan toplanan veriler bilimsel bir çalışmada kullanılacaktır. Verdiğiniz cevapların doğruluğu veya yanlışlığı söz konusu değildir. Ayrıca **ders notlarınızı kesinlikle etkilemeyecektir. Lütfen boş madde bırakmayınız.** Verdiğiniz samimi cevaplar araştırmanın doğru sonuçlanması için çok önemlidir.

I. BÖLÜM. KİŞİSEL BİLGİLER

1. Cinsiyetiniz 1) Bayan (...) 2) Bay (...)
2. Sınıfınız 1) 6. sınıf (...) 2) 7. sınıf (...) 3) 8. sınıf (...)
3. Geçen seneki fen dersi karne notunuz (.....)
4. Kardeş Sayınız (Kendinizi de dahil ediniz.)
1) Tek kardeşim(...) 2) 2 kardeşiz(...) 3) 3 kardeşiz(...) 4) 4. kardeşiz(...)
5) 5 veya daha fazla kardeşiz(...)
5. Annenizin eğitim durumu
1) Okula gitmemiş (...) 2) İlkokul mezunu (...) 3) Ortaokul mezunu (...)
- 4) Lise mezunu (...) 5) Üniversite mezunu (...)
6. Babanızın eğitim durumu
1) Okula gitmemiş (...) 2) İlkokul mezunu (...) 3) Ortaokul mezunu (...)
- 4) Lise mezunu (...) 5) Üniversite mezunu (...)

II. BÖLÜM. Bu bölümde çevreye yönelik davranışlarımız belirlenmek istenmektedir. 1= hiçbir zaman gerçekleştirmediğiniz davranışları; 5= Her zaman gerçekleştirdiğiniz davranışları ifade etmektedir. Lütfen katılma derecenize göre uygun seçeneğe (X) işareti koyunuz.					
	1.Hiçbir zaman	2.Nadiren	3.Ara sıra	4.Çoğunlukla	5.Her zaman
1. Televizyonda çıkan çevre ile ilgili programları veya belgeselleri izlerim.	①	②	③	④	⑤
2. Çevreyle ilgili gelişmeleri haberlerden, günlük gazetelerden veya dergilerden takip ederim.	①	②	③	④	⑤
3. Çevreye zarar veren birini çekinmeden uyarırım.	①	②	③	④	⑤
4. Okulumuzda çevre temizliğiyle ilgili bir faaliyet düzenlenirse gönüllü olarak katılmak isterim.	①	②	③	④	⑤
5. Çevre sorunlarının çözümüne nasıl yardımcı olunabileceği konusunda ailemle konuşurum.	①	②	③	④	⑤
6. Dişlerimi fırçalarken su tasarrufu için musluğu sürekli açık tutmam.	①	②	③	④	⑤
7. Geri dönüşümü mümkün olan çöpleri, ayırarak geri dönüşüm kutusuna atarım.	①	②	③	④	⑤
8. Çevre konuları ile ilgilenen resmi örgütlere çevre kirliliğini azaltmak için ne yapabileceğimi sorarım.	①	②	③	④	⑤
9. Buzdolabının kapağını uzun süre açık bırakmam.	①	②	③	④	⑤
10. Evimizin balkonuna gelen kuşları beslerim.	①	②	③	④	⑤
11. Yazın çok sıcak havalarda sokak hayvanları için bazı yerlere kaplarda su koyarım.	①	②	③	④	⑤
12. Evde veya okulda gereksiz yere açık bırakılan lambaları kapatırım.	①	②	③	④	⑤
13. Alışveriş yaparken, daha pahalı da olsa çevreye en az zarar veren ürünleri tercih ederim.	①	②	③	④	⑤
14. Evimize ampul ve elektrikli ev eşyaları alırken az elektrik harcayanlarını tercih etmeleri için ailemi uyarırım.	①	②	③	④	⑤

Lütfen arka sayfaya geçiniz.

III. BÖLÜM. Bu bölümde çevreye yönelik düşüncelerinizin ve duygularınızın alınması amaçlanmıştır. 1= hiç katılmıyorum; 5= tamamen katılıyorum'a denk gelmektedir. Lütfen katılma derecenize göre uygun seçeneğe (X) işareti koyunuz.	1. Hiç Katılmıyorum	2. Çok az katılıyorum	3. Orta derecede katılıyorum	4. Çok katılıyorum	5. Tamamen katılıyorum
1. Ülkemiz doğal kaynaklar açısından zengin bir ülkedir, bu yüzden tükenmeleri söz konusu değildir.	①	②	③	④	⑤
2. Okullarda çevreyle ilgili dersler okutulmalıdır.	①	②	③	④	⑤
3. Dünyada, insanların hiçbir zaman kirletemeyeceği kadar çok su vardır	①	②	③	④	⑤
4. Su tasarrufu için banyo yaparken daha az su kullanılabilir	①	②	③	④	⑤
5. Çevre kendi kendini temizlediği için insanların atıkları problem olmaz.	①	②	③	④	⑤
6. Ozon tabakası özellikle Avustralya üzerinde incelenmiş. Türkiye için bir tehlike yoktur.	①	②	③	④	⑤
7. Ekonomik büyüme çevrenin korunmasından daha önemlidir.	①	②	③	④	⑤
8. Çevre korumasına yardımcı olmak için kendi harçlığımdan bir miktar para verebilirim.	①	②	③	④	⑤
9. İleride arabam olduğunda, hava kirliliğini azaltmak için arabamı kullanmak yerine toplu taşıma araçlarına binmeyi tercih edebilirim.	①	②	③	④	⑤
10. Tarihi yerlere para harcamak yerine düzgün yollar yapılırsa ülkemiz için daha faydalıdır.	①	②	③	④	⑤
11. "Fast food" (hamburger, v.b.) tüketimi çevre için zararlıdır.	①	②	③	④	⑤
12. Çevre kirliliğini önlemek bizlerin değil, devletin sorumluluğudur.	①	②	③	④	⑤
13. Herhangi bir yerde orman yangını çıktığını duyduğumda çok üzülürüm.	①	②	③	④	⑤
14. Ağaçlandırma çalışmalarına katılmaktan hoşlanırım.	①	②	③	④	⑤
15. Çevre gezilerine katıldığımda sıkılırım.	①	②	③	④	⑤
16. Gelecekte susuz kalmaktan korkarım.	①	②	③	④	⑤
17. Hayvanların yaşam alanlarına bina yapıldığını görmek beni üzer.	①	②	③	④	⑤
18. Çevre kirliliğinin bizlere vereceği zarar beni korkutur.	①	②	③	④	⑤
19. İnsanların çevreye karşı duyarsız olmaları beni üzer.	①	②	③	④	⑤
20. Nesli tükenmekte olan hayvanlar için üzülüyorum .	①	②	③	④	⑤
21. Ülkemizdeki doğal kaynakların hızla tüketilmesi, geleceğimiz açısından beni kaygılandırır.	①	②	③	④	⑤

Katkılarınız için teşekkürler...

EK 2. Çevre Bilgi Testi

ÇEVRE BİLGİ TESTİ

1. Aşağıdaki gazların hangisinin küresel ısınmaya etkisi en fazladır?

- A) Çöp yığınlarından atmosfere yayılan gazlar
- B) Kömür ve petrol gibi fosil yakıtların yakılmasıyla oluşan gazlar
- C) Canlıların solunumu sırasında açığa çıkan gazlar
- D) Buzdolaplarında ve klimalarda soğutucu olarak kullanılan gazlar

2. Okul bahçemizde belli kalınlıkta bir toprak parçasının oluşması için milyonlarca yılın geçmesi gerektiğini biliyor musun? O halde toprağı çok iyi korumamız gerektiğini daha iyi anlıyorsunuzdur.

Aşağıdakilerden hangisi toprak kirliliğini azaltacak önlemlerden biri değildir?

- A) Organik tarımın yaygınlaştırılması
- B) Gübre kullanımında bilinçli hareket edilmesi
- C) Atık suların arıtılmadan toprağı verilmesinin önlenmesi
- D) Tarımsal mücadele ilaçlarının yaygınlaştırılması

3. Dünyada her saat, 400 çocuğun kirli sulardan dolayı hastalıklara yakalandığını okuyan Ayşegül bu duruma çok üzülünmüş ve su kirliliğini azaltmak için neler yapılabileceğini düşünmüştür.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi su kirliliğini azaltacak önlemlerden biri değildir?

- A) Suyun tasarruflu kullanılmasını sağlamak
- B) Çiftçileri gübre kullanımı konusunda bilinçlendirmek
- C) Su kaynaklarına atıkların atılmasını önlemek
- D) Ağaç dikmek

4. Aşağıdakilerden hangisi asit yağmurlarının sonuçlarından biri değildir?

- A) Ormanların yok olması
- B) Göllerdeki balıkların topluca ölmesi
- C) Tarihi eserlerin tahribi
- D) Toprağın veriminin artması

5. Sera gazlarının hangi özelliği küresel ısınmaya neden olur?

- A) Diğer gazlarla tepkimeye girmeleri
- B) Havada soğuma meydana getirmeleri
- C) Dünyadan yansıyan güneş ışınlarını tutmaları
- D) Güneş ışınlarının Dünya'ya ulaşmasını engellemeleri

6. Ormanlar, doğal güzellikleri ve sayılamayacak kadar çok faydalarıyla iyi baktığımız takdirde tükenmez bir doğal kaynaktır. Son derece önemli olan bu doğal kaynaklarımızı tehdit eden faktörlerin başında orman yangınları gelmektedir.

Aşağıdakilerden hangisi orman yangınlarının sonuçlarından biri değildir?

- A) Tarım alanlarının yok olması
- B) Canlıların yaşam alanlarının yok olması
- C) Ormanın doğal dengesinin bozulması
- D) Havadaki CO₂ dengesinin bozulması

7. Küresel ısınmayla daha sıcak bir yeryüzüne doğru ilerlediğimiz doğru. Daha sıcak bir dünya ifadesi kulağı hoş gelse de, bizi bekleyen o dünya kesinlikle bir cennet değildir!

Aşağıdakilerden hangisi küresel ısınmanın ortaya çıkaracağı sonuçlardan biridir?

- A) Depremlerin artması
- B) Besin zehirlenmelerinin artması
- C) Biyolojik çeşitliliğin azalması
- D) İçme sularının kirlenmesi

8. Aşağıdakilerden hangisi su kirliliğine neden olmaz?

- A) Egzoz gazları
- B) Asit yağmurları
- C) Sanayi atıkları
- D) Güneşten gelen zararlı ışınlar

9. Aşağıda asit yağmuruyla ilgili verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Fabrikaların bacalarından çıkan kükürtlü gazlar asit yağmurlarına neden olur.
- B) Ozon tabakasının zarar görmesi asit yağmurlarına neden olur.
- C) Ormanların tahrip edilmesi asit yağmurlarına neden olur.
- D) Sera etkisinin artması asit yağmurlarına neden olur.

10. Aşağıdakilerden hangisi ozon tabakasının görevlerinden biridir?

- A) Havadaki oksijen miktarını artırır.
- B) Yeryüzünü asit yağmurlarından korur.
- C) Yeryüzünü zararlı ışınlardan korur.
- D) Canlıları zehirli gazlardan korur.

11. Aşağıdakilerden hangisi toprak kirliliğine neden olmaz?

- A) Yapay tarım ilaçları
- B) Nükleer atıklar
- C) Hayvan atıklarının çürütmesi
- D) Evsel atıklar

12. Yeliz, bir dergide “Küresel ısınmanın nedeni, %90 insanlardır.” ifadesini okuyunca çok şaşırды ve küresel ısınmanın nedenleri hakkında bir araştırma yaptı. Bu araştırma sonucunda Yeliz, pek çok şeyin küresel ısınmaya neden olduğunu buldu.

Aşağıdakilerden hangisi küresel ısınmanın nedenlerinden biri değildir?

- A) Fosil yakıtların kullanılması
- B) Ozon tabakasının incelmesi
- C) Orman yangınları
- D) Hızlı sanayileşme

13. Birkaç yıl önce, masmavi rengiyle insanları büyüleyen harika bir göl vardı. Gölde hayat mutlu bir şekilde devam ediyordu. Balıklar ve bazı küçük canlılar kendi doğal dengeleri içinde yaşıyorlardı. Gölün etrafındaki sebze ve meyve bahçelerinin sahipleri, daha çok ürün elde etmek için bahçelerinde gübreleme çalışmaları yapmaya başlamışlardı. Ancak, zaman içinde gölün o güzel mavi rengi yok olmaya ve gölden kötü kokular yayılmaya başlamıştı.

Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisiyle açıklanamaz?

- A) Aşırı buharlaşma su kirliliğine neden olur.
- B) Aşırı gübre kullanımı, göldeki canlıların ölümlüne neden olur.
- C) Gübrenin içindeki maddelerle beslenen küçük bitkiler göldeki oksijeni tüketirler.
- D) Aşırı gübre kullanımı su kirliliğine neden olur.

14. Aşağıdakilerden hangisi toprak erozyonunun doğadaki sonuçlarından biridir?

- A) Yağışların artması
- B) Toprak verimliliğinin artması
- C) Ekolojik dengenin korunması
- D) Bazı etkilerle toprakların deniz ve göllere taşınması

15. Bazı çevre sorunları sınır dinlemiyor. Dünyanın çeşitli yerlerinde kullanılıp atmosfere karışan ozon parçalayıcı maddeler, ozon tabakasını inceltmeye devam ediyor. Ortaya çıkan çevresel hasarlar ise dünyanın ortak malı... Ne sana, ne bana... Hepimize...

Ozon tabakasındaki incelmanın bir sonucu olarak, aşağıda verilen rahatsızlıklardan hangisi daha yaygın olarak görülebilir?

- A) Kan kanseri
- B) Kemik erimesi
- C) Cilt kanseri
- D) Kalp krizleri

16. Aşağıdaki ifadelerden hangisi küresel ısınmadan dolayı deniz seviyelerinin yükselmesini en iyi açıklar?

- A) Yağışların artması
- B) Kutuplardaki buzulların erimesi
- C) Sıcaklığın artmasıyla suyun genişmesi
- D) Sıcaklık etkisiyle su döngüsünün hızlanması

17. Aşağıdakilerden hangisi sera etkisini artıran faktörlerden biri değildir?

- A) Ozon tabakasının incelmesi
- B) Ağaçlık alanların azalması
- C) Atmosferdeki CO₂ miktarının artması
- D) Çöplerden yayılan gazlar

18. 1986 yılında meydana gelen Çernobil Nükleer Enerji Santrali Kazası sonrasında atmosfere büyük miktarda nükleer atık yayılmıştı. O dönemlerde pek çok insan ve canlı bu kazadan etkilenmişti.

Aşağıda verilenlerden hangisi bu etkilerden biri değildir?

- A) Bitkilerin verimliliğinin artması
- B) Hastalıklara karşı direncin azalması
- C) Genetik bozuklukların oluşması
- D) Kanseri riskinin artması

19. Aşağıdakilerden hangisi ozon tabakasının incelmesinin canlılar üzerindeki etkilerinden biri değildir?

- A) Cilt kanserinin artması
- B) Göz hastalıklarının artması
- C) Genetik bozuklukların görülmesi
- D) Nefes darlığının görülmesi

20. Aşağıdaki gazlardan hangisi sera etkisinin oluşmasında en çok etkilidir?

- A) Kükürt içeren gazlar
- B) Bataklık gazları
- C) Karbondioksit gazı
- D) Spreylerde kullanılan gazlar

21. NASA'nın yaptığı bir araştırmaya göre, erozyonun şiddetlenerek devam etmesi durumunda Türkiye'nin büyük bir bölümü yakın bir gelecekte çöl olacaktır. Tahmin edileceği gibi, toprakları çölleşen bir ülkenin temel sorunları da açlık ve susuzluk olacaktır.

Konunun ciddiyetinden hareketle, erozyonu önlemek için aşağıdakilerden hangisi yapılmalıdır?

- A) Toprak eğim yönünde sürülmelidir.
- B) Orman yangınlarına karşı gerekli tedbirler alınmalıdır.
- C) Çayır ve mera alanlarında hayvanlar otlatılmalıdır.
- D) Tarım arazilerinde yapay gübre kullanılmalıdır.

22. Yaz mevsimi bu sene oldukça sıcak geçiyordu. Yetkililer, yağışların yeterli olmamasından dolayı barajlardaki su miktarının az olduğunu söylüyordu. Bir temmuz gününde suların kesildiğini gören Ayşe, küresel ısınmanın tehlikesini ilk defa fark etmişti. Ayşe o gün, küresel ısınmayı azaltmanın ne kadar önemli olduğunu anlamıştı.

Aşağıdakilerden hangisi küresel ısınmayı azaltmak için alınacak önlemlerden biri değildir?

- A) Güneş ve rüzgar gibi temiz enerji kaynaklarının kullanılması
- B) Toplu taşımacılığın yaygınlaştırılması
- C) Geri dönüşümlü ürünlerin kullanılması
- D) Ormanların korunması

23. Aşağıdaki gazlardan hangisi asit yağmuruna neden olur?

- A) Spreylerde kullanılan gazlar (CFC)
- B) Sobalardan çıkan karbonmonoksit gazı
- C) Klor içeren gazlar
- D) Kükürt içeren gazlar

EK 3. Görüşme Formu

Çevre Eğitiminde Farklılaştırılmış Öğretim Yöntemine Görüşme Formu

1. Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi hakkındaki genel düşüncelerinizi hangi kelimelerle ifade edersiniz? Farklılaştırılmış çevre eğitimi uygulamaları hakkındaki görüşünüzü genel olarak açıklayınız?
2. Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile ders işlenmesinin size sağladığı olumlu ya da olumsuz herhangi bir katkı, azalttığı ya da geliştirdiği herhangi bir beceri-özellik var mı? Açıklayınız?
3.
 - a. Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin çevre sorunlarına yönelik duyu ve düşüncelerinize herhangi bir etkisi oldu mu? Açıklayınız?
 - b. Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi size göre çevre ile ilgili konuları öğrenmeye yönelik herhangi bir etkisi oldu mu? Açıklayınız?
4. Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yönteminin günlük yaşamımıza yönelik olumlu ya da olumsuz herhangi bir etkisi oldu mu? Açıklayınız?
5. Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile ürün oluşturmayı ve çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi uygulama sürecini hangi kelimelerle ifade edersiniz?
6. Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile ürün oluşturma veya hazırlık sürecinde yaşadığınız herhangi bir sorun ya da karşılaştığınız güçlük oldu mu? Olduysa bunları örneklerle açıklayınız?
7. Çevre eğitiminde farklılaştırılmış öğretim yöntemi ile ürün oluşturma veya hazırlık sürecinde yaşadığınız sorun ya da karşılaştığınız güçlüklerle ilişkin çözüm önerileriniz var mı? Varsa açıklayınız?

EK 4. Etik Kurul İzni

Evrak Tarih ve Sayısı: 15.03.2024-E.906716



T.C.
GAZİ ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Etik Komisyonu



Sayı : E-77082166-302.08.01-906716
Konu : Bilimsel ve Eğitim Amaçlı

15.03.2024

DAĞITIM YERLERİNE

Üniversitemiz Eğitim Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Ana Bilim Dalı **Yüksek Lisans Öğrencisi Ümit YILDIZ'ın, Doç.Dr.Halil İbrahim YILDIRIM'ın** danışmanlığında yürüttüğü **"Çevre Eğitiminde Farklaştırılmış Öğretim: Çevreye Yönelik Tutum, Bilgi ve Öğrenci Görüşleri"** adlı tez çalışması ile ilgili konu Komisyonumuzun **12.03.2024** tarih ve **05** sayılı toplantısında görüşülmüş olup,

İlgilinin çalışmasının, yapılması planlanan yerlerden izin alınması koşuluyla yapılmasında etik açıdan bir sakınca bulunmadığına oybirliği ile karar verilmiş ve karara ilişkin imza listesi ekte gönderilmiştir.

Bilgilerinizi rica ederim.

Araştırma Kod No: 2024 - 425

Prof. Dr. İsmail KARAKAYA
Komisyon Başkanı

Ek:1 Liste
DAĞITIM
Gereği:
Sayın Doç. Dr. Halil İbrahim YILDIRIM

Bilgi:
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürlüğüne

EK 5. Deney Grubu Ders Planı

Ders: Çevre ve İklim Değişikliği

Sınıf: 6. Sınıf

Ünite: Doğal Kaynaklar ve Geri Dönüşüm

Konu: Toprak Kirliliği

Süre: 2 ders saati (80 dakika)

Yöntem/Teknik: Anlatım, Tartışma, Grup çalışması, Rol oynama, Deney, KWL, Küpleme

Öğretim Yöntemi: Farklılaştırılmış Öğretim

2. Hafta Ders Planı

Derse girilir. Öğrencilere dikkat çekmek ve ön bilgilerini öğrenmek için öncelikle resim 1 ve resim 2 akıllı tahtadan açılır.



Resim 1



Resim 2

Resimlerde neler görüldüğü sorulur. Bir süre düşünmelerine izin verilir. Yaşadığımız bölgeyi bu şekilde hayal etmenizi istiyorum bu durum sizce nasıl olurdu? Burada yaşamak ister

miydiniz? diye sorulur. Bu resimlerde görülen toprak kirliliğinin bugün nedenlerini ve sonuçlarını öğreneceğiz diyerek öğrenciler güdülenir.

Öncelikle tüm öğrencilere bir kağıttan tabak yaptırılır. Bu tabağa silgi ve kalem açacaklarından çıkan çöpleri dökmeleri söylenir. Ders sonunda bu beyaz tabağa tekrar bakılacağı söylenir. Öğrencilerin ders öncesinde konuya ilişkin ön bilgilerini değerlendirmek için KWL (Ne biliyorum? Ne öğrenmek istiyorum? Ne öğrendim?) etkinlik formu dağıtılır. Öğrencilere ilk iki soruyu cevaplamaları gerektiği, son soruyu ise ders sonunda cevaplayacakları söylenir.

Adı:

Soyadı:

K Ne Biliyorum?	W Ne Öğrenmek İstiyorum?	L Ne Öğrendim?

KWL Etkinlik Formu 1

Öğrencilere 5 dk süre verilir. 5 dk sonunda KWL etkinlik formu toplanır ve alınan cevaplara göre sınıf bilgi düzeylerine göre alt , orta ve üst olmak üzere 3 gruba ayrılır.

Öğrencilere günümüzde çevre kirliliği olan toprak kirliliğinin nereden nereye geldiğini, yakın çevremizdeki toprak kirliliğinin bugüne ve yarına ne kadar zarar vereceğini, toprak kirliliğini azaltmak ve önlemek için neler yapılabileceğini derste işleyeceğiz.

Öğrenme düzeyleri alt grupta olan öğrencilere resim 3 verilir. 1977 yılından 2009 yılına kadar İstanbul'daki değişimin uzaydan görünümünü inceleyeceğiz. Bu duruma nelerin sebep olduğunu sonuçlarının neler olacağını aralarında tartışmalarını ve bu resmin arkasında bulunan boşluğa yazmaları istenir.



Resim 3

Öğrenme düzeyleri orta olan gruba ise küpleme yöntemi uygulamak üzere bir adet A4 kağıt üzerine açılmış şekil 1'deki küp resmi verilir. Küpleme, bir konuyu altı bakış açısından ele almaya yönelik bir tekniktir. Her bir yüzünde aşağıdaki altı kelimedenden birinin yer aldığı altı kenarlı bir küpün kullanılmasından oluşur: küpün ilk tarafı tanımlayın, başka bir taraf: karşılaştırın, üçüncü taraf: ilişkilendirin, dördüncü taraf: analiz edin, beşinci taraf: uygulayın ve altıncı taraf: tartışın şeklinde talimatlandırılır. Sırasıyla bu aşamaları kübün altındaki boşluklara önce tartışıp sonra yazmaları ve en sonunda kübü yapıştırmaları istenir.



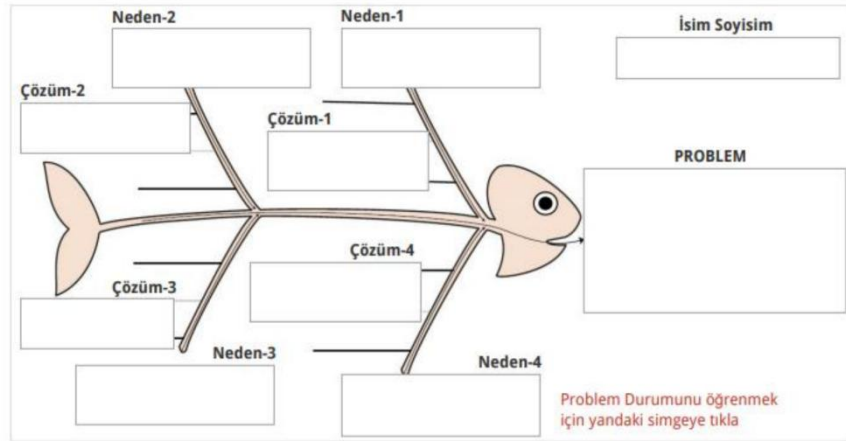
Şekil 1

Öğrenme düzeyleri üst olan gruba ise iki tane pet şişe ve toprak verilir. Toprak kirliliğine neden olan maddeleri kağıtlara siyah mürekkepli kalemle yazıp birinci pet şişeye atmaları istenir. İkinci pet şişeye de toprak kirliliğini önlemeye yönelik olan maddeleri yeşil bir kalemle yazıp atmaları istenir. İki şişeye de biraz su dökülür ve bekletilir. Daha sonra su süzülür. Suyun renginden hangi toprağın daha çok kirlendiği ve toprak kirliliğinin neden ve sonuçlarını düşünüp tartışmaları istenir.

Değerlendirme aşamasına geçtiğimizde öğrenme düzeyi alt olan grubun resmin 3 'ün arkasına yazılanları gruplarından bir lider seçerek okuması söylenir. Okunan bilgiler sınıf ortamında değerlendirildikten sonra orta düzey grubun etkinliğine geçilir. Yapılan küp incelenir ve sırasıyla okunur ve tartışılır. Daha sonra üst düzey gruba geçilir ve yapılan çalışma tüm sınıfa grup lideri tarafından anlatılır. Suyun renginin değişmesinin nedeninin toprağa kirliliğinden olduğu ve bunu önlemeye yönelik bazı çalışmalar yapılması gerektiği sınıf ortamında tüm gruplarla değerlendirilir.

Her öğrencinin önünde bulunan kağıttan yapılan ders başında yapılan etkinliğimiz de tabakların kalem uçları ve silgi tozları ile zamanla kirlendiği görülmüştür. Bu nedenle toprağında zamanla atıklarla birlikte böyle kirleneceği belirtilir ve bu durum öğrencilerle değerlendirilir. Değerlendirme sonrasında öğrencilerden KWL etkinlik kağıdındaki Ne Öğrendim? bölümünü cevaplamaları istenir. Cevaplar sınıfta sarmal oluşturma tekniği kullanılarak okunur ve dönüt verilir.

Değerlendirme aşamasında öncelikle tüm sınıfa resim 4 te bulunan balık kılıçığı formu dağıtılmış ve cevaplandırılarak öğrencilerden problem durumlarına ilişkin çözüm yolları dinlenmiştir.



Resim 4

Daha sonra her grup öğrenciye göre hazırlanan Çalışma kağıdı ders sonunda öğrencilere dağıtılır ve öğrencilerden kendi öğrenme düzeylerine uygun soruları evde çözüp gelmeleri istenir. Çalışma kağıtlarını bir sonraki derste kontrol edileceği söylenir.

EK 6. Kontrol Grubu Ders Planı

Dersin Adı: Fen Bilimleri

Sınıf Düzeyi: 6. Sınıf

Ünite: Doğal Kaynaklar ve Geri Dönüşüm

Konu: Toprak Kirliliği

Süre: 2 ders saati (40 + 40 dakika)

Yöntem ve Teknikler: Anlatım, tartışma, deney, grup çalışması, soru-cevap,

Materyaller: Görseller, KWL Formu, Kavram Haritası

Öğretim Yöntemi: 5E Yapılandırılmış Öğretim

2. Hafta Kontrol Grubu Ders Planı

1. Giriş

Öğrencilerin konuya dikkatini çekmek ve ön bilgilerini harekete geçirmek için öğrencilere Resim 1 ve Resim 2 gösterilir.



Resim 1



Resim 2

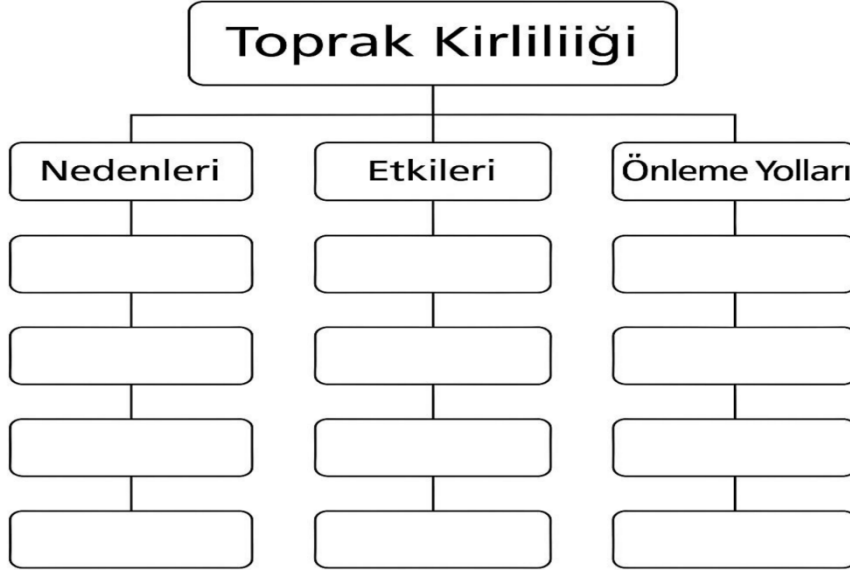
Yaşadığınız çevrede bu gibi bir toprak alan görseydiniz ne hissederdiniz? diye sorulur. Resimlerde görülen kirli toprakta hangi canlılar yaşayabilir? diye sorulur. Böylece öğrencilerin derse dikkati çekilmiş olur. Ardından öğrencilerin yaşadıkları çevrede toprak kirliliği olup olmadığı hakkında kısa bir tartışma yapılır. Derse yönelik merak uyandırılır.

2.Keşfetme

Öğrenciler beşerli gruplara ayrılır. Öğrenciler kirliliğin etkilerini gözlemleyerek toprakta canlı yaşamı üzerine çıkarımlar yaparlar. Daha sonra kirli toprağa su döküldüğünde akışkanlık, koku, renk değişimi fark edilir. İkinci olarak her gruba farklı görseller (çöp dolu toprak, tarımsal ilaçlarla kirlenmiş toprak vb.) verilir. Görsellerden yola çıkarak kirlilik kaynaklarını tartışır. Öğretmen öğrencileri yönlendirir.

3.Açıklama

Öğrenciler grupça yaptıkları çalışmaların gözlemlerini grup sözcüleri aracılığıyla keşsettiklerini açıklar. Öğretmen yönlendirici sorularla toprak kirliliğinin nedenlerini (tarımsal ilaçlar, atıklar, sanayi) öğrencilerle birlikte tartışır. Öğretmen, öğrencilerin açıklamalarını derinleştirerek toprak kirliliği tanımını, nedenlerini ve etkilerini açıklar. Toprak kirliliğinin ekosistem ve insan yaşamına etkileri ele alınır. Tahtaya Resim 3 de yer alan kavram haritası yansıtılır ve öğrencilerle birlikte doldurulur.



Resim 3

4. Derinleştirme

Öğrenciler evlerinde, okul bahçelerinde veya çevrede gördükleri toprak kirliliği örneklerini paylaşır. Çevrelerindeki toprak kirliliğinden bahsederler. Öğrencilerle birlikte poster hazırlama etkinliği yapılır. Öğrencilerden “Toprağımı Koruyorum” başlıklı afiş tasarımı yapmaları istenir. Hazırlanan afişleri sınıf panosuna asılır.

5. Değerlendirme

Öğrencilere kısa açık uçlu sorular sorulur:

- Toprak kirliliğine neden olan 2 sebep yazınız.
- Toprak kirliliği canlılara nasıl zarar verir?
- Bu kirliliği önlemek için sizce neler yapılmalı?

Ayrıca öğrenciler Şekil 4 de yer alan KWL formunun 'Ne öğrendim?' kısmını tamamlar.

Adı:

Soyadı:

K Ne Biliyorum?	W Ne Öğrenmek İstiyorum?	L Ne Öğrendim?

Resim 4

KWL formunu dolduran öğrencilerin neler yazdıkları sınıf ortamında tartışılır. Daha sonra ders bitirilir.



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..