



**ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİ
EĞİTİMİNDE GÖRSEL SANATLAR
DERSİNE ENTEGRE EDİLEN HAREZMİ
EĞİTİM MODELİ ÜZERİNE TASARIM
TABANLI BİR ARAŞTIRMA**

**Doktora Tezi
Ali KAYA
Eskişehir Haziran**

**ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİ EĞİTİMİNDE GÖRSEL SANATLAR
DERSİNE ENTEGRE EDİLEN HAREZMİ EĞİTİM MODELİ ÜZERİNE
TASARIM TABANLI BİR ARAŞTIRMA**

Ali KAYA

DOKTORA TEZİ

Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı

Resim-İş Eğitimi Programı

Danışman: Prof. Ayşe Dilek KIRATLI

ERTEP

Anadolu

Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Haziran/2025

Eskişehir

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Ali KAYA'nın "Özel Yetenekli Öğrenci Eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine Entegre Edilen Harezmi Eğitim Modeli Üzerine Tasarım Tabanlı Bir Araştırma" başlıklı tezi 27/06/2025 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından değerlendirilerek "Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin ilgili maddeleri uyarınca, Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim dalında Resim-İş Eğitimi Programında Doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

		<u>Ünvanı Adı Soyadı</u>	<u>İmza</u>
Üye (Danışman)	:	Prof. Ayşe Dilek KIRATLI ERTEP	
Üye	:	Prof. Dr. Suzan Duygu ERİŞTİ	
Üye	:	Prof. Necla COŞKUN	
Üye	:	Doç. Dr. Berna COŞKUN ONAN	
Üye	:	Dr. Öğr. Üy. Mine KÜÇÜK	

Pr. Dr. Nafiz Öncü CAN

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

ÖZET

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİ EĞİTİMİNDE GÖRSEL SANATLAR DERSİNE ENTEĞRE EDİLEN HAREZMİ EĞİTİM MODELİ ÜZERİNE TASARIM TABANLI BİR ARAŞTIRMA

Ali KAYA

Güzel Sanatlar Eğitimi Ana Bilim Dalı

Resim-İş Eğitimi Programı

Anadolu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Haziran 2025

Danışman: Prof. Ayşe Dilek KIRATLI ERTEP

Bu araştırmada, özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik öğrenci ve öğretmenlerin uygulama süreci ve uygulanan etkinliklere ilişkin görüşlerinin, öğrenci kazanımları ve uygulamada ortaya çıkan ürünlerin öğrenciler üzerindeki etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada yöntem olarak nitel araştırma tercih edilmiştir. Tasarım geliştirme ve uygulama süreci hem araştırmacının hem de katılımcıların iş birliğiyle gerçek uygulama ortamında yürütüldüğü için araştırmada tasarım tabanlı araştırma modeli kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu ÖYG (Özel Yetenekleri Geliştirme Programı) grubundaki 16 özel yetenekli öğrenci ile Harezmi Eğitim Modeli'ni uygulayan 4 branş öğretmeni oluşturmaktadır. 14 hafta olarak gerçekleştirilen uygulama sürecinde araştırmanın amacı ve alt amaçlarına göre farklı nitel veri toplama araçları kullanılarak veriler elde edilmiştir. Araştırma sonucunda, hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin Harezmi Eğitimi Modeli ile farklı disiplinlere ait konular arasında ilişki kurdukları ve çoklu bakış açısı geliştirdikleri görülmüştür.

Anahtar Sözcükler: Özel Yetenekli Öğrenci, Harezmi Eğitim Modeli, Görsel Sanatlar, Tasarım Tabanlı Araştırma, Proje Tabanlı Öğrenme

ABSTRACT

A DESIGN-BASED RESEARCH ON THE HAREZMI EDUCATION MODEL INTEGRATED INTO VISUAL ARTS COURSE IN THE EDUCATION OF GIFTED STUDENTS

Ali KAYA

Department of Fine Arts Education

Programme in Art Education

Graduate School of Anadolu University, June 2025

Supervisor: Prof. Ayşe Dilek KIRATLI ERTEP

In this research, aims to determine the opinions of students and teachers regarding the implementation process and the activities implemented regarding the use of the Project-Based Harezmi Education Model integrated into the Visual Arts Course in the education of gifted students, student achievements and the effects of the products that emerged in the application on the students. Qualitative research was preferred as the method in the study. Since the design development and application process was carried out in a real application environment with the cooperation of both the researcher and the participants, the design-based research model was used in the study. The study group of the study consisted of 16 gifted students in the OYG (Special Abilities Development Program) group and 4 branch teachers who implemented the Harezmi Education Model. During the 14-week application process, data were obtained using different qualitative data collection tools according to the purpose and sub-purposes of the study. As a result of the research, it was seen that both teachers and students established relationships between the Harezmi Education Model and subjects belonging to different disciplines and developed multiple perspectives.

Keywords: Gifted Student, Harezmi Education Model, Visual Arts, Design Based Research, Project Based Learning

27/06/2025

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “Bilimsel İntihal Tespit Programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim. Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Ali KAYA

STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES

I hereby truthfully declare that this thesis/dissertation is an original work prepared by me; that I have behaved in accordance with the scientific ethical principles and rules throughout the stages of preparation, data collection, analysis and presentation of my work; that I have cited the sources of all the data and information that could be obtained within the scope of this study, and included these sources in the references section; and that this study has been scanned for plagiarism with “Scientific Plagiarism Detection Program” used by Anadolu University, and that “it does not have any plagiarism” whatsoever. I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that are involved.

Ali KAYA

ÖN SÖZ

Öğretmenlik mesleğine başladığım ilk günden bu yana tek disiplinli bir eğitim anlayışının günümüz öğrencilerini yetiştirmede yetersiz olduğuna kanaat getirdim. Bu anlayışla Görsel Sanatlar Dersinin konularını farklı alanlarla bütünleştirerek öğrencilerimin çağın ihtiyaçlarına cevap verebilecek bireyler olarak hazırlanmaları konusunda çaba sarf ettim. Doktora sürecine başladığım andan itibaren bu anlayışla bir çalışma yapmak istedim. Harezmi Eğitim Modeli bütüncül bir öğrenme fırsatı sunması, bu konuyu tez çalışması olarak seçmemde fazlasıyla etkili oldu.

Lisans eğitimine başladığım günden itibaren sürekli hayalini kurduğum doktora sürecimin sonuna gelmiş bulunuyorum. Bu süreçte bilgi ve birikimiyle desteğini her zaman yanımda hissettiğim sürecin tüm aşamasında yanımda olan bana rehberlik eden değerli danışmanım Sayın Prof. Ayşe Dilek KIRATLI ERTEP'e çok teşekkür ederim.

Doktora ders döneminde ve sonrasında beni hiç yalnız bırakmayan zorlandığım zamanlarda bilgi ve donanımıyla bana her zaman rehberlik eden, yüreklendiren değerli hocam Sayın Prof. Dr. Suzan Duygu BEDİR ERİŞTİ'ye çok teşekkür ederim.

Tez izleme sürecinde yer alarak çalışmalarına katkı sunan değerli hocam Sayın Prof. Dr. Burçin TÜRKCAN'a çok teşekkür ederim.

Doktora eğitimi aldığım süre içinde iyi ki tanıştığım kendilerinden çok şey öğrendiğim değerli hocalarım Sayın Prof. Necla ÇOŞKUN'a, Sayın Prof. Dr. İsmail Özgür SOĞANCI'ya çok teşekkür ederim. Fikir alışverişinde bulunduğum çalışmama katkı sunan Dr. Öğr. Ü. Yeliz ERDOĞAN'a ve Dr. Öğr. Ü. Elçin TELLİ'ye çok teşekkür ederim.

Maddi ve manevi her türlü destekleriyle yanımda olan can dostlarım Dr. Fatih TOPRAK'a, Kurbanali AKDAŞ'a çok teşekkür ederim. Harezmi Eğitim Modeli uygulamasında yanımda yer alan değerli meslektaşlarıma, Bilim ve Sanat Merkezinin değerli idarecilerine, öğretmenlerine ve sevgili öğrencilerine çok teşekkür ederim.

ETİK KURUL BELGESİ BEYANNAMESİ

Evrak Kayıt Tarihi: 15.11.2023	Protokol No:
Tarih: 04.12.2023	
	
ANADOLU ÜNİVERSİTESİ SOSYAL VE BEŞERİ BİLİMLER BİLİMSEL ARAŞTIRMA VE YAYIN ETİĞİ KURULU KARAR BELGESİ	
ÇALIŞMANIN TÜRÜ:	Doktora Tez Çalışması
KONU:	Güzel Sanatlar
BAŞLIK:	Özel Yetenekli Öğrenci Eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine Entegre Edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli Üzerine Tasarım Tabanlı Bir Araştırma
PROJE/TEZ YÜRÜTÜCÜSÜ:	Prof. Ayşe Dilek KIRATLI
TEZ YAZARI:	Ali KAYA
ALT KOMİSYON GÖRÜŞÜ:	-
KARAR:	Olumlu

ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI

Bu tez çalışmasının hazırlanması, yürütülmesi, verilerin analizi vb. aşamalarının herhangi birinde üretken yapay zekâ programlarından yararlanmadığımı beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçları kabul ettiğimi bildiririm.

Ali KAYA



27/06/2025

DECLARATION OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE USAGE

I declare that I have not used generative artificial intelligence programs at any stage of the preparation, execution, data analysis, etc. of this study.

I also declare that, if a case contrary to my declaration is detected in my work at any time, I hereby express my consent to all the ethical and legal consequences that are involved.

Ali KAYA



İÇİNDEKİLER

ÖZEL YETENEKLİ ÖĞRENCİ EĞİTİMİNDE GÖRSEL SANATLAR DERSİNE ENTEĞRE EDİLEN HAREZMİ EĞİTİM MODELİ ÜZERİNE TASARIM TABANLI BİR ARAŞTIRMA	ii
JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	iii
ÖZET	iii
ABSTRACT.....	iv
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	v
STATEMENT OF COMPLIANCE WITH ETHICAL PRINCIPLES AND RULES	vi
ÖN SÖZ	vii
ETİK KURUL BELGESİ BEYANNAMESİ	viii
ÜRETKEN YAPAY ZEKÂ KULLANIM BEYANI	ix
DECLARATION OF GENERATIVE ARTIFICIAL INTELLIGENCE USAGE ..	x
İÇİNDEKİLER.....	xi
TABLolar DİZİNİ.....	xiv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	xviii
GÖRSELLER DİZİNİ	xx
KISALTMALAR DİZİNİ	xxiv
1 GİRİŞ	1
1.1 Sorun	1
1.2 Amaç.....	6
1.3 Önem	7
1.4 Varsayımlar	9
1.5 Sınırlılıklar.....	9
1.6 Tanımlar.....	10
2 ALAN YAZIN	11
2.1 Özel Yetenek Kavramı.....	11

2.1.1 Özel yetenek kavramına yönelik kuramlar.....	18
2.1.2 Özel yetenekli öğrencileri tanılama	22
2.1.3 Özel yetenekli öğrenci eğitimi.....	26
2.1.4 Türkiye’de özel yetenekli öğrenci eğitimi.....	29
2.2 Sanat Eğitimi ve Görsel Sanatlar Eğitimi.....	37
2.2.1 Sanat eğitiminin önemi ve gerekliliği.....	41
2.2.2 Sanat eğitimi ve zekâ arasındaki ilişki.....	43
2.2.3 Görsel sanatlar öğretiminde benimsenen yaklaşımlar.....	44
2.3 Harezmi Eğitim Modeli	55
2.3.1 Harezmi Eğitim Modeli’nin gerekçesi ve gelişim süreci.....	55
2.3.2 Harezmi Eğitim Modeli’nin amaçları.....	61
2.3.3 Harezmi Eğitim Modeli’nin ilkeleri.....	62
2.3.4 Harezmi Eğitim Modeli’nde uygulama	63
2.3.5 Harezmi Eğitim Modeli ile 21. yüzyıl becerileri ilişkisi	65
2.3.6 Harezmi Eğitim Modeli’nde disiplinlerin birleştirilmesi.....	71
2.4 İlgili Araştırmalar	76
3 YÖNTEM	81
3.1 Araştırma Yöntemi	82
3.2 Araştırma Modeli	83
3.3 Araştırma Ortamı	87
3.4 Araştırmacının Rolü	89
3.5 Araştırmanın Çalışma Grubu	93
3.6 Araştırmanın Veri Toplama Teknik ve Araçları	97
3.6.1 Gözlem.....	100
3.6.2 Görüşme	101
3.6.3 Öğrenci günlükleri.....	105
3.6.4 Video ve ses kayıtları.....	106
3.6.5 Toplantılar.....	107
3.6.6 Öğrenci ürünleri	110
3.6.7 Dokümanlar	111
3.7 Araştırmanın Uygulama Süreci	112
3.7.1 Zaman çizelgesi çalışma planı	113
3.7.2 Harezmi Eğitim Modeli ön başvuru süreci	114

3.7.3 Harezmi Eğitim Modeli ön hazırlık süreci.....	118
3.7.4 Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci.....	121
3.8 Araştırma Verilerin Analizi	124
3.9 Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği	126
4 BULGULAR.....	128
4.1 Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Öncesi Sürece İlişkin Bulgular.....	130
4.1.1 Harezmi eğitimi süreç haritasının oluşturulması	130
4.1.2 Problem senaryolarının oluşturulması	133
4.2 Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Sürecine İlişkin Bulgular	136
4.2.1 Empati kurma ve problemi tanımlama sürecine ilişkin bulgular	137
4.2.2 Fikir kurma sürecine ilişkin bulgular.....	164
4.2.3 Prototip geliştirme ve uygulama sürecine ilişkin bulgular	174
4.2.4 Değerlendirme ve geliştirme sürecine ilişkin bulgular.....	188
4.2.5. Raporlama ve yaygınlaştırma sürecine ilişkin bulgular	195
4.3 Uygulama Sonrası Sürece İlişkin Bulgular.....	198
4.3.1 Harezmi Eğitim Modeli uygulama öğretmenlerine ilişkin görüşmeler .	198
4.3.2 Harezmi Eğitim Modeli öğrencilerine ilişkin görüşmeler	225
4.3.3 Sanatsal ürünlere ilişkin uzman görüşmeleri	256
5 SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER.....	260
5.1 Sonuç	260
5.1.1 Harezmi Eğitim Modeli uygulama öncesi sürece ilişkin sonuçlar	261
5.1.2 Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecine ilişkin sonuçlar	262
5.1.3 Uygulama sonrası sürece ilişkin sonuçlar	267
5.2 Tartışma	274
5.3 Öneriler	279
5.3.1 Harezmi Eğitim Modeli uygulamasına ilişkin öneriler	279
5.3.2 Araştırmacılara yönelik öneriler.....	281
KAYNAKÇA.....	283
EKLER	
ÖZ GEÇMİŞ	

TABLolar DİZİNİ

Sayfa

Tablo 2.1 Dweck, Zihniyetler ve Anlamları.....	16
Tablo 2.2 Üstün Zekâ/Özel Yetenek Kavramına Yönelik Kuramlar	18
Tablo 2.3 IQ'ya Göre Sınıflandırma Kriterleri	22
Tablo 2.4 Cumhuriyet Sonrası Özel-Üstün Yetenekli Öğrenci Eğitimine Yönelik Kanun ve Düzenlemeler	30
Tablo 2.5 Görsel Sanatlar Eğitiminde Benimsenen Öğretim Yaklaşımları	45
Tablo 2.6 Disiplin Temelli Yaklaşımın Faydaları.....	72
Tablo 2.7 Disiplinlerin Sınıflandırılması	73
Tablo 2.8 Disiplinler ve Entegrasyon.....	74
Tablo 3.1 Tasarım Tabanlı Araştırmanın Özellikleri	84
Tablo 3.2 Araştırma Grubu Öğrencilerine Ait Bilgiler	95
Tablo 3.3 Uygulama Öğretmenlerine Ait Bilgiler.....	96
Tablo 3.4 Araştırmanın Sorularına Göre Tercih Edilen Veri Toplama Araçları.....	98
Tablo 3.5 Araştırma Grubu Öğrencileri ile Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşme Takvimi	102
Tablo 3.6 Araştırma Grubu Öğretmenleri ile Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşme Takvimi	103
Tablo 3.7 Araştırma Grubu Öğrencileri ile Gerçekleştirilen Odak Grup Görüşme Takvimi	105
Tablo 3.8 HEM Uygulama ve Toplantı Saatleri.....	107
Tablo 3.9 HEM Uygulama Öncesi Planlama Toplantıları ve Gündem Maddeleri	108

Tablo 3.10 Araştırmanın Zaman Çizelgesi ve Çalışma Planı	113
Tablo 3.11 Harezmi Eğitim Modeli Başvuru Süreci.....	114
Tablo 3.12 Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Öncesi Hazırlık.....	118
Tablo 3.13 Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Süreci	123
Tablo 3.14 Araştırmanın Analiz Aşamaları	124
Tablo 3.15 Araştırmanın İçerik Analiz Aşamaları	125
Tablo 3.16 Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları	127
Tablo 4.1 HEM Ön Hazırlık Problem Senaryoları.....	134
Tablo 4.2 HEM Ana Problem Senaryoları	134
Tablo 4.3 HEM Uygulama Sürecine İlişkin Birinci Uygulama Planı.....	137
Tablo 4.4 HEM Uygulama Sürecine İlişkin İkinci Uygulama Planı.....	143
Tablo 4.5 HEM Uygulama Sürecinde Ele Alınan Yapılandırılmamış, Yarı Yapılandırılmış ve Yapılandırılmış Uyarılar	144
Tablo 4.6 HEM Uygulama Sürecine İlişkin Üçüncü Uygulama Planı.....	149
Tablo 4.7 HEM Empati Kurma ve Problemi Tanımlama Aşamasında Gerçekleştirilen Etkinlikler	150
Tablo 4.8 HEM Uygulama Sürecine İlişkin Dördüncü Uygulama Planı	164
Tablo 4.9 HEM Fikir Kurma Aşamasında 1. Ana Problem Senaryosuna Ait Ortak Fikirler ve Temel Fikir.....	166
Tablo 4.10 HEM Fikir Kurma Aşamasında 2. Ana Problem Senaryosuna Ait Ortak Fikirler ve Temel Fikir.....	166
Tablo 4.11 HEM Fikir Kurma Aşamasında 3. Ana Problem Senaryosuna Ait Ortak Fikirler ve Temel Fikir.....	167

Tablo 4.12 HEM Fikir Kurma Aşamasında 4. Ana Problem Senaryosuna Ait Ortak Fikirler ve Temel Fikir.....	168
Tablo 4.13 HEM Uygulama Sürecine İlişkin Beşinci Uygulama Planı	169
Tablo 4.14 HEM Fikir Kurma Aşamasında Belirlenen Takım İsimleri ve Logolar	171
Tablo 4.15 HEM Uygulama Sürecine İlişkin Altıncı Uygulama Planı.....	174
Tablo 4.16 HEM Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Takımların Temel Fikirleri	175
Tablo 4.17 BELİEVER Takımı, Proje Çalışma Listesi	176
Tablo 4.18 AYSTERİOUS Takımı, Proje Çalışma Listesi	180
Tablo 4.19 AYSTERİOUS Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasında Kullandıkları Renkler	180
Tablo 4.20 MERGEN Takımı, Proje Çalışma Listesi	182
Tablo 4.21 TEKNO AY Takımı, Proje Çalışma Listesi	185
Tablo 4.22 TEKNO AY Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasında Görüşmelerden Elde Ettiği 1. Örnek.....	186
Tablo 4.23 TEKNO AY Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasında Görüşmelerden Elde Ettiği 2. Örnek.....	186
Tablo 4.24 TEKNO AY Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasında Görüşmelerden Elde Ettiği 3. Örnek.....	186
Tablo 4.25 TEKNO AY Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasında Derledikleri Motifler.....	187
Tablo 4.26 HEM Uygulama Sürecine İlişkin Yedinci Uygulama Planı	188
Tablo 4.27 HEM Uygulama Sürecine İlişkin Sekizinci Uygulama Planı	196
Tablo 4.28 HEM Uygulama Öğretmenlerinden Elde Edilen Bulgulara Ait Temalar ..	198

Tablo 4.29 HEM Öğrenci Grubundan Elde Edilen Bulgulara Ait Temalar	225
Tablo 4.30 Benzerlik ve Farklılıklar	226
Tablo 4.31 HEM Avantajları.....	229
Tablo 4.32 HEM Yargılar	231
Tablo 4.33 HEM Dikkat Çeken Etkinlikleri	234
Tablo 4.34 HEM Yaygınlaştırılması ve Sürekliliği	235
Tablo 4.35 HEM Kazanımları	238
Tablo 4.36 HEM Beklenti Değişimi.....	241
Tablo 4.37 HEM Motivasyona Etkisi	243
Tablo 4.38 HEM Proje İzleme Süreci	245
Tablo 4.39 HEM Deneyim Süreci.....	247
Tablo 4.40 HEM Entegrasyon Sürecinde Yaşanan Problemler	250
Tablo 4.41 HEM Uygulama Sürecinde Yaşanan Problemler	252
Tablo 4.42 HEM Destekleyici Unsurlar.....	254
Tablo 4.43 Öğrenci Ürünlerinin Bütüncül Değerlendirilmesi.....	256

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 2.1 Özel Yetenekli Öğrenci Tanılama Aşamaları.....	24
Şekil 2.2 Bilim ve Sanat Merkezlerinde Uygulanan Eğitim Programının Aşamaları	36
Şekil 2.3 Sanatın Eğitimsel Yönü	38
Şekil 2.4 Proje Uygulama Basamakları	52
Şekil 2.5 Öğrenci ve Öğretmenlerin Başvurabileceği Ulusal ve Uluslararası Proje Platformları	52
Şekil 2.6 Harezmi Eğitim Modeli'nin Öğrenci, Öğretmen, Yönetici ve Paydaşlar Açısından Amaçları	61
Şekil 2.7 21. Yüzyıl Öğrenme Çerçevesi.....	69
Şekil 3.1 Harezmi Eğitim Sınıfı Düzeni	88
Şekil 3.2 Araştırma Sürecinde Araştırmacının Üstlendiği Roller.....	90
Şekil 3.3 Araştırmanın Katılımcıları.....	94
Şekil 3.4 Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Araçları	99
Şekil 3.5 Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Süreci	112
Şekil 4.1 Araştırmanın Bulguları	129
Şekil 4.2 Harezmi Eğitim Modeli Süreç Haritası	131
Şekil 4.3 3N-1H Haritası	141
Şekil 4.4 HİS Haritası	151
Şekil 4.5 Uygulama Öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Algıları.....	199
Şekil 4.6 Görsel Sanatların Disiplinlerarası İlişki Boyutu.....	201

Şekil 4.7 Görsel Sanatların Disiplinlerarası Entegrasyon Boyutu.....	203
Şekil 4.8 Uygulama Öğretmenlerinin Rehberlik Boyutu.....	206
Şekil 4.9 Harezmi Eğitim Modeli'nin Becerilere Etkisi.....	208
Şekil 4.10 Harezmi Eğitim Modeli'nin Mesleki Deneyim Kazanımları	211
Şekil 4.11 Harezmi Eğitim Modeli'nde İşbirliği Süreci	213
Şekil 4.12 Harezmi Eğitim Modeli'nin Uygulanabilirlik Boyutu	216
Şekil 4.13 Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumlu Yönleri.....	218
Şekil 4.14 Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumsuz Yönleri.....	221
Şekil 4.15 Uygulama Öğretmenlerinin Harezmi Eğitim Modeli'ne İlişkin Önerileri ..	223
Şekil 5.1 Araştırmanın Sonuçları.....	260

GÖRSELLER DİZİNİ

Sayfa

Görsel 3.1 Harezmi Eğitim Modeli Çevrimiçi Uygulayıcı Öğretmen Hizmet İçi Eğitimi	116
Görsel 3.2 Harezmi Eğitim Modeli Yüz Yüze Uygulayıcı Öğretmen Hizmet İçi Eğitimi	117
Görsel 4.1 HEM Kelime Bulutu.....	140
Görsel 4.2 HEM Hazırlık Problem Senaryolarının Canlandırılması1	146
Görsel 4.3 HEM Hazırlık Problem Senaryolarının Canlandırılması2.....	146
Görsel 4.4 HEM Öğrencilerin Empati Kurma ve Problemi Tanımlama Aşamasında Serbest Kıl Çalışmaları	152
Görsel 4.5 HEM Öğrencilerin Empati Kurma ve Problemi Tanımlama Aşamasında Yansıtma Etkinlikleri	154
Görsel 4.6 HEM Öğrencilerin Empati Kurma ve Problemi Tanımlama Aşamasında Empati Çalışma Etkinliği1	157
Görsel 4.7 HEM Öğrencilerin Empati Kurma ve Problemi Tanımlama Aşamasında Empati Çalışma Etkinliği2.....	158
Görsel 4.8 HEM Öğrencilerin Empati Kurma ve Problemi Tanımlama Aşamasında Empati Çalışma Etkinliği3.....	162
Görsel 4.9 HEM Öğrencilerin Fikir Kurma Aşamasında Logo Çalışma Etkinliği1	172
Görsel 4.10 HEM Öğrencilerin Fikir Kurma Aşamasında Logo Çalışma Etkinliği2 ..	173
Görsel 4.11 BELİEVER Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Taslak Çalışması.....	176
Görsel 4.12 Alan Uzmanının Workshop Bilgilendirme Etkinliği.....	177

Görsel 4.13 Alan Uzmanı ile BELİEVER Takımının Çömlek Yapım Etkinliği	178
Görsel 4.14 AYSTERİOUS Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Taslak Çalışması	179
Görsel 4.15 AYSTERİOUS Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Kriptoloji Çalışması1	181
Görsel 4.16 AYSTERİOUS Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Kriptoloji Çalışması2	181
Görsel 4.17 MERGEN Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Taslak Çalışması	182
Görsel 4.18 MERGEN Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki 3D Tasarımı1	183
Görsel 4.19 MERGEN Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki 3D Tasarımı2	184
Görsel 4.20 TEKNO AY Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Taslak Çalışması	185
Görsel 4.21 BELİEVER Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Uygulama Etkinliği1	189
Görsel 4.22 BELİEVER Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Uygulama Etkinliği2	190
Görsel 4.23 AYSTERİOUS Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Uygulama Etkinliği1	191
Görsel 4.24 AYSTERİOUS Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Uygulama Etkinliği2	192
Görsel 4.25 MERGEN Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Devre Tasarımı	193

Görsel 4.26 TEKNO AY Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Uygulama Etkinliği1	194
Görsel 4.27 TEKNO AY Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Uygulama Etkinliği2.....	195
Görsel 4.28 Okul Sergisi1	197
Görsel 4.29 Okul Sergisi2	197
Görsel 4.30 Uygulama Öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Algıları....	200
Görsel 4.31 Görsel Sanatların Disiplinlerarası İlişki Boyutu.....	202
Görsel 4.32 Görsel Sanatların Disiplinlerarası Entegrasyon Boyutu	204
Görsel 4.33 Uygulama Öğretmenlerinin Rehberlik Boyutu.....	207
Görsel 4.34 Harezmi Eğitim Modeli’nin Becerilere Etkisi	209
Görsel 4.35 Harezmi Eğitim Modeli’nin Mesleki Deneyim Kazanımları	212
Görsel 4.36 Harezmi Eğitim Modeli’nde İşbirliği Süreci	214
Görsel 4.37 Harezmi Eğitim Modeli’nin Uygulanabilirlik Boyutu	217
Görsel 4.38 Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumlu Yönleri	219
Görsel 4.39 Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumsuz Yönleri	222
Görsel 4.40 Uygulama Öğretmenlerinin Harezmi Eğitim Modeli’ne İlişkin Önerileri	224
Görsel 4.41 Benzerlik ve Farklılıklar	227
Görsel 4.42 HEM Avantajları	230
Görsel 4.43 HEM Yargılar	232
Görsel 4.44 HEM Dikkat Çeken Etkinlikleri	234
Görsel 4.45 HEM Yaygınlaştırılması ve Sürekliliği	236

Görsel 4.46 HEM Kazanımları.....	240
Görsel 4.47 HEM Beklenti Değişimi	242
Görsel 4.48 HEM Motivasyona Etkisi	244
Görsel 4.49 HEM Proje İzleme Süreci.....	246
Görsel 4.50 HEM Deneyim Süreci.....	248
Görsel 4.51 HEM Entegrasyon Sürecinde Yaşanan Problemler.....	250
Görsel 4.52 HEM Uygulama Sürecinde Yaşanan Problemler	253
Görsel 4.53 HEM Destekleyici Unsurlar	255
Görsel 4.54 Öğrenci Ürünlerinin Bütüncül Değerlendirilmesi	257

KISALTMALAR DİZİNİ

AAC&U	: American Association of Colleges and Universities
AR-GE	: Araştırma ve Geliştirme
ATC21S	: Assessment and Teaching of 21st Century Skills
BİLSEM	: Bilim ve Sanat Eğitim Merkezi
BYF	: Bireysel Yetenekleri Fark Ettirme
EBA	: Eğitim Bilişim Ağı
HEM	: Harezmi Eğitim Modeli
ISTE	: International Society for Technology in Education
K-12	: 12 Yıllık Okul Öncesi, İlk ve Orta Öğretim
MEB	: Milli Eğitim Bakanlığı
NAGC	: National Association for Gifted Children
NCREL	: The North Central Regional Educational Laboratory
NRC	: National Research Council
OECD	: Ekonomik İş birliği ve Kalkınma Örgütü
ÖRGM	: Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü
ÖYG	: Özel Yetenekleri Geliştirme Programı
P21	: Partnership for 21st Century Skills
PTÖ	: Proje Tabanlı Öğrenme
STEM	: Science, Technology, Engineering, Mathematics
TTA	: Tasarım Tabanlı Araştırma
TYÇ	: Türkiye Yeterlilik Çerçevesi
YİĞİTEK	: Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

1 GİRİŞ

Araştırmanın bu bölümünde, araştırma çerçevesini oluşturan temel sorun, amaç, önem, varsayım, sınırlılıklar, tanımlar sıralı olarak verilmiştir.

Araştırmanın sorun alt başlığı altında; araştırmanın temel problemlerinin neler olduğu, araştırmanın neden yapıldığı ve araştırmada hangi soruna çözüm arandığı, araştırmacının bu konuyu neden seçtiği, hangi problemleri ele aldığı ve araştırmanın gerekliliği belirtilmiştir.

Amaç alt başlığında; bu çalışmanın ana ve alt hedeflerinin ne olduğu, araştırmacının hangi problemi çözmeyi hedeflediği ve hangi sorulara cevap aradığı açıklanmıştır. Önem alt başlığında; çalışmanın neden değerli olduğunu ve neden yapılması gerektiğini açıklayan “Özel Yetenekli Öğrenci Eğitimi, Görsel Sanatlar Eğitimi, Proje Tabanlı Öğrenme ve Harezmi Eğitim Modeli” kavramlarına değinilerek araştırmanın literatüre ve pratik uygulamalara sağladığı katkılar vurgulanmıştır.

Araştırmanın dayandığı temel varsayımlar ile çalışmanın geçerliliğini ve genellenebilirliğini sınırlayan faktörler varsayımlar ve sınırlılıklar alt başlığında ele alınmıştır. Araştırma genelinde araştırmaya ışık tutacak kavramlar ve bu kavramlara ilişkin anlamlar tanımlar alt başlığında verilmiştir.

1.1 Sorun

İnsanlık tarihi ile birlikte ele alınan konuların başında eğitim olgusu gelmektedir. Her dönemde, toplumların gelişmişlik düzeyleri eğitime atfedilen rol ile paralellik göstermiştir. Geçmişten günümüze kadar eğitim seviyesi ve kalitesi yükseldikçe toplumların refah seviyelerinin de arttığı görülmüştür.

Eğitim, toplumların gelişmesi ve ilerlemesinde etkili olan en önemli faktörlerden biridir (İşman, 2011, s. 5; Genç, 2016, s. 78; Yavuz, 2018, s. 3). Toplumların refah düzeyi ve geleceği doğrudan eğitim ile ilgilidir. Eğitimin temel işlevi, insanın ve toplumun gelişimine katkı sunmaktır. Toplumun temel unsurunu oluşturan insan, toplumun mevcut ve gelecekteki varlık ve refah seviyesini etkilediği için onların eğitimi bu anlamda çok önemlidir (Aydın, 2014, s. 68; Dursun, 2018, s. 69; Erdamar, 2021, s. 14; Bayram, 2021, s. 1-2).

Eğitim, bireyi kendi yaşantısı ile istendik anlamda kültürleme sürecidir. Yaygın anlamda bireyin kişiliğini besleme, birey sermayesine yapılan yatırım ve bilgi, beceri, karakter gelişimidir (Ertürk, 1974, s. 4; Semenoglu, 2004, s. 2; Aydiner, 2007, s. 8; Batdal-Karaduman, 2020, s.150). Eğitim, bireylerin içinde bulunduğu toplumda kıymetli olan yetenek, tutum ve farklı davranışları geliştirme olanağı sağlar (Demirel ve Kaya, 2005, s. 5). İnsanı odak noktasına alan eğitim, bireyin hayatta yaşama gücü ve iradesini kazanmasını amaçlamanın yanında (Binbaşioğlu, 1988, s. 2) zihinsel, duygusal, bedensel ve kişilik geliştirme anlamında var olan potansiyellerini yetenek veya tutumlarını üst düzeye taşımayı hedefler (Vural, 2004e, s. 34-36; Güneş, 2015, s. 3; Dursun, 2018, s. 69; Tezcan, 2021, s. 87).

Eğitim, insanlığa yükseliş için doğru yönü gösteren bir ışıktır. Eğitimin amacı, öğrencilerde sadece iyi yapılandırılmış sorulara doğru cevaplar vermelerini sağlayacak istendik davranışları oluşturmayı hedeflemez. Eğitimin amacı, öğrenciyi sadece okur yazar kılmak değildir. Aynı zamanda öğrencilerin günlük yaşamlarında karşılaştıkları sorunları etkili bir şekilde çözebilecek yetkin bireyler haline getirmeyi hedefler. Öğrencilere rasyonel düşünmeyi, bilgi yeteneğini ve kendi kendine yeterliliği de kazandırmayı hedefler (Mary, 2019, s. 52; Batdal-Karaduman, 2020, s. 151).

Günümüzde gelişmişliğin temel ölçülerinden biri olarak eğitim kabul edilmektedir (Kaya, 2015, s. 8; Çıkılı, 2019, s. 3). Bu anlamda toplumların ilerlemesinin en önemli dinamiklerinden biri de eğitimidir. Ülkelerin hem ekonomik hem bilgi hem de teknolojik anlamda gelişmesi ve farklı ülkelerle yarışabilir hale gelmesinde önemli bir yere sahiptir (Karacık, 2007, s. 15). Gelişmiş ülkeler, ülke refahını arttırmak amacıyla yaşam boyu öğrenme arzusu taşıyan, teknolojiye uyum sağlayan insanlar yetiştirmek için eğitim faaliyetlerini önemsemekte ve desteklemektedir (Ulukaya-Öteleş ve Demir, 2023, s. 1). Toplumları; teknoloji, bilim ve sanat alanlarında üst sevilere taşıyan dinamiklerin başında özel yetenekli bireyler gelmektedir. Bu anlamda toplumlar içinde barındırdıkları bu özel yetenekli bireyleri keşfetme ve onların eğitime büyük önem vermişlerdir.

Tarih öncesi dönemlerden günümüze kadar özel yetenekli bireyler ve bu bireylerin eğitimi ile ilgili örneklerle rastlanmaktadır (Ünlü, 2019, s. 5; Kaya, 2020, s. 2-3). Farklı medeniyetler ve devletler ele aldığı konuların başında yetenek yönetimi ve özel yeteneklerin eğitimi gelmektedir (Levent, 2022, s. 6). Çünkü ülkelerin entelektüel

potansiyeli büyük ölçüde yetenekli gençleri arama ve eğitme sistemine bağlıdır (Lazarev, 1992, s. 1).

Farklı dönemlerde özel yetenekli bireylere yönelik eğitim çalışmaları yürütülmüştür. Bu çalışmalar geçmişle kıyaslandığında günümüz toplumları özel yetenekli bireylerin önemli olduğunu daha fazla fark etmişlerdir. Günümüzde her alanda ülkeler arasındaki rekabet her geçen gün artmaktadır. Bu anlamda özel yetenekli bireyler ve bunların eğitimi çok daha önem kazanmaktadır.

Modern toplum, mevcut zorluklara yenilikçi çözümler üretebilecek ve yeni ürün veya hizmet pazarlarının gelişimini ve büyümesini teşvik edecek yeni fikirlere katkıda bulunabilecek yüksek düzeyde yetenekli vatandaşlara şiddetle ihtiyaç duymaktadır (Shavinina, 2009, s. 6). Bu anlamda özel yetenekli öğrenci eğitimi ve program tasarım çalışmaları önem arz etmektedir.

21. yüzyılda bilgiyi sadece öğrenen değil; bilgiyi, teknolojiyi, sanatı üreten nesillere ihtiyaç duyulmaktadır. Özel yetenekli öğrenciler 21. yüzyılın gereksinim duyduğu nitelikli insan kaynaklarını oluşturmaya aday bireylerdir (Gürten, 2021, s. 2). Özel yetenekliler; bilimin, teknolojinin ve medeniyetin gelişmesine önemli katkılar sağlayan (Çitil ve Özdemir-Kılıç, 2019, s. 16). diğer bir ifadeyle; özel yetenekliler, topluma ortalama insandan daha fazla katkıda bulunmaları beklenen bireylerdir (Çelik-Şahin ve Schmidt, 2018, s. 1-2). Üstün yetenekli veya üstün zekalı öğrenciler önemli ulusal kaynaklardır (Emir, 2017, s. 3).

Dijital Çağ olarak kabul edilen 21. yüzyılda, insanlar arası ilişkilerin değişimi, teknolojiadaki hızlı ilerlemeler ile birlikte eğitime olan bakış açısı değişmiş, yeni eğitim anlayışlarına ihtiyaç duyulmuştur (Erden ve Akman, 2009, s. 69; Şimşek, 2017, s. 1; Yılmaz, 2017, s. 2). 21. yüzyılda eğitime atfedilen rolü kavramak, bu yüzyılın ön gördüğü bireysel becerileri anlamak demektir. 21. yüzyıl eğitiminde; işe ve topluma katkı sağlanması, bireysel yeteneklerin geliştirilmesi, toplumsal değer ve geleneklerin ileriye taşınması gibi roller vurgulanmaktadır (Turan, 2021, s. 17).

Trilling ve Fadel (2012, s. 4-5)'e göre, 21. yüzyılda topluma fayda sağlamak için bir bilgi alanının temel içeriğini hızlı bir şekilde öğrenebilmemiz ve aynı zamanda iş ve yaşam için gerekli olan temel öğrenmenin yanında yenilik teknoloji ve kariyer becerilerinden oluşan geniş bir portfolyoda da uzmanlaşmamız gerekir. Buradan hareketle çağın

gereksinimleri ve getirdiği değişim aynı zamanda çeşitli zorlukları da beraberinde getirmiştir.

21. yüzyıla ait zorlukların üstesinden gelmek için belirli becerilerin önemi ortaya çıkmıştır. Birçok alanda meydana gelen hızlı dönüşüm öğrencilerin sahip olması gereken temel becerilerinde değişimini gündeme getirmiştir. Gelişen küresel dünyada etkili problem çözücüler olmak için geleneksel eğitim sisteminin içeriğe dayalı bilgi aktarmanın yeni nesil öğrencileri eğitmede yeterli olmadığı ortak kanıdır. Hızla değişen dijital dünyanın sorunlarıyla yüzleşmek için yeni beceri ve yetenek setlerinin önemi tartışılmaktadır (Özdoğru, 2022, s. 175).

21. yüzyıl eğitim paradigmaları beraberinde ciddi bir değişimi getirmiştir. Günümüz insanından beklenen bilgiyi ezberlemekten ziyade; bilgiye hızla ulaşmak, bilgiyi paylaşmak ve her alanda etkili bir şekilde kullanmaktır. Bunun için bireylerin dikkate alması ve geliştirmesi gereken bazı beceriler vardır. Günümüzde, eğitim politikaları ve uygulaması “21. Yüzyıl Becerileri” üzerine odaklanmaktadır. Genel olarak yirmi birinci yüzyıl becerileri, bilgi çağında yaşayan bireylerin nitelikli olmalarını sağlamak amacıyla sahip olmaları ve daima geliştirmeleri gereken tüm becerileri tanımlamaktadır (Renzulli, 2012, s. 160; Hamarat, 2019, s. 5-8).

21. yüzyılda öğrenme, değerlendirme ve sentez temellerini içermekle birlikte bunların çok daha ötesine geçer. Eleştirel düşünme, yaratıcılık ve rutin olmayan problem çözme, karmaşık iletişim, iş birliği, sosyal ve kültürlerarası beceriler, kendini yönlendirme, üretkenlik bunların en dikkat çekenleridir (Geisinger, 2016, s. 246-247).

Çok yakın bir zamanda insan yaşamına dahil olan 21. yüzyıl becerileri kavramı, bir yandan bireyi geleceğin dünyasına hazırlarken diğer yandan bireylerin hangi becerilerle donatılması gerektiğini belirlemeye çalışır. Alan yazında bireylerin edinmesi gereken 21. yüzyıl becerilerinin hangileri olduğu tartışılmakla birlikte temel beceriler ile ilgili ortak bir görüş bulunmamaktadır (Eryılmaz ve Uluyol, 2015. s. 211; Sayın ve Seferoğlu, 2016. s. 4; Yalçın, 2018. s. 185; Kozikoğlu ve Altunova, 2018. s. 523; Cansoy, 2018. s. 3127).

Bugünün dünyasında teknolojideki gelişmelerle birlikte bilişim sistemleri, yapay zekâ ve robot eksenli bir sistem söz konusudur. Rutin el ve zihin koordinasyonu gerektiren beceriler bilgi çağında yerini üst düzey düşünmeye, yüksek düzeyde bilgi ve uygulamalara ve daha karmaşık iletişim becerilerine bırakmaktadır. Temel eğitimin bir parçası olan sanat eğitimi 21. yüzyıl becerilerinin birçoğunun kazandırılmasında en rahat

alanlardan bir tanesidir. Sanatla yetiştirilen bireylerde yaratıcılığın geliştirilmesinin yanında onlara ayrıca medya okuryazarlığı, eleştirel düşünme, etkili iletişim kurabilme gibi 21. yüzyıl becerileri de kazandırılmaktadır (Dinç, 2020, s. 445-455).

Her ülkenin kendine özgü bir politika bağlamı vardır. Ülkeler genel olarak 21. yüzyıl becerilerinin önemi konusunda hemfikirdir. Pek çok ülke on yıldan fazla bir süredir 21. yüzyıl becerilerini eğitim programlarına dahil etmek için çalışmaktadır (Larson ve Miller, 2011, s. 3). Çünkü 21. yüzyılın gereksinimlerini karşılayanın temel kaynağı ülkelerin politikalarından geçmektedir. Bu anlamda çoğu ülke çağın gereksinimlerini karşılayacak öğrenci eğitimi için 21. yüzyıl temel becerilerini eğitim müfredatına entegre etmiştir.

Çepni ve Ormanlı, (2018) MEB tarafından benimsenen ve öğrenim programı içinde yer verilen temel becerileri dört başlık halinde ele almaktadır. Bunlardan ilki “düşünmeye dair becerilerdir. Bu başlıkta “yaratıcılık, yenilikçi düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme ve karar verme” becerileri bulunmaktadır. İkinci olarak çalışma biçimlerine ait beceriler yer alır. Bu başlıkta “iletişim becerileri, Türkçeyi doğru kullanma” yer alır. “Bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığına” “çalışma araçları” başlığında yer verilirken, “yerel ve evrensel vatandaşlık bilinci, kişisel sosyal sorumluluk ve kariyer ile ilgili beceriler dünyaya entegrasyon” başlıklarında yer verilmiştir (Çepni ve Ormanlı, 2018, s. 8).

Genel anlayışa paralel olarak sanat eğitiminde de öğrencilerin edinmesi gereken temel beceriler belirlenmiş ve bu becerilere 2018 Görsel Sanatlar Dersi Öğretim Programı’nda yer verilmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], (2018a, s. 4-5), öğrencilerin edinmesi gereken becerileri sekiz temel yetkinlik şeklinde belirlemektedir.

- Anadilde iletişim
- Yabancı dillerde iletişim
- Matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler
- Dijital yetkinlik
- Öğrenmeyi öğrenme
- Sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler
- İnisiyatif alma ve girişimcilik
- Kültürel farkındalık ve ifade

Bu bilgilerden hareketle, 21. yüzyılın kendine has ihtiyaçları olduğu ve bu ihtiyaçları karşılamının temel yolunun ise 21. yüzyıl becerilerinden geçtiği düşüncesi yaygın bir görüştür. Bu anlamda Milli Eğitim Bakanlığı tarafından bu beceri ve yeterliliklere eğitim programları içerisinde geniş yer verilmiştir. Fakat çağın ihtiyaçlarına cevap verebilecek, sorunlara çözüm üretebilecek, bilgi iletişim teknolojilerini etkili kullanabilen, yaratıcı ve yenilikçi düşünebilen, üretken bireyler yetiştirmek için bu beceri ve yeterliliklere eğitim programlarında yer verilmesi tek başına yeterli değildir. 21. yüzyıl becerilerin kazandırılması için güçlü eğitim programlarının yanında güçlü öğretim yöntem ve stratejilerine de ihtiyaç vardır. Bu anlamda Harezmi Eğitim Modeli ve proje tabanlı öğretim yöntemi 21. yüzyıl temel becerilerinin kazandırılmasını hedef alan birer eğitim modeli ve yöntemi olarak dikkat çekmektedir.

Öğrenme biçimi, hızı, derinliği ve karmaşıklığı ile akranlarından farklılık sergileyen özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde başarının elde edilmesi için tek bir yöntem, strateji ve teknikten bahsetmek olanaksızdır (Şahin, 2015, s. 2-3). Bu anlamda Bilim ve Sanat Merkezlerinde eğitimlerini sürdüren öğrencilerin eğitiminde tek disiplinli bir öğrenme yaklaşımı yeterli değildir. Harezmi Eğitimi hem disiplinlerarası bir eğitim anlayışı benimsemiş hem de birçok öğreticinin bir araya gelerek ortak bir payda da bulunduğu sınıf içi ve sınıf dışı öğrenmelere olanak sağlayan bir model olarak ön plana çıkmaktadır.

Bu bilgiler ışığında araştırmanın problemi şu şekilde ifade edilmektedir:

1. Harezmi Eğitim Modeli'nin Görsel Sanatlar Eğitimiyle ilişkisi nedir?
2. Sanat eğitiminde Harezmi Eğitim Modeli neden gereklidir?
3. Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli Görsel Sanatlar Dersinde nasıl kullanılmalıdır?
4. Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli özel yetenekli öğrenci eğitiminde nasıl kullanılmalıdır?

1.2 Amaç

Araştırmada, özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin kullanılmasına ilişkin, öğrenci ve öğretmenlerin uygulama süreci ve uygulanan etkinliklere ilişkin görüşleri, öğrenci kazanımları ve uygulamada ortaya çıkan ürünlerin öğrenciler üzerindeki etkilerinin ortaya çıkarılması amaçlanmıştır.

Bu amaçlar doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne ilişkin Görsel Sanatlar Dersine yönelik görüşleri nelerdir?
2. Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ve modele ilişkin görüşleri nelerdir?
3. Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin tasarımı ve uygulama sürecinde karşılaştıkları problemler ve çözüm önerileri nelerdir?
4. Özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nde uygulanan etkinliklere ilişkin görüşleri nelerdir?
5. Özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin uygulanmasına dönük kazanımları nelerdir?
6. Özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde karşılaştıkları problemler ve bunları aşma yöntemleri nelerdir?
7. Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinin öğrencilere yansımaları nedir?

1.3 Önem

Ülkelerin gelişmişlik düzeyleri eğitime verilen önemle doğrudan ilişkilidir. 21. yüzyılda bu gelişmişlik düzeyi bilim, sanat ve teknolojiye verilen değerle ölçülmektedir. Özel yetenekli öğrenci eğitimi, bilim, sanat ve teknoloji gibi alanlarda gelişme göstermenin temel yollarından biridir.

Özel yetenekli öğrenciler ancak kendilerine sunulacak doğru bir eğitimle var olan potansiyellerini üst düzeyde kullanabileceklerdir. Bu anlamda özel yetenekli öğrenci eğitimi ve program zenginleştirme çalışmaları hayati öneme sahiptir. Yaşıtlarına göre farklı öğrenme ihtiyaçları olan özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde kullanılacak tek bir öğrenme modeli veya yöntemi yoktur. Başarılı bir eğitim için birçok öğrenme modeli, yöntemi ve tekniğinin bir arada kullanılması gerekmektedir. Özellikle tek disiplinli bir öğrenme yaklaşımından disiplinlerarası bir öğrenme yaklaşımının benimsenmesi önem arz etmektedir. Özel yetenekli öğrenci eğitiminde öne çıkan disiplinlerarası öğrenme fırsatı sunan kavramlardan bir tanesi STEM (Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik)

eğitimidir. Birçok ülke 21. yüzyıl becerilerine kayıtsız kalmamak için STEM eğitim modelini benimsemiş ve bu modeli hızlı bir şekilde eğitim programlarına entegre etmiştir.

Dünya genelinde eğitimdeki bu gelişmelere paralel olarak Türkiye’de de Milli Eğitim Bakanlığı bünyesinde STEM eğitim çalışmaları yürütülmektedir. Bunlardan en önemli olanı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü YİĞİTEK tarafından hazırlanan “STEM eğitim raporu”dur. Bu raporda, 21. yüzyıl becerileri kazanan, düşünen, sorgulayan yenilikçi aynı zamanda ürün ortaya koyabilen bireyler yetiştirilmesi için FATİH projesi ve EBA ile oluşturulan eğitim ortamlarına STEM eğitiminin entegre edilmesi gerektiği vurgulanmıştır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2016b, s. 6-12).

STEM ile ilgili yapılan çalışmalarda yaratıcılığın gelişimi konusunda bazı eksikliklerin olduğu tespit edilmiştir. Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik gibi alanlara sanatın eklenmesi birçok uzman tarafından dile getirilmiştir. STEM eğitim modelinde hem Görsel Sanatların hem de Sosyal Bilimlerin dışarıda bırakılması bu modelin en büyük eksikliğini ortaya koymaktadır. Özel yetenekli öğrenci eğitimi içinde önemli bir yer edinen Görsel Sanatlar ve Sosyal Bilimlerin de disiplinlerarası bir anlayışla çalışmalara dahil edildiği eğitim modeli olan Harezmi Eğitim Modeli son zamanlarda dikkat çekmektedir.

Harezmi Eğitim Modeli, farklı disiplinleri bir araya getirerek bu alanlardaki akademik bilgilerin entegre edilmesini sağladığı için öğrencilere geniş bir perspektif kazandırır. Bu model, öğrencilerin hem gerçek dünya problemleriyle başa çıkma yeteneklerini geliştirir hem de sorunlara çok yönlü çözümler bulmalarına yardımcı olur.

Alan yazında Harezmi Eğitim Modeli ile ilgili az sayıda çalışmanın olduğu tespit edilmiştir. Bu araştırmanın özel yetenekli öğrenci eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli’nin uygulama sürecinde karşılaşılan olumlu ve olumsuz durumların tespit edilmesi noktasında önemli olduğu ve literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ayrıca yapılan bu çalışmayla Görsel Sanatlar Dersi ile Fen, Matematik, Bilişim Teknolojileri, Sosyal Bilimler gibi farklı disiplinler bir araya getirilerek özgün bir çalışma ortaya konulmuştur.

1.4 Varsayımlar

Bu araştırmanın varsayımları aşağıdaki gibidir;

- Çalışma grubu içinde yer alan öğretmenlerin veri toplama araçlarına verdikleri cevaplarda içten, samimi ve tarafsız davrandıkları,
- Çalışma grubu içinde yer alan öğrencilerin veri toplama araçlarına verdikleri cevaplarda içten, samimi ve tarafsız davrandıkları,
- Araştırma sınırları içinde belirlenen kaynak ve dokümanların araştırma amacına hizmet eder nitelikte olduğu,

1.5 Sınırlılıklar

Bu araştırmanın sınırlılıkları;

- 2023-2024 eğitim öğretim döneminde Iğdır'da bulunan Bilim ve Sanat Merkezi ile,
- 2023-2024 eğitim öğretim döneminde Iğdır'da bulunan Bilim ve Sanat Merkezi'nde eğitimlerini sürdüren ÖYG-1 grubu 16 öğrenci ile,
- Harezmi Eğitim Modeli eğitici öğretmen belgesi olarak Harezmi Eğitim Modeli'ni uygulayan “Fen Bilimleri, Bilişim Teknolojileri, Matematik ve Görsel Sanatlar” öğretmenleri ile,
- Araştırmacının araştırma amacına uygun olarak hazırladığı 14 haftalık uygulama planı ile,
- Araştırmacının araştırma amacına uygun olarak hazırladığı veri toplama araçları ile,
- Çalışma grubu içinde yer alan özel yetenekli öğrencilerin araştırma sorularına verdikleri cevaplar ile,
- Çalışma grubu içinde yer alan uygulama öğretmenlerin araştırma sorularına verdikleri cevaplar ile,
- 14 haftalık Harezmi Eğitim Modeli uygulama çalışmalarının sonucunda elde edilen proje çalışmalarıyla sınırlıdır.

1.6 Tanımlar

Özel Yetenekli Öğrenci: Hazırbulunuşluk durumlarına göre yaşıtlarından farklılaşan, belirli bir alan veya alanlarda normalin üzerinde performans sergileyebilme kapasitesine sahip olan özel gereksinimlerinden dolayı farklılaşan bireylerdir.

Bilim ve Sanat Merkezi: Özel gereksinimlerinden dolayı farklı öğrenme ihtiyaçları olan öğrencilerin eğitimlerini tamamlamaları amacıyla kurulan Milli Eğitim Bakanlığı Özel Hizmetler Genel Müdürlüğüne bağlı eğitim kurumlarıdır.

Harezmi Eğitimi: 21. yüzyıl temel becerilerini odak noktasına alan, hayatın içinde yer alan sorunlara yenilikçi çözüm geliştirmeyi amaçlayan tüm disiplinlerin eş değerde ele alındığı disiplinlerarası eğitim anlayışını benimsemiş öğrenme modelidir.

Proje Tabanlı Öğrenme: Bireysel veya grup halinde belli bir plan dahilinde ortak hedeflere ulaşmak için oluşturulan çeşitli kaynakların ve süreçlerin etkin bir şekilde kullanıldığı ve genellikle bir ürün veya hizmet ortaya çıkarmak amacıyla yapılan uzun süreli çalışmalardır.

Tasarım Tabanlı Araştırma: Gerçek yaşam problemlerine odaklanan ve bunlara yönelik analitik düşünce, problem çözme, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme becerileri kazandırarak teorik çerçevedeki bilgileri uygulamaya dönüştüren aynı zamanda yeni bilgi ortaya koyma, test etme, değerlendirme fırsatı sunan hem öğretim yöntemi hem de araştırma modelidir.

2 ALAN YAZIN

Bu bölümde, araştırmaya kaynaklık eden ve araştırmanın genel çerçevesini oluşturan ilgili alan yazın taraması sonucu derlenen bilgiler yer almaktadır. Bu doğrultuda “Özel Yetenek Kavramı, Özel Yetenek Kavramına Yönelik Kuramlar, Özel Yetenekli Öğrencileri Tanılama, Türkiye’de Özel Yetenekli Öğrencilerin Tanılanması, Özel Yetenekli Öğrenci Eğitimi, Türkiye’de Özel Yetenekli Öğrenci Eğitimi, BİLSEM, Bilim ve Sanat Merkezlerin Amaç ve İlkeleri, BİLSEM’lerdeki Eğitim-Öğretim Uygulamaları, Sanat Eğitimi ve Görsel Sanatlar Eğitimi, Sanat Eğitiminin Önemi ve Gerekliliği, Sanat Eğitimi ve Zeka Arasındaki İlişki, Görsel Sanatlar Eğitiminde Benimsenen Yaklaşımlar, Harezmi Eğitim Modeli, Harezmi Eğitim Modeli’nin Gerekçesi ve Gelişim Süreci, Harezmi Eğitim Modeli’nin Amaçları, Harezmi Eğitim Modeli’nin İlkeleri, Harezmi Eğitim Modeli’nde Uygulama, Harezmi Eğitim Modeli ile 21. Yüzyıl Becerileri İlişkisi” gibi konular başlıklar halinde verilmiştir.

2.1 Özel Yetenek Kavramı

Yaklaşık bir asırdır, akademisyenler özel yeteneği anlamaya ve tanımlamaya çalışmaktadır (Subotnik vd., 2011, s. 3). Günümüzde özel yetenekli kavramını tanımlayacak ortak bir tanım bulunmamaktadır (Çelik-Şahin, 2018, s. 6; MEB, 2018f, s. 10; Margot ve Melin, 2020, s. 1; Sak, 2021, s. 190; Gürlen, 2021, s. 1; Fertig, 2022, s. 15). Bu tanıma ilişkin alan yazında özel yetenekli, üstün zekalı gibi kavramlar yer almaktadır. Kimi araştırmacılar bu kavramlara ilişkin farklı tanımlar yaptıkları gibi kimi araştırmacılar ise bu kavramları birbirinin yerine kullanmayı tercih etmektedirler.

1869’da Sir Francis Galton ile başlayan ve 1905’te Alfred Binet’in zekayı ölçmeye yönelik çalışmalarıyla hız kazanan genel zekâ yönelimli geleneksel bakış açısı, günümüzde yetenek alanlarının öne çıktığı bir yöne doğru evrilmiştir (Sak, 2021, s. 190). Diğer bir ifadeyle özel yetenek kavramları ve tanımları konservatif tanımlardan daha liberal tanımlara doğru bir değişim göstermektedir. Konservatif tanımlar; geleneksel tanımlar, liberal tanımlar ise çağdaş tanımlar olarak kabul edilebilir (Diken, 2019, s. 525). Zeigler ve Raul (2000, s. 120) üstün/özel yetenek kavramına yönelik düşünce ve çalışmaları üç aşamada ele almıştır.

1. Dinsel aşama
2. Metafiziksel aşama
3. Bilimsel aşama

Dinsel aşamada, özel/üstün kişiler olağanüstü kişiler olarak görülmüş. Metafiziksel aşamada, özel/üstün kişiler belirli kişilerin sahip olduğu bir özellik olarak görülürken, bilimsel aşamada, özel/üstün yeteneklilik kanıt temelli ele alınmaya başlanmıştır (Köksal, 2020a, s. 2). Söz konusu özel yetenek, üstün yetenek, üstün zekâ kavramları zamanla farklılaşmakta ve zenginleşmektedir (Sak, 2021, s. 190).

Stoeger vd. (2018, s. 25) yetenekli tanımların çoğu kabaca şu dört kategoriden birine uyduğunu belirtir.

1. Psikometrik tanımlar,
2. Performans tanımları,
3. Etiketleme tanımları,
4. Özel üstün yeteneklilik/yetenek tanımları.

Psikometrik tanımlara göre bu terimler, psikometrik testlerde (örneğin zekâ veya yaratıcılık testleri) iyi puan alan bireyler için geçerlidir. Performans tanımları, belirli bir sınıftaki en iyi öğrenci veya bir okul birincisi gibi yüksek başarılar sergileyen bireyleri üstün zekalı veya yetenekli olarak tanımlar. Etiketleme tanımlarına göre, yetenekler sosyal olarak genellikle bir uzman tarafından verilir. Spesifik üstün yeteneklilik/yetenek tanımları söz konusu olduğunda, belirli bir alandaki güçlü yönler (örneğin, müzik, matematik, dayanıklılık koşusu) bir kişiyi üstün zekalı veya yetenekli olarak nitelendirir. Üstün yeteneklilik ve yetenek terimleri arasında tek tip ayrımların olmaması, literatürde bulunabilen tanımların çok çeşitli olması kadar sorunludur. İkisi arasındaki farkın genel kabul görmüş bir anlayışı yoktur (Stoeger vd., 2018, s. 25).

Özel yetenekli kavramına yönelik ilk tanımlama çalışmaları 19. yüzyılda Galton tarafından yapılmıştır (Carr, 2016, s. 234; Bildiren, 2018, s. 4). Galton'un "The Hereditary of Study Genius" isimli kitabında

1. Kapasite ya da yetenek,
2. Çaba ya da arzu,
3. Zor işleri yapabilme yeteneği, gibi faktörleri yüksek başarıya ulaşmanın

temel unsurları olarak sıraladı (Bildiren, 2018, s. 4).

Kaufman ve Sternberg (2008, s. 73) ve Freeman (2013, s. 7)'e göre, Galton'un "Hereditary Genius" (Kalıtsal Dahi) (1869) adlı kitabı, bir deha teorisi sunan ilk halka açık yayınlardan biriydi. Galton, dehayı "son derece yüksek ve aynı zamanda doğuştan gelen bir yetenek" olarak kavramsallaştırdı. Dehanın ailelerden geçtiğini keşfetti. Galton'un deha tahmini (ölçmenin aksine), kalıcı itibar gibi endeksler kullandığı için görünüşte öznel. Galton'un tekniği, (kısmen deha düzeyindeki bireylere odaklandığı için) genç insanlarda üstün zekâlılığı anlamak için sınırlı bir etkiye sahipti.

James McKeen Cattell (1903) yılında "A Statistical Study Of Eminent Men" adlı çalışmasında tarihin en seçkin 1.000 kişisiyle ilgili mevcut kaynakları kullanarak üstün yetenek kavramını tanımlamaya çalışmıştı. Cattell çalışmasında en yetenekli insanları terfi etmekle ilgilendi (Whipple, 2004, s. 265).

Alfred-Binet ve Simon (1911) "A Method of Measuring The Development of the Intelligence of Young Children" adlı kitapta geliştirdikleri testteki sorularla farklı yaş grubundaki çocukların zekâ seviyelerini belirlemeye çalışmışlardır. Bu yöntemle 3-15 yaş arasındaki bireyler için ilk modern zekâ testi geliştirmişler ve üstün yeteneğin bilimsel olarak çalışılmasına katkı sunmuşlardır (Köksal, 2020b, s. 2).

H. H. Goddard, Binet ölçeğini Amerika'ya getiren ve yaygınlaştıran ilk kişidir. Binet'in makalelerini İngilizceye çevirdi ve testlerini uyguladı. Goddard, testlerin en çok normal aralığın hemen altındaki insanı belirlemede işe yaradığı konusunda Binet ile hemfikir. Fakat Binet, puanları zekâ olarak tanımlamayı reddediyordu. Binet'in aksine Goddard, IQ'yu doğuştan gelen zekâ olarak tanımladı (Gould, 1996, s. 156-159).

Üstün zeka, özel yetenek kavramlarını tanımlamaya ilişkin önemli değişkenlerden bir tanesi yüksek bilişsel yetenek yani IQ'dur. Özel yeteneklilere yönelik literatüründeki en eski çalışmalardan biri, bilişsel yetenek olarak özel yeteneklilik kavramını açıklayan Terman'ın boylamsal deha çalışmasıdır (Worrell vd., 2019, s. 354).

Terman (1916, s. 53)'a göre, 110 ile 120 arası IQ'ya sahip bireyler üstün zekalıdır. Bu grubun çocukları genellikle daha yüksek notlar alırlar ve kesinlikle ortalama bir çocuktan biraz daha hızlı ilerleme kaydetme yeteneğine sahiptirler. Ortalama bir çocuğun sekiz yılda bitirdiği sekizinci sınıfı, üstün zekalı çocukların çoğu, kolay bir şekilde yedi yılda tamamlayabilir. Yine Terman (1916, s. 54)'a göre, 120 ile 140 arası IQ'ya sahip bireyler çok üstün zekalıdır. Bu grubun çocukları, ortalamanın üzerinden daha iyidir. Alışılmadık

derecede üstünler. Ortalama nüfusa sahip bir şehrin okullarında 250 veya 300 testte sadece 1 çocuk 140 IQ'ya kadar yükselebilir.

Yirminci yüzyılın başlarında bazı testlerle, rakamlarla ve tek boyutlu, doğuştan gelen bir kapasite olarak tanımlanan üstün veya özel yetenek kavramı, yüzyılın ortalarında bu kavramın rakamlarla ifade edilemeyecek kadar zor ve karmaşık olduğu ileri sürülmüştür. Tekil, sınıflamaya dayalı, sayısallaştırılmış geleneksel tanımlar yerini çoğulcu, tanıma ve keşfetme, değişebilir ve geliştirilebilir liberal tanımlara bırakmıştır. 1972'de Marland Raporu'nun yayımlanması, genellikle üstün yetenekliler eğitimi alanında bir dönüm noktası olarak tanımlanır. Marland Raporu bugün bu alan için bir mihenk taşı olmaya devam etmektedir. Rapor, federal hükümetin üstün yetenekliliğe ilişkin resmi tanımını sunmakta ve üstün zekalı öğrencilerin benzersiz öğrenme ihtiyaçlarını ve bu öğrencilerin ABD okullarında karşılaştıkları zorlukları ana hatlarıyla belirtmektedir (Jolly ve Robins, 2016, s. 132).

Marland (1972, s. 4)'a göre, üstün zekalı ya da yetenekli bireyler, mesleki açıdan nitelikli kişiler tarafından olağanüstü yetenekleri nedeniyle yüksek performans gösterebilen çocuklardır. Bu bireylerin, hem kendileri hem de toplum için katkılarını arttırmak adına geleneksel okul müfredatı dışında ek öğretim programlarına ve hizmetlere ihtiyaçları vardır.

Renzulli (1978, s. 60)'ye göre, düz bir IQ ya da üstün zekalılığın tamamen akademik tanımına bağlı kalan çok az eğitimci var. "Birden çok yetenek" ve "birden çok ölçüt" günümüzün yetenekli öğrenci hareketinin neredeyse atasözleridir. Üstün zeka/yetenek kavramı üç unsuru içerecek şekilde yeniden tanımlanması gerekir. Bunlar sırasıyla

- a) Ortalamanın üzerinde zekâ,
- b) Üst düzeyde göreve bağlılık,
- c) Üst düzeyde yaratıcılık,

Howard Gardner, 1983 yılında ortaya attığı Multiple Intelligence-MI Theory (Çoklu Zekâ Kuramı) ile zekâ tanımına ve eğitime yeni bir yaklaşım getirmiştir (Kaptan, 1998, s. 112). Zekâ, Gardner tarafından tanımlandığı şekliyle, "bir veya daha fazla kültürel veya topluluk ortamında değer verilen sorunları çözmeye yeteneğidir" (Gardner, 1983, s. 112). "Daha basit bir ifadeyle, bireylerin çevreleriyle başarılı bir şekilde etkileşim kurmak için bilgiyi kişisel bir şekilde kullanma yeteneğidir." Gardner'in zekâ tanımı, zekanın

doğrudan bir bilgi ölçüsü olduğu şeklindeki yaygın görüşten biraz farklıdır (Adams, 2004, s. 94).

Gardner, zekayı “problem çözmek gibi çeşitli amaçlar için bir kültür içinde kullanılan biyopsikolojik potansiyel” olarak tanımlamıştır. Gardner (1983) başlangıçta göreceli olarak bağımsız yedi yeterlilik biçimi önerdi. Daha sonra bunlara sekizinci zekâ olan doğacı zekâyı ekledi. Gardner, bu zekaların özerk olduğunu ancak aynı zamanda etkileşimli olduklarını öne sürdü. Genel olarak, öğrencilerin zekâları genelinde görece güçlü ve zayıf yönleri vardır. Yani, öğrenciler üstün yetenekli olarak değerlendirildikleri alanlara göre farklılık gösterecektir. Bu nedenle, üstün yetenekli çocukların tanımlanması için yaklaşımların bir kombinasyonu gereklidir. Gardner’ın ileri sürdüğü “Çoklu Zeka Kuramı” son yıllarda özel yetenekli çocukların hem tanımlanması, hem de öğretilmesini kolaylaştırmak için kullanılmaktadır (Fasko, 2001, s. 126-127).

Sternberg zekâ tanımı daha kapsamlı olup Successful Intelligence (Başarılı Zekâ) kuramına dayanır. Sternberg zekâ tanımına göre; başarılı zekâ, bireyin sosyokültürel durumlarını da dikkate alarak güçlü olduğu yönlerine odaklanması ve zayıf olduğu yönlerini düzeltmesi şartıyla, etrafına uyum sağlaması, çevre seçimlerini yapabilmesi için analitik, yaratıcı ve pratik becerilerini kullanarak hedeflediği noktaya ulaşabilme yetisi anlamına gelir (Battal-Karaduman ve Davaslıgil, 2020, s. 2). Sternberg; bilgeliği, zekayı ve yaratıcılığı üstün yeteneklilikle ilişkilendirmiş ve zekanın gelişimi için zorunlu olduğunu ileri sürmüştür. Kısacası üstün yetenekli bireyler, bir şeyin nasıl yapılacağını anlamak amacıyla; zekalarını, yaratıcılıklarını kullanırlar (Carr, 2016, s. 234).

Günümüz standartlarına göre, IQ puanı 130 veya üstüne geçen bireyler üstün zekalı olarak değerlendirilir ve benzeri puana sahip bireyler için “üstün yetenekli çocuk” terimleri kullanılır. Bu tanım genellikle bilişsel ve zihinsel potansiyellerine dayanan ve özellikle dilsel ve zekayı öne çıkartmayı belirtir. Bu zekâ durumu IQ testleri ile belirlenmektedir (Günsür, 2017, s. 14-15).

Dweck, zekaya ilişkin basitçe iki zihniyet olduğunu vurgulamaktadır. Bunlar sabit bir zihniyet ve bir büyüme, gelişen zihniyettir (Bkz. Tablo 2.1). Sabit bir zihniyete sahip bireyler, zekanın doğuştan gelen ve değişmeyen biyolojik bir gerçek olduğuna inanırlar. Gelişen zihniyetine sahip bireyler bunun tersine inanır. Bir kişinin zekâsı şekillendirilebilir ve zamanla değişebilir. Sabit bir zihniyete sahip olanlar, fırsatlarını sınırlama, riskten kaçınma ve zorluklardan korkma eğilimindedir. Gelişme zihniyetine

sahip olanlar, fırsatlardan en iyi şekilde yararlanır ve zorluklar ararlar. Ancak zihniyetler taşta kazınmış değildir, zihniyetlerin önemini anlayan bireyler, sabit bir zihniyetten gelişen bir zihniyete geçebilirler (Dweck, 2006, s. 56).

Tablo 2.1

Dweck, Zihniyetler ve Anlamları

	Sabit zihniyet	Gelişen zihniyet
Failure (Arıza)	Başarısızlığı, yeteneklerimizin ve zekamızın bir teyididir. Akıllı değilim, bu yüzden başarılı değilim.	Başarısızlığı, ustalık yolunda öngörülebilir bir sonuçtur. Başarısızlık olasılığı, bir görevi değerli kılan şeydir.
Appearances (Görünümler)	Sabit zihniyet, güvensizlik ve riskten kaçınma şeklinde kendini gösterebilir. Kanıtlanmış zekaya sahip bireylerde bile bunu tartışmaya açacak her türlü faaliyetten kaçınabilirler.	Görünümler daha az önemlidir, çünkü onlar sadece bir süreklilik üzerindeki bir konumdur. Bir kişi aptal, koordinasyonsuz veya acemi görünebilir, ancak bu yalnızca bilge, koordineli ve uzmandan önceki bir adımdır.
Effort (Çaba)	Başarı beklentisi hemen oluşur. Sabit zihniyette çaba çok az sonuç verebilir, bu nedenle çok az çaba sarf edilir.	Çaba ana hareket ettiricidir. Çaba sarf edildiği sürece başarı beklentisi karşılanabilir.

Kaynak: Dweck, 2006

21. yüzyılda üstün zekalı kavramı ve tanımları önceki tanımlamalara göre daha da liberalleştiği görülmektedir. Çoğu tanımlamalarda üstün zekalı kavramı terk edilerek üstün yetenekli kavramı tercih edildiği görülmektedir (Diken, 2019, s. 525).

Üstün yetenekli kavramı üzerindeki son zamanların daha liberal tanımı Columbus Group diye adlandırılan bir grup araştırmacıdan gelmiştir. Ohio, Columbus'taki teorisyenler, uygulayıcılar ve ebeveynler arasında yapılan bir toplantıda, eş zamansız gelişimin ve bundan kaynaklanan duygusal sonuçların ve değişen yaşam kalitesinin üstün yeteneğinin tam merkezinde olduğunu öne sürmüşlerdir (Morelock, 1992, s. 14).

Morelock (1992, s. 14)'a göre, gelişim yaşam boyu devam eden bir süreç olarak algılanırsa, üstün zekalılık o zaman farkındalık, algılar, duygusal tepkiler ve yaşam deneyimleri açısından yaşam boyu Atipik bir gelişme olarak anlaşılabilir. Bununla birlikte ne üstün zekalılığın özü ne de en önemli yönüdür. Columbus Grubu tanımı, üstün

zekalılığın dışsal ürünlerinden fenomenin kendisinin gerçek doğasına doğru bir odak kayması çağrısında bulunur. İçeriden bir bakış açısına geçiş hem üstün zekalılığı anlamaya hem de üstün zekalılarımızı anlamaya yönelik önemli bir harekettir.

Subotnik vd. (2011, s. 3)’e göre, üstün zekalılık, bir yetenek alanındaki dağılımın üst ucunda, hatta o alandaki diğer yüksek işlevli bireylere göre bile performansın tezahürüdür. Dahası, yeteneklilik başlangıç aşamalarında potansiyelin anahtar değişken olması bakımından gelişimsel olarak görülebilir; daha sonraki aşamalarda, üstün zekalılığın ölçüsü başarıdır ve tamamen gelişmiş yeteneklerde, itibar bu etiketin verildiği temeldir.

Üstün yetenekli kavramı üzerine daha geniş kapsamlı bir tanım ise NAGC (National Association for Gifted Children) tarafından ortaya atılmıştır. Bu tanıma göre, “çocuklar, yetenekleri yaşlarına göre normların önemli ölçüde üzerinde olduğunda yeteneklidirler. Üstün yeteneklilik; entelektüel, yaratıcı, sanatsal, liderlik veya dil sanatları, matematik veya bilim gibi belirli bir akademik alanda kendini gösterebilir.” NAGC, üstün zekalılığı, hem alandaki en iyi düşünciyi yansıtacak hem de tanımlama kriterlerine odaklanmanın ötesine geçerek, üstün zekalılığın karmaşık doğasının daha derin bir anlayışına ve öğrencilere uygun şekilde hizmet etmek için gereken hizmetlere çok yönlü yaklaşıma doğru hareket edecek şekilde tanımlamanın gerekli olduğuna inanmaktadır (NAGC, 2005, s. 1).

Üstün yetenekli kavramına ilişkin diğer bir tanım MEB’e aittir. MEB üstün yetenek kavramını şu şekilde tanımlamaktadır.

“Beceri, yatkınlık” gibi farklı kullanımları bulunan yetenek kavramı, “kişinin bir şeyi anlama veya yapma yeteneği veya doğuştan gelen güç, organizmanın duruma uyum sağlama kapasitesidir. Üstün yetenekli birey, zekâ, yaratıcılık, sanat, spor, liderlik kapasitesi veya özel akademik alanlarda akranlarından daha yüksek düzeyde performans gösteren birey olarak tanımlanmaktadır” (MEB, 2018f, s. 10).

Özel/Üstün yetenek hem sosyolojik hem de psikolojik kavramdır. Belirtilen kavramlar bireylere, toplumlara, zamana, coğrafyalara göre farklılık gösterebilir. Bu yüzden bu kavramları açıklayacak evrensel bir tanımlama mevcut değildir (Sak, 2020a, s. 6).

2.1.1 Özel yetenek kavramına yönelik kuramlar

Özel yetenek kavramını açıklayan tek bir kuram yoktur. Geçmişten günümüze bu alan ile ilgili birçok kuram (Bkz. Tablo 2.2) ileri sürülmüştür. Birbiriyle ilişkili olan bu kuramlar, temelde sosyal değerleri, kişisel deneyimleri, inançları ve bilimsel araştırmalardan toplanan sonuçları dikkate almaktadır (Baysal-Metin vd., 2018, s. 25-39; Diken, 2019, s. 526-533; Akkaya, 2020, s. 35-45; Sak, 2020b, s. 11-50; Sayar ve Dinç, 2020, s. 86-89; Karadağ, 2022, s. 17-33).

Tablo 2.2

Üstün Zekâ/Özel Yetenek Kavramına Yönelik Kuramlar

Yıl	Kuramlar	Öncüler
1904	Çift faktör kuramı	Spearman
1968	Zekanın yapısı	Guilford
1973	Birincil zihinsel yetenekler	Thurstone
1983	Deniz yıldızı modeli	Tannenbaum
1986	Üçlü halka kuramı	Renzulli
1987	Çoklu zekâ kuramı	Gardner
1990	Duygusal zekâ kuramı	P. Salovey ve J.D. Mayer
1994	PASS kuramı	DAS, Naglieri & Kirby
1995	Beşgen kuramı	Strenberg ve Zhang
1997	Üç katmanlı zekâ kuramı	Cattel-Horn-Carroll
1997	Başarılı zekâ kuramı	Sternberg
1999	Emergenlik katılım epigenetik gelişim kuramı	Dean Keith Simonton
2000	Ayrımsal üstün yetenek kuramı	Gagne
2000	Meta kuramı	Zeigler ve Heller
2004	Üçlü sac ayağı kuramı	Strenberg
2004-2005	Münih üstün zekâ-yetenek modeli	Heller

Kaynak: Baysal-Metin vd., 2018, s. 25-39; Diken, 2019, s. 526-533; Akkaya, 2020, s. 35-45; Sak, 2020b, s. 11-50; Sayar ve Dinç, 2020, s. 86-89; Karadağ, 2022, s. 17-33.

Üstün zekâ veya özel yeteneğin tanımlanması konusunda ortaya atılan kuramlar konuyu ele alış biçimlerine göre farklılık göstermektedir. Kimi kuramcılar zekanın sosyal yapısıyla ilgili açıklama yaparken, kimi kuramcılar zekanın bilişsel ve biyolojik yönüyle ilgili açıklamalar yapmışlardır. Bu bölümde ilgili alan yazın içinde en popüler olan “Çift Faktör Kuramı, Deniz Yıldızı Modeli, Üç Hakla Kuramı, Çoklu Zekâ Kuramı, Beşgen Kuramı, Ayrımsal Üstün Yetenek Kuramı” ele alınmıştır.

- **Çift faktör kuramı (Spearman):** Charles Spearman (1904) zekayı, g faktörü ve s faktörü olarak zekâ testleri ile ölçülebilen iki ayrı yetenek olarak görmüştür. Spearman “g faktörünü” genel zekâ anlamında anlama ve problem çözme yeteneği, “s faktörünü” spesifik anlamında müzik, sanat, iş gibi alanlarda ilerleme olarak tanımlamıştır (Sayar ve Dinç, 2020, s. 86).

Spearman ilk dönemlerde Galton gibi duyuşsal özellikleri ölçmüştür. Daha sonra bilişsel özelliklere yönelik araştırmalar yapmıştır. Zekayı, tüm bilişsel işlevler için enerji sağlayan faktör olarak ele almıştır. Spearman’ın kuramında tek bir g faktör varken, birden çok s faktörü vardır (Akkaya, 2020, s. 36).

- **Deniz yıldızı modeli (Tannenbaum):** Tannenbaum (1986) yeteneği bir etiketleme sürecinin ürünü ve buna karşılık gelen kişileri sanata, bilime, edebiyata olağanüstü katkı sağlayanlar olarak görmektedir. Tannenbaum tarafından ileri sürülen yetenek psiko-sosyal bir kavramdır. Tannenbaum (1986) “Ender Yetenekler, Artık Yetenek, Hisseli Yetenekler ve Tuhaf Yetenekler” olmak üzere yetenek arasında dört tür ayrıma gitmektedir (Zeigler ve Heller, 2000, s. 6-11).

Tannenbaum (2000, s. 455)’a göre, ender yetenekler, nadir bulunan ve hayatı iyileştirdikleri, korudukları, uzattıkları için evrensel olarak taktir edilen yeteneklerdir. Artık yetenekler, ender yetenek grubu gibi özeldir. Fakat bu grubu özel yapan, hayatta kalmayı mümkün kıldığı için değil, hayatı anlamlı kıldıkları için değerlidir. Sanat, müzik, edebiyat, tiyatro, felsefe ve bunların dışında insanların hassasiyetlerini yükselten alanlarda bu gruba dahildir. Hisseli yetenekler, mal hizmetleri sağlamak için gerekli üst düzey düşünme becerileri içeren alanlardır. Tuhaf ve anormal yetenekler, diğer yeteneklerin doğası gereği değil, uygulamaları bakımından farklı olan yeteneklerdir. Bazıları, entelektüel ve yaratıcı açıdan sofistike olan ancak mükemmellik işaretleri olarak değerlendirilmeyen becerileri içerir.

- **Üçlü halka kuramı (Renzulli):** Renzulli (1999) yılında yayımladığı “What is This Thing Called Giftedness, and How Do We Develop It? A Twenty-Five Year Perspective” “Üstün Yeteneklilik Denen Şey Nedir ve Bunu Nasıl Geliştiririz? Yirmi Beş Yıllık Bir Bakış Açısı” makalesinde Tip I, Tip II ve Tip III zenginleştirme modelinden ve bu modellerin geliştirilmesinin temelinde yatan bazı özellikler olduğundan bahseder. Renzulli (1978, s. 21)’ye göre, öğrencilerin ilgili oldukları alanlar ve öğrenme biçimleri birbirinden farklılık gösterir. Öğrenciler çalışmalarında keyif aldıkları zaman öğrenme daha da kalıcı hale gelir. Bunun için Tip III öğrenme bunlara uygun olarak tasarlanmalıdır. İçerik, gerçek ve mevcut bir problem bağlamında öğrenildiğinde öğrenme daha anlamlı olur. Öğretmenin başlıca rolü öğrencilere metodolojik kaynakları bulma, anlama ve kullanma konusunda yardımcı olmaktır. Tip III zenginleştirme modelinin temel hedefi ve bunun altında yatan temel özellikler, bağımlı ve pasif öğrenmeyi bağımsız ve aktif öğrenme ile değiştirmektir.

Renzulli üçlü halka modelini şu başlıklar altında açıklamaktadır. 1. Ortalamanın Üstünde Yetenek: Hem genel hem de özel performans alanlarını kapsar ve halkaların en sabit olanıdır. Yani, geleneksel bilişsel/entelektüel özelliklerle en yakından bağlantılı olduğundan, bu halkanın parametreleri dahilinde herhangi bir öğrencinin performansı minimum düzeyde değişkendir. Bu halkada ortalamanın üzerinde yetenekten söz etmesinin nedeni akademik yetenek ile mesleki başarı arasındaki minimum ölçüt geçerliliğini vurgulayan araştırmalardan kaynaklanmaktadır. 2. Göreve Bağlılık: Yaratıcı üretken bireylerde sürekli olarak bulunan, entelektüel olmayan bir özellik kümesini temsil eder (örneğin, azim, kararlılık, irade gücü, pozitif enerji). 3. Yaratıcılık: Merak, orijinallik, yaratıcılık, gelenek ve göreneklere meydan okuma isteğini kapsayan özellikler kümesidir. Örneğin, tarih boyunca pek çok yetenekli bilim adamı olmuştur, ancak çalışmalarına saygı duyduğumuz, isimleri akademik topluluklarda ve genel halk arasında tanınmaya devam eden bilim adamları, yaratıcılıklarını tasavvur etmek, analiz etmek ve nihayetinde çözüme yardımcı olmak için kullanan bilim adamlarıdır (Renzulli, 2012, s. 154).

- **Çoklu zekâ kuramı (Garner):** Geleneksel zekâ anlayışında bireyler zeki olanlar ve zeki olmayanlar şeklinde iki grupta ele alınmıştır. IQ bireylerin zeki olup olmaması konusunda belirleyici değişmez kuraldır (Saban, 2009, s. 40). Gardner, zekayı “kültür veya toplulukta sorunları çözme veya değerli ürünler yaratma yeteneği” olarak

yeniden tanımladı. Gardner, bu geniş sağduyu tanımını ve bir dizi ampirik kanıtı (örneğin, nörobilim, psikometrik, evrimsel kanıtlar ve atipik popülasyonlar) kapsayan sekiz kriteri kullanarak, tüm insanların sahip olduğu, ancak değişen şekillerde zekanın sekiz farklı biçimini belirledi (Shearer ve Karanian, 2017, s. 212). Gardner'ın tanımladığı sekiz zekâ şunlardır: dilbilimsel, mantık-matematik, görsel-uzamsal, beden-kinestetik, müzik, sosyal, içsel-doğa zekâ (Boydak, 2001, s. 105; Vural, 2004e, s. 71-73; Pritchard, 2015, 38).

- **Beşgen kuramı (Sternberg ve Zhang):** Bireyin özel yetenekli olarak tanımlanabilmesinde beş ölçütü karşılaması gerektiği vurgulanmaktadır. Bu anlamda özel yetenekliliğe ilişkin beşgensel bir teori ortaya koymuşlardır (Karadağ, 2022, s. 17).

Zhang ve Sternberg (1998, s. 150)'e göre, ilk kriter, mükemmelliktir. Birey bazı boyutlar veya boyutlar dizisinde üstündür. İkinci kriter, nadirliktir. Mükemmellik emsallere veya sadece herhangi bir karşılaştırma grubuna göre değildir. Bir akran grubundaki herkes üstün iş yaptığı için değerlendirilecek olsaydı (kriter 1), hiç kimse yetenekli olarak göze çarpmazdı. Üçüncü kriter, kanıtlanabilirliktir. Bireyin üstün zekalılığı belirleyen boyutlar üzerindeki üstünlüğü, bir tür performans yoluyla gösterebilir olmalıdır. Dördüncü kriter, üretkenliktir. Bireyin üstün olarak değerlendirildiği boyutlar üretkenliğe yol açmalıdır. Diğer bir ifadeyle, birey yetenekli bir performansı birden fazla tekrarlayabilmelidir. Bir bireyin üstün yetenekli olarak nitelendirilebilmesi için gereken son kriter, üstün performanstır. Bir kişinin gösterdiği üstün performansın, o kişi için toplum tarafından değer verilen bir boyutta olması gerektiği değerdir.

- **Ayrımsal üstün yetenek kuramı (Gagne):** Gagne 2000 yılında yayımladığı “Farklılaştırılmış Üstün Zekâ Modeli” makalesinde üstün zekâ ile üstün yetenek arasında ayırma giden bir model ileri sürdü. Gagne (2000, s. 1)'ye göre üstün yetenek, “bir kişiyi en az bir yetenek alanında akranlarının en az ilk yüzde onuna yerleştirecek düzeyde, eğitilmemiş ve kendiliğinden ifade edilen üstün yetenekleri ifade eder.” Gagne, bu iki kavram arasındaki en önemli ayrımı, üstün zekanın doğuştan gelen kapasite olduğunu belirtirken, üstün yeteneğin ise var olan kapasitenin yaşantılar yoluyla geliştirilmesi olarak belirtmesidir (Karadağ, 2022, s. 28).

2.1.2 Özel yetenekli öğrencileri tanılama

Özel bir yeteneğe sahip öğrencileri tanılayanın amacı, bu öğrencilerin akademik sosyal ve duygusal olarak en iyi şekilde desteklenmesidir. Özel yetenekli öğrencilerin akademik gelişimlerinin desteklenmesi için doğru eğitim programının seçimi, onlara uygun öğretim stratejisi, yöntem ve teknik, belirlenmesi doğru bir tanılama sürecini gerektirir. Ayrıca sosyal ve duygusal gelişiminin desteklenmesi noktasında verilecek rehberlik hizmetleri içinde bu öğrencilerin doğru tanılanması hayati önem arz etmektedir. Tanılama süreci uzun ve karmaşık bir süreçtir (Şahin, 2012, s. 45; Köksal, 2020a, s. 49). Özel-üstün yetenekli öğrencileri tanılamak amacıyla birçok farklı uygulama ve yöntem kullanılmaktadır (Şahin, 2018, s. 1; Sak, 2020b, s. 2-3; Kurnaz ve Ekici, 2020, s. 369; Ayas ve Kirişçi, 2021, s. 169).

Tablo 2.3

IQ'ya Göre Sınıflandırma Kriterleri

IQ	Sınıflama
70 ve altı	Zekâ geriliği
70-80	Sınırdan bazen donuk genellikle de zayıf
80-90	Donuk
91-112	Ortalama zekâ
112-122	Üst zekâ
122-140	Çok üst zekâ
140 üstü	Deha

Kaynak: Terman, 1916

Özel-üstün yetenekli öğrencilerin belirlenmesinde ilk dönem tanılama çalışmalarında zekâ testleri ve bu testlerden alınan puanlara göre sınıflama yapılmıştır (Bkz. Tablo 2.3). 1916 yılında Terman, Binet-Simon ölçeğini revize ederek “Stanford-ald” adlı testi tanımlama amacıyla kullandı. Özel-üstün yetenekli bireyleri tanımlama ve program geliştirme amacıyla 1981 yılında Renzulli, Reis ve Smith tarafından “Döner Kapı Tanımlama Modeli” ileri sürüldü (Renzulli vd., 1981, s. 9).

Johnsen (2004, s. 27)'e göre tanılama; aday gösterme, tarama ve seçme aşamalarından oluşur. Seçimden önce hem nicel (zekâ testi, başarı testi) hem de nitel (velinin aday göstermesi, öğretmenin aday göstermesi, çalışma portföyü) gibi birden çok kaynaktan bilgi toplanabilir.

Heller ve Hany (2004, s. 2)'e göre özel yetenekli öğrencilerin belirlenmesi için aşağıdaki ana sorunun cevaplanması gerekmektedir.

1. Tanımlanacak olan nedir?
2. Neden veya hangi amaçlarla kimlik tespiti yapılmaya çalışılıyor?
3. Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler nasıl belirlenebilir?

Sak (2018) ve Şahin (2018) özel yetenekli öğrencileri tanılamada, geliştirilen ve uygulanan yöntemleri aşağıdaki dört başlık halinde toplamışlardır.

- Norma dayalı tanılama
- Ölçüte dayalı tanılama
- Örneklemeye dayalı tanılama
- Alternatif tanılama (Sak, 2018, s. 24; Şahin, 2018, s. 3-9).

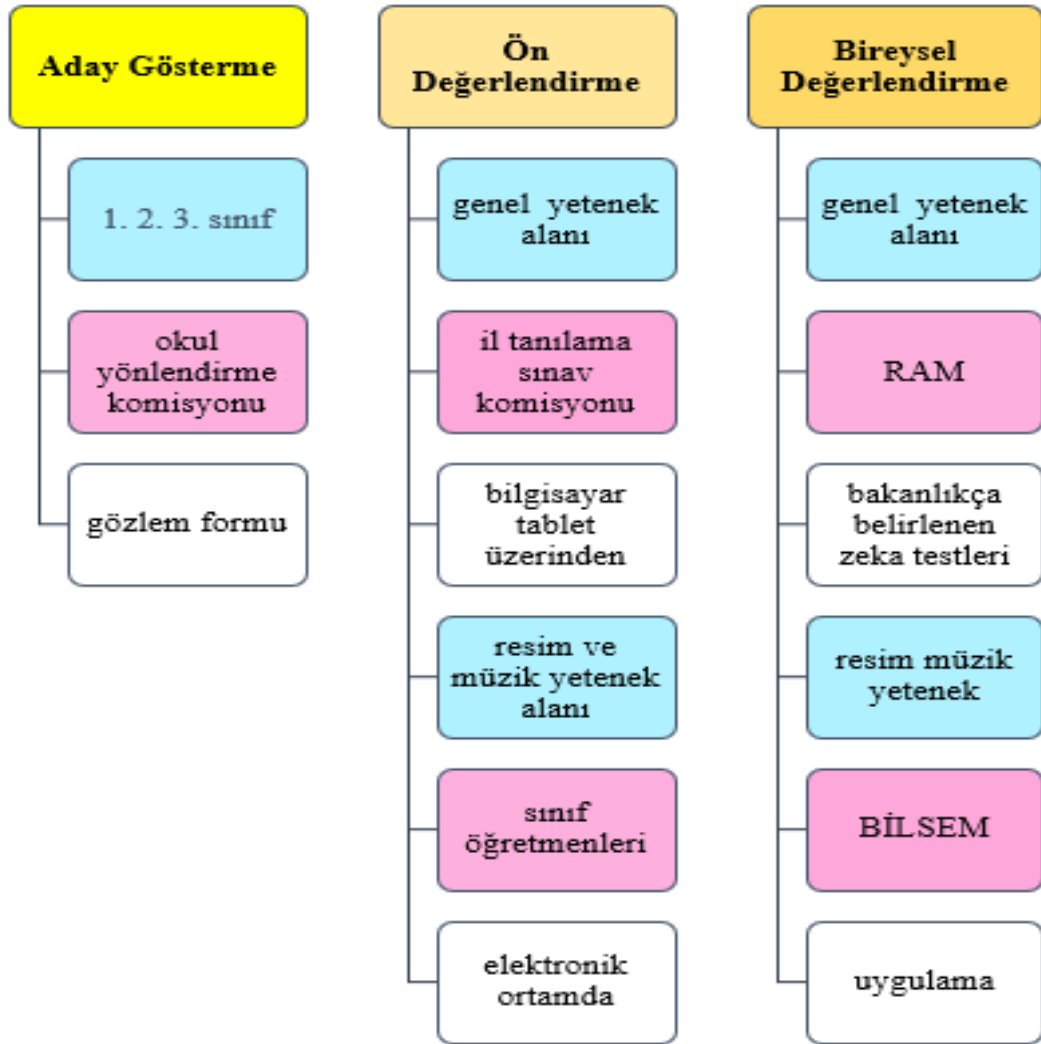
2.1.2.1 Türkiye’de özel yetenekli öğrencilerin tanılanması

Türkiye’de tanılanma işlemi, RAM (Rehberlik Araştırma Merkezlerine) başvuru ile eğitsel tanılama süreciyle veya Bilim ve Sanat Merkezi sürecinde tanılama olmak üzere iki şekilde yapılmaktadır (MEB, 2018f, s. 148). Tanılanma bu öğrencilerin Bilim ve Sanat Merkezlerine yönlendirilmesi konusundaki iş ve işlemler Millî Eğitim Bakanlığınca belirlenen usul ve esaslara göre yapılmaktadır. Her yıl ülke genelinde farklı sınıf ve yaş grubundaki özel yetenekli öğrenci tespiti ve yönlendirmesi amacıyla bakanlık tarafından tanılama takvimi yayımlanmaktadır.

2022-23 yılında MEB tarafından yayımlanan “BİLSEM Öğrenci Tanılama Kılavuzunda” ilköğretim 1, 2, 3. sınıflarındaki öğrencilerin yetenek alan veya alanlarına aday gösterileceği belirtilmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2023, s. 5-7). Bu kılavuza göre özel yetenekli öğrencilerin tanılama süreci üç aşamada gerçekleşmektedir (Bkz. Şekil 2.1).

Şekil 2.1

Özel Yetenekli Öğrenci Tanılama Aşamaları



Kaynak: MEB, 2023

Birinci aşama adaylık: .

- Okul yönlendirme komisyonu; okul müdürü başkanlığında müdür yardımcıları, rehber öğretmen/psikolojik danışmanlar ve 1, 2 ve 3. sınıf seviyelerinden okul müdürünün belirleyeceği en az birer sınıf öğretmeninden oluşturulacaktır. Komisyonda yer alması gereken üyelerden herhangi birinin bulunmadığı durumlarda komisyon mevcut üyeler ile oluşturulacaktır.
- Her okulda 1, 2 ve 3. sınıf düzeylerinden her bir yetenek alanı için belirtilen her bir sınıf düzeyindeki toplam öğrenci sayısının en fazla %20'si aday gösterilebilecektir.
- Bir öğrenci en fazla iki yetenek alanından aday gösterilebilecektir. Sınıf öğretmenleri tarafından aday gösterilmek üzere önerilen öğrenci/öğrenciler için "... Gözlem Formu"nın çıktısı doldurulduktan sonra okul yönlendirme komisyonuna teslim edilecektir.

- Okul yönlendirme komisyonu tarafından aday gösterilmesine karar verilen öğrenci/öğrencilere ait gözlem formları ilgili öğretmenlere imza karşılığında tebliğ edilecektir. Sınıf öğretmenleri, komisyon tarafından tebliğ edilen gözlem formlarını MEBBİS/e-Okul Yönetim Bilgi Sistemi Modülüne işleyerek kaydedeceklerdir (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2022-2023 yılı Bilim ve Sanat Merkezleri Öğrenci Tanılama ve Yerleştirme Kılavuzu).

İkinci aşama ön değerlendirme:

- Ön değerlendirme uygulamaları genel zihinsel yetenek alanı için il tanılama sınav komisyonları tarafından belirlenen uygulama merkezlerinde tablet bilgisayarlar üzerinden, resim ve müzik yetenek alanları için ise öğrencilerin kayıtlı bulundukları okullarda elektronik ortamda.... yapılacaktır.
- Resim ve müzik yetenek alanları ön değerlendirme uygulamaları elektronik ortamda sınıf öğretmenleri tarafından gerçekleştirilecektir. “Bilim ve Sanat Merkezleri Müzik ve Resim Yetenek Alanları Ön Değerlendirme Uygulayıcı Kılavuzu” sınıf öğretmenlerinin kişisel MEBBİS sayfalarında yer alan “MEBBİS BİLSEM İşlemleri Modülü” üzerinden paylaşılacaktır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2022-2023 yılı Bilim ve Sanat Merkezleri Öğrenci Tanılama ve Yerleştirme Kılavuzu).

Üçüncü aşama bireysel değerlendirme:

- Ön değerlendirme uygulamaları tamamlandıktan sonra Bakanlık tarafından belirlenecek puanları geçen öğrenciler yetenek alanlarına göre bireysel değerlendirme uygulamalarına alınacaktır.
- Genel zihinsel yetenek alanındaki uygulamalar RAM’larda, resim ve müzik yetenek alanındaki uygulamalar ise BİLSEM’lerde yapılacaktır ancak uygulamalar RAM’ların ve BİLSEM’lerin fiziki koşullarının uygun olmaması ve uygulamanın gerçekleştirileceği kurumun da ilgili RAM’ların ve BİLSEM’lerin sorumluluk bölgesinde bulunması şartı ile il tanılama sınav komisyonunun kararı doğrultusunda Bakanlığımıza bağlı diğer kurumlarda gerçekleştirilebilecektir.
- Bireysel değerlendirme uygulamalarında Bakanlıkça belirlenen zekâ ölçeği/ölçekleri kullanılacaktır.
- Bireysel değerlendirme uygulamaları sonucunda Bakanlık tarafından yetenek alanlarına göre belirlenecek puanı geçen öğrenciler kayıtlı oldukları okulların kayıt bölgelerindeki BİLSEM’lere kayıt hakkı kazanacaktır (T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü 2022-2023 yılı Bilim ve Sanat Merkezleri Öğrenci Tanılama ve Yerleştirme Kılavuzu).

2.1.3 Özel yetenekli öğrenci eğitimi

Eğitimin amacı, öğrencilerin potansiyelini geliştirmekse, o zaman çoğunluktan daha fazla potansiyele sahip olanları da içermelidir (Freeman, 2001, s. 12). Aynı yaştaki çocukların bedenleri, hobileri, kişilikleri ya da hoşlandıkları ve hoşlanmadıkları şeyler benzer olsa bile öğrenme söz konusu olduğunda çocukların hepsi birbirine benzemez (Tomlinson, 2001, s. 9). Özel yetenekli öğrencilerin, tipik öğrencilerle karşılaştırıldığında farklı öğrenme ihtiyaçları vardır (Van-Tassel-Baska, 2000, s. 345).

Callahan (2015, s. 140)'a göre, belirli bir sınıf düzeyinde geleneksel sınıf içeriğinin ve beceri eğitiminin yaklaşık %40 ile %50'sinin üstün yetenekli öğrenciler için gereksiz olduğunu belgelemiştir; yine de üstün zekalı öğrenciler, sınıflarda geçirdikleri zamanın %80'ini diğer tüm öğrencilerle aynı içerik, bilgi ve beceriler üzerinde çalışarak harcarlar ve bu da öğrenme fırsatının kaybedilmesine neden olur.

Alan yazında özel yetenekli öğrenci eğitiminde eğitsel amaçla kullanılan birçok farklı stratejiler bulunmaktadır. Bazı araştırmacılar bu stratejileri birbirinin yerine kullanırken bazıları da ayrı ayrı ele almaktadır. Burada söz konusu stratejiler dört başlık halinde incelenmiştir.

2.1.3.1 Gruplama:

Özel yetenekli eğitiminde gruplama, öğrencilerin benzer yetenekleri gösteren diğer öğrenciler ile birlikte çalışmasına fırsat verecek hem sınıf içi hem de sınıf dışı ya da uzun veya kısa süreli gruplar yapılmasıdır (Baykoç-Dönmez, 2011, s. 292). Özel yetenekli öğrenci eğitiminde izlenen gruplama stratejisinde tam zamanlı veya yarı zamanlı gruplar yapılabilmektedir. Ayrıca bunların içinde de heterojen veya homojen gruplar oluşturmak mümkündür (Köksal, 2020a, s. 77). Rogers (2002, s. 207)'a göre, eğitimciler çeşitli zamanlarda özel yetenekli öğrencilerin gruplandırılmasına hem olumlu hem de olumsuz bakmışlardır. Üstün yetenekli öğrencilerin yetenek veya performansa göre gruplandırmasını destekleyen argümanlar şunlardır:

- Öğrenme grubu daha küçük ve daha homojen olduğu için farklı materyaller ve öğretim stratejileri sağlamak daha kolaydır.
- Öğrenme ortamı daha akademik olduğu için entelektüel çabaları destekler.

- Sosyal etkileşimler ve arkadaşlık seçimleri, diğer öğrencilere göre daha kolay yapılır.

2.1.3.2 Hızlandırma:

Öğrencilerin normalden daha hızlı ya da yavaş bir tempoda müfredat içerisinde hareket etmelerini sağlayan eğitimsel müdahale biçimidir. Hızlandırma, müfredatın seviyesini, karmaşıklığını ve hızını öğrencinin hazır olma durumuna ve motivasyonuna uydurmak anlamına gelir. Hızlandırma, öğrencileri ne hazır olmadan önce ileri düzey materyaller ile öğrenme için zorlamak ne de yaşatlarından büyük öğrenciler ile sosyalleşmeye zorlamak değildir. Hızlandırma, farklılıklardan bazılarının eğitimin esnekliğini gerektirdiğini kabul eden bir stratejidir (Colangelo vd., 2004, s. 5). Hızlandırmanın farklı türleri vardır (Colangelo vd., 2004, s. 5; Southern ve Jones, 2004, s. 11; Şahin, 2018, s. 34-40; Sak, 2020b, 156-156).

Sak (2020a, s. 62)'a göre, öğrenci eğitimlerin hızlandırılabilmesi için aşağıdaki bazı gereksinimlerin yerine getirilmesi gerekir. Bunlar:

1. Hızlandırma eğitimi yapılacak öğrencinin akademik veya yetenek alanlardan en az birinde üst düzey gelişim göstermeli.
2. Öğrencinin ilgili olduğu alan ile yetenekli olduğu alan kesişmeli.
3. Hızlandırmada öğrencide istekli olmalı.
4. Hızlandırma için sosyal ve duygusal olarak da öğrencinin hazır olması gerekir.

Çoğu hızlandırma türünün etkinliği, yapılan çalışmalarla belgelenmiştir. Müfredat sıkıştırma ve ders atlatma gibi hızlandırıcı seçenekler, yetenekli öğrencilerin daha hızlı ve öğretmenden daha az yardım alarak ilerlemesini sağlar. Hızlandırma programları, öğrencilere standart müfredatı yaş-sınıf düzeyindeki akranlarına göre daha hızlı tamamlama olanağı verir (Southern ve Jones, 2004, s. 11).

2.1.3.3 Zenginleştirme:

Özel yetenekliler eğitim programlarının temel hedefi, yetenek gelişimi için zenginleştirici ve ilgi çekici fırsatlar yoluyla öğrencilerin yeterliliklerini geliştirmektir (Chen ve Chen, 2020, s. 110). Zenginleştirme, içerik ve sürece yönelik belirlenen amaçlara ulaşma yöntemidir (Baykoç-Dönmez, 2011, s. 292). Zenginleştirme, belirli bir sınıf düzeyinde

sağlananın ötesinde öğrenme fırsatları veren sınıf içi ve sınıf dışı deneyimleri tanımlar (Roberts, 2005, s. 5).

Reis vd. (2021, s. 9) pedagojiyi öğretmenlerin çocukları eğitmek ve öğretmek için kullandıkları yöntemler olarak ve zenginleştirme pedagojisini, öğrencilerin akademik güçlerine ve ilgilerine cevap veren öğretim yöntemleri olarak tanımlamaktadır. Öğrencilerin akademik güçleri, öğrenme tercihleri, ilgi alanları ve yetenekleri hakkında edinilmiş bilgilere dayanan, sistematik güce dayalı, yetenek odaklı bir pedagojinin kullanılmasını savunmaktadır.

2.1.3.4 Mentörlük:

Mentörlük, binlerce yıldır kullanılan bir kavramdır. Bir kişinin başka bir kişiye önemli konuda hedefine ulaşması için yardım etmeye dayalı bir ilişki anlamına gelir. Son zamanlarda birçok kurum, kuruluş mentörlük programları başlatmıştır (Goff ve Torrance, 1999, s. 14).

Mentörlük akıl hocası, başlıca yaşam hedeflerine ulaşmada önemli ölçüde yardımcı olan kişilerdir. Mentörler, genellikle belli bir alanda bilgi, beceri ve uzmanlığa sahip kişilerdir. Bir mentör, danışanının fikirlerini, şüphe ve endişelerini, duygularını, coşku patlamalarını hassas bir şekilde dinler. Mentör, danışanının mümkün olan en üst düzeyde gelişimi için rehberlik sağlar (Torrance vd., 1998, s. 4-5).

Siegle (2005, s. 9)'ye göre mentörlük aşağıdaki üç amaçtan biri veya birilerine hizmet eder:

- İlgi ve bilgi geliştirme
- Kariyer araştırmaları
- Duygusal gelişim

Özel yetenekli öğrencilerin akademik eğitimleri, geleneksel sınıf veya telafi edici eğitim gören öğrencilerin akademik eğitimlerinden oldukça farklıdır. Bu öğrencilerin yetenekleri ve ilgileri çok gelişmiş olduklarından mentörlük gereklidir. Üst düzey performans gösteren özel yetenekli öğrenciler için de kariyer keşfi önemlidir. Mentörlük, bu öğrencilere kariyer araştırması konusunda yardımcı olabilir (Siegle, 2005, s. 9-11).

2.1.4 Türkiye’de özel yetenekli öğrenci eğitimi

Kimi çocuklar, sahip oldukları potansiyelleriyle diğer yaşlılarından farklılık gösterirler ve bazı durumlarda hemen ön plana çıkarlar. Bu çocukların keşfedilmesi ve özel eğitim almaları için farklı zamanlarda çeşitli adımlar atılmıştır. Türkiye’de bu çocukların eğitimi ile ilgili uygulamalar eski dönemlere dayanmaktadır. Bu bölümde özel üstün yetenekli öğrenci eğitimi ile ilgili Cumhuriyet öncesi dönem, Cumhuriyet sonrası dönem ve günümüz eğitim uygulamalarına değinilmiştir.

Selçuklu döneminde özel yetenekli öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik doğrudan bilgiye ulaşmak zor olsa da bu dönemde kurulan “Nizamiye Medreseleri ve Gulamhane’ler” hem eğitim anlayışı hem de verilen uygulamalarla özel yetenekli öğrenci eğitimi konusunda ipuçları vermektedir. Selçuklu döneminde Nizamü’l-Mülk tarafından kurulan “Nizamiye Medreselerinde”, müderrislere ve öğrencilere büyük imkanlar sağlamaktaydı. Bu hizmetlerin devlet eliyle sağlanması bakımından diğer eğitim kurumlarıyla farklılık gösterir. Günümüzde önde gelen üniversitelerde uygulanan çok kültürlü homojen yapı dönemin “Nizamiye Medreselerinde” uygulanmıştır (Levent, 2022, s. 29-33). Selçuklu döneminde, eğitim yapılan “Gulamhane'lere” erken yaşta çocuklar alınmaktaydı. Bu çocuklara hem askeri hem de dini eğitim verilerek uzmanlık alanlarına göre devlet içinde farklı makamlara gelmeleri sağlanmıştır (Göksu, 2007, s. 70-73).

Osmanlı devletinde “Enderun Mektebi” yetenekli ve yetişmiş elemanları hazırlamakla görevli eğitim kurumudur. Bu kuruma alınacak kişiler “Devşirmeler” olarak adlandırılırdı ve bunların seçimi özenle yapılırdı (Akkutay, 1984, s. 20-25).

Enderun mektebinde müfredatı beş ana bölüme ayrılmaktadır:

1. İslami ilimler; Arapça, Türkçe ve Farsça dahil
2. Pozitif bilimler; matematik, coğrafya, geometri
3. Tarih Hukuk ve yönetim;
4. Sanat; müzik, hat, süsleme, minyatür
5. Beden eğitimi; silahlar, askeri beceriler (Ipsirli, 2004, s. 15; Corlu vd., 2010, s. 22).

Cumhuriyetin ilanından sonra yapılan düzenlemeler ve kanunlar günümüz özel yetenekli öğrenci eğitimi alanında yapılan çalışmalara temel teşkil etmektedir. Bu alanda yapılan

yasal düzenlemeler kronolojik olarak Tablo 2.4’te verilmiştir (Çetinkaya ve Döner, 2012, s. 10; TBMM, Meclis Araştırma Raporu, 2012, s. 169-175; Ulu, 2014, s. 521; Ataman, 2014, s. 14; Aydoğan ve Akduman, 2017, s. 9-10; Sak, 2020b, s.11-20; Levent, 2022, s. 127-174).

Tablo 2.4

Cumhuriyet Sonrası Özel-Üstün Yetenekli Öğrenci Eğitime Yönelik Kanun ve Düzenlemeler

Yıl	Kanun/düzenleme	Açıklama
1929	1416 nolu kanun	“Ecnebi Memleketlere Gönderilecek Talebeler Hakkında Kanun”
1940	3308 nolu kanun	“Köy Enstitüleri”
1948	5245 nolu kanun	“İdil Biret ve Suna Kan’ın Yabancı Memleketlerde Müzik Tahsiline Gönderilmesine Dair Kanun”
1952		“Test ve Araştırma Bürosu”
1956	6660 nolu kanun	“Güzel Sanatlarda Fevkalade İstidat Gösteren Çocukların Devlet Tarafından Yetiştirilmesi Hakkında Kanun”
1960		“Ulusal bireysel zekâ testi geliştirilmesi”
1961	1961 Anayasası	“50. Madde”
1963-1964		“İlk fen lisesinin açılması”
1973	739 sayılı kanun	“Millî Eğitim Temel Kanunu”
1982	1982 Anayasası	“42. Maddesi “Eğitim Öğrenim Hakkı ve Ödevi”
1991		“Avrupa Üstün Yetenek Konseyine üye olunması”
1994		“Türkiye Bilim Akademisi (TÜBA) kurulması”
1995		“İlk BİLSEM kurulması”
1997	573	“Özel Eğitim Hakkında Kanun Hükmünde Kararname”
2007		“ÜYEP programı”

Kaynak: (Çetinkaya ve Döner, 2012, s. 10; TBMM, Meclis Araştırma Raporu, 2012, s. 169-175; Ulu, 2014, s. 521; Ataman, 2014, s. 14; Aydoğan ve Akduman, 2017, s. 9-10; Sak, 2020b, s.11-20; Levent, 2022, s. 127-174).

2.1.4.1 BİLSEM

BİLSEM’ler Türkiye genelindeki yetenekli öğrencilerin belirlenmesi sonrasında, bu öğrenciler genel örgün eğitim kurumlarındaki eğitimlerin yanı sıra özel eğitim kurumlarından da destek almaktadırlar. Bu amaçla BİLSEM, yetenekli öğrencilerin eğitim ve öğretim ihtiyaçlarını karşılamak üzere faaliyet gösteren kurumlardan biridir. Öğrenciler kendi okulları dışında kalan vakitlerde bu kurumlarda eğitim alabilmektedirler. Bu sayede yetenekli öğrenciler, örgün eğitim aldıkları okullarının ders saatlerini aksatmadan BİLSEM’in sunduğu ek eğitimlerden faydalanabilmektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2022c, s. 1).

2018’ de resmî gazetede yayımlanan “Özel eğitim hizmetleri yönetmenliğinin” 33. Maddesinde “Örgün eğitim kurumlarına devam eden ve genel zihinsel, görsel sanatlar veya müzik yetenek alanlarından özel yetenekli olarak tanımlanan öğrencilere, yeteneklerini geliştirerek kapasitelerini en üst düzeyde kullanmalarını sağlamak amacıyla destek eğitim vermek üzere BİLSEM’ler açılır.” ifadesi yer almaktadır (MEB, 2018a, Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmenliği).

BİLSEM’lerle ilgili ilk çalışmalara 1992 yılında başlanmıştır (Levent, 2022, s. 166). Özel ihtiyaçları olan çocukların eğitimlerini desteklemek için dönemin Milli Eğitim Bakanı tarafından MEB bünyesinde ÖRGM (Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Müdürlüğü) kurulmuştur (Baykoç-Dönmez, 2011, s. 296). Beş ilde başlayan pilot çalışmanın ardından (Olçay, 2020, s. 220) 1995 yılında “Yasemin Karakaya Bilim ve Sanat Merkezi” adında Ankara’da ilk BİLSEM açılmıştır (Levent, 2022, s. 166).

MEB, ülke genelinde özel yetenekli öğrencilerin BİLSEM’lere erişimi kolaylaştırmak için 81 ilde 183 olan Bilim ve Sanat merkezlerinin sayılarını 2022 yılı itibarıyla 279’a çıkardıklarını duyurmuştur. MEB kaynaklarına göre, “BİLSEM’lerde 554’ü genel yetenek, 183’ü müzik ve 232’si görsel sanatlar olmak üzere 969 atölye bulunmaktadır. 81 ildeki BİLSEM’lerde 12 bin 579’u ilköğretim, 43 bin 954’ü ortaokul ve 10 bin 842’si lise kademesinde olmak üzere toplam 67 bin 375 öğrenci eğitim almaktadır” (MEB, 2022b).

2.1.4.2 Bilim ve Sanat Merkezlerin amaç ve ilkeleri

Bilim ve Sanat Merkezlerin kuruluş amacı, temel ilkeleri hakkında bilgi veren en önemli kaynak BİLSEM yönergesidir. “MEB 2023 yılı yönergesinin 6. Maddesinde BİLSEM amaçları” şu şekilde verilmiştir.

- a) “Atatürk ilke ve inkılaplarını benimseyen; ailesini, vatanını, milletini seven, ülkesine karşı görev ve sorumluluklarını bilen, bunları davranış hâline getirmiş bireyler olarak yetiştirilmesi,”
- b) “Ülkesinin millî, ahlaki, insani, manevi ve kültürel değerlerini benimseyen, koruyan ve geliştiren; hür ve bilimsel düşünme gücüne, geniş bir dünya görüşüne sahip; lider, yapıcı, yaratıcı ve ülke kalkınmasına katkıda bulunan bireyler olarak yetiştirilip geliştirilmesi,”
- c) “Bilimsel düşünce ve davranışlarla estetik değerleri birleştiren, üretken, sorun çözen, kendini gerçekleştirmiş bireyler olarak yetiştirmeleri, yetenekleri ve yaratıcılıklarını erken yaşta fark ederek en üst düzeyde kullanmaları,”
- ç) “Yaratıcı düşünce, keşif, icat, sosyal ilişkilerde başarı, inovasyon, liderlik, iletişim ve sanatsal beceriler kazanmaları,”
- d) “Özel yetenekleri doğrultusunda bilimsel çalışma disiplini kazanmaları, disiplinlerarası düşünme, sorunları çözme, belirlenen ihtiyaçları karşılamaya yönelik projeler gerçekleştirmeleri amaçlanır” (MEB, 2023a, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönetmeliği).

Aynı yönergenin 7. Maddesinde Bilim ve Sanat Merkezlerin ilkeleri şu şekilde sıralanmıştır.

- a) “Eğitim hizmetleri özel yetenekli öğrencilerin performansları ve eğitim ihtiyaçları doğrultusunda hazırlanacak BEP’e göre yürütülür.”
- b) “BEP hazırlanırken özel yetenekli öğrencilerin eğitim ve öğretimindeki tüm gelişim alanları bütünlük içerisinde ele alınır.”
- c) “BİLSEM’de uygulanan öğretim programları, öğrencilerin devam ettikleri örgün eğitim kurumlarının programları ile bütünlük oluşturacak şekilde hazırlanır ve öğrenci merkezli olarak yürütülür.”
- ç) “Eğitim ve öğretim etkinliklerinde öğrencilerin üst düzey düşünme becerileri kazanmalarını sağlayacak uygulamalara yer verilir.”
- d) “Öğrencilerin Türkçeyi doğru, güzel ve etkili kullanan bireyler olarak yetiştirmeleri amaçlanır.”
- e) “Eğitim ve öğretim süreci öğrencinin kayıtlı olduğu örgün eğitim kurumu, veli ve BİLSEM arasında sağlanan iş birliği ile yürütülür” (MEB, 2023a, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönetmeliği).

2.1.4.3 BİLSEM’lerdeki eğitim-öğretim uygulamaları

“MEB 2023 yılı Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesinin 15 ve 16. Maddesinde” BİLSEM’lerde verilen eğitimin ilkeleri şu şekilde açıklanmaktadır.

MADDE 15:

- a) “BİLSEM’de gerçekleştirilecek eğitim ve öğretim etkinlikleri öğrencinin örgün eğitim gördüğü saatler dışında hafta içi ve/veya hafta sonu olacak şekilde planlanır.”
- b) “BİLSEM’de özgün ürün, proje ve üretimlerin gerçekleşmesi için öğrencilerin yeteneklerine uygun proje tabanlı, disiplinlerarası, zenginleştirilmiş, farklılaştırılmış eğitim programı uygulanır ve eğitim etkinlikleri düzenlenir.”
- c) “BİLSEM’de eğitim ve öğretim hizmetleri bireysel ve/veya grup eğitimi şeklinde yürütülür. ç) Eğitim ve öğretim etkinlikleri eğitim ve öğretim yılı içerisinde Bakanlıkça hazırlanan ortak yıllık çalışma takvimine göre yürütülür. Ayrıca ara tatil, yarıyıl ve yaz tatillerinde yaz okulu, kış okulu ve öğrenci kampları düzenlenebilir. Eğitim ve öğretim yılı içindeki her dönem sonunda BİLSEM müdürlüğünce hazırlanacak değerlendirme raporları Bakanlığa gönderilir. d) BİLSEM’e kayıtlı öğrenciler; uyum, destek eğitimi, bireysel yetenekleri fark ettirme, özel yetenekleri geliştirme, proje üretimi ve yönetimi programlarına alınırlar.”
- e) “Eğitim ve öğretim etkinlikleri BİLSEM program uygulama tablosunda belirtilen esaslara göre uygulanır.”
- f) “Tarihî mekân, müze, sanayi tesisi, üniversite, festival, fuar ve yakın çevre ziyaretleri, konferans, dinleti, konser, sergi, imza günü etkinliklerine katılım ile kurum içi ve dışı bilimsel, kültürel, sanatsal ve sosyal faaliyetlerin tamamı eğitim ve öğretim etkinlikleri kapsamında değerlendirilir” (MEB, 2023a, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönetmeliği).

MADDE 16:

- a) “Programlar, ilgili sınıf/branş öğretmenlerinin rehberliğinde, öğrenci merkezli ve disiplinlerarası yapıda, bireysel öğrenmeye uygun, öğrencilerin etkin problem çözme, karar verme ve yaratıcılık gibi yetişkinlik dönemlerinde ihtiyaç duyacakları üst düzey zihinsel, sosyal, kişisel ve akademik becerileri kazanmalarını sağlayacak şekilde ilgi, yetenek ve potansiyellerine göre farklılaştırılarak ve zenginleştirilerek hazırlanır.”
- b) “Planlama, uygulama ve değerlendirme aşamaları öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenen, gerçek yaşam problemlerine çözüm üreten, yaratıcı düşünebilen, çevresi ile iletişim kurabilen, bilimsel araştırma ve buluş yapabilen bireyler olarak yetiştirilmelerini sağlayacak şekilde yürütülür.”

c) “Özel yetenekleri geliştirmeye yönelik programlar disiplin ve disiplinlerarası yaklaşımlar dikkate alınarak herhangi bir disiplinde derinlemesine ve ileri düzeyde bilgi, beceri davranış kazandırma amacıyla hazırlanıp yürütülür.”

ç) “Eğitim programları hazırlanırken üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesini sağlayan etkinliklerin planlanmasına ve uygulanmasına dikkat edilir.”

d) “Uygulanacak eğitim programlarının her aşamasında değerler eğitime yer verilir.””

e) “BİLSEM’de gerçekleştirilen bütün etkinliklerin temelinde proje üretme ve geliştirme çalışmaları esas alınır.”

f) “Eğitim programlarının uygulanmasında üniversite, kurum ve kuruluşlarla bilimsel, sanatsal, kültürel vb. hususlarda iş birliği yapılır.”

g) “Uyum programı dışındaki diğer tüm programlarda yerel fırsatlar da değerlendirilerek seçmeli alan/etkinlik/yetenek geliştirme atölyeleri açılabilir.”

ğ) “Öğrencilerin seçmeli alanlardan ders/etkinlik/yetenek geliştirme atölye seçimlerinde tanılandıkları yetenek alanlarına göre Program Uygulama Tablosu’nda.... belirtilen esaslara uygun seçim yapılır.”

h) “Öğrenciler temel alanlarda öngörülen ders/etkinlikleri öngörülen sürelerde almak şartıyla; seçmeli alan ders/etkinlik/yetenek geliştirme atölyelerinden haftada en az birini, en az 2 ders saati olarak alabilirler. Seçmeli ders/etkinlik/yetenek geliştirme atölyeleri seçiminde üst sınır aranmaz.

Seçmeli etkinlik/ders/yetenek geliştirme atölyeleri kayıt güncelleme döneminde veli tarafından seçilir. 1) Seçmeli alanların eğitim programları öğrencilerin yaş ve bilişsel düzeylerine uygun olarak ilgili seçmeli alan ders/etkinlik/yetenek geliştirme atölye öğretmenini tarafından hazırlanır ve BİLSEM yönetimince onaylandıktan sonra uygulanır” (MEB, 2023a, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönetmenliği).

MEB (2023a)’e göre özel yetenekli öğrencilerin eğitim-öğretim faaliyetini gerçekleştiren BİLSEM’lerin eğitim programı beş aşamadan oluşmaktadır. Bu aşamalar sırasıyla şu şekildedir.

- **Uyum programı:** Genel yetenek, görsel sanatlar, müzik gibi alanlarda Bilim ve Sanat Merkezlerine kaydı yeni yapılan öğrencilerin BİLSEM’e uyumlarını sağlamak için kurumu, programı, öğretmen ve arkadaşlarını tanımak amacıyla uygulanan eğitim programıdır (Kılıç, 2018, s. 151).

BİLSEM eğitim programının ilk aşaması olan uyum programı genel anlamda bir oryantasyon sürecidir. Öğrencilerin BİLSEM’e geçişlerini kolaylaştırmak, yeni ortama alışmalarını sağlamak ve eğitim sürecine uyum sağlamalarına yardımcı olmak amacıyla

düzenlenir. Bu süreç, öğrencilerin akademik ve sosyal açıdan daha iyi uyum sağlamalarına ve BİLSEM'deki eğitim programından maksimum fayda sağlamalarına olanak tanır. Daha sonra, uyum programı sonrasında öğrenciler, yetenekleri doğrultusunda özel bir eğitim programına dahil edilirler.

- **Destek eğitim programı:** Bilim ve sanat merkezlerinde uygulanan eğitim programının ikinci aşamasıdır. Uyum programını başarı ile tamamlayan öğrenciler destek eğitim programına alınır. Destek eğitim programında bütün alan veya disiplinlerin ilişkilendirilmesini temel alan bir eğitim programı etkinliğini kapsar. Destek eğitim programı süresi 2. ve 3. sınıfların birinde Bilim ve Sanat Merkezini kazanan öğrencilere en az iki eğitim-öğretim yılı olacak şekilde planlama yapılır. Bu süre içinde birinci yılda sınıf öğretmenlerine öncelik verilecek şekilde diğer branşları da içeren program hazırlanır (MEB, 2023a, s. 3).

Destek eğitim programında özel yetenekli öğrencilere “işbirliği, grupta çalışma, öğrenmeyi öğrenme, problem çözme, bilimsel araştırma, girişimcilik, eleştirel ve yaratıcı düşünme, etkili karar verme, teknoloji okuryazarlığı, sosyal sorumluluk, kaynakları etkili kullanma” gibi temel beceriler öğretilir (Olçay, 2020, s. 223). Bu grupta öğrenciler ile bireysel veya grup şeklinde proje hazırlama sürecine başlanabilir (Kılıç, 2018, s. 152).

- **BYF “bireysel yetenekleri fark ettirme”:** Yapılan değerlendirmelerle öğrencilerin bireysel yeteneklerinin fark ettirilmesi amacıyla hazırlanan BİLSEM’in üçüncü aşamasıdır.

“Bireysel yetenekleri fark ettirme”, özel yetenekli öğrencilerin 5. sınıftan başlamak şartıyla BYF-1 ve BYF-2 olacak şekilde planlanır (MEB, 2022c, s. 4). Bu programdaki öğrencilere “en çok ilgi duyduğu, yetenekli olduğu ve ileride üzerinde derinlemesine çalışmalar yapabileceği alanları belirlemek için her bir alana özgü tutum ve becerileri fark ettirici etkinlikler ilgili alan öğretmeni tarafından planlanır” (MEB, 2023a, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönetmenliği). Destek eğitimi programına göre daha kapsamlı hazırlanan proje çalışmalarına bu aşamada da devam edilir (Kılıç, 2018, s. 152).

- **ÖYG “özel yetenekleri geliştirme programı”:** Genel yetenek alanındaki BYF programını tamamlayan öğrenciler ile görsel sanatlar veya müzik alanındaki uyum eğitimini tamamlayan öğrencilerin eğitim aldığı Bilim ve Sanat Merkezlerinde uygulanan dördüncü eğitim aşamasıdır (MEB, 2022c, s. 4).

Özel yetenekleri geliştirme programı genel yetenek alanında öğrenciler için 2 eğiti-
öğretim yılı, müzik ve görsel sanatlar yetenek alanında bulunan öğrenciler için 7 eğiti-
öğretim yılı olacak şekilde planlanır (MEB, 2022c, s. 4).

“Öğrencilerin özel yetenek alanı/alanlarına yönelik bilimsel ve sanatsal etkinlik temelli
çalışmalara özel yetenekleri geliştirme programı döneminde yoğunluk kazandırılır. Özel
yetenekleri geliştirme programı, öğrenci merkezli eğitim yaklaşımına uygun disiplin veya
disiplinlerarası yapıda hazırlanır” (MEB, 2023a, Bilim ve Sanat Merkezleri
Yönetmenliği).

- **“Proje üretimi ve yönetimi programı”:** Bilim ve Sanat Merkezleri eğitim
programının son aşaması olup, özel yetenek geliştirme programını tamamlayan
öğrencilere ilgi duydukları ya da istedikleri alanlarda bireysel, eğitsel eğitim alma imkânı
sağlanmaktadır (Olçay, 2020, s. 223).

Bu aşamada her türlü üretim, bilimsel veya sanatsal etkinlikler projelendirilir. Proje
sürecinde öğretmenlerin bilgi aktarmasından ziyade öğrencilerin kendi öğrenme
deneyimlerini keşfettikleri, yaparak-yaşayarak, bilimsel araştırma süreçlerini de
kullanarak ortaya çıkardığı bir süreci kapsar (Kılıç, 2018, s. 152).

“Proje üretimi ve yönetimi programı aşamasında öğrenci her eğitim ve öğretim yılında en
az bir proje hazırlar. Proje konuları, danışman öğretmenlerin rehberliğinde öğrenciler
tarafından belirlenir ve yürütülür” (Bkz. Şekil 2.2) (MEB, 2023a, Bilim ve Sanat
Merkezleri Yönetmenliği).

Şekil 2.2

Bilim ve Sanat Merkezlerinde Uygulanan Eğitim Programının Aşamaları



Kaynak: Kılıç, 2018, s. 151; Olçay, 2020, s. 223; MEB, 2023a, Bilim ve Sanat Merkezleri Yönetmenliği

2.2 Sanat Eğitimi ve Görsel Sanatlar Eğitimi

Sanat eğitimi, hem dünyada hem de ülkemizde tartışmalı bir kavramdır. Sanat eğitimi kavramı içindeki eğitim ve sanat sözcükleri başlı başına geniş kapsamlı kavramlar oldukları için temel amacın sanat öğretimi veya insan eğitimi olduğu ile ilgili farklı tutum ve anlayışlar bu kavramı evrensel bir sorunsal haline getirmektedir (San, 2010, s. 13). Neyin sanat olarak kabul edildiği konusunda net bir fikir birliği yoktur. Bu durum sanat eğitimi kavramında da açık bir tartışmayı beraberinde getirmektedir (Fleming, 2013, s. 2). Sanat eğitimi bilim dünyasında yeni bir tanım olarak kabul edilmektedir. Bu tanım bazı zamanlarda belirli bir alanın özel bir bölümüne göre, bazende tanımı kullanan kişi ve kurumların bakış açılarına göre anlam değiştirerek geniş bir yelpazede yorumlanabilmektedir (Kırıçoğlu, 2019, s. 10).

Sanat eğitimi kavramında batıda belli adlandırmalar ve belli anlayış ayrımlarıyla açıklanabilmektedir. Ülkemizde bu durum biraz farklıdır. Sanat eğitimi kavramı tam olarak netleştirilememiştir. Özellikle sanat eğitimi anlamında “sanat yoluyla eğitim”, “sanat için eğitim”, “temel sanat eğitimi”, estetik eğitimi”, “müz’sel eğitim”, “görsel iletişim” gibi adlandırmalar bu kavram kapsamında ele alınmaktadır. Bu kavramlar temelde tartışılması gereken ve ele alınan sanat kuramları bakımından incelenmesi gereken ayrı ayrı sanat eğitimi kavramlarıdır (San, 2010, s. 13).

San (2010, s. 13)’a göre, kavram karışıklığının temel sebeplerinden bazıları şunlardır. Birincisi, görsel sanatların zamanla farklılaşan hedef ve amaçlarının olması. İkincisi, sanat eğitiminde yer alan bazı bileşenlerin ön plana çıkarılması. Üçüncüsü, sanat eğitiminin dar ya da geniş kapsamda ele alınmasıdır. Kavram karışıklığının diğer temel sebepleri arasında bu kavramın yeni olması, iletişimde eksiklikler, yabancı kaynaklardan yapılan çeviri hataları gösterilebilir (Kırıçoğlu, 2019, s. 10; Yolcu, 2021, s. 77).

Erinç (1988, s. 177) sanat eğitimini, “bireylerin görsel, işitsel ve diğer duyularına bağlı yargılama ve yaratma yetilerini geliştirmek, onların ilgi alanlarını kendilerine tanıtarak bu alanlarda mutluluk sağlayacak düzeyde uğraşı olanaklarını göstermek” olarak tanımlamaktadır. Ünver (2002, s. 5)’e göre, eğitim için yapılan tanımlamanın sanat eğitimi için uyarlandığında, “bireye kendi yaşantıları yoluyla istendik sanatsal davranış kazandırma süreci” olarak sanat eğitimini tanımlamak yanlış olmayacaktır.

San (2010, s. 17)’a göre, “sanatta eğitimi kapsam ve genel anlamda sanatların tüm alanlarını ve biçimlerini içine alan, okul içi ve okul dışı yaratıcı sanatsal eğitimi

tanımlamaktadır. Dar anlamda ise okullarda sınıflardaki ve ilgili bölümlerdeki bu alana ilişkin olarak verilen dersleri tanımlar.”

Eliri (2021) sanat eğitimi kavramına yönelik dört tanım yapmaktadır. İlk tanıma göre, sanat eğitimi “bireyin kendisini yaratıcılık bağlamında ifade etmesine olanak tanıyan kültürel araştırmaya dayalı disiplinlerarası bir eğitim alanıdır.” İkinci tanıma göre, “bireyin duygu, düşünce ve izlenimlerini anlatabilmede yeteneklerini yaratıcılık gücünü estetik bir düzeye ulaştırma amacıyla yapılan tüm eğitim çabasına denir.” Üçüncü tanıma göre, “öznenin duygularını, düşüncelerini, izlenimlerini, algılarını, duyumlarını, deneyimlerini, duyarlılığını, yaratıcılığı estetik düzeyde tasarımıyla, görsel, duysal, bedensel ve disiplinlerarası bağlamda anlatabilme, kendini bu yolla ifade edebilme amacıyla yapılan eğitimidir.” Son tanıma göre, sanat eğitimi, “yaratıcılığa ilişkin öğrenme ve öğretme yöntemlerini rasyonel duruma getirmek suretiyle sanatı estetik bir olay olarak bireylere aktarmak demektir.” (Eliri, 2021, s. 19).

Şekil 2.3

Sanatın Eğitimsel Yönü



Kaynak: Artut, 2013, s. 106.

Artut (2013, s. 106)'a göre, sanat eğitimi, kişinin ruhsal ve bedensel gelişimini bir araya getirerek estetik kaygıları, düşünce ve görüşlerin gelişimini destekleyen, yetenek ve yaratıcılık gücünü olgunlaştırmayı amaçlayan, aynı zamanda sanatsal değerlere hoşgörüyle yaklaşmayı öğreten bir süreçtir (Bkz. Şekil 2.3).

Efland (1990, s. 17)'a göre, batı dünyasında eğitim konuları filozoflar ve devlet adamları tarafından ciddi tartışma konusu olmuştur. “Platon ve Aristoteles” sadece eğitim hakkında değil, aynı zamanda sanatın eğitim içindeki yeri hakkında da yazdılar. Böylece sanat eğitimin hikayesi de başlamış oldu. Gardner, (1990, s. 2)'e göre, bu tartışmalarda sanat, estetik nitelikleri için değil, eğitim araçları olarak didaktik etkileri için değer verilmektedir.

Alan yazında yapılan çalışmalar, sanat eğitimi kavramının tanımı konusunda farklı açıklamalar içermektedir. Sanat eğitiminin neyi kapsadığı ve neyi kapsamadığı, yani sınırları net bir şekilde belirlenmemiştir. Ayrıca, görsel sanatlar eğitimi için de net bir ayırım yapılmamıştır. Bazı kaynaklarda görsel sanatlar eğitimi ayrı bir başlık altında ele alınırken, bazı kaynaklarda sanat eğitimi kavramı altında incelenmiştir. Dolayısıyla, sanat eğitimi ve görsel sanatlar eğitimi arasındaki ilişki ve farklar hakkında kesin bir tanım bulunmamaktadır. Bu durum, sanat eğitimi alanında yapılan çalışmalarda farklı perspektiflerin ve yaklaşımların olduğunu göstermektedir.

Ayaydın, (2021, s. 21)'a göre sanat ve görsel sanatlar eğitimi çoğunlukla aynı alanda düşünülmektedir. Sanat genel olarak görsel sanatlar eğitimiyle aynı ortak noktalara sahip olmakla birlikte eğitim bilimleri açısından bakıldığında farklı değerler taşıdığı söylenebilir. Bu bağlamda görsel sanat ve sanat eğitiminin kendine özgü değerleri vardır. Fakat bu kavramlar bazen birbirinin yerine de kullanılmaktadır.

Görsel sanat, içinde birçok farklı alanları barındırmaktadır. Fotoğraf, moda tasarım, grafik, heykel, resim bu alanların sadece birkaçıdır. Okul öncesi dönemden başlayarak yükseköğretime kadar geçen zaman diliminde bu alanların öğretilmesi sürecine görsel sanatlar eğitimi olarak adlandırmak daha doğru olacaktır (Kırıçoğlu, 2019, s. 10-11).

Kırıçoğlu (2019) tarafından yapılan açıklamada, sanatta eğitim ile görsel sanat eğitimi iki farklı anlamda ele alınmaktadır: Dar anlamda sanatta eğitim, eğitim ve öğretimle ilgilenir. Bu tür eğitim, uygulamalı sanat etkinliklerini içerir ve aynı zamanda sanat eserlerinin incelenmesi, sanat tarihi, estetik vb. konuları da kapsar. Geniş anlamda ise sanatı bir

eğitim bilimi olarak ele alır ve sanatın hem estetik boyutunu hem de tarihi boyutunu irdeler (Kırıçoğlu, 2019, s. 12).

Görsel sanatlar “beceri, yetenek veya hayal gücünün ifadesiyle bilinçli olarak görsel algı için yaratılmış görsel bir nesne veya deneyim” sanat eğitimi de bireylerin sanat yoluyla eğitilmesidir ve görsel sanatların eğitimini ve öğretimini içerir. Türkiye’de 20. yüzyılın ikinci çeyreğinde yaygınlaşmaya başlayan bu kavram bazı kurum ve kuruluşlara göre tüm sanat türlerini içerir. Bazı kurum ve kuruluşlara göre sadece görsel sanatları içermektedir (Özsoy, 2019, s. 34-56).

Görsel sanatlar, “çağdaş toplumların temel taşları olan insanların niteliklerini ve insani değerlerini geliştirmek, bireysel ve toplumsal duyarlıklarını artırmak için sanat alanında ortaya koydukları eğitim-öğretim etkinliklerinin genel tanımıdır.” (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2006).

San (2020, s. 26)’a göre, sanat eğitiminin kapsamı ve çeşitliliği ve bu konuda farklı görüşlerin olmasından dolayı zaman zaman müzik, tiyatro vb. türler dışarıda bırakılarak sanat eğitimi daha spesifik olarak "plastik sanatlar" veya "görsel sanatlar eğitimi" gibi kavramlarla ifade edilmiştir. Kimi zaman bu türler de sanat eğitiminin kapsamı içine alınmış ve daha geniş anlamıyla tinsel manevi eğitim veya estetik eğitim gibi kavramlar önerilmiştir.

Toplumlardaki siyasi ve kültürel, faktörler sanat kavramını ve bu kavramı içinde bulunan sanat eğitimi anlayışında değişikliklere neden olmuştur. Genel anlamdaki sanat eğitimi, “sanat tarihi, kültür tarihi, sanat kuramları, sanat eleştirisi, sanat psikolojisi, sanat sosyolojisi, sanat felsefesi, sanat pedagojisi, estetik” gibi alanlardan yararlanmalıdır. (Ünver, 2002, s. 6).

Bordieu'ya göre görsel sanatlar, kültürel pratiklerin sınıf yapısını yeniden üretecek şekilde işlev gördüğü alanlardan biridir. Bu birçok ince yolla olur. Sanat dünyası, kendi ilgi ve kaygıları olan küçük bir evren gibidir, diğer birçok alanın etkilerinin onun işleyişini etkilediği bir dünyanın içine dalmıştır (Silva, 2006, s. 12).

Sanatın sınırlarını belirlemek çok zor bir durumdur. Sanatın sınırlarının çizilmesi veya bu alandaki kesin yargıların ortaya konması sanatın doğasına aykırı bir durumdur. Bundan dolayı eğitim içinde yer alan sanat eğitiminin de sınırların çizilmesi veya belli bir sisteme oturtulması zor bir durumdur. Eğitim, sanat gibi bireysel bir olay değildir. Fakat özgün

eğitimin içinde olan bireylerin nasıl süreçlerden geçirilmesi gerektiği bilimsel bir yaklaşımla çözümlenebilir. Sanat, bilim ve eğitimle farklı çizgilerde yürüse de insan için ortak bir noktada buluşmaktadır (Diğler, 2012, s. 4).

Sanat eğitiminin tanımı resim, müzik, drama, tiyatro gibi alanlarda okullarda öğrencilerin kendini ifade edebilecekleri bütün ifade tarzlarını karşılayabilmelidir (Buyurgan ve Buyurgan, 2019, s. 2). Resim, heykel, seramik, grafik, tekstil, fotoğraf gibi farklı güzel sanatlar veya görsel sanatlar ve tasarım alanları olan dallarının eğitimini sadece resim-iş eğitimiyle karşılamak zordur. Bu derecede kapsamlı bir eğitimi sadece sanat eğitimi adlandırılması karşılayabilir (Özsoy ve Alakuş, 2017, s. 38).

İlgili alan yazında “sanatta eğitim, güzel sanatlarda eğitim, görsel sanatlar” ve benzeri birçok adlandırmaya dayalı terimler kullanılmaktadır. Bu durum sanat ve eğitim arasında ilişkinin karmaşıklığını ve zenginliğini gösterir.

2.2.1 Sanat eğitiminin önemi ve gerekliliği

Uzun zaman boyunca hakkettiği değeri bulamayan sanat eğitimi, okullarda geri plana itilen boş zamanlarda uğraşılacak ve öğrencilerin rahatlamaları için yapılan etkinlikler olarak görülen bir ders olmuştur. Anne-baba, idareci ve öğretmenler sanat eğitimine uzun zaman boyunca bu tutumla yaklaşmışlardır (Özsoy, 2015, s. 31; Kırıçoğlu, 2019, s. 12).

İnsan yaşamında önemli bir yer kaplayan sanat eğitimi, tüm ülkeler için farklı yaştaki bireyin gelişimde kaçınılmaz bir gerekliliktir (Artut, 2013, s. 121; Yolcu, 2021, s. 122; Ayaydın, 2021, s. 23). Bilim ve teknik alanlarında gerekli olan yaratma sanat alanında da geçerlidir. Bu anlamda gelişmiş ülkeler bireylerin her türlü yaratıcılık alanlarını geliştirmek amacıyla okul öncesi dönemlerden başlayarak eğitimin her kademesinde sanat eğitimine ağırlık vermektedirler (Ünver, 2002, s. 20).

Sanat eğitimi yoluyla bireyler içinde bulunduğu toplumun değer yargıları olan kültürü, geleneği, sanatı, tarihi öğrenir ve bu değerlere saygı duyarak onun gelecek nesillere taşınmasında rol oynar. Milletlerin devamında maddi ve manevi değerlerin katkısı tartışılmaz derecede önemlidir. Sanat eğitimi de öğrencilere kültürünü sevmeyi, korumayı ve yaşatmayı öğretmesi anlamında önemlidir (Buyurgan ve Buyurgan, 2019, s. 12).

Sanat eğitimi gerekliliğin temelinde “insan ruhunun yüceltilmesi, insanın özgürleştirilmesi, bireyin ruhsal gereksinimlerin doyurulması, dengeli, çağdaş, duyarlı bir toplum yaratılması çabası güdülür. Sanat eğitimi, bireylere özgür anlatım olanakları sağlar. Ayrıca bireylerin sosyokültürel yaşamının, kişisel deneyimlerinin sübjektif ve ayrıntılı bir alanıdır.” Sanat eğitimi insan yaşamıyla bütünleştiğinde bireylerde günü anlayan, geleceğe bakabilen bir rol oynar. Bu anlamda çağdaş insan yetişmesinde sanat eğitiminin rolü ve önemi kabul edilmelidir (Artut, 2013, s. 121-123).

İçinde bulunduğumuz yüzyılda insanların vazgeçilmez unsurları olan bilim, teknik ve sanat birbirini destekleyen, tamamlayan işlevleriyle sürekli bir ilişki içindedir. İnsanların üç ana çalışma alanı olan sanat, bilim ve teknoloji bir bütünlük içinde sanat eğitimi içindeki yerini almıştır. Çeşitli sebeplerden dolayı bazen biri diğerinden daha fazla öne çıkabilir ve öncelik verilebilir. İnsanın bilişsel, duyuşsal ve psikomotor davranışların kazandırılması noktasında bu üç alan bütünlük içinde eğitime çok yönlü katkılarda bulunmaktadır (Yolcu, 2021, s. 117).

Sanat eğitimi, öğrencilerin kendilerini rahat bir şekilde ifade edebildiği paylaşımda bulunma, sorumluluk alma, öz güven kazanma, özgürce yaratıcı fikirlerini sergileme fırsatı sunan ortamlardır. Teknoloji ve bilimin hâkim olduğu çağımızda tüm dönemlerden daha fazla sanat eğitime ihtiyaç duymaktayız. Teknolojinin hızlı bir şekilde şekillendirdiği hayatımızda öğrencilerin ruhsal anlamda dengeli ve bireysellikten uzak paylaşımcı birer birey olarak yetişmelerinde sanat eğitimi vazgeçilmezdir (Buyurgan ve Buyurgan, 2019, 10-11).

Nitelikli sanat eğitimi programı sayesinde öğrenciler, algılama, çözümleme ve yorumlama yeteneklerini geliştirirler. Görsel sanatlar öğrencilere hem sözel hem de sözel olmayan yöntemleri öğretirken onların soyut düşünebilme, duyguları ifade edebilme konusunda rehberlik eder. Bu programlar sayesinde öğrencilere kendi kültürel değerlerini ve bunlara temel teşkil eden yapılara duyarlı olmayı öğretir (Boydaş, 2007, s. 9).

Özsoy (2007, s. 105-105)’a göre sanat eğitimi “yaşantımıza canlılık verir, bizi hassas yapar, kim olduğumuzu, neye inandığımızı; bazı zamanlar acı verici de olsa kendimizi ve toplumumuzu aynaya yansıtmayı sağlar. Görsel sanatlar her bireyin benzersizliğiyle, özgünlüğüyle, ilişkili birey olmanın yüceliği ve yaratıcı hayaller kurma ile ilgilenir.”

Bireylerin kendini gerçekleştirme eğilimini destekleyen çağdaş bir eğitim süreci, toplumun değerini artırır ve yaşam kalitesini yükseltir. Sanat eğitimi, bu süreçte önemli

bir rol oynar ve bireylerin içindeki potansiyeli keşfetmelerine ve geliştirmelerine yardımcı olur. Sanat eğitimi, insanların yaratıcılığını ve estetik duygularını geliştirmelerine katkı sağlayarak bireylerin kendilerini ifade etme ve düşüncelerini aktarma becerilerini güçlendirir. Sanatın birçok farklı dalı, bireylere farklı bakış açıları kazandırır ve onların dünya görüşlerini zenginleştirir. Toplumı oluşturan bireylerin gelişim sürecine sanatın entegre edilmesi, kültürel zenginliğin ve medeniyetin oluşumuna katkıda bulunabilir. Sanat, bir toplumun kimliğini ve değerlerini yansıtabilir, geçmişten geleceğe kültürel mirasın korunmasına ve aktarılmasına yardımcı olabilir (Eliri, 2021, s. 9).

Sanatın çocukların gelişimine önemli katkıları vardır. Sanat eğitimi sadece yaratıcılık ve bireysel ifade açısından değil, aynı zamanda “eleştirel düşünme, yaratıcı problem çözme ve kültürler arası iletişim” gibi daha az görünür kazanımlar açısından da önemlidir. Çocuklar sanat eğitimi yoluyla kültürel değerleri deneyimlemenin, geliştirmenin, temsil etmenin ve anlamının yollarını öğrenir (Gibson, 2003, s. 112). Smith (1996, s. 11)’e göre, “sanat ve eğitim insanlığın en asil başarılarından ikisidir. Her ikisi de bireyleri yüce başarı doruklarına ulaştırmış ve homo sapiens’in sonsuz potansiyelini ortaya çıkarmıştır.” Çevik ellerle yapılan her şekil ve renkte anlamaya aç olan zeka, tatlı bir şekilde düşündürücü olandan ezici bir şekilde güçlü olana kadar değişen imgeler üretmesini sağlamıştır.

Sanat genellikle insan ifadesinin en yüksek biçimi olarak kabul edilir. Çocukların gelişiminde anlamlı bir rol oynayabilir ve oynamalıdır. Öğretimin odak noktası gelişen, değişen, dinamik, kendisinin ve çevresinin giderek daha fazla farkına varan çocuktur. Sanat eğitimi, değişimler, gerilimler ve belirsizliklerle dolu bir toplumda ihtiyaç duyulan eylem, deneyim, yeniden tanımlama ve istikrar kapasitesini artırma fırsatı sağlayabilir (AbiSamra, 1999, s. 8-9).

2.2.2 Sanat eğitimi ve zekâ arasındaki ilişki

Zekâ testleri geliştirilmeden önce zekâ konusundaki çalışmalar genel yetenek ve tahmin üzerinedir. Terman ve Manuel standart testlerinde sadece resim öğretmenlerin önerileri doğrultusunda seçilmiş gruplar kullanıldığı için var olan yeteneğin türünü ve kalitesini belirlemek zordu. 1925’ten sonra büyük gruplarla yapılan çok sayıda araştırma ile sanat ve zekâ yeteneği ölçüleri ortaya çıkmıştır (Burkhart, 1958, s. 230).

Sanatsal açıdan yetenekli öğrencileri tespit etmek, genel anlamdaki yetenekli öğrencileri keşfetmekten genellikle daha zordur. Sanatta yetenekli görünenler genel zekanın olağan ölçütlerinde yüksek puan alma eğilimindeyken, bu testlerde yüksek puan alan herkes bu yeteneklere sahip değildir. Gerçekten de olağanüstü yüksek zekaya sahip bazı kişiler, normal sanatsal beceri ve duyarlılıklardan bile yoksun olabilir (Lansing, 1960, s. 74). “Bir kişinin yüksek zekası olmasa bile özel yeteneği vardır” anlayışı yeteneği hem sözel zeka hem de sayısal zekaya göre altta tanımlamasının göstergesidir. Özellikle geleneksel zekâ testlerin tek yönlü ölçümleri nedeniyle zekâ ve yaratıcılık arasındaki ilişki tam anlamıyla ortaya konulamamıştır. Zekâ testleriyle yaratıcı veya özel yetenekli bir öğrencinin hakkettiği eğitimi alamamasına yol açmaktadır. Son zamanlarda zekanın farklı türleri ile yapılan araştırmalarda özellikle sanatsal zekâ kuramı, bu eksikliği giderici öneriler sunmaktadır (Kırıçoğlu, 2019, s. 171). Gardner çoklu zekâ kuramında insan zekasının çok yönlülüğüne dikkat çekerek farklı zeka türlerinin olduğunu belirtmiştir. Zekanın IQ testleriyle sınırlandırılmasına karşı çıkararak zekanın kapsamını genişletmiştir (Artut, 2013, s. 13).

2.2.3 Görsel sanatlar öğretiminde benimsenen yaklaşımlar

20. yüzyılın başından günümüze kadar görsel sanatlar eğitiminde öğrenmeye yönelik farklı öğretim yaklaşımları ileri sürülmüştür. Bu öğretim yaklaşımları toplumsal değişimler ve teknolojinin etkisiyle dönemlere göre farklılık göstermiştir. Bu yüzyılın başlarında görsel sanatlar eğitiminde bireyin öğrenme süreci ve sanat üretimi ön planda tutulmuştur. Bu doğrultuda görsel sanatlar eğitiminde “çocuk merkezli, sanat yoluyla eğitim ve disiplin temelli eğitim yaklaşımları” gibi öğretim yaklaşımları etkili olmuştur.

21. yüzyıldan itibaren bireylerden beklenen gereksinimlerin değişmesiyle teknolojinin kullanımı, yaratıcılık, günlük yaşam problemlerine odaklanma gibi konular ön planda tutulmuştur. Buna bağlı olarak görsel sanatlar eğitiminde “yapılandırmacı yaklaşım, iş birlikli öğrenme yaklaşımı, disiplinlerarası öğrenme yaklaşımı, çokkültürlü yaklaşım, görsel kültür yaklaşımı, proje tabanlı yaklaşım, STEAM ve Harezmi Eğitim Modeli” gibi yaklaşımlar benimsenmiştir. Bu bölümde 20. yüzyılın başından günümüze görsel sanatlar eğitiminde benimsenen öğretim yaklaşımlarına yer verilmiştir. Öğretim yaklaşımları geleneksel öğretim yaklaşımı ve yeni yaklaşımlar başlığı altında verilmiştir (Bkz. Tablo 2.5).

Tablo 2.5*Görsel Sanatlar Eğitiminde Benimsenen Öğretim Yaklaşımları*

Görsel Sanatlar Eğitiminde Geleneksel Öğretim Yaklaşımları	Görsel Sanatlar Eğitiminde Yeni Öğretim Yaklaşımları
Sanat Yoluyla Eğitim	Yapılandırmacı Yaklaşım
Disiplin Odaklı Yaklaşım	Disiplinlerarası Öğrenme Yaklaşımı
Çocuk Merkezli	Görsel Kültür Yaklaşımı
	Proje Tabanlı Öğrenme
	STEAM Eğitimi
	Harezmi Eğitim Modeli

2.2.3.1 Görsel sanatlar eğitiminde geleneksel öğretim yaklaşımları

2.2.3.1.1 Sanat yoluyla eğitim

Sanat yoluyla eğitim, 20. yüzyılın başında Herbert Read tarafından ortaya atılan öğretim yaklaşımıdır. Bu yaklaşım ülkemizde de benimsenmiş ve eğitim sistemimiz içine dahil edilmiştir. Read'ın temel hedefi eğitimde bilimsel bir program ortaya koymaktan ziyade, sanatın geniş anlamıyla pedagojik önem ve varlığını vurgulamaktır (San, 2010, s. 134). Çocuğun kişiliğine ve zihnine mantıkçı değil, sanatçı yakındır. Read'ın teorisi bilimsel anlamda üretken düşünmenin sanatsal üretim ile yakından ilişkili olduğunu ve aynı ilkeler tarafında yönetilebileceğini savunur. Sezgi, keşif ve iç görü unsurlarına önemle yer verir (Dale, 1952, s. 280).

Keel (1969, s. 50)'e göre, Read, eğitimin amaçlarına ilişkin tartışmasında iki uzlaştırılmaz olasılık olduğunu ileri sürdü: "...biri, insanın olduğu kişi olması için eğitilmesi; diğeri ise, olduğu kişi olması için eğitilmesi gerektiğidir." Read, geleneksel eğitim biçimlerinin çoğunun, toplumsal gelenek tarafından belirlenen belirli bir karakter idealine uymadıkça, okulun tüm bireysel huyları ortadan kaldırması gerektiğini varsaydığını savundu.

Herbert Read, estetik eğitimi "insan bireyinin bilincinin ve nihayetinde zekasının ve yargısının dayandığı duyuların eğitimi" olarak adlandırır. Read, estetik üründen çok estetik büyümenin birey üzerindeki etkisine atıfta bulunur. Herhangi bir estetik eğitimin

temeli, estetik ürünün yalnızca duyuların ne dereceye kadar geliştiğinin ve dış dünya ile uyumlu bir ilişkiye getirildiğinin bir kaydı olduğunun kabul edilmesidir. Duyular rafine edilmiş ve geliştirilmişse, estetik üründe ortaya çıkacaktır (Lowenfeld, 1955, s. 123-125).

2.2.3.1.2 Çocuk merkezli sanat eğitimi

20. yüzyılın başlarında Franz Çizek ve Viktor Lowenfeld çocuk merkezli sanat eğitiminin öncüleri olmuşlardır (Alpaslan, 2021, s. 41). Anlatımcılığın ortaya çıkması veya çocukların yaratıcı sanat üretimine verilen öneme kadar, görsel sanatlar eğitiminde gözle görülür biçimde artistik gelenekten uzak kalmıştır. “Çizek sanatçıları çoğaltmak gibi bir amacı olmadığını sürekli iddia etmiştir. Bunun yerine, bir hedef olarak tüm çocuklarda bulunduğu ve doğal yasalar gereği çiçek gibi açılacağını hissettiği yaratıcı gücün gelişmesini kendisine görev edinmiştir” (Özsoy, 2007, s. 122). Day ve Hurwitz (2012, s. 14)’e göre, Franz Çizek, derslerde renk tabloları yapmak ve doğal nesnelerin fotoğraf çizimlerini yapmak gibi bazı etkinlikleri çıkarmıştır. Bunun yerine çocukları kendi yaşamlarındaki olaylara görsel biçimlendirme yoluyla sunmaya teşvik etmiştir. Çizek’in rehberliğinde çocuklar oyun oynarken ilgilerini çeken şeyleri resmettiler.

Viktor Lowenfeld, sanat eğitimi programlarında gördüğü eksikleri gidermek için *Creative and Mental Growth* adlı kitabı yazdı (Saunders, 1961, s. 7; Alpaslan, 2021, s. 41). Birçok kuramcı, sanat eğitimi için temel düşüncelerde, estetiği doğrudan duyuşsal olarak algılanan bir kavram olarak düşünür. Geleneksel sanat eğitiminin düzeltilmesi gerektiğini kabul ederler ve estetik eğitimi sağlamak için düzeltme yapılması gerektiğini vurgular. Viktor Lowenfeld’e göre estetik deneyim, öğrencinin sanatsal ifade potansiyellerini ateşleyen başlıca unsurdur; bu nedenle sanat eğitiminin sorumluluğu, öğrencinin dünyayı estetik olarak deneyimleme yeteneğini geliştirmeyi teşvik etmek ve sanatta yaratıcılığını geliştirmek için sağlamaktır (Madenfort, 1973, s. 2).

2.2.3.1.3 Disiplin temelli sanat eğitimi

Sanatta eğitim teorileri, sanat eğitime ve yaratıcı ifadeye yönelik çocuk merkezli yaklaşımdan, disiplin temelli bir sanat eğitimi yaklaşımına doğru kaymıştır (Fox ve Schirrmavher, 2012, s. 170).

Temelde K-12 sınıfları için geliştirmiş disipline dayalı sanat eğitimi aynı zamanda hem yetişkin eğitimi hem de hayat boyu öğrenmede ve sanat müzelerinde kullanılmak üzerine formüle edilmiş bir yaklaşımdır. Disiplin temelli sanat eğitimi dört temel disiplin içinde deneyimlemek ve içerik edinimi sağlamak için tasarlanmıştır. Bu disiplinler sanatla ilgili bilgi ve deneyim kaynaklarıdır (Dobbs, 1998, s. 3).

Disipline dayalı sanat eğitiminin tanımı, yetişkinler için sanatın eğitimsel amaçlarının incelenerek, böyle bir amaca nasıl ulaşılabilirliğinin açıklanmasıyla elde edilir. Görsel sanatlarda eğitim alan yetişkinler, sanatın bir disiplin olarak yapılarını yansıtan düşünce, anlayış ve ifade yollarına sahip olmalıdır; aynı şekilde, diğer disiplinlerden elde edilen benzer yapıları da alışkanlıkla kullanmalıdırlar. Yani, disipline dayalı sanat eğitimi, sanat ve üretimi hakkında bilgi sahibi olan, sanat eserlerinin estetik özelliklerine duyarlı ve onlara tepki verebilen eğitimli yetişkinlerin yetişmesini amaçlamalıdır (Greer, 1984, s. 212).

Smith (1987, s. 4)'e göre, disipline dayalı sanat eğitimi fikri, sanat eğitimi alanında yapılan son gelişmeleri kabul eder ve bu gelişmeler üzerine inşa eder. Bu yaklaşım, sanatın öğretimi için içerik ve prosedürlerin birçok temel disiplinden türetilmesi gerektiğini iddia eder. Aynı zamanda sanat eserlerini anlama ve takdir etmenin, sanat üretmek kadar eğitimsel değere sahip olduğunu belirtir.

Disipline dayalı sanat eğitimi görüşünün önemli bir yönü, genel eğitimin ayrılmaz bir parçası olması gerektiğidir. Bu odağı sanat eğitimi yaklaşımının bir parçası olarak dahil etmek, bu tür genel eğitim ve öğretiminin nasıl sunulacağını incelemeyi ve böyle bir öğretimin gerçeğe dönüşme yollarını tanımlamayı gerektirir. Sanatın genel eğitimin bir parçası olarak dikkate alınması gereken ciddi bir çalışma alanı olduğuna okulu ve yönetimi ikna edecek bir duruş olmalıdır. Disipline dayalı sanat eğitimi görüşü bu potansiyele sahiptir (Greer, 1984, s. 217).

Disipline dayalı sanat eğitiminin sanat eğitimi alanına ne ölçüde katıldığı belirsizdir. Sanat eğitimi alanı gerçekten disipline dayalı sanat eğitim yaklaşımını benimsemiş midir ve onun keşfi ve geliştirilmesi konusunda sorumluluk üstlenmiş midir? “disipline dayalı sanat eğitiminin” sanat eğitimi alanında tam olarak kabul görmesi ve sürekli olarak uygulanmasının sağlanması, ilgili eğitim kurumları, öğretmenler ve araştırmacılar arasında sürekli iş birliğine ve özveriye ihtiyaç duyar (Delacruz ve Dunn, 1996, s. 70).

2.2.3.2 Görsel sanatlar eğitiminde yeni öğretim yaklaşımları

2.2.3.2.1 Çok kültürlü-kültürel arası sanat eğitimi

Vural (2004b, s. 267)'a göre, “bir sanat yapıtı birtakım evrensel niteliklere sahip olsa bile, bu sanat yapıtının önemi ne biçimsel ne de araçsaldır. Ancak, kültürelidir. Bir kişi bir sanat yapıtını incelediği zaman, bütün kültürel yaşam biçimini inceler.” Çok kültürlü eğitim kuramı, zaman içinde kıyaslamalı insan değeri ve evrensel kültür düşüncesi anlamında çoğulcu bir kültür kuramı potası içinde eriyerek değişime uğramıştır.

Sanat, bir kültürün değerlerini, geleneklerini ve toplumunun ruhunu yansıtan önemli bir araçtır. Dolayısıyla, öğrenciler kendi kültürlerine ait sanatı inceleyerek, geçmişlerini ve kökenlerini daha iyi anlayabilirler. Görsel Sanatlar Dersi, öğrencilere kendi kültürlerine ait sanatı öğrenme ve anlama fırsatı sunarken aynı zamanda farklı kültürlere ait sanatı araştırma, inceleme ve anlama imkânı verir (Alpaslan, 2021, s. 48).

2.2.3.2.2 Görsel kültür yaklaşımı

Görsel kültür, interaktif iletişimin sonucu olarak 21. yüzyılda ortaya çıkan bir kavram olmasına rağmen özellikle postmodernizm ile birlikte daha da önem kazanmıştır (Türkcan ve Coşkun, 2021, s. 73). Mitchell (1995, s. 305)'e göre, görsel kültürün, materyalleri tartışmak, bilgiyi paylaşmak ve ortak sorunları keşfetmek için disiplinlerarası bir ekip tarafından verilmesi gerekir. Derslerin uygulaması konusunda da iki öneride bulunmaktadır. Bunlardan ilki, görsel malzeme miktarının dikkatli bir şekilde seçilmesi, ikinci önerisi ise görsel örneklerin ve kavramsal şemaların üretilmesiyle ilgilidir. Görsel sanatlar, görsel kültür formları ve bunların içinde biçimlenen toplumsal ve evrensel kültürel formlar içinde yer alır (Türkcan ve Coşkun, 2021, s. 73). Bu sebeple medya okuryazarlığı eğitimleriyle ortak olarak yürütülmelidir (Alpaslan, 2021, s. 41).

2.2.3.2.3 Disiplinlerarası öğrenme yaklaşımı

Disiplin odaklı sanat eğitimi hem batıda hem de ülkemizde belli bir süre eğitim programları içinde yer aldı. Yapılan araştırmalarda, derslerde yaratıcı etkinliklere ayrılan sürenin en aza inmesi, sanat derslerinin uygulama ağırlıklı bir ders olmaktan uzaklaşması,

ders saatlerin az olması, öğretim araç ve gereçlerin yetersiz olması, sanat eğitiminde beklenen kapsamlı yararların göz ardı edilmesi, sanat eğitiminin yaşamsal bir gereksinim olmaktan çıkması gibi olumsuz eleştiriler bu kuramı tartışılır hale getirmiştir (Kırıçoğlu, 2015, s. 31-32).

Günümüzün disipliner öğrenimi, daha çok önceden belirlenmiş bir sonucu olan yöntemlerin değerlendirilmesi ve öğrenilmesine ve disiplinin sınırlılığından kaynaklanan, uygulanması gereken önceden belirlenmiş yöntemlere odaklanmaktadır. Disiplinlerarası araştırma, her şeyden önce, keşfedilmemiş problem alanlarında yenilikçi çözümler ve bilgi ilerlemesi gerçekleştirmek için yöntemleri, bilgi ve becerileri, teorileri, bakış açılarını ve farklı disiplin bilgi yapılarını bütünleştiren bir ekip veya bireysel bir uzman (bilim insanı veya başka bir kişi) olarak tanımlanabilir (Klaassen, 2018, s. 843). Diğer bir deyişle disiplinlerarası öğrenme yaklaşımı, farklı disiplin alanlarına ait bilgi, beceri ve yeterliliklerin bir arada anlamlı bir bütünlük içinde birbiriyle ilişkilendirilerek verilmesidir (Zeren-Akbulut, 2019, s. 1).

2.2.3.2.4 Yapılandırmacı yaklaşım

Geleneksel öğretim yöntemleri müfredata dayalı ve öğretmen merkezli yaklaşımlardır. Bu yöntemlerde bilgi ve beceriler doğrudan öğretmen aktarımıyla gerçekleşmektedir. Yeni yaklaşımlar öğrenciyi merkeze alarak bilgi ve becerilerin öğretmen tarafından değil öğrenci tarafından kendi etkinlikleriyle kazanması gerektiğini ileri sürmüşlerdir (Vural, 2004b, s. 78).

Yapılandırmacı yaklaşımının gelişmesi ve temellerinin oluşturulmasında yer alan çok sayıda araştırmacı bulunmaktadır. Bunlardan en öne çıkanları; Piaget, Dewey, Vygotsky, Bruner gösterilebilir (Onur, 2012, s. 170; Yeşilyaprak ve Uçar, 2020, s. 380). Yapılandırmacı yaklaşıma yönelik birçok farklı tanım yapılmıştır (Uşun, 2007, s. 343).

Yapılandırmacı yaklaşım ne öğrendiğimizin veya ne kadar öğrendiğimiz üzerinde durmak yerine nasıl öğrendiğimizin üzerinde durur. Öğrenmenin nasıl gerçekleştiği yapılandırmacı yaklaşımın temel sorunudur. Bu kuramda zihni ya da bireyi, pasif olarak görmez aksine dış dünyadan gelen uyarıcıları alan yorumlayan ve bilgiyi yeniden üreten olarak görür. Bu anlayışa göre birey bilgiyi kendi tecrübelerinden yeniden ürettiği için bilgi öznedir (Tomal, 2016, s. 326).

Yapılandırmacı yaklaşımda öğrenme zihinsel yapılandırmanın bir sonucu olarak görülür. Öğrenme daha önceki bilgi, anlama ve becerilerin üzerine kurularak gerçekleşir (Pritchard, 2015, s. 18). Yapılandırmacı yaklaşımda öğrencilerin çalıştıkları konularla ilgili anlayışı kendilerini oluşturduklarına yapılandırdıklarına inanmaktadır (Uşun, 2007, s. 343).

Birey, yeni durumla karşılaştığında önce kendisinde var olan bilgi beceri ve tecrübeleriyle durumu anlamaya çalışır. Eğer bu yeni durumu anlamada mevcut bilgiler yetersiz kalır veya çelişirse bu durumda birey bunun üstesinden gelmek için arayışlara girer. Bu durum aynı zamanda bir problem çözme durumudur. Eski bilgi ve becerilerden hareketle birey yeni bilgi, beceri ve tecrübe kazanmış olur ve böylelikle problem çözme süreci tamamlanır. Süreç sonunda birey yeni bir durumla ilgili bilişsel bir adaptasyon sağlar ve yeni bilgileri kullanır (Vural, 2004b, s. 79).

Yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak ele alınan program ve öğrenme yaşantılarında, öğrenenin bilgiyi kullanarak yeniden yapılandığı, kavramsal anlamın ön plana çıkarıldığı, konuların derinlemesine ele alınarak fikir alışverişi yoluyla bağlantıların yeniden organize edildiği yaşantılar oluşturulur. Öğretmen bilgiyi aktaran rolünden çıkıp, bilgiyi yapılandırması noktasından rehber konumuna geçer (Kandır ve Türkoğlu, 2018, s. 415-419). Yapılandırmacı anlayışta öğrenme birey tarafından gerçekleştirilir. Bu öğrenme sırasında bireyin sahip olduğu hazırbulunuşluluk durumları kadar diğer dışsal faktörlerin de etkisi büyüktür (Erden ve Akman, 2009, s. 185).

2.2.3.2.5 Proje tabanlı öğrenme

Bilgi birikiminin hızla arttığı 21. yüzyılda teknolojiyle birlikte bilgiye erişim çok daha kolay hale geldi. Bu yüzyılda bireylerden beklenen, bilgiyi olduğu gibi almak değil; bilgiye erişmek, bilgiyi analiz etmek, yararlı olanı seçip organize etmek, öğrenme sürecini kontrol etmek ve iş birliği içinde çalışmaktır. Bu yüzyılda bireylerden beklenen bu beceriler ve öğrenci profilindeki değişimler, çağın gereksinimleriyle öğretme-öğrenme sürecinde bazı farklılıkları beraberinde getirmiştir. 21. yüzyılda okullar, temel bilgiyi bireye kazandırmaktadır. Bireye düşen, okulda öğrendiklerini hayata aktarabilmektir. Bundan dolayı, öğretme-öğrenme sürecinde farklı yaklaşımlara ihtiyaç duyulmuştur. Proje tabanlı öğrenme, bu yaklaşımlardan bir tanesidir (Vural, 2004a, s. 267; Ocak, 2019, s. 340; Bayra, 2023, s. 1-2).

Projeler, öğrenciler tarafından çoğunlukla somut bir ürün elde etmek amacıyla bireysel veya gruplar şeklinde bir görev üzerinde uzun süreli çalışmalar olarak tanımlanabilir (Saban, 2014, s. 254-255). Projeler, öğrenci çalışmalarını vurgulayan çeşitli konulara dayalı çalışmaları planlamak ve incelemektir. Proje tabanlı öğrenme, okul ve toplumsal yaşam arasındaki ilişkiyi vurgulayan bir öğretim biçimidir. Yöntemin temeli, geleneksel okulu didaktiklikten kurtarma ve toplumsal bir amaç ve içerik sağlama fikridir (Vural, 2004a, s. 267; Vural, 2004c, s. 257).

Tınaz-Titiz (1999, s. 149-150)'e göre, öğrenci merkezli eğitimin yapı taşı müfredat konularını öğrencilerin kendi öğrenme profillerine göre kendilerinin öğrenmeleridir. Diğer yandan müfredat konuları da öğrencilerin kendi eğitsel ihtiyaçlarına göre dayandırıldığı takdirde mükemmel bir öğrenme süreci ortaya çıkacaktır.

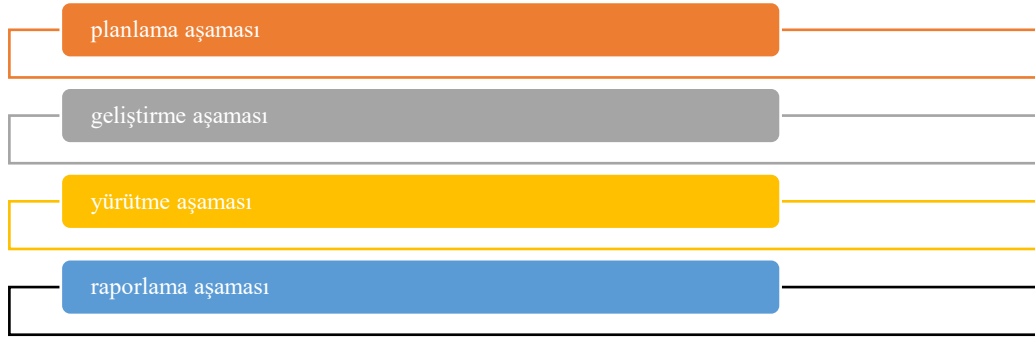
Son yıllarda etkili eğitime verilen önemin artmasıyla birlikte proje tabanlı öğrenme ilgi duyulan bir konu haline gelmiştir. Aslında pek çok eğitimci, sürekli değişen teknolojiler, zor durumdaki öğrencilerin artan talepleri ve farklılaştırılmış öğretime artan vurgu ve eğitime verilen tepkiler gibi eğitimde şu anda sürmekte olan çeşitli değişiklikler nedeniyle öğretme öğrenme sürecinde oldukça ciddi aksamlar öngörmektedir (Bender, 2012, s. 6).

Proje tekniği, bir problemin çözümüne ulaşmak amacıyla planlama, kurgulama, uygulama ve çıktıların gözlemlenip sunulmasıdır. Proje tekniği yaratıcı proje ve klasik proje tekniği olmak üzere iki grupta ele alınabilir. Okullarda her iki proje tekniği de kullanılabilir. Proje tekniği kullanırken klasik proje tekniğine öncelik verilmeli ama ağırlıklı olarak yaratıcı proje tekniği kullanılmalıdır. Çünkü öğrenciler önce klasik proje tekniğiyle bilimsel çalışmanın temel unsurlarını öğrenmeli ardından yaratıcı proje tekniği ile orijinal fikirler ortaya çıkarmalıdır (Sönmez, 2017, s. 175).

Akdeniz (2019, s. 240)'e göre, PTÖ (proje tabanlı öğrenmede) projelerin ortaya çıkarılması aşamalarında izlenmesi gereken adımlar bulunmaktadır. Bu adımlar projenin planlanması, projenin geliştirilmesi, projenin yürütülmesi ve projenin raporlanması olmak üzere 4 basamaktan oluşmaktadır (Bkz. Şekil 2.4).

Şekil 2.4

Proje Uygulama Basamakları

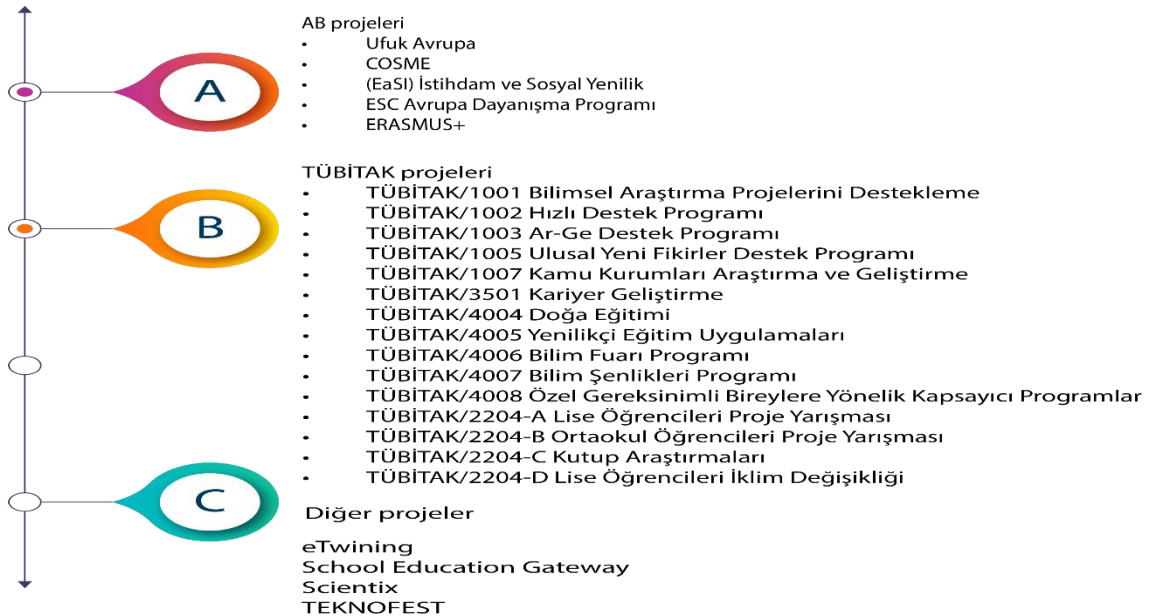


Kaynak: Akdeniz, 2019, s. 241.

Proje tabanlı öğrenmede, öğrenci ve öğretmenden beklenen görevler bulunmaktadır. Öğrencinin görevi, hazırlanan proje üzerinde öğrenme uygulamaları gerçekleştirmektir. Öğretmenin görevi ise, öğrencilerin hazırladıkları projeleri gerçekleştirebilmeleri için onlara uygun ortam sağlamaları ve rehberlik etmektir (Ocak, 2019, s. 342). Gülay ve Yaman, (2021, s. 212-216) belirttiği gibi okullarda öğrenciler ve öğretmenler tarafından hazırlanan ve öğrenci ve öğretmenlerin başvurulabileceği ulusal ve uluslararası birçok projeler ve platformlar bulunmaktadır. Bunlar sırasıyla Şekil 2. 5’te verilmiştir.

Şekil 2.5

Öğrenci ve Öğretmenlerin Başvurabileceği Ulusal ve Uluslararası Proje Platformları



Kaynak: Gülay ve Yaman, 2021, s. 212-216.

2.2.3.2.6 STEAM Eğitimi

Son yıllarda matematik-mühendislik-teknoloji ve bilim alanlarında eğitime olan ilgili giderek artmaktadır. Geçtiğimiz on yılda, hem bu alanlara daha fazla vurgu yapılması hem de müfredat ve bunların içinde ve dışında öğretimde iyileştirmeler yapılması yönünde çağrılar yapıldı (Schweingruber vd., 2014, s. 7).

21. yüzyılın ikinci on yılı, hükümetlerin ve endüstrinin, gelecekteki ekonomik refahın bir aracı olarak STEM (bilim, teknoloji, mühendislik ve matematiğin) rolüne küresel olarak odaklandıklarını göstermektedir. İklim değişikliği, enerji ve su kaynakları, gıda güvenliği vb. gibi küresel olarak karşılaşılan pek çok zorluğa çözüm bulmanın, bilim ve teknolojiye çok daha büyük yetenekler gerektirdiği ileri sürülmektedir. Ayrıca yapay zeka alanında ortaya çıkan teknolojik ilerlemelerden yeni endüstrilere yönelik ekonomik fırsatlar bilim, matematik, mühendislik ve teknolojilerde daha büyük yetenekler gerektirmektedir. Bu tür fırsatlara ve zorluklara yanıt olarak, STEM'i ekonomik refahın kritik bir itici gücü olarak konumlandıran hükümet politikaları son yıllarda gelişmektedir (Tasos vd., 2018, s. 3).

STEM kelimesi science, technology, engineering, mathematics kelimelerinin baş harfleri kısaltılarak oluşturulmuştur. STEM farklı çevrelerce STEM, e-STEM, PlusSTEM, MakerSTEM, STEAM gibi yeni harfler eklenerek farklı şekillerde ifade edilmiştir (Yıldırım, 2018, s. 1).

Xie vd. (2015, s.3)'ye göre, STEM eğitimi tanımlamak için iki genel yaklaşım vardır. Birincisi, STEM olarak tanımlanan herhangi bir alandaki eğitimi dahil etmektir. İkinci yaklaşım, STEM eğitimi bir bütün olarak ele almak için farklı STEM alanları arasında mantıksal ve kavramsal bağlantıları vurgulamaktır.

21. yüzyılın ekonomik alanlarında rekabetçi ortamda varlık gösterebilmek için öğrencilerin, etkili iletişim ve sosyal becerilere, problem çözme, öz düzenleme ve uyum geliştirme gibi birtakım becerilere sahip olması gerekmektedir. STEM eğitimleri grup çalışmasını, uygulamaları, laboratuvar çalışmalarını ve proje üretme süreçlerini desteklediği oranda öğrenciler 21. yüzyıla ait becerileri kazanma imkanı bulabileceklerdir (Bybee, 2010, s. 2).

STEM okuryazarlığı ve bununla birlikte yeni ekonomide rekabet edebilme yeteneği disiplinlerarası ve entegre, STEM eğitime yönelik teorik ve öğretimsel yaklaşımları tanımlamak için yaygın olarak kullanılan iki terimdir (Şahin, 2015, s. 10).

STEM eğitimi, sanayileşme yolunda ilerlemeyi, küresel pazarda rekabet edebilmeyi, ekonomik avantaj sağlamayı ve gelecekteki iş alanlarında yetkin bireyler yetiştirmeyi hedefler. Son yıllarda, mühendislik tasarımlarında sanatın öneminin artmasıyla birlikte, STEM eğitime sanat da entegre edilmiştir. Bu yeni yaklaşım, STEAM (STEM+ART) olarak adlandırılmıştır. STEAM eğitimi, disiplinlerarası bir entegrasyonla, öğrencilerin problem çözme yeteneklerini geliştirmeyi, yaratıcılıklarını teşvik etmeyi ve bütüncül bir bakış açısıyla ürünler ortaya koymalarını amaçlar (Çevik vd., 2019, s.7).

Liu ve Wu (2022, 42)'ya göre, sanat eğitimini dahil eden STEAM eğitimi, öğrencilerin farklı disiplinlerin sınırlarını aşmalarını, sol ve sağ beyinlerini entegre etmelerini ve aynı anda uygulamalarını, gerçek dünya sorunlarını ele almak ve dünyayı iyileştirmek için yaratıcı fikirler üretmelerini sağlar. Sanat disiplini, STEAM eğitiminde sıklıkla marjinal bir rol oynar.

STEM, özellikle matematik, fen bilimleri ve mühendislik alanlarında öğrenme aktivitesinde güçlü bir yaklaşımdır. Ancak dil, tasarım, müzik, disiplinlerarası vb. gibi birçok konu bu yaklaşım kullanılarak ele alınamaz. Ulusal Sanat Eğitimi Derneği'ne (NAEA, 2019) göre, yüksek kaliteli eğitim ve ileri teknoloji öğrencilerinin becerilerini elde etmek için görsel sanat içeriği ve sanatsal düşüncenin temel bileşenler olması ve STEM ile birleştirilmesi gerekmektedir (Mubarok vd., 2020, s. 101).

Son yıllarda, sanatların STEM (fen, teknoloji, mühendislik, matematik) eğitimindeki rolünü genişletmeye yönelik birçok proje ve müfredat girişi başlatıldı. Bu çabaların spesifik hedefleri geniş bir yelpazede değişiklik gösterse de, temel olarak hepsi yaratıcılığın rolü, disiplinlerarası öğrenmenin faydaları, disiplinlerarasındaki kavramsal bağlantılar, bir disiplin bilgisinin diğerinde öğrenmeye katkısı ve bir metadisciplinin faydaları üzerine odaklanmaktadır. STEM eğitime "A" harfini ekleyerek STEAM'i (fen, teknoloji, mühendislik, sanat, matematik) oluşturma önerisi en son girişimdir. Öğretmenler, STEAM ile STEM'e yaratıcılık ve yenilikçiliği yeniden kazandırmayı amaçlamaktadır (Daugherty, 2013, s. 12).

2.3 Harezmi Eğitim Modeli

Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilen ve uygulanan, eğitimde üst bilişsel becerileri kazandırmayı hedefleyen; sosyal-duyuşsal yeterlilikler ile pratik ve fiziksel beceriler kazandırmayı amaçlayan; proje tabanlı öğrenme ve teknoloji kullanımını ön plana çıkaran; Bilgisayar Bilimi, Sosyal Bilimler, Fen ve Matematik Bilimleri, Sanat ve Tasarım Bilimlerini birleştiren, disiplinlerarası eğitimi benimseyen bir çağdaş öğrenme modelidir (MEB, 2019, 2020, 2022, 2023).

2.3.1 Harezmi Eğitim Modeli'nin gerekçesi ve gelişim süreci

Sosyal, kültürel, ekonomi ve teknolojiadaki mevcut durumlar insan yaşantısını şekillendirmektedir. Toplumsal yapı dinamiği de bu alanlarda meydana gelen değişim ve gelişmelere paralel olarak yeniden inşa edilmektedir. Toplamların sosyal, kültürel, ekonomi ve teknolojiadaki değişimi ve gelişimi üzerinde etkili olan eğitim sistemi de bu alanlarla sürekli bir etkileşim halindedir. Eğitim sistemleri toplumsal değişimleri etkilemekle beraber aynı zamanda onları yeniden şekillendirmekte ve yönlendirmektedir (Tüzel-İşeri, 2018, s. 1-2).

Eğitim politikasında meydana gelen yeni gelişmeler ve yönelimler toplumların ekonomik, sosyal, politik, kültürel ve teknolojik alanlardaki değişmelerin yansımalarıdır. Özellikle Bilgi ve iletişim teknolojileri alanında meydana gelen hızlı gelişmeler toplum yaşamını hızlı bir değişim sürecine sürüklemiştir. Bunlara paralel olarak eğitim politikalarında da ciddi değişmeler ve yeni yönelimler gündeme gelmiştir (Tunç, 2012, s. 185-187).

Son zamanlarda bilimsel alanda, teknoloji ve kültürel sahada ciddi değişimler yaşanmaktadır. İnsanların benzeri alanlardaki değişimlere uyum sağlayabilmesi ve aktif bir şekilde katılabilmesi için yaratıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştiren öğrenme faaliyetlerinde değişiklik yapılması zorunlu hale gelmiştir. Yeni yapısal düzenlemelerle birlikte eğitim sisteminde bireyin bu dinamik dünyaya hazırlanması hedeflenmektedir. Eğitim, bireylerin doğru karar alabilmesi için farklı disiplinlerdeki bilgi ve becerileri eş zamanlı kullanabilmelerini, bilgiler arasında bağlantıları kurabilmelerini, olayları doğru analiz edip yorumlayabilmelerini ve durumları açıklayabilme yeteneklerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Teknolojik ilerlemeler eğitimde köklü değişiklikleri beraberinde getirmiş ve bu alandaki yaklaşımlar bu gelişmelere paralel olarak değişmiştir.

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojileri modern yaşamın vazgeçilmez parçası olmuş ve her alanda gerekli bir ihtiyaç haline gelmiştir. Teknolojinin bu denli hızlı ilerlemesi eğitim alanında da hem teorik hem de pratik boyutlarda büyük etkiler yaratmıştır (Öztürk, 2021, s. 32-33).

Tüm ülkeler eğitime dair sorunlarını çözmek için yoğun çaba göstermektedirler. Ülkeler eğitime dair sorunlarını çözmek için ilk olarak geleneksel yöntemlere başvurmuşlardır. Fakat zamanla geleneksel yöntemlerin eğitim sorunlarını çözmede yetersiz olduğunu fark etmişlerdir. Bu sebeple geleneksel yöntemler bir kenara bırakılıp çağdaş yöntemlere yönelmeye başlanmıştır. Bahse konu olan bu yeni çağdaş yaklaşımlar bilgi iletişim teknolojilerinin yoğunlukta kullanıldığı yaklaşımlardır. Çünkü bu yaklaşımlar temel eğitim sorunlarının çözümünde oldukça etkili olmuşlardır. Türkiye'de de halen çözülmemiş eğitim sorunlarının çözülmesi için bilgi iletişim teknolojilerinin yoğunlukta olduğu çağdaş yaklaşımlara yönelmesi gerekmektedir (İşman, 2022, s. 10-13).

Şahin (2020, s. 353)'e göre, hızlı olan teknolojik gelişmelere yetişmek giderek zorlaşmakta ve insanların sahip olması gereken beceriler sürekli değişmektedir. Dünyada bilim ve teknolojiadaki önemli gelişmeler toplumda farklı ihtiyaçların ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Toplum ortaya çıkan ihtiyaçları karşılarken farklı sorunlar ortaya çıkmakta ve bu sorunlar tüm toplumsal sistemleri etkilemektedir. Dolayısıyla eğitim ve eğitim kurumları da bu değişimlerden etkilenmektedir.

Bilgi çağına tanıklık eden günümüz insanları endüstriyel ve tarımsal toplumların insanlarından farklı beklentileri, ihtiyaçları, kaynakları ve deneyimleri vardır. Teknoloji bilgi toplumunun ön saflarında yer almaktadır. Becerileri bilgiye dönüştüren yoğun felsefi, sosyolojik ve teknik gelişmeler, bilginin en önemli güç haline geldiği ve yoğun bir şekilde üretildiği bir dönemi uygulamaya koymuştur. Bireyin sahip olması gereken niteliklerdeki değişim, bu nitelikleri sağlayacak eğitimin olması nedeniyle hedeflerinin sorgulanmasına neden olmuştur (Eğmir, 2020, s. 2).

Yaşamın karmaşıklığı her geçen gün artmaktadır. Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler, bilgiye erişim yollarındaki değişimler, üretilen bilgi miktarının artması ve buna benzer birçok faktör insan yaşamını doğrudan etkilemektedir. Yaşanan tüm bu gelişmeler ve değişimler eğitim ve öğretim dünyasını etkilemektedir. Eğitim ve öğretim sürecine giren bireylerin bu değişime ayak uyduracak şekilde kendilerini eğitmeleri kaçınılmaz hale gelmiştir (Üredi ve Üredi, 2023, s. 2).

Harezmi Eğitim Modeli, hem hızlı bir şekilde değişime uğrayan toplumsal ve ekonomik durumlara adapte olabilen, hem de bilgi ve teknolojilerinden etkili bir şekilde faydalanabilen öğrencilerin yetişmesini hedefler. Bu model aynı zamanda öğretmenlerin eğitim teknolojilerini ve öğrenci merkezli eğitim yöntemlerini kullanarak öğrencilerin bilgiyi anlamlandırmasını sağlamalarına ve bilgiyi yeniden üretebilmelerine olanak tanır. Ayrıca öğretmenlerin bilimsel projeleri geliştirebilecekleri ve mesleki olarak kendilerini geliştirebilecekleri alanlar sunar. Harezmi Eğitim Modeli sürekli değişen eğitim ihtiyaçlarına uygun olarak esnek ve yenilikçi bir eğitim ortamı oluşturmayı amaçlar (MEB, 2023c).

Harezmi Eğitim Modeli her kademedeki öğrencilerin temel becerileri ve öğrenme gereksinimleri göz önünde bulundurularak, 21. yüzyılın temel becerilerini karşılayabilecek öğrencileri yetiştirmek amacıyla “MEB” ve “İstanbul Milli Eğitimin” ortak çalışmalarıyla 2016 yılında düzenlenen eğitim çalıştay ile temelleri atılmıştır.

- 22-23 Ekim 2016 tarihinde “Zihinden Makineye Bilgisayar Bilimleri ve Disiplinlerarası Eğitim Çalıştayı” adı altında ilk çalışmalar yapılmıştır. Çalıştayda birçok akademisyen ve farklı branşlarda öğretmenler yer almıştır.

Eğitim çalıştayında “Bilgi İşlemsel Düşünme, Programlama Öğretiminde Araçlar, Bilgisayar Bilimi Öğretimi, Disiplinlerarası Yaklaşım ile Bilgisayar Bilimi Öğretimi, Oyun Tasarımı ve Robotik ile Bilgisayar Bilimi Öğretimi, Sosyal Bilimler ile Bilgisayar Biliminin İlişkisi” gibi beş farklı konu ele alınmıştır (MEB, 2016a).

Çalıştay sonunda;

- Farklı disiplinlerin bir araya geldiği bir tema altında standart bazlı bir öğretim programı hazırlanması,
- Konusunda uzman çeşitli projelerde görev almış yönetici ve öğretmenler ile “Zihinden Makineye Bilgisayar Bilimleri ve Disiplinlerarası Eğitim Çalıştay 2” program yazma süreci etkinliğin düzenlenmesi,
- Belli kriterlere göre farklı okul türlerinde 5 pilot okulda uygulama derslerinin yapılması,
- Belirlenen kriterler doğrultusunda seçilecek 5 pilot okula farklı branşlarda 5-6 öğretmen görevlendirilmesi,

- Farklı branşların bir araya getirildiği 9 haftalık ders planlarının hazırlanması,
- Pilot uygulama sürecinin başlangıç ve bitiş tarihlerinin 13 Mart-20 Mayıs olması,
- Program yazma sürecinde alanında uzman akademisyenlerden danışma talebinde bulunulması,
- Pilot uygulama dersleri sonrası öğrenci öğretmen süreç kazanımlarını deneyimlerini ve ürünlerini paylaşmak için il genelinde bir etkinlik düzenlenmesi (MEB, 2016a) kararlaştırılmıştır.
- Birinci çalıştayın ardından hazırlanan rapor doğrultusunda disiplinlerarası eğitimin ön plana çıkarılması için farklı disiplinlerin ilişkilendirilmesi ve bu disiplinlerin özgün tasarımlarla bütünleştirilerek zihinlerin dönüşüm süreci başlatılabilmesi için öğretmenlerden başlayarak pilot AR-GE çalışması yapılması kararlaştırılmıştır. 5 pilot okul AR-GE çalışmalarının yapılması için belirlenmiştir. Bu pilot okullarda görevlendirilmek üzere, daha önce projelerde görev almış farklı branşlardaki öğretmenler arasından seçilenler ile “Zihinden Makineye Bilgisayar Bilimleri ve Disiplinlerarası Eğitim Çalıştay İkincisi” olan “Program Yazma Süreci Etkinliği” düzenlenmiştir. Program yazma süreci etkinliğinde (MEB, 2017).
 - Uygulayıcı öğretmenlerin tanımları ve görevleri belirlenmiş,
 - Harezmi Eğitim Modeli’nin çerçevesi oluşturulmuş,
 - Harezmi Eğitim Modeli’nin temel ilkeleri belirlenmiş,
 - Araştırma yöntem ve deseni seçilmiştir (MEB, 2017).

Buna göre Harezmi Eğitim Modeli’nin temel ilkeleri aşağıdaki gibi ifade edilmiştir:

- “Tüm süreçler, disiplinlerarası bir anlayışla planlanır, uygulanır ve değerlendirilir. Süreç içerisinde teknoloji, fen-matematik, sosyal bilimler, sanat, spor bilimleri yer alır. Planlamada en az üç öğretmen yer alır ve bir rehberlik öğretmeni bulunur.”
- “Harezmi Eğitim Modeli’nde bilgi işlemsel düşünmeye dayalı beş temel gerekçeden en az biri seçilir.”
- “Problem çözme sürecinde bilgi işlemsel düşünme esaslarının teknoloji ya da bilgisayarsız olarak kullanımı esas alınır.”

- “Öğrenme ortamlarında programlamanın ve öğretim araçlarının etkili kullanılması.”
- “Disiplinlerarası yaklaşımın, farklı disiplinlerinde eşit olarak yer alacağı şekilde yeniden yorumlanması.”
- “Anlamlı öğrenme ve bireysel yapılandırmaya yönelik robotik uygulamalar ve oyun tasarımı.”
- “Sosyal bilimlerin diğer bilimlerle entegrasyonunun kurulması.”
- “Sürece tüm paydaşların aktif katılımı sağlanır.”
- “Yerel, ulusal ve evrensel ölçekte öğrenci ve öğretmenler ile iş birliği yapılarak yaşamdaki sorunlar verilerle belirlenir.”
- “Süreç bilimsel araştırma rehberliğinde yapılır.”
- “Taslak planlar uygulamadan elde edilen deneyimler ile güncellenerek son şeklini alır.”
- “Yönetici ve öğretmenlerle “deneyim paylaşımı” toplantıları yapılmakta, hizmet içi eğitimlerle mesleki gelişim desteklenmektedir.” (MEB, 2017).

Birinci pilot uygulama sürecinde elde edilen bulgularda şu ifadelere yer verilmiştir:

- “Öğrencilerin, yaparak ve uygulayarak yaşadıkları öğrenme süreçleri sayesinde hem eğlenceli hem de kalıcı öğrenme gerçekleştirdikleri tespit edilmiştir.”
- Birinci pilot uygulama sürecinde “aktif öğrenmeyi destekleyecek öğretim yöntemleri ile kalıcı öğrenme kazanımları desteklenmiştir.” Ayrıca süreç içerisinde alınan geri bildirimlerde de “farklı branş derslerinin birlikte ele alınarak işlenmesinin öğrencilerin yeni şeyler öğrenmesini kolaylaştırdığı ve bilgi transferini sağladığı tespit edilmiştir.”
- Öğrenciler bu yolla öğrendikleri bilgileri daha kolay gerçek hayata uyarlayabilmişlerdir. Bu çalışmalar doğrultusunda 2017-18 eğitim öğretim döneminde İstanbul ilinde elli okulda uygulama sürecine geçilmesi kararlaştırılmıştır (MEB, 2017).
- 2017-18 eğitim döneminde MEB katkılarıyla Harezmi Eğitim Modeli tanıtım toplantısı gerçekleştirilmiştir. Bu dönemde İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü’nce genişletilmiş ikinci pilot çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu eğitim ve öğretim döneminde farklı türdeki elli okul belirlenmiş ve iki yüz elli öğretmen ile “Harezmi Öğretmen Eğitimi Hizmetçi Eğitim” gerçekleştirilmiş ve öğretmenlere sertifikalar verilmiştir. Aynı dönemde MEB tarafından “Fatih Projesi Eğitim Teknolojileri 2017” zirvesinde geleceğin eğitime katkı etkinliği kapsamında Harezmi Eğitim Modeli birinci seçilmiştir. Bu eğitim

öğretim dönemindeki çalışmaların tamamlanmasıyla birlikte, modelin geliştirilmesi için “Harezmi Eğitim Modeli Stratejik Karar Alma Çalıştayı” düzenlenmesi kararı alınmıştır. Ayrıca 2018-19 eğitim öğretim döneminde İstanbul’da bulunan iki yüz farklı okulda Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının yaygınlaştırılması kararlaştırılmıştır (MEB, 2018c; MEB, 2018d).

- 2018-19 eğitim öğretim döneminde Türkiye genelinde Harezmi Eğitim Modeli uygulama çalışmalarına başlanmıştır. Bu dönemde “Harezmi Eğitim Modeli 2018-2019 Uygulama Takvimi” doğrultusunda ön başvuru işlemleri tamamlanan 51 ilde yaklaşık 5000 öğrenci ile Harezmi Eğitim Modeli uygulama çalışmaları gerçekleştirilmiştir. 32 haftalık Harezmi uygulama planı çerçevesinde çeşitli atölye etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. 10-13 Haziran 2019 tarihinde Harezmi eğitim şenliği düzenlenerek süreç tamamlanmıştır (MEB, 2019).
- 2019-2020 eğitim öğretim döneminde Türkiye genelindeki 24 farklı ilde Harezmi Eğitim Modeli uygulama çalışmalarına devam edilmiştir. “Harezmi Eğitim Modeli 2019-2020 Uygulama Takvimi” doğrultusunda 31 hafta olarak planlanan süreç COVID-19 salgınından dolayı belirlenen takvim doğrultusunda tamamlanamamıştır (MEB, 2020).
- 2020-21 eğitim-öğretim takviminde de planlamaları gerçekleştirilen Harezmi Eğitim Modeli uygulama çalışmaları devam eden salgın nedeniyle planlanan şekilde tam anlamıyla uygulanamamıştır.
- COVID-19 salgını etkilerinin azalması ile birlikte 2021-2022 ve 2022-2023 eğitim öğretim dönemlerinde Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları daha geniş çaplı katılımlarla devam etmiştir. Bu yıllarda uygulama süreçleri yoğunlaştırarak ve zenginleştirerek sürdürülmüştür.
- Harezmi Eğitim Modelinin geniş kapsamda katılımcılara uygulanması eğitim süreçlerinin daha etkili ve verimli hale gelmesine katkı sağlamıştır. Bu dönemde yapılan Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları modelin daha geniş kitlelere ulaşmasına katkıda bulunmuştur. Eğitimciler ve öğrenciler arasında ilgi gören bu model böylelikle çalışmalarına devam etmiştir.
- 2023-24 eğitim-öğretim takviminde Harezmi Eğitim Modeli son pilot uygulama çalışmalarının yapılması kararlaştırılmıştır. Bu amaçla Türkiye genelinde Harezmi Eğitim Modeli’ni uygulamak isteyen okullar için ön başvuru süreci başlatılmıştır. “2023-2024 eğitim öğretim yılı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ve başvuru takvimi” doğrultusunda başvuruları tamamlanan okullar Harezmi uygulama okulları olarak ilan

edilmiştir. Bu okullarda uygulayıcı olarak görev alacak farklı branşlardaki öğretmenler için 13-17 Kasım 2023 tarihinde çevrimiçi Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmen seminerleri düzenlenmiştir.

Ayrıca, 26 Şubat - 1 Mart tarihleri arasında MEB tarafından Harezmi Eğitim Modeli öğretmen eğitimi semineri yüz yüze olarak da gerçekleştirilmiştir. Seminer sonunda sertifika alan farklı branşlardaki öğretmenler, görev aldıkları il ve okullarda Harezmi Eğitim Modeli'ni belirlenen takvim doğrultusunda uygulamaya başlamışlardır. 2023-2024 Harezmi Eğitim Modeli uygulama takvimi çerçeve planına göre, uygulama süreci 14 hafta olarak planlanmış ve 7 Haziran 2024 tarihinde son pilot çalışma olan uygulama süreci tamamlanmıştır (MEB, 2023c).

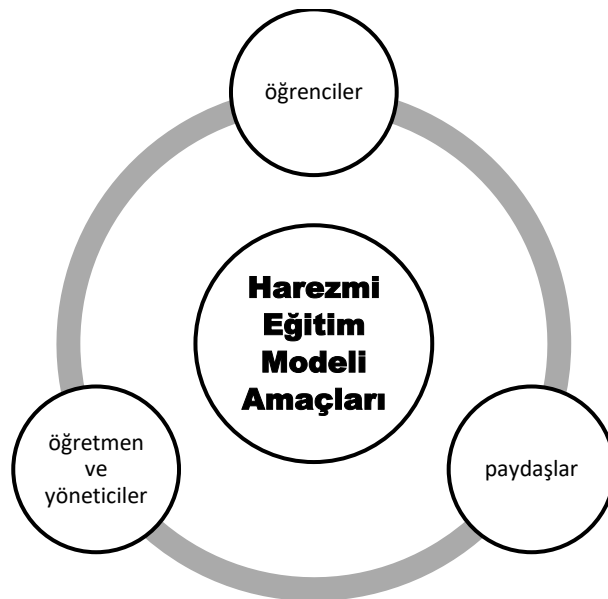
2.3.2 Harezmi Eğitim Modeli'nin amaçları

Harezmi Eğitim Modeli genel amaçları:

1. Öğrenciler açısından genel amaç ,
2. Öğretmenler ve yöneticiler açısından genel amaç,
3. Paydaşlar açısından genel amaç olmak üzere (Bkz. Şekil 2.6) üç grupta ele alınmaktadır

Şekil 2.6

Harezmi Eğitim Modeli'nin Öğrenci, Öğretmen, Yönetici ve Paydaşlar Açısından Amaçları



Kaynak: MEB, 2023c

- Öğrenciler açısından Harezmi Eğitim Modeli'nin amaçları: Öğrencilerin gerçek yaşam sorunlarını belirleyerek ve uygulamalar sırasında AR-GE birimleriyle işbirliği yaparak bu sorunlara etkileyici ve yenilikçi çözümler sunarak bilişsel ve meta bilişsel düşünme becerilerini, sosyal ve duygusal becerilerini, pratik ve fiziksel becerilerini geliştirmeyi amaçlamaktadır. Güvenli, etik ve ahlaki değerleri göz önünde bulundurarak öğrencilerin teknolojiyi üretim amaçlı kullanmalarını teşvik etmeyi ve bilinçlendirmeyi amaçlamaktadır (MEB, 2023c).
- Öğretmenler ve yöneticiler için Harezmi Eğitim Modeli'nin amaçları: Öğrencilerin teknoloji destekli, disiplinlerarası bir yaklaşımla iş birliği içinde öğrenme ortamları geliştirmelerini, hem uygulama hem de değerlendirme sürecinde deneyim kazanmalarını, öğrenme ihtiyaçlarını, ilgi alanlarını ve becerilerini dikkate alarak, araştırma ve geliştirmelerini, elde ettikleri bilgileri bilimsel boyutlarda ve mesleki alanlarda paylaşımlarını desteklemek. Harezmi Eğitim Modeli, her öğretmen ve yöneticinin kişisel ve mesleki gelişimine katkıda bulunmayı, kendileri tarafından geliştirilen öğrenme tasarımlarını uygulayarak iş birlikli çalışma deneyimlerini paylaşımlarını ve sürece katkıda bulunmalarını amaçlamaktadır (MEB, 2023c).
- Paydaşlar açısından Harezmi Eğitim Modeli'nin amaçları: Öğrenme sürecini daha etkili ve verimli hale getirmek için velilerin, okul çevresinin, bilim insanlarının, kurum ve kuruluşların, ilgili uzmanlık alanlarına sahip veya ihtiyaç duyulan alanlardaki alan uzmanlarının desteğiyle, gerçek yaşam sorunlarının belirlenmesi ve bu sorunlara çözümler üretilmesi ve öğrenme tasarımlarında öğrencilerin, öğretmenlerin ve eğitim yöneticilerinin sürece dahil olmalarını sağlamak. İlgili paydaşların, modelin geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve güncellenmesi açısından katılımcı olabilmeleri hedeflenmektedir. Model hakkında geri bildirim alma, sürece ilişkin veri paylaşma, modelle ilgili bilimsel yayın yapmalarına destek olma, sonuçları inceleme ve değerlendirme açısından katılımcı olabilmeleri hedeflenmektedir (MEB, 2023c).

2.3.3 Harezmi Eğitim Modeli'nin ilkeleri

Harezmi Eğitim Modeli çerçeve metninde modelin ilkeleri aşağıdaki gibi sıralanmıştır.

- “Bilim dallarının (Bilgisayar Bilimleri, Fen ve Matematik Bilimleri, Dil ve Sosyal Bilimler, Sanat ve Tasarım ile Spor Bilimleri) eşdeğer şekilde disiplinlerarası yaklaşım ile süreç planlanır, uygulanır ve değerlendirilir.
- HİS (Hayatın İçinden Sorunlar); yerel, ulusal ve evrensel ölçekte düşünülerek öğretmenlerin rehberliğinde, öğrenciler tarafından veriye dayalı olarak belirlenir.
- Hayatın içinden sorunların çözümü için seçilen öğretim araçları (bilgisayarsız, blok veya metin tabanlı programlama, robotik, oyun, yapay zeka programlama gibi) işe koşulur.
- Süreç, araştırma ve geliştirme yöntemleri rehberliğinde yürütülür” (MEB, 2023c).

2.3.4 Harezmi Eğitim Modeli’nde uygulama

Harezmi Eğitim Modeli, “geleceğimizin teminatı olan çocuklarımızı, milli ve manevi değerlere sahip, disiplinlerarası düşünebilen, ezbercilikten ve tekdüzelikten uzak, düşüncelerini becerileriyle pratiğe dökabilen, sanatı bilimle, bilimi sosyal hayatla bütünleştirebilen, çağın yeniliklerine uyumlu hale getirmeyi hedefleyen bir eğitim modelidir.” Harezmi Eğitim Modeli’nde, öğretmenler tarafından problem tabanlı öğrenme, araştırmaya ve incelemeye dayalı, işbirliği içinde ve öğrenci odaklı yöntem ve teknikler kullanarak disiplinlerarası dersler tasarlanır ve uygulanır (MEB, 2023c).

Harezmi Eğitim Modeli, “öğretmenlerin disiplinlerarası bir yaklaşımla süreci planladığı, çocukların verilerden yola çıkarak yaşamdan sorunları belirlediği ve çözümler için fikir ve tasarımlar ürettiği bir eğitim modelidir.” Harezmi Eğitim Modeli hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin teknolojiye dayalı araçları doğru ve etkili bir şekilde kullanmalarını amaçlar (MEB, 2024b).

“2023 Harezmi Eğitim Modeli Çerçeve Metni”nde modele ilişkin hedef kitle ve temel faaliyetler aşağıda sıralanmıştır.

Hedef Kitle: “Milli Eğitim Bakanlığına bağlı tüm kademe ve türdeki resmî ve özel okul/kurum ile bu okul/kurumda görevli yönetici, öğretmen, öğrenim gören öğrenciler ve bu öğrencilerin velileri hedef kitleyi oluşturmaktadır.”

Temel Faaliyetler:

- “Harezmi Eğitim Modeli Eğitici Eğitiminin yapılması,
- Harezmi Eğitim Modeli Koordinatör Eğitiminin yapılması,
- Harezmi Eğitim Modeli Öğretmen Eğitiminin yapılması,
- İl veya İlçe koordinatörlerinin okulların toplantı ve uygulama saatlerine rehberlik etmesi,
- Öğretmen ekibinin dijital platforma yüklediği verilerin analiz edilmesi,
- Öğretmen ihtiyaçlarına göre hedeflere uygun hizmet içi eğitimler ve çevrim içi seminerler açılması,
- Bilimsel Çalışma Raporları’nın öğrenci seviyesi ve temalarına göre etiketlenerek ülke çapında tüm öğretmenlerin kullanımına açılması,
- Harezmi Eğitim Modeli İl Şenlikleri’nin düzenlenmesi,
- Harezmi Eğitim Modeli Ulusal Sempozyumu’nun düzenlenmesi” (MEB Harezmi Eğitim Modeli Çerçeve Metni, 2023c).

“2024-25 Eğitim-Öğretim Dönemi Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Kılavuzu’nda” modelin uygulama esasları belirlenmiştir. Buna göre: “Harezmi Eğitim Modeli, 29.09.2023 tarihli ve E-37364034-20-85702411 sayılı Makam Onayı ile yürürlüğe konulan Harezmi Eğitim Modeli hükümlerine göre yürütülür.”

- “Harezmi Eğitim Modeli, Millî Eğitim Bakanlığına bağlı her tür ve kademedeki resmî ve özel eğitim kurumlarında uygulanır.
- Harezmi Eğitim Modeli bir okulda 4 farklı disiplinden (Bilgisayar Bilimleri, Fen ve Matematik Bilimleri, Dil ve Sosyal Bilimler, Sanat ve Tasarım ile Spor Bilimleri) veya 4 farklı disiplini temsil edecek öğretmenin gönüllülük esasıyla görev alarak oluşturacağı ekip tarafından uygulanır. Gerekli hallerde bir okulda birden fazla ekip oluşturulabilecektir.
- Gönüllülük esasıyla aynı sınıf düzeyinde bir sınıftan ya da aynı sınıf düzeyinde farklı sınıflardan karma, gelişim dönemi özellikleri dikkate alınarak farklı sınıf düzeylerinden de karma olarak belirlenebilen öğrenciler Harezmi Eğitim Modeli uygulamasında yer alabileceklerdir.
- Her bir uygulama ekibinde öğrenci sayısının 10-25 arasında olması esastır. Harezmi Eğitim Modeli, okulun şartları gereği eğer bir sınıfın tamamına uygulanacak ise bu sayılar geçerli sayılmayacaktır.
- Başvuru için öncelikle okulda Harezmi Eğitim Modelini uygulayacak gönüllü öğretmenlerden oluşan 4 kişilik ekip oluşturulur. Ekipteki her bir öğretmen

<https://harezmi.meb.gov.tr/> bağlantısı üzerinden MEBBİS girişi ile bireysel başvurusunu yapabilecektir.

- Harezmi Eğitim Modeli uygulayan okullarındaki uygulayıcı tüm öğretmenlerin ders öncesi yapılan ön toplantı, öğrencilerle yapılan uygulama saati ve ders sonu değerlendirme toplantısına ekip olarak katılmaları esastır.
- Resmî tatiller ile millî ve dinî bayram tatillerine denk gelen günlerde uygulama yapılmaz” (MEB Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Kılavuzu, 2024b).

2.3.5 Harezmi Eğitim Modeli ile 21. yüzyıl becerileri ilişkisi

20. yüzyıl öğretiminde problem çözme becerileri bilgiyi uygulamadan çıkararak soyut bir biçimde sunulmaktadır. Bu da bilgiyi gerçek dünyadaki durumlara aktarımını zorlaştırır. Bu tür bir eğitimin nihai amacı standart bir yaklaşımın uygulanabilir görünmediği durumlarda nasıl ilerleneceğini gösteren uzman karar verme ve üst bilişsel stratejiler geliştirmek yerine, her duruma uygun belli bir problem çözme rutinini öğrenmek olarak sunulmaktadır (Dede, 2010, s. 53-55).

20. yüzyıl öğretimde; grup yorumlama, ortak anlamın müzakere edilmesi veya problem çözümlerinin birlikte inşa edilmesi konularında yeteneklerinin geliştirilmesine çok az zaman harcanmaktadır. İletişim becerileri, izleyiciye alışılmadık bakış açılarını ifade eden zengin yapılandırılmış etkileşimlere girme kapasitesinden ziyade basit sunum becerileridir. Yüz yüze iletişim altın standart olarak görülür. Bu nedenle öğrenciler ortak bir sanal çalışma alanı içinde aracılı diyalog ve paylaşılan tasarım konusuna çok az yetenek geliştirirler. Ayrıca müfredatın kalabalık olduğu göz önüne alındığında öğrencilerin temel 21. yüzyıl becerilerine derinlemesine hakim olmaları için yer açmak amacıyla müfredatta neyin vurgusunun azaltılacağı ve bunun nedenini açıklamak büyük bir zorluktur (Dede, 2004, s. 75; Dede, 2010, s. 53-55).

21. yüzyıl, insanların hayatlarına ekonomiden üretime, iletişimden öğrenmeye kadar pek çok alanda değişim getirdi. Özellikle son yıllarda ortaya çıkan teknolojik araç ve platformlar bireylerin yaşamlarını merkeze almış ve yaşamın her alanında yaşanan değişimler, öncekilerden tamamıyla farklı, çok karmaşık ve zorlu sosyal, ekonomik ve akademik yaşamların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Yeni yüzyılın bu değişimleri ve özellikleri bireylerin bir kısmı kalıcı olsa da çoğunlukla 21. yüzyıl becerileri olarak adlandırılan yeni becerilere sahip olmalarını gerektirmektedir. Mezun oldukları zaman kendilerinden beklenen talepleri karşılamaya hazır olmaları için her birey gibi

öğrencilerin de bu becerileri kazanmaları ve geliştirmeleri gerekmektedir (Erdem vd., 2019, s. 3).

21. yüzyıl sanayi çağından bilgi çağına geçişin bir göstergesidir. Yeni yüzyılın özellikleri göz önünde bulundurulduğunda öğrencilerin karmaşık ve sürekli gelişen bir gelecekte kendilerine yol açabilmek için yeni becerilere ihtiyaçları vardır. Bu becerilere çoğunlukla 21. yüzyıl becerileri adı verilmektedir. Bu becerilerin sınıflandırılması, tanımlanması ve uygulanmasına ilişkin zengin bir literatür oluşturulmuştur (Erdem, 2019, s. 10-14).

Günümüz toplumunda kendi başına var olma mücadelesi verecek bir bireyin, temel yaşam becerilerinin çok ötesinde sahip olması gereken belirli yeterlilikler vardır. Bir bireyin kendi kimliğiyle var olabilmesi, kendini gerçekleştirme arayışında bağımsız olabilmesi, günün ihtiyaçlarını karşılayabilmesi ve demokratik yaşama katılabilmesi için gereken bilgi ve becerilere 21. yüzyıl becerileri denilebilir (Turgut, 2021, s. 1-2).

Politikacılar, araştırmacılar, iş dünyası ve eğitim liderleri tarafından oluşturulan çerçevelerde bireylerin mevcut yüzyılda eğitim ve istihdam dünyasında etkili olabilmeleri için gereken beceriler 21. yüzyıl becerileri olarak tanımlanmaktadır (Sönmez, 2021, s. 100).

Öğrenciler; 21. yüzyıl becerileri ile hayatları boyunca düşünmeye, öğrenmeye, çalışmaya, problem çözmeye, iletişim kurmaya ve işbirliği yapmaya hazırlanacaklardır. 21. yüzyıl eğitimi; okul, iş ve toplum ortamlarında beklenen ve oldukça değer verilen temel konu bilgisi ve 21. yüzyıl ve becerileri açısından sonuçlara dayalı olmalıdır. 21. yüzyıl öğrenimi çerçevesi, eğitimde yeni çıgırlar açan çeşitli becerileri kapsamaktadır. Tüm öğrenciler için yaratıcılık, yenilikçilik, esneklik, uyum sağlama, liderlik ve kültürler arası beceriler bireyleri diğerlerinden ayıran özelliklerdir (Kay, 2010, s. 3-7).

Son dönemlerde hayatımıza giren 21. yüzyıl becerileri önemi konusunda fikir birliği söz konusuken literatür tarandığında 21. yüzyıl becerilerinin neler olduğu ile ilgili ortak bir görüş olmadığı ve bu becerilerin tanımlaması konusunda problemlerin olduğu görülmektedir (Eryılmaz ve Uluyol, 2015. s. 211; Sayın ve Seferoğlu, 2016. s. 4; Yalçın, 2018. s. 185; Kozikoğlu ve Altunova, 2018. s. 523; Cansoy, 2018. s. 3127). Farklı kurum ve kuruluşlar tarafından vurgulanan 21. yüzyıl becerileri ve bunlara dair açıklamalar aşağıdaki gibidir.

- OECD tarafından 2018 yılında eğitim sistemlerinin geleceği için bir vizyon ve

bazı temel ilkeleri sunan “OECD Öğrenme çerçevesi 2030” raporunda öğrencilerin sahip olması gereken becerileri tanımlamıştır. Bu raporda bireylerin 2030 yıllarında sahip olması gereken yeterlilikler; Bilgi, Beceriler, Tutum ve Değerler adında 3 alt kategoride ele alınmıştır. Raporda;

Bilgi kategorisi;

- disiplin,
- disiplinlerarası,
- epistemolojik,
- süreç odaklı alt becerilere ayırmıştır.

Beceriler kategorisini;

- bilişsel ve meta-bilişsel,
- sosyal ve duygusal,
- fiziksel ve pratik alt kategorilere ayırmıştır.

Tutumlar, değerler kategorisi;

- kişisel,
- yerel,
- küresel

kategorilere ayırmıştır (OECD, 2018b, s. 4-5).

- “Assessment and Teaching of 21st Century Skills” (ATC21S), “Cisco, Intel ve Microsoft” tarafından desteklenen ve 21. yüzyıl becerilerini değerlendirmek ve öğretmek amacıyla uluslararası bir proje olarak geliştirildi. Bu projenin amacı, sınıf ortamında kullanılacak yenilikçi değerlendirme görev tasarımı doğrultusunda 21. yüzyıl becerilerinin tanımlarını sağlamaktır (Voogt ve Roblin, 2010, s. 5).

Care ve Kim (2012, s. 22)’e göre, 21. yüzyıl becerilerin değerlendirilmesini öğretilmesi (ATC21S) projesinde, araştırma aşaması iki karmaşık beceri setini vurgulamaktadır. Bunlar; işbirliği, problem çözme ve sosyal ağda dijital okuryazarlık. Araştırma özetle işbirlikçi problem çözmenin doğasına ilişkin küresel algılara ve yenilikçi değerlendirme biçimleri hakkındaki tartışmalara katkıda bulundu.

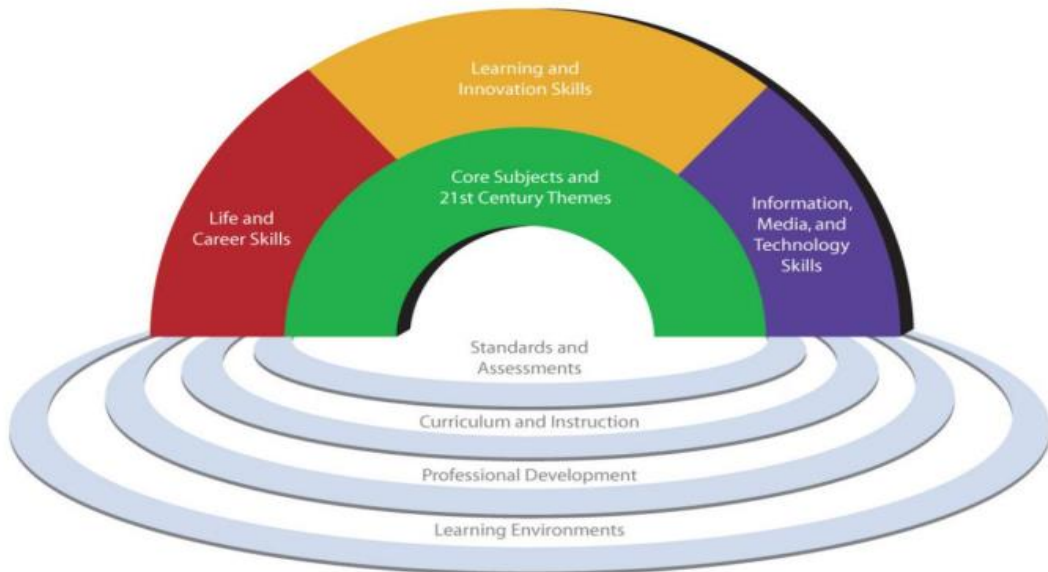
- “National Research Council” (NRC); “National Academy of Sciences, National Academy of Engineering, and Institute of Medicine” konseylerinden seçilen üyelerin çalışmalarıyla başarılı STEM okullarını belirlemek için 21. yüzyıl becerilerinin neler olduğu konusunda yaptıkları çalışmalara dayanır. Komite, başarılı STEM okullarını belirlemek için STEM sonuçlarıyla ilgili kriterler, STEM odaklı okullarla ilgili kriterler ve STEM eğitimi ve okul düzeyindeki uygulamalarla ilgili kriterler olmak üzere üç tür kriteri incelemiştir (National Research Council, 2011, s. 6-7).
 - “The North Central Regional Educational Laboratory” (NCREL), 2003’te dünya çapında teknoloji odaklı değişimleri dikkate alarak küreselleşme ve dijital dönüşüm bağlamında 21. yüzyıl becerilerini ele aldığı bir rapor yayımlamıştır. Araştırmacılar, belirli bir teknolojinin eğitim uygulamaları üzerindeki etkilerini incelediklerinde, teknolojinin kendisinin değiştiğini ve bazı durumlarda eskidiğini fark etmektedirler. NCREL tarafından geliştirilen "enGauge" çerçevesi, günümüzde eğitimde teknolojinin etkin kullanımının kritik olduğu düşünülen genel sistem faktörlerini, özel donanım, yazılım veya iletişim altyapılarından bağımsız olarak tanımlamaktadır. Bu Kapsamda, “The North Central Regional Educational Laboratory” (NCREL), "Dijital Çağ Okuryazarlığı", "Yenilikçi Düşünme", "Etkili İletişim" ve "Yüksek Üretkenlik" olmak üzere dört temel beceri üzerinde durmaktadır (Lemke, 2002, s. 4-5).
 - “American Association of Colleges and Universities”; (AAC&U), lisans düzeyinde liberal eğitimin canlılığını ve demokratik amaçlarını ilerletmeye adanmış küresel bir üyelik organizasyonudur. AAC&U, liberal eğitimde eşitliği, yenilikçiliği ve mükemmelliği teşvik ederek yükseköğretimin demokratik amaçlarını ilerletir. Nerede okuduklarına, hangi alanda uzmanlaştıklarına veya kariyer hedeflerinin ne olduğuna bakılmaksızın. belirsiz bir gelecekte başarılı olmak ve bir demokrasi ve küresel bir topluluk olarak karşılaşılan zorlayıcı sorunları ele almak için tüm öğrencilerin ihtiyaç duyduğu öğrenmeye odaklanmıştır (American Colleges and Universities, 2020, s. 2-16).
- (AACU) tarafından belirlenen beceriler, yüksek öğrenimden mezun olan öğrencilerin hayatlarına başladıklarında sahip olmaları gereken temel yeterliliklerdir. Bu beceriler, öğrencilerin geleceği ve toplumun canlılığı için önemli kapasiteleri tanımlar (AACU) temel becerileri dört grupta ele alır: “kültürel ve doğal dünya bilgisi, zihinsel ve pratik beceriler, kişisel ve sosyal sorumluluklar ve bütünsel öğrenme” (Cansoy, 2018, s. 3121-3122).

- ISTE (NETS) Yenileme projesi; öğretmenlere, teknoloji ve müfredat programcılara, öğretmen eğitimcilerine ve eğitimle ilgili karar vericilere teknoloji ile desteklenen zenginleştirilmiş öğrenme ortamları oluşturmada rehberlik edilecek çerçeveler standartlar ve performans göstergeleri sağlamak üzere tasarlanmıştır. Bu yeni öğrenme ortamları öğrencilere güncel bilgi ve kaynakları bulmaları onları kullanmaları ve gerçek dünya sorunlarını çözmek için akademik becerileri uygulamaları için zengin fırsatlar sağlar. Bu ortamlar öğrencilerin eğitim teknolojisi becerilerini ve ilgili müfredat içeriğini birleştiren etkinliklere katılmasını sağlar (ISTE, 2007, s.7; ISTE, 2016; ISTE, 2019, s. 8-7).
- (P21), Battelle for Kids, uygulayıcıların becerileri önemli akademik konuları öğretmeye entegre etmelerine yardımcı olmak için birleşik ve kolektif bir vizyon olarak “21. yüzyıl Öğrenimi için Ortaklık (P21)” çerçevesini sunar (Framework for 21st Century Learning, 2015, s. 4).

“21. Yüzyıl Öğrenme Ortaklığı” (P21), küresel, dijital olarak bağlantılı bir dünyada başarı için bilgi ve becerilerin geliştirilmesinin, beşikten mezuniyete kadar tüm öğrenciler için okulda ve sonrasında eğitim deneyimleri gerektirdiğini kabul eder. (Framework for 21st Century Learning, 2015, s. 4; Borrowski, 2019, s. 1).

Şekil 2.7

21. Yüzyıl Öğrenme Çerçevesi



Kaynak: Partnership for 21st century learning. 2019/Battelle, 2019

21. yüzyılda bireylerin işte ve yaşamda başarılı olabilmesini sağlayan bilgi, beceri ve uzmanlık edinimleri 21. yy öğrenci çıktıları olarak tanımlanmaktadır. P21 çerçevesi, “dünya dilleri, sanat, matematik, ekonomi, fen, coğrafya, tarih, hükümet ve vatandaşlık” bilgisi gibi temel konulara odaklanır. (Framework for 21st Century Learning, 2015, s. 1-10; Borrowski, 2019, s. 1-2; Partnership for 21st century learning, 2019, s. 1-9).

21. yüzyıl öğrenimi, öğrencilerin ilgisini çekmek, öğrenmeyi kişiselleştirmek ve ilgi çekici hale getirmek için, uygun becerilerin uygulanabilirliği, teknolojinin doğru kullanımı ve gerçek dünya bağlantıları üzerinden öğrencileri aktif tutan yenilikçi bir destek sistemi gerektirir. P21, tüm öğrencilerin 21. yüzyıl yetkinliğini geliştirecek türde öğrenme deneyimleri yaşamalarını sağlamak için beş kritik destek sistemi belirlemiştir (Framework for 21st Century Learning, 2015, s. 4).

- MEB ARGE dairesi başkanlığı tarafından 2001 yılında “21. yüzyılda Türk Eğitim Sisteminin İhtiyaç Duyduğu Çağdaş Öğretmen Profili” raporu yayımlamıştır. Söz konusu raporda 21. yüzyıla girerken okulda görev alacak öğretmenler ile ilgili çeşitli hususlarda bir öğretmen profili ortaya çıkarılmıştır. Öğretmenler için yapılan bu çalışma 2011 yılında 21. Yüzyıl Öğrenci Profili adıyla öğrenciler içinde yapılmıştır (Hamarat, 2019, s. 5-8).

MEB tarafından 18 Temmuz 2017’de yayımlanan raporda, “Türkiye Yeterlilik Çerçevesi” altında 21. yüzyıl yeterlilik ve becerileri sıralanmıştır. Bu beceriler, günümüzün hızla değişen dünyasında öğrencilerin başarılı olabilmesi için gereken yetkinlikleri kapsar. MEB tarafından “Türkiye Yeterlilik Çerçevesi” altında müfredatta verilmesi hedeflenen yeterlilik ve beceriler “anadilde iletişim, yabancı dillerde iletişim, matematiksel yetkinlik ve bilim/teknolojide temel yetkinlikler, dijital yetkinlik, öğrenmeyi öğrenme, sosyal ve vatandaşlıkla ilgili yetkinlikler, inisiyatif alma ve girişimcilik, kültürel farkındalık ve ifade” olarak sıralanmıştır (MEB, 2018e, s. 3-25). MEB (2023), öğrencilerin sahip olması gereken 21. yüzyıl temel becerilerini sınıflandırmak amacıyla uluslararası araştırmalar raporlar ve politika belgeleri gibi 616 veri kaynağını kullanarak tematik içerik analizi yöntemiyle “sosyal-duygusal beceriler, dil ve iletişim becerileri, üst düzey düşünme becerileri, benlik becerileri, öğrenme becerileri, çalışma becerileri ve okuryazarlık becerileri” olmak üzere toplam 7 temel beceri sunmuştur (MEB, 2023b, s. 2). MEB tarafından 2023 yılında yayımlanan “21. yüzyıl beceri ve değerlere yönelik araştırma” raporunda, 21. yüzyıla ait temel becerileri içeren “Kapsayıcı 21. Yüzyıl Beceri Modeli” adı verilen bir model önerilmiştir (MEB, 2023b, s. 2-1).

Alan yazın incelendiğinde; OECD, ATC21S, P-21, NRC, NCREL, AACU, ISTE, AYÇ, TYÇ, AS, AASL, Iowa, Wagner, Beers gibi çeşitli kurumlar, kuruluşlar ve akademik çevreler tarafından 21. yüzyılda edinilmesi gereken temel beceriler önerilmiştir. Her ülkenin ihtiyaçlarına göre şekillenen bu becerilerin gerekliliği ve önemi konusunda ortak bir görüş birliği olmasına rağmen, becerilerin tanımlaması ve bunların neler olduğu konusunda ortak bir görüş birliği yoktur.

Harezmi Eğitim Modeli'nin özünde 5 ana başlık bulunmaktadır. Bunlar; “bilgisayar bilimlerini sosyal bilimlerle bütünleştiren, bilgi işlemsel düşünme becerilerini hayata uyarlayan, programlama ve üretim araçlarını etkili bir şekilde kullanan, disiplinlerarası yaklaşımı yeniden yorumlayan, farklı disiplinleri bir araya getiren ve onları eşit şekilde kullanan iş birliğini benimseyen, çıktıların robotik ve oyun tasarımı ile bilimsel değerlendirmeleri sonucunda kendini sürekli güncelleyen” bir eğitim modelidir (MEB, 2017, s. 4).

21. yüzyılda teknolojinin hızla ilerlemesi ve bilgiye erişimin artması, eğitimde yeni ihtiyaçların ortaya çıkmasına yol açmıştır. Harezmi Eğitim Modeli, bu ihtiyaçlara cevap vermek için ileri sürülen bir eğitim modelidir. Harezmi Eğitim Modeli öğrencilere hem bugünün hem de geleceğin dünyasında başarılı olabilmeleri için gerekli olan temel becerileri kazanmalarını amaçlamaktadır. Bu model öğrencilere eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme, iş birliği yapma, dijital okur yazarlık gibi becerileri kazandırmayı hedefler.

Günümüz eğitim dünyasında öğrencilerin; problem çözen, araştıran, sorgulayan, öğrendiği bilgileri farklı alanlara entegre edebilen, yaratıcılık becerilerini kullanarak özgün ürün ortaya koyabilen açıkçası üst düzey becerileri etkin bir şekilde kullanması beklenmektedir. Fakat mevcut eğitim programları üst düzey düşünme becerilerini kazandırmakta yetersiz kalmakta öğrenme kazanımları sadece bilişsel alanlarla sınırlı kalmaktadır (MEB, 2016b, s. 3).

2.3.6 Harezmi Eğitim Modeli'nde disiplinlerin birleştirilmesi

Bilgi ve becerilerin belirli bir düzen ve yapı içinde öğretildiği alanlara disiplin denir. Bireylere ilgili oldukları konu hakkında derinlemesine bilgi verilir ve düşünme

becerilerini geliştirmeleri için temel oluşturulur. Her disiplin türü farklı öğrenme alanlarına odaklanır. Her disiplinin eğitim ortamında bir rolü vardır (Özden, 2023, s. 9).

Disiplin temelli eğitim yaklaşımı bazı durumlarda gereklidir, ancak diğer durumlarda belirli sınırlamalar da getirir. Öğrenciler konuları bağımsız olarak gördüklerinden, konuya ilişkin farklı bakış açılarını bütünleştiremezler. Ayrıca, bu yaklaşımda öğrencilerin üst düzey sorgulama ve düşünme becerileri geliştirmeleri zordur. Diğer yandan öğretimin monotonluğu ve öğrencinin arka planda kalması disiplin temelli eğitim yaklaşımının kritik boyutunu gösterir (Özaydınlı, 2020, s. 67).

Özden (2023, s. 9)'e göre, her disiplinin kendine ait bir konu alanı ve belirli bir bilgi alanı vardır. Bu anlamda her disiplin uzmanlık gerektirir. Her disiplin belirli bir metodoloji kullanarak sorunları çözmeye çalışır. Her disiplinin kendine ait bir dili vardır. Bu durum disiplin içi iletişimi kolaylaştırır, ancak diğer disiplinlerle iletişimi zorlaştırır. Disiplinler, karmaşık sorunları ve soruları çözmek için ilgili oldukları alanlara derinlemesine odaklanır (Bkz. Tablo 2.6).

Tablo 2.6

Disiplin Temelli Yaklaşımın Faydaları

Disiplin temelli yaklaşım faydaları
• Derin Bilgi İçerir
• Farklı Bakış Açıları Sunar
• Uzmanlaşma Sağlar
• Sorunlara Cevap Bulur
• Sorunları Çözer
• Araştırma ve Geliştirme Yapar

Kaynak: Özden 2023, s. 9.

Günümüzde temel bilimlerde tekil veya ayrık sistemler altında yapılandırılabilen araştırma ve geliştirme çalışmalarında belli bir doyuma ulaşılmıştır. Günümüzde özellikle yükseköğretim ortamında farklı disiplinleri içinde barındıran karma bölümler ve bilim dalları oluşmaya başlamıştır. Temel birimleri farklı mühendislik birimleriyle birleştiren

mekatronik malzemeler, jeofizik, jeoloji, jeotezi, coğrafya gibi isimleri bir araya getiren biyomedikal mühendisliği bölümleri, biyoloji, genetik, fizik, kimya, malzeme, yaşam bilimleri gibi isimleri bir araya getiren biyoloji ve tıp bilimleri bir araya getiren sağlık bilimleri bu alanda en bilinen örneklerdir (Türker, 2021, s. 118).

Üst düzey düşünme becerileri ve yetkinlikleri olan bireyleri yetiştiren eğitim ve öğretim süreci daha da önemli hale gelmiştir. Bu süreçte üretilen bilginin anlamlılığını ve kullanılabilirliğini artırmak için tek bir disiplin yerine birden fazla disiplinin bir arada ele alınması gerekli hale gelmiştir (Üredi ve Üredi, 2023, s. 2).

Disiplinlerin birleştirilmesinde, farklı birimlerin bir araya getirilmesiyle bireyin paylaşılan bir dünyada varlığını sürdürebilmesi için gerekli olan yaratıcılık, eleştiri ve düşünme gibi üst düzey düşünme becerilerinin geliştirilmesi amaçlanmaktadır. Bir disiplinin başka bir disiplinle ilişkilendirilme oranı ne kadar yüksekse, niteliğinin ve düzeyinin de o kadar yüksek olduğu belirtilmektedir. Literatürde disiplinlerin birleştirilmesinin, disiplinlerin birbirleriyle ilişkilendirilme oranına göre farklı sınıflandırmalarına rastlanmaktadır (Bkz. Tablo 2.7) ve (Bkz. Tablo 2.8) (Kartal, 2020, s. 28; Sel, 2023, s. s. 38).

Tablo 2.7

Disiplinlerin Sınıflandırılması

Jacobs 1989	Klein 1990	Drace ve Burns 2004	Park ve Mills 2014
Çapraz disiplinli (crossdisciplinary)	Sözde disiplinlerarasılık	Çok disiplinli (multidisciplinary)	Disiplinlerarası (Interdisciplinary)
Çok disiplinli (multidisciplinary)	Çapraz disiplinler	Disiplinlerarası (Interdisciplinary)	Çok disiplinli/Çoğul disiplinli (multidisciplinary/crossdis ciplinary)
Çoğul disiplinli (pluraldisciplinary)	Çok disiplinli	Disiplinler ötesi (transdisciplinary)	Disiplinler ötesi (transdisciplinary)
Disiplinler ötesi (transdisciplinary)	Çok katılımlı disiplinler		

Kaynak: Kartal, 2020, s. 28; Sel, 2023, s. 38-40.

Tablo 2.8*Disiplinler ve Entegrasyon*

Entegrasyon	Açıklama
	Disiplinler tek tek düzenlenmiştir. Bunlara ait konular farklı olarak ele alınır.
Tek Disiplin	
	Konular tek disiplinlerde ortak tema altında ele alınır.
Multidisiplin	
	Disiplinlere yönelik sınırlar ortadan kalkmıştır. Bir biriyle yakın ilişkili kavram ve beceriler derinleştirmek için iki ya da daha fazla disiplinde öğrenilir.
İnterdisipliner	
	Disiplinler arasındaki sınır ortadan kalkmıştır. Birden fazla disiplinden öğrenilen bilgiler gerçek yaşam problemlerine ve projelerine uygulanır.
Transdisipliner	

Kaynak: Sarı, 2018, s. 288.

21. yüzyıl yaşam koşullarında ve iş hayatında farklı disiplinleri doğru sistematik bir şekilde kullanabilme becerisi önemlidir. 21. yüzyıl yaşamı, farklı etkenlerden etkilenen ve çok farklı bakış açıları içeren çok karmaşık sorunlarla karşılaştığımız bir dönemdir. Önemizdeki yıllarda bu sorunların daha karmaşık ve ayrıntılı, bilgi ve farklı bakış açılarıyla harmanlanmış olacağı öngörülebilir. Bu durum göz önüne alındığında, eğitim ve öğretim yaşamına yansımaları dikkate alındığında, disiplinlerarası eğitim ile karşılaşmaktayız. Disiplinlerarası eğitim, farklı disiplinlerin bilgi ve becerilerinin

bütünsel ve etkili bir şekilde bir araya getirilmesiyle oluşur. Bir disiplinin diğerinin öncüsü olması yerine, 21. yüzyılda disiplinlerarası eğitim, disiplinlerin birbirine eşit olarak ilerleyerek harmanlandığı iç içe geçmiş bir yapıdır (Uz, 2020, s. 9).

Çalık ve Doğan (2020, s. 74)'a göre Jacobs ve Borland, öğrenme ortamlarında disiplinlerarası yaklaşım için 4 model önermektedir. Birincisi, öğretilecek konu ve temanın belirlenmesidir. Bu durumda disiplinlerarası yaklaşıma göre bir ders planı uygulanacağı için seçilecek konunun kapsamının çok geniş veya dar olmamasına ve çeşitli disiplinleri bütünleştirecek olmasına dikkat edilmelidir. İkincisi, beyin fırtınası ile amaç için seçilen konuyla ilgili alt konu kavramları ve disiplinler belirlenmeli ve seçilen konunun kapsadığı disiplinler farklı bakış açılarından listelenmelidir. Üçüncüsü, listelenen konular ve disiplinler sınıflandırılmalıdır. Son olarak, belirlenen sorunlara ilişkin program hedefleri, içerik, uygulama ve değerlendirme yöntemleri belirlenmelidir.

Disiplinlerarası eğitimde bir program tasarlama ve örgütleme süreci, temel bir eğitim programının tasarımı ve sürecine göre daha fazla zaman ayrılmasını gerektiren bir süreçtir. Eğitim sürecinde, dersin kazanımlarını öğrenci ihtiyaçları açısından sınırlayacak kadar genel veya kapsamlı olmamasına dikkat edilmelidir. Ders planı, bütünler arasındaki bağlantıların kurulduğu veya belirtildiği öğrenme ortamında ilgili sorunun öğretimine önemli ölçüde katkıda bulunan farklı disiplinleri içeren bir yaklaşımla tasarlanmalıdır (Zeren-Akbulut, 2019, s. 4).

Ünsal (2024, s. 32-33)'a göre, disiplinlerarası öğrenme, öğrencilerin kendilerine verilen veya onlar için belirlenen yeterince zorlayıcı bir aktiviteyi veya problemi çözmek için iki veya daha fazla disiplinden mevcut disiplinsel bilgi ve becerilerini kullanmalarını gerektiren bir yaklaşım olarak tanımlanır. Disiplinler ötesi öğrenme, öğretmenleri, eğitim programlarını öğrencilerin sorunları ve endişeleri etrafında düzenler. Bu yaklaşım, Disiplinler ötesi öğrenme yaklaşımı olarak tanımlanır. Disiplinler ötesi öğrenmeyi entegre etmenin iki yolu vardır. Birincisi proje tabanlı öğrenmedir. İkincisi de eğitim programlarını müzakere etmedir.

Disiplinler ötesi yaklaşım, birden fazla disiplini aşan ve herhangi bir disiplinin ötesine geçen konularla ilgilenir. "disiplinler ötesi" ifadesindeki "ötesinde" kelimesi, tüm alanlar arasındaki sınırların ortadan kaldırılmasını ve alanların aşılmasını ifade eder. Buradaki amaç, evreni anlamak için gerekli bilgi bütünlüğünü sağlamaktır. Disiplinler ötesi

yaklaşım, geleneksel sınırları aşar; doğal, sosyal ve sağlık bilimlerini insan bağlamında bütünleştirir (Üredi, 2022, s. 220).

Disiplinsel üstünlük veya disiplinlerarası üstünlük, belirli bir yöneme veya belirli bilgi alanlarına odaklanan bir yaklaşım değil, daha geniş bir hedefe odaklanarak disiplinin ötesine geçen bir yaklaşımdır. Disiplinlerarası yaklaşımda, disiplinleri aşmak, bir sorunu tamamen yeni bir şekilde görmek için bir alanı geliştirmek üzere birlikte çalışmayı içerir. Genellikle karmaşık paydaşların katılımını gerektirir. Disiplinler üstü yaklaşımda, uzmanlar bilgilerini belirli bir soruna yenilikçi çözümler bulmak için kullanırlar. Disiplinler üstü yaklaşımda, kavramlar, araştırma süreçleri ve pozisyonlar, dahil olan tüm disiplinler üzerinde önemli bir etkiye sahip olacak şekilde bir araya gelir aynı yenilikçi ve görülmemiş çözümleri mümkün kılar (Sel, 2023, s. 38-40).

2.4 İlgili Araştırmalar

Bu bölümde, araştırma konusu ile ilişkili olarak Harezmi Eğitimi Modeli'ne yönelik yüksek lisans tezleri, doktora tezleri, makale yayınları ve konferans bildirileri incelenmiştir. İlgili alan yazın tarandığında Harezmi Eğitim Modeli ile ilgili 3 yüksek lisans tezi, 2 doktora tezi, 10 makale yayını, 3 konferans bildirisi tespit edilmiştir.

Seçer (2021), Harezmi Eğitim Modeli'ni uygulayan devlet okullarında görev alan öğretmenler ile bir araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmada, modeli uygulayan öğretmenlerin görüşlerini belirlemek amacıyla nitel bir çalışma yapmıştır. Araştırma, İstanbul ili Sultanbeyli ilçesinde Harezmi Eğitim Modeli'nin uygulandığı 8 farklı okulda, 40 öğretmen ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak öğretmenlerden Harezmi Eğitim Modeli ile ilgili veri toplamıştır. Araştırma bulgularında, Harezmi Eğitim Modeli öğretmenler tarafından genellikle olumlu bulunmakla birlikte Harezmi Eğitim Modeli'nde verilen eğitimle ilgili bazı önemli eksikler ve geliştirilmesi gereken unsurlar olduğu belirlenmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler, Harezmi Eğitim Modeli hakkında verilen eğitimlerdeki teorik bilgilendirmeleri yeterli bulmakla birlikte bu eğitim süresini ve pratik uygulamaları yetersiz ve soyut bulmuşlardır. Ayrıca, araştırmaya katılan öğretmenler, eğitimi veren eğitimcilerin bilgi ve beceri düzeylerini yeterli olarak değerlendirseler de, bu eğitimcilerin teknolojiyi kullanımında bazı yetersizliklerini gözlemlemişlerdir. İlgili araştırmada, Harezmi Eğitim Modeli kapsamında öğretmenlere verilen eğitim süresinin

ve planlamasının daha iyi organize edilmesi, eğitimcilerin teknoloji kullanımında daha yetkin hale getirilmesi ve uygulamalarda teknolojik altyapının iyileştirilmesi gerektiği önerilmiştir.

Erdem (2023), Harezmi Eğitim Modeli'ni uygulayan 30 öğretmen ve 10 yöneticinin görüşlerini belirlemek amacıyla yüksek lisans çalışması gerçekleştirmiştir. Araştırmacı bu kapsamda tarama modeline bağlı betimsel bir durum çalışması gerçekleştirmiştir. Araştırmada öğretmenler, malzeme ve teknoloji eksikliği nedeniyle uygulamaların yeterli olmadığını belirtmişlerdir. Ayrıca, uygulamalar sayesinde mesleki deneyim kazandıkları ancak hizmet içi eğitim sürelerinin kısa olması, bu eğitimlerin yetersizliği konusunda eleştiriler getirmişlerdir. Yöneticiler, uygulamaların okula prestij kazandırdığını ve okul iklimini olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Ancak ödenek verilmemesi nedeniyle bütçe sorunlarının yaşandığını ifade etmişlerdir.

Araştırma bulguları arasında, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının, öğrencilerde iş birliği, problem çözme, farklı bakış açıları yakalama gibi önemli yetenekler kazandırdığı ayrıca hem öğretmenler hem de yöneticilerin, Harezmi Eğitim Modeli'ni uygulamaya istekli oldukları yer almaktadır.

Kök (2024), Harezmi Eğitim Modeli'nin öğrencilerin matematik, fen ve dijital okuryazarlık becerilerine katkısını hem nicel hem de nitel verilerle incelemiştir. Yüksek lisans tez çalışması olarak gerçekleştirilen araştırma 6. sınıf öğrencileriyle yürütülmüştür. Araştırmada, Harezmi Eğitim Modeli'nin öğrencilerin matematik, fen ve dijital okuryazarlık becerilerine olumlu katkı sağladığı ortaya koyulmuştur. Araştırmacı, Harezmi Eğitim Modeli'nin eylem araştırması çerçevesinde yürütülmesi önerisinde bulunmuştur.

Çimen (2022), Harezmi Eğitim Modeli'nin 2019-2020 yıllarında İstanbul'daki okullarda uygulanması sonucu elde edilen verilerin metin madenciliği teknikleriyle analiz edilmesi üzerine çalışmıştır. Doktora tezi olarak yürütülen çalışmada öğrencilerin 3N formu olarak adlandırılan haftalık değerlendirme formlarındaki açık uçlu sorulara verdikleri cevaplar ile öğrencilerin model hakkındaki düşüncelerini ve öğrenme süreçlerini anlamayı amaçlamıştır. Araştırmacı, yaptığı çalışmada öğrencilerin verdikleri cevaplar arasında tüm yorum uzunluğuna göre ortaokul öğrencilerinin en uzun yorumlar yazdıkları daha sonra bunları lise öğrencilerinin takip ettiğini en kısa yorumların ise ilkökul öğrencilerinden geldiğini tespit etmiştir. Ayrıca S3 derlemelerinde ilkökul öğrenci

yorumlarının en olumlu olduğu liseye doğru olumlu yorumların azaldığı, S1: 5E öğretim modeli ve bilgi işlemsel düşünme gibi etiketlerin alan uzmanları tarafından etiketlendiğı, S2: Çevre, bilgi işlemsel düşünme ve problem çözme konularına odaklanılması, S3: Öğrencilerin temel duyguların yanı sıra temel değerleri de yansıtmaları araştırmada elde edilen bulgular arasındadır.

Tokmak (2022), İzmir’deki bir ortaokulda eğitim gören 54 öğrenci ile Sosyal Bilgiler Dersinde Harezmi Eğitim Modeli’nin uygulanmasına yönelik karma yöntemli bir araştırma gerçekleştirmiştir. Doktora tez çalışması olarak gerçekleştirilen çalışmada deney grubuna 11 hafta boyunca Harezmi Eğitim Modeli kapsamında eğitim vermiş ve öğrencilere başarı testi ve iki ölçek uygulamıştır. Araştırmada, deney grubunda akademik başarı ve üst bilişsel farkındalık artışı gözlemlenmiştir. Öğrenciler eğitimi eğlenceli ve verimli bulmuş, öğretmenler de model hakkında olumlu görüşler bildirmiştir.

Koçoğlu (2018), tarafından yayımlanan araştırma makalesinde, Harezmi Eğitim Modeli etkililiğı alan uzmanlarının görüşleri ile değerlendirilmiştir. Araştırmacı, 8 farklı üniversiteden Harezmi Eğitim Modeli konusunda yeterliliğı sahip 50 akademisyen ile yarı yapılandırılmış görüşmeler yapmıştır. Araştırma bulgularında, akademisyenlerin hem Harezmi Eğitim Modeli’nin dikkat çekici özellikleri bağlamında farklı düşüncelere sahip oldukları hem de öğretmenlerin rolü konusunda farklı algılara sahip oldukları yer almaktadır. Araştırma bulgularında bu modelin temel amacının öğrencilerin yaparak ve yaşayarak öğrenmesini sağlamak ve teorik bilgiyi günlük hayatta kullanabilmelerine olanak tanımak olduğı vurgulanmıştır. Araştırma sonucunda Harezmi Eğitim Modeli’nin bilimsel araştırma yöntemleri ile desteklenmesi, modelin teknoloji destekli araçlarla öğrenmeyi somutlaştırması bağlamında önemli olduğunun altı çizilmiştir.

Ceylan vd. (2019), tarafından yayımlanan araştırma makalesinde, İstanbul’da Harezmi Eğitim Modeli’ni uygulayan okullardaki öğrencilerin modelle ilgili metaforik algılarını incelemiştir. Öğrenciler, modeli en çok "hayat" olarak tanımlamış ve bu tanımda modelin hayatın içinden sorunları çözme üzerine kurulu olması etkili olmuştur. Araştırma, öğrencilerin modelle ilgili 287 farklı metafor ürettiğini ve bunların 153’ünün birden fazla öğrenci tarafından kullanıldığını göstermiştir. Araştırmada modelin öğrenci merkezli, disiplinlerarası ve işbirlikçi çalışma gibi hedefleri gerçekleştirdiğı ancak teknoloji kullanımında yetersiz kaldığı tespit edilmiştir. Ayrıca modelin öğrencilere kazandırdığı etik ve ahlaki değerler de vurgulanmıştır.

Yavuz vd. (2019), tarafından yapılan araştırmada, 26 gönüllü özel yetenekli öğrenci ile yaratıcılık testi uygulanmıştır. Özel yetenekli öğrencilerin test sonuçlarına göre iki gruba ayrıldığı araştırmada deney grubu öğrencilerine Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları gerçekleştirilmiştir. Araştırmada her iki grup arasında çeşitli değişkenlere göre kıyaslama yapılmıştır. Buna göre Harezmi Eğitim Modeli uygulama etkinlikleri ile çalışmalar yapılan deney grubunun yaratıcılık becerileri ve bunların alt boyutları ile toplam yaratıcılık düzeylerinde kontrol grubuna göre artış olduğu tespit edilmiştir.

Çimşir vd. (2022), tarafından, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarına ilişkin öğrenci ve velilerin görüşlerini belirlemek amacıyla ilkokul 3. sınıf öğrenci ve velileri ile bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, çalışma grubu ile Harezmi Eğitim Modeli uygulama çalışmaları gerçekleştirilmiş, ardından öğrenci ve velilere anketler uygulanmıştır. Yayımlanan araştırma makalesine göre, öğrenciler Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarından memnun kalmış ve uygulamalara daha sonra tekrar katılmak istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, Harezmi Eğitim Modeli ile öğrencilerin problem çözme, işbirliği yapma ve web 2.0 araçlarını kullanma becerilerinin geliştiği ortaya konmuştur. Velilerin de Harezmi Eğitim Modeli'ni olumlu buldukları ve bu modelin öğrencilerin akademik başarılarına katkı sağladığını düşündükleri belirtilmiştir.

Çeliköz ve Güven-Hastürk, (2024), tarafından yayımlanan araştırma makalesinde, Harezmi Eğitim Modeli uygulayan ortaokuldaki öğrencilerin modelin uygulamaları hakkındaki görüşlerini belirlemek amacıyla karma yöntem ile araştırma gerçekleştirmiştir. Araştırmanın nitel boyutunda 9 öğrenci ile görüşme gerçekleştirilmiş daha sonra bunlardan elde edilen verilere göre Harezmi eğitimi uygulamaları hakkında öğrenci görüşlerini belirlemek amacıyla bir ölçek gerçekleştirilmiştir. Hazırlanan ölçek 308 ortaokul öğrencisine uygulanmış ve nicel bulgular elde edilmiştir. Araştırmaya göre öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları hakkındaki görüşlerin oldukça olumlu olduğu ve cinsiyet açısından görüşlerin benzer olduğu ortaya çıkmıştır. Ayrıca okul türü ve sınıf düzeyi açısından öğrenci görüşlerinde farklılık görüldüğü belirlenmiştir. Öğrenciler, Harezmi eğitim uygulamalarının bazı eksiklerinin olduğunu belirtmişlerdir.

Zeybek vd. (2024), tarafından öğrencilerin akademik başarısı üzerinde Harezmi Eğitim Modeli'nin etkinliğinin belirlenmesi amacıyla bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu ortaokulda öğrenimlerine devam eden 5. ve 6. sınıftaki 19 öğrenci oluşturmuştur. Yayımlanan makalede, çevre kirliliği, su kirliliği, hava kirliliği,

küresel ısınma, enerji tüketimi, fosil yakıtlar, güneş enerjisi ve su kullanımı gibi konularda 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin akademik performansına odaklanılmış ve 10 haftalık uygulama sürecinin ardından öğrencilerin başarı puanlarının önemli ölçüde arttığı ortaya konulmuştur.

Coşkun-Keskin vd. (2024), tarafından İstanbul ilinde Harezmi Eğitim Modeli'ni uygulayan farklı branşlardaki 25 öğretmen ile nitel bir araştırma gerçekleştirilmiştir. Öğretmenlerin görüşlerinin ortaya çıkarılması için görüşmeler yapılmıştır. Araştırma sonucunda, Harezmi Eğitim Modeli'nin öğretmen ve öğrencilerin kişisel gelişimine katkı sağladığı ve mesleki olarak öğretmenlere gelişim olanağı sunduğu ortaya konulmuştur.



3 YÖNTEM

Bu bölümde, araştırma kapsamında kullanılan araştırma yöntemi ve modeli, araştırma ortamı, araştırmacının rolü, araştırmanın çalışma grubu, veri toplama teknikleri ve araçları, araştırma süreci, araştırmanın veri analizinde kullanılan teknikler, araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği gibi konulara alt başlıklar halinde yer verilmiştir. Bu çalışmada, araştırmanın yöntem ve modeli başlığı altında, araştırmada kullanılan yöntem ve modelin ne olduğu detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Araştırmacının bu yöntemi ve modeli neden tercih ettiği, bu tercihlerin araştırma sürecine nasıl yansıdığı ve sürecin akışına nasıl entegre edildiği ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

Araştırmanın ortamı başlığı altında, araştırmanın gerçekleştirildiği fiziksel ve sosyal çevre betimlenmiştir. Seçilen ortamın araştırma için neden önemli olduğu ve ortamın düzenlenmesi sürecinde hangi faktörlerin göz önünde bulundurulduğu üzerinde durulmuştur. Bunun yanı sıra, araştırmada alternatif ortamların neler olduğu, bu ortamların araştırma sürecinin hangi aşamasında nasıl ve hangi amaçla kullanıldığı açıklanmıştır.

Araştırmacının sürece dahil olduğu rolleri ve araştırmada üstlendiği sorumluluklar, araştırmacının rolü başlığı altında ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Bu başlıkta, araştırmacının süreç boyunca hangi görevleri üstlendiği ve bu görevlerin araştırmanın genel başarısına olan katkısı detaylandırılmıştır.

Araştırmanın çalışma grubunun kimlerden oluştuğu, bu grubun nasıl belirlendiği, seçilme kriterleri ve bu kriterlerin araştırmanın amacına uygunluğu ise çalışma grubu başlığı altında verilmiştir. Ayrıca çalışma grubuna ait demografik bilgilerde yine bu başlık altında verilmiştir.

Veri toplama teknikleri ve araçları başlığı altında, araştırmada hangi veri toplama araçlarının kullanıldığı, bu araçların ne zaman ve nasıl uygulandığı detaylı bir şekilde açıklanmıştır. Araştırma sürecinin genel işleyişi, bu sürecin hangi aşamaları içerdiği ve bu aşamaların hangi zaman dilimlerinde gerçekleştirildiği ise araştırma süreci başlığı altında ele alınmıştır. Verilerin analizi ve bu analizlerde hangi tekniklerin kullanıldığı veri analizi başlığı altında verilmiştir. Son olarak, araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği ile bu iki unsurun nasıl sağlandığı, bu süreçleri etkileyen faktörlere, araştırmanın geçerliği ve güvenilirliği başlıkları adı altında ayrıntılı bir şekilde verilmiştir.

3.1 Araştırma Yöntemi

Bu araştırmada, özel yetenekli öğrencilerin eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin kullanılmasına ilişkin, öğrenci ve öğretmenlerin uygulama süreci ve uygulanan etkinliklere ilişkin görüşleri, öğrenci kazanımları ve uygulamada ortaya çıkan ürünlerin öğrenciler üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Araştırmanın uzun süreli uygulamaya dayalı olması, araştırmada birden fazla veri toplama tekniklerinin bir arada kullanılmasını gerektirmiştir. Ayrıca araştırma yönteminde görüşme, gözlem, günlük, katılımcı ürünleri gibi veri toplama teknikleri de kullanıldığı için araştırmada nitel araştırma yöntemi seçilmiştir.

Nitel araştırmanın doğası gereği genel kabul görmüş tanımı bulunmamaktadır. Bu kavram çok çeşitli teknikleri ve felsefeleri kapsayan geniş bir şemsiye terimdir. Nitel araştırmanın herhangi bir teorisi veya paradigması yoktur. Nitel araştırma doğası gereği birçok disiplinle yakından ilişkilidir. Farklı araştırma disiplinlerinde bulunan çok çeşitli yaklaşım ve yöntemleri içerir. Tamamen kendine ait uygulamaları bulunmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2000, s. 18; Ormsto vd., 2014, s. 6; Yolcu, 2014, s. 18; Hennink vd., 2020, s. 8).

Nitel araştırma, birey ya da grupların; sosyal, insani bir soruna yüklediği anlamları keşfetme ya da açıklamaya çalışır (Creswell, 2017, s. 5). “Araştırma süreci soruların ya da işlem basamaklarının geliştirilmesi, genellikle katılımcıların kendi ortamlarından veri toplaması, özel durumlardan genel temalara ulaşarak tümevarımsal veri analizi yapılması ve araştırmacının verilerin anlamını yorumlama aşamalarını kapsamaktadır” (Yıldırım ve Şimşek, 2000, s. 18).

Nitel araştırma, ele aldığı sorular ve işlem yöntemleri açısından her zaman güçlü bir uygulamalı yönelime sahip olmuştur. Nitel araştırma, yaşam dünyalarına katılan insanların bakış açısından içeriden dışarıya tanımlama iddiasındadır (Flick, vd., 2004, s. 6). Hızla artış gösteren nitel araştırmalarda; eğitim bilimleri, antropoloji, yönetim bilimi, psikoloji ve sosyoloji, dilbilim, kültürel incelemeler vb. farklı disiplinlerden araştırmacılar farklı türlerde araştırmalar tasarlayıp yürütmektedirler (Merriam, 2018, s. 21; Balcı, 2020, s. 35).

3.2 Araştırma Modeli

Araştırma sürecinin alan yazın taraması, analiz ve problem durumu tespiti ile başlanması ayrıca tasarım geliştirme ve uygulama süreci hem araştırmacının hem de katılımcıların iş birliğiyle gerçek uygulama ortamında yürütüldüğü için araştırmada “tasarım tabanlı araştırma” modeli tercih edilmiştir.

Alan yazında “Tasarım tabanlı araştırma” hem bir model hem de tercih edilen bir öğretim yöntemi olarak ele alınmaktadır. Tasarım tabanlı araştırma, bir model olarak ele alındığında probleme dayalı gerçek yaşam deneyimlerinin bireylere analitik düşünce, yaratıcı problem çözme, eleştirel düşünme becerileri kazandıran ve teorik bilgilerin pratik uygulamalara dönüştürülmesini sağlayan bir model olarak değerlendirilebilir.

Bir araştırma yöntemi olarak tasarım temelli araştırma, kısmi gerçek ortamlardaki değerlendirme çalışmalarının yetersizliğine ve müdahale araştırmalarının teorik uygulamalardaki eksikliğine karşı bir tepkidir. “Tasarım tabanlı araştırma metodolojisi, nicel ve nitel veriler de dahil olmak üzere birden fazla kanıt kaynağını üçgenleyen, öğrenme bilimlerinde iyi kullanılan bir araştırma yaklaşımıdır” (Vanderhoven vd., 2016, s. 123). Bu yöntem, Ann Brown (1992) ve Alan Collis (1992) tasarım deneyleri çalışmalarından ortaya çıkan yeni bir metodolojidir (Reeves vd., 2005, s. 106; Kelly vd., 2014, s. 21; Collins vd., 2016, s. 15; Bournot-Trites, 2017 s. 32; Armstrong vd., 2020, s. 37).

Plomp (2013, s. 11)’a göre tasarıma dayalı araştırma; “programlar, öğrenme süreçleri, öğrenme ortamları, öğrenme-öğretme materyalleri, ürünler ve sistemler gibi eğitimsel müdahalelerin tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesine yönelik sistematik çalışmayı kapsar.” TTA (Tasarım tabanlı araştırma), uygulama ve teori oluşturma amaçlarına hizmet eden, alanda yürütülen disiplinlerarası karma yöntemli bir araştırma yaklaşımı olarak nitelendirilebilir (Reimann, 2010, s. 38).

“Eğitimde tasarım tabanlı araştırmayı diğer bilimsel araştırma biçimlerinden ayıran şey, gerçek dünya bağlamlarında (laboratuvarın aksine) paydaşlarla birlikte teorik anlayışları ve pratik çözümleri eş zamanlı olarak geliştirmeye olan bağlılığıdır.” Eğitim ürünleri, süreçleri, programları veya politikaları da dahil olmak üzere eğitim tasarımı araştırmaları yoluyla birçok farklı türde çözüm geliştirilebilir ve incelenebilir (McKenney ve Reeves, 2018, s. 12-13).

Eğitimde tasarım tabanlı araştırmanın hedefleri ve yöntemleri, gerçek dünyanın karmaşık çeşitliliğinden arınmış değildir. Aksine onlara kök salmış bir yapıdadır. Eğitimsel tasarım araştırması potansiyel olarak çok güçlü olmasına rağmen, aynı zamanda teori geliştirme ve pratik yeniliğin eş zamanlı takibinin son derece iddialı olduğu da kabul edilmektedir (McKenney ve Reeves, 2018, s. 11-15). Wang ve Hannafin (2005, s. 7-8)’e göre, “tasarım tabanlı araştırma, döngüsel analiz yoluyla, tasarım geliştirme ve uygulama ilkelerine dayanan gerçek yaşam ortamında araştırmacı ve uygulayıcıların iş birliğine dayanan eğitim uygulamalarını iyileştirmeyi amaçlayan sistematik ve esnek bir metodolojidir.”

Plomp (2013, s. 15-16)’a göre, eğitsel tasarım araştırmasında, tasarım araştırmasının geliştirme ve doğrulama olmak üzere olası iki amacı vardır. Geliştirme çalışmalarındaki amaç, eğitimdeki uygulamalarda ortaya çıkan karmaşık sorunlara araştırmaya dayalı çözümler geliştirmektir. Doğrulama çalışmalarında ise öğrenme süreçleri ve öğrenme ortamlarında bir teoriyi geliştirmek ve doğrulamaktır.

Tablo 3.1

Tasarım Tabanlı Araştırmanın Özellikleri

Özellikler	Açıklamaları
Pragmatik	Tasarıma dayalı araştırma hem teoriyi hem de pratiği geliştirir. Teorinin değeri, ilkelerin uygulamayı ne ölçüde bilgilendirdiği ve geliştirdiği ölçüde değerlendirilir.
Temellilik	Tasarım teoriye dayanmaktadır. Tasarım gerçek dünya ortamlarında gerçekleştirilir.
Etkileşim, yineleme ve esnek	Başlangıç planı genellikle tasarımcıların planlı hareket edebilmeleri için yeterince ayrıntılı değildir. Gerektiğinde değişir.
Bütünleştirici	Yeni ihtiyaçlar ortaya çıktıkça yöntemler farklı aşamalarda değişiklik gösterir. Araştırmanın odak noktası gelişir.
Bağlamsal	Tasarıma ait süreçteki ortamlar sonuçla bağlantılıdır. Belirlenen içerik ve derinlik farklılık gösterebilir.

Kaynak: Wang ve Hannafin, 2005, s.8.

Tasarım tabanlı araştırma, ne tek bir metodoloji ne de statik bir metodolojidir. “Kısmen etnografyadan insan-bilgisayar etkileşimine kadar birçok gelenekten gelen yöntemlerden yararlanması ve aynı zamanda TTA’nın amaçlarının çok çeşitli olması ve sürekli olarak gelişmesi nedeniyle kavramsallaştırması zor olabilir.” Bugün uygulandığı şekliyle tasarım temelli araştırmanın kökenleri Vygotsky ve takipçilerinin yanı sıra bir dizi başka etkiye kadar götürebilir (Campanella ve Penuel, 2021, s. 3-5). Wang ve Hannafin (2005, s. 9) “pragmatik, temellendirilmiş, etkileşimli, yinelemeli ve esnek; bütünleştirici ve bağlamsal olmak üzere beş temel özellikten bahsetmektedir.” Tablo 3.1’de Wang ve Hannafin tarafından tanımlanan bu beş temel özellik ve bunlara ait açıklamalar verilmiştir.

Walker (2006, s. 8-9)’e göre, eğitimde, tasarım tabanlı araştırma yönteminin tercih edilmesinin iki nedeni bulunmaktadır. Bunlardan ilki ve önemlisi, “eğitim araştırmalarında geleneksel yaklaşımların etkisinden duyulan hayal kırıklığıdır. İkinci Dünya Savaşı’ndan bu yana yarım yüzyılı aşkın süredir eğitim üzerine yapılan araştırmalar eğitimde gözle görülür bir iyileşme sağlamamıştır.” Pek çok ülkede eğitimin kalitesinin son birkaç on yılda, tam da eğitim araştırmalarının, bulgularının etki yaratmasına yetecek kadar bilgi toplamaya başladığı varsayılan dönemde düşmüş olduğunun görülmesidir. İkinci nedeni, “umut verici yeni öğrenme teorilerinin ve bu teorilerin uygulanabileceği teknolojilerin varlığıdır.”

Collins vd. (2016 ,s. 20) tasarım tabanlı araştırmanın gerekliliği hakkında şunları ifade etmektedir. Tasarım deneyleri, daha iyi eğitimsel iyileştirmelere yönelmek için tasarım odaklılık ve kritik tasarım unsurlarının değerlendirilmesi gibi iki kritik unsuru bir araya getirir.

Eğitimde son yirmi yılda tasarım tabanlı araştırmanın gözden geçirilmesi, tasarım tabanlı araştırmanın yalnızca konu öğrenimine, özellikle de STEM (bilim, teknoloji, mühendislik ve matematik) üzerine odaklandığı sonucuna varabilir. Ancak tasarım tabanlı araştırma, okul öncesi dönemdeki küçük çocukların sosyo-duygusal öğrenmesinden toplum temelli organizasyonlardaki ergenlerin sosyopolitik gelişimine ve yetişkinlerin yurttaşlık öğrenimine kadar her yaşta ve her bağlamda öğrenme ve gelişimin herhangi bir alanına odaklanan müdahale araştırmaları için uygun olabilir (Campanella ve Penuel, 2021, s. 3-5). Tasarım tabanlı araştırma;

- Taslak çalışması,

- Taslakla ilgili ön çalışmalar,
- Problem çerçevesinin belirlenmesi,
- Problemlerin çözümlenmesi,
- Sürecin raporlaştırılması, basamaklarından oluşur (Wang ve Hannafin, 2005’den aktaran, Bedir-Erişti, 2021, s. 259).

Tasarım araştırması döngüleri dinamik olup, “birden fazla keşifsel, yapısal veya ampirik araştırma yöntemini ve çeşitli tasarım geliştirme tekniklerini entegre eder. Keşifsel araştırma yöntemleri; fizibilite testleri, kıyaslama ve nitel araştırma yaklaşımları gibi yeni problemleri yapılandırır ve tanımlar.” Yapısal araştırma, problemlere çözümler geliştirir ve bir yapı veya teoriyi önceden belirlenmiş kriterlere göre test etmeyi içerebilir (Bannan, 2013, s. 118).

Tasarım tabanlı araştırma sürecinin katılımcıları;

- Hedef kitle
- Alan uzmanı
- Profesyoneller
- Öğrenciler olabilir (Bedir-Erişti, 2021, s. 259).

Kuzu vd. (2011, s. 25)’e göre tasarım tabanlı araştırmada; tasarımcı, ilk sürümü gerçekleştirir ve uygular. Tasarımcı bu aşamada tasarımı test eder. Test sonuçlarına göre tasarımı tekrar gözden geçirir ve gerekli düzenlemeleri yapar. Tüm hatalardan arındırma işleminden sonra çalışmayı raporlar. Ürün geliştirme süreçlerin detaylı olarak doğru aşamalarla ortaya çıkan tasarım ilkelerini açık ve seçik bir şekilde raporlanması önemlidir. Bu modeli diğer mühendislik araştırmalarından ayıran en önemli nokta budur. Bu modeli takip eden eğitim araştırmacısı, ürün geliştirme esnasındaki deneyimlerini formatif değerlendirme sonuçlarını etkili bir şekilde açıklar. Araştırmacı ürün geliştirme sırasında bilimsel bilgileri ve bu bilgiler ile elde ettiği tüm durumları raporlar (Mutlu, 2016, s. 54).

Bu araştırmada kullanılan tasarım tabanlı araştırma yöntemi kapsamında beş temel aşama belirlenmiş ve bunlara uygun içerikler hazırlanmıştır. Bu aşamalar arasında tasarım tabanlı araştırmaya dönük tasarım kararları alınmıştır. Alınan kararlar bir sonraki aşamalara yansıtılmıştır. Tasarım tabanlı araştırma çerçevesinde yürütülen içerikler uygulama sürecinde açıklanmaktadır.

3.3 Araştırma Ortamı

Uygulamanın gerçekleştiği ortam çok önemlidir. Uygulama ortamı ayrıntılı bir biçimde betimlenmesi süreç hakkında yapılacak doğru değerlendirme için gereklidir (Kuzu vd., 2011, s. 27). Eğitim ve öğretimin etkinliği ve verimliliği için okulun mümkün olduğu kadar pozitif öğrenme ortamı haline dönüştürülmesi önem arz etmektedir (Kaya, 2008, s. 117). Bu anlamdaki bir düzenleme eğitim sistemlerinden sınıflara kadar uzanan tüm fiziksel mekanların yanı sıra öğrenciler, uzmanlar, öğretmenler, veliler ve diğer paydaşlar dahil tüm çalışanları kapsayan sosyal ortamı da kapsamaktadır (Vural, 2004d, s. 85-88).

Etkinlik yapılacak sınıf kültürünün özellikleri ve öğretmen rolleri dikkate alınmalıdır. Uygulamanın sınıf ortamında nasıl hayata geçirileceğini düşünmeden öğretim etkinlikleri planlanamaz. Bundan dolayı araştırmacıların sınıf normlarının, söyleminin doğasını dikkate alması ve bunları tasarıma dahil etmesi gerekir (Gravemeijer ve Cobbs, 2006, s. 74).

Araştırma, 2023-24 eğitim öğretim döneminde Iğdır ilinde bulunan özel yetenekli öğrencilerin öğrenim gördüğü bilim ve sanat merkezinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, tasarım tabanlı araştırma modeli doğası gereği Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama etkinlikleri aşamalarında

- Harezmi Eğitim Sınıfı,
- Heykel ve Robotik Kodlama Atölyeleri,
- Sergi Salonu

gibi farklı çalışma ortamları kullanılmıştır. Bu çerçevede araştırmada kullanılan çalışma ortamları aşağıdaki gibidir.

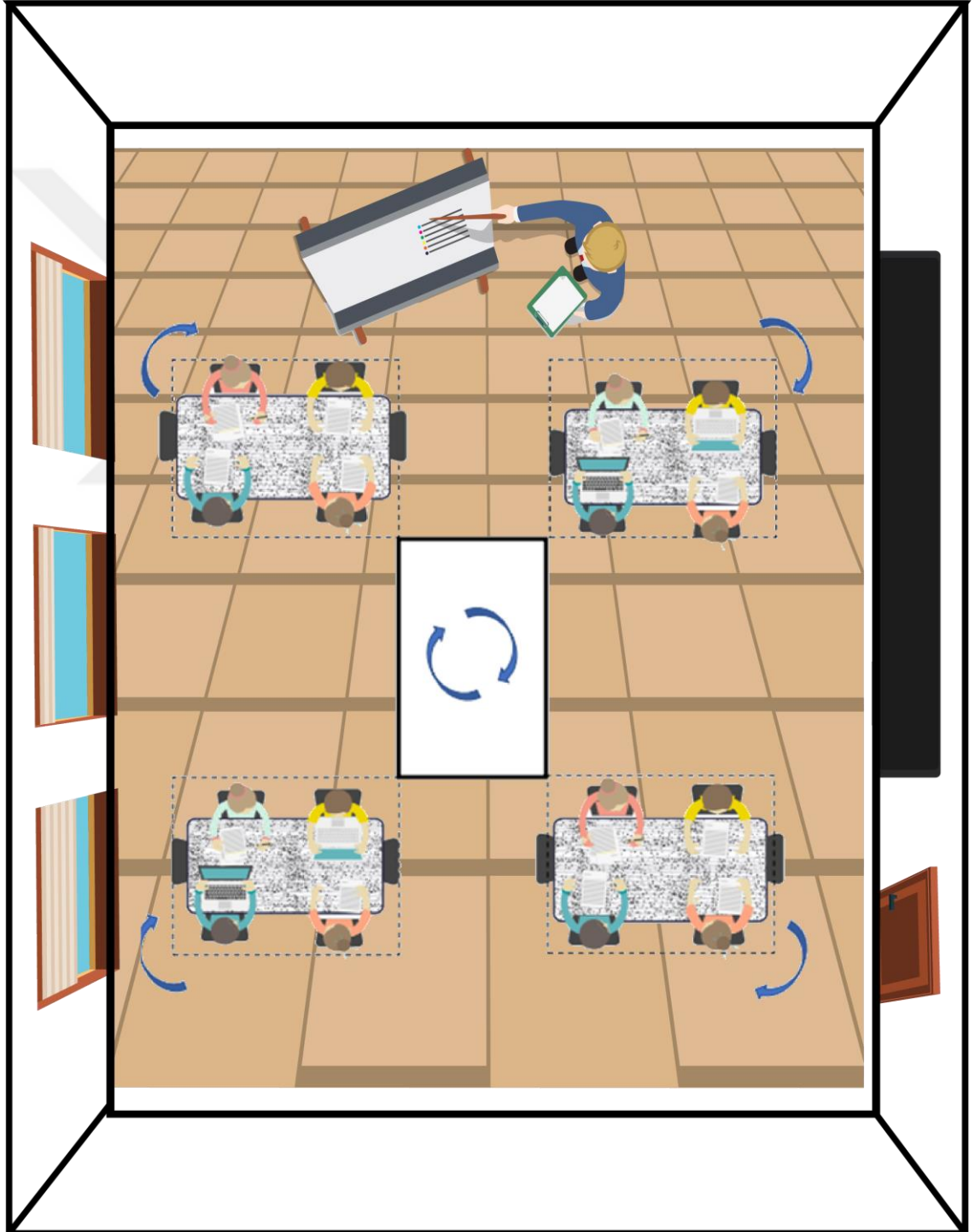
- Harezmi Eğitim Sınıfı: Harezmi Eğitim Modeli etkinlikleri kapsamında problemin fark edilmesi, problem etkinliklerin kuramsal olarak incelenmesi, Harezmi Eğitim Modeli kuramsal çerçevesinin incelenmesi, öğrenci ürünlerin sunumu ve değerlendirilmesi aşamasında kullanılmıştır.

2023-24 eğitim öğretim dönemi başında araştırma yapılan bilim ve sanat merkezinde Harezmi eğitim sınıfı oluşturulmuştur. Bilim ve sanat merkezi eğitim-öğretim yılının başında yeni bir binaya taşındığından oluşturulan Harezmi eğitim sınıfında donanım anlamında (etkileşimli tahta, internet, dolap vb.) birtakım eksikler bulunmaktadır. Bu eksiklikler araştırmanın yürütüldüğü ikinci haftasında tamamlanabilmiştir. Etkinliklerin

uygulamasında öğrencilerin grup halinde çalışmasına olanak sağlanmıştır. Öğrenci gruplarının istasyonlarda farklı etkinliklere katılması grup içi ve gruplararası iletişimin güçlenmesi için Harezmi eğitim sınıfında oturma düzenleri bunlara uygun olarak düzenlenmiştir (Bkz. Şekil 3.1).

Şekil 3.1

Harezmi Eğitim Sınıfı Düzeni



- Heykel ve Robotik Kodlama Atölyesi: Harezmi Eğitim Modeli etkinlikleri kapsamında öğrenci proje fikirlerinin uygulanması, geliştirilmesi, test edilmesi gibi aşamalarda bilim ve sanat merkezinin heykel ve robotik kodlama atölyeleri araştırma ortamı olarak kullanılmıştır.
- Sergi Salonu: Harezmi Eğitim Modeli etkinlikleri kapsamında, yaratıcı drama etkinliklerinin uygulanması, problem senaryoların canlandırılması ve ortaya çıkan ürünlerin sergilenmesi aşamasında sergi salonu araştırma ortamı olarak kullanılmıştır.

3.4 Araştırmacının Rolü

Bilimsel anlamda çalışma yürüten araştırmacılar, kendilerinde var olan değerleri çalışmalarına yansıtırlar fakat nitel anlamda çalışan araştırmacılar durumu çalışmalarında açık bir şekilde rapor ederler (Creswell, 2021, s. 20). Nitel araştırmalarda araştırmacı ve katılımcılar yoğun etkileşim halindedirler (Creswell, 2017, s. 187). Araştırmacı olay ve olguları kendi doğal ortamında gözlemler. Ortamda bulunan diğer bireylerle birlikte bu olay ve olguları yaşar. Araştırmacı ortamdaki bireylerin algılarını ortaya çıkarmaya çalışır. Ortamın özelliklerine göre çeşitli iletişim kanallarını kullanır (Yıldırım ve Şimşek, 2000, s. 86-88). Glesne (2020, s. 80)'ye göre, araştırma sürecinde nitel araştırmalarda önceden belirlenmiş bazı araştırmacı rolleri vardır. Bunlardan birincisi araştırmacı rolü, ikincisi öğrenen rolüdür.

Araştırma sürecinde, araştırmacının detaylı veri elde edebilmek için etkili soru sorma ve aktif dinleme becerilerine sahip olması önemlidir. Bu beceriler, ortaya çıkabilecek öngörülmeleyen durumlara uyum sağlamayı, ele alınan konuları derinlemesine kavramayı ve kişisel önyargıların araştırma üzerindeki olası etkilerini değerlendirmeyi sağlar. Ayrıca, veri toplama sürecini önemli ölçüde etkiler. Araştırmada, katılımcı mahremiyetinin korunması, katılımcıların doğru ve eksiksiz biçimde bilgilendirilmesi, araştırma sonuçlarının çarpıtılmadan ve önyargılardan uzak bir biçimde raporlanması gibi etik kurallara uygun şekilde yürütülmesi doğrudan araştırmacının sorumluluğundadır (Tüzel-İşeri, 2021, s. 380).

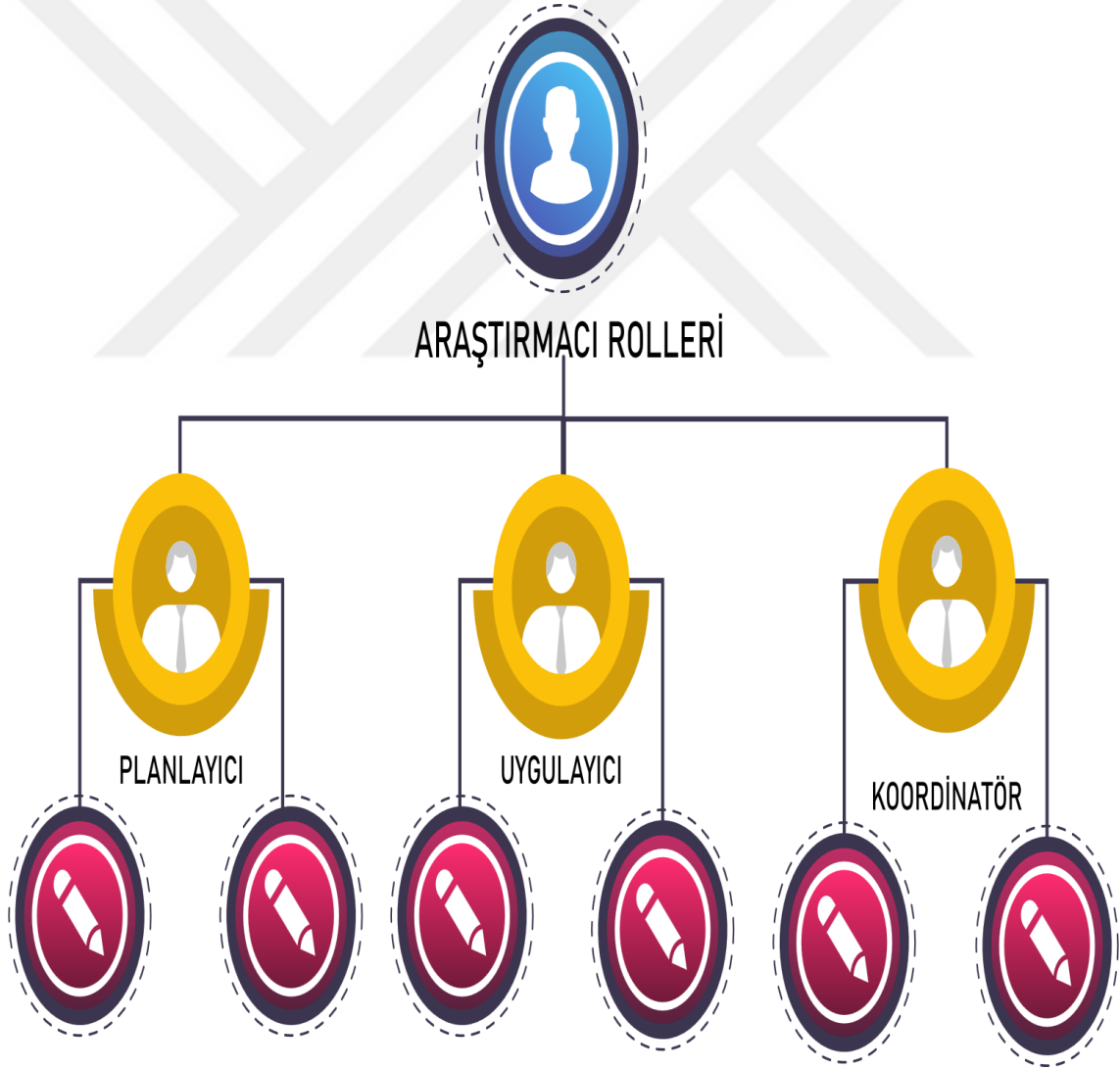
Hem nitel araştırma yönteminin hem de tasarım tabanlı araştırma modelinin doğası gereği araştırmacılar sürecin bir parçası olur ve katılımcılarla bir arada deneyim yaşayan bir

süreç içerisine girerler. Bu araştırmada araştırmacı konunun belirlenmesi, sürecin planlanması ve yürütülmesi noktasında farklı roller üstlenmiştir.

Araştırma süreci içerisinde araştırmacı derslerin yürütülmesi noktasında alan uzmanı, katılımcı gözlemci, planlama ve değerlendirme noktasında koordinatör, işbirlikçi ve yürütücü olarak görev almıştır. Şekil 3.2’de araştırmacının Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde üstlendiği roller verilmiştir. Ayrıca bu rollere ilişkin açıklamalar aşağıda sunulmuştur.

Şekil 3.2

Araştırma Sürecinde Araştırmacının Üstlendiği Roller



- Araştırmacının Araştırma Konusunun Belirlenmesindeki Rolü: Araştırmacı, doktora döneminin ilk sürecinden itibaren araştırma yapacağı konu üzerinde farklı alan yazılarda taramalar yapmıştır. Araştırmacı, doktora çalışmasından önce görev yaptığı bilim ve sanat merkezindeki öğrenciler ile proje odaklı çalışmalar yapmış olup, TÜBİTAK, TEKNOFEST, Erasmus gibi ulusal ve uluslararası alanlarda proje çalışmaları gerçekleştirmiş ve bu çalışmaların yürütücülüğünü üstlenmiştir.

Teknolojinin hızla ilerlemesiyle birlikte eğitimde ortaya çıkan yeni ihtiyaçlar, tek disiplinli bir eğitim anlayışının günümüz öğrenci eğitimi için yeterli olmadığına işaret etmektedir. Öğrencilerin etkili problem çözücü bireyler olmaları için 21. yüzyıl becerilerinin öneminin vurgulanması ve bu becerilerin eğitim sistemlerinde kazandırılması gerektiğine inanan araştırmacı, proje çalışmaları sürecinde tek disiplinli bir çalışmadan ziyade farklı disiplinlerle çalışmalar gerçekleştirmiştir.

Doktora tez çalışmasında bu çalışmaların vermiş olduğu deneyimlerden faydalanmak isteyen araştırmacı konu seçiminde bunlardan yararlanmak istemiştir. Doktora tez danışmanı Prof. A. D. KIRATLI ERTEP ile sürekli fikir alışverişinde bulunan araştırmacı danışmanından bu konu ile ilgili çalışabileceği konusunda gerekli onay ve desteği almıştır fakat bu çalışmaları bilimsel bir araştırma çerçevesinde nasıl yapacağı konusunda kararsızlık yaşamıştır. Ders dönemi içinde Prof. Dr. S. D. BEDİR ERİŞTİ'ye fikirlerini açıklar. BEDİR ERİŞTİ ise araştırmacıya, hem bilim ve sanat merkezinde çalıştığı hem de uzun süre proje çalışmaları gerçekleştirdiği ve yürütücülüğünü yaptığı için “Harezmi Eğitim Modeli” konusunda çalışabileceğini belirtir.

Araştırmacı, Harezmi Eğitim Modeli konusunda geniş bir alan yazın taraması yapar ve bu süreçte yürütmek istediği araştırmanın tam olarak Harezmi Eğitim Modeli üzerine olması gerektiğini fark eder. Bu doğrultuda, özel yetenekli öğrencilerin sanat eğitimlerini proje tabanlı bir anlayışla Harezmi Eğitim Modeli'ne entegre edebileceğine karar verir. Danışmanının destek ve onayını aldıktan sonra, bu konuyu tez önerisi olarak sunar ve bu konu lisansüstü eğitim enstitüsü tarafından kabul edilir.

- Araştırmacının Uygulama Sürecindeki Rolü: Uygulama sürecinden önce araştırmacı, Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı eğitmeni olmak için Milli Eğitim Bakanlığı tarafından gerçekleştirilen hizmetçi eğitim çalışmalarına katılarak Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmen sertifikası almıştır. Ayrıca yine Milli Eğitim Bakanlığı tarafından düzenlenen hizmetçi eğitimlerle proje danışmanlığı eğitici eğitim

sertifikalarını da almıştır.

2023-24 eğitim öğretim döneminde özel yetenekli öğrenciler ve Matematik, Fen Bilimleri, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım alanındaki öğretmenler ile birlikte 14 haftalık bir uygulama süreci gerçekleştiren araştırmacı alanda farklı uzmanları da davet ederek sürecin zenginleştirmesine katkıda bulunmuştur. Uygulama sürecinde araştırmacı aşağıdaki rolleri üstlenmiştir.

1. Katılımcı ve gözlemci süreci: Araştırmacı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinin bir parçası olmuş katılımcılar ile birlikte deneyim yaşamıştır. Ayrıca, uygulama sürecinde gözlemci olarak da rol almıştır. Araştırma süreci öncesi, araştırma süreci gibi tüm zamanları kapsayan bir gözlem etkinliği gerçekleştirmiş ve bu süreçleri raporlamıştır.
2. Görüşme süreci: Uygulama sürecinde Harezmi Eğitim Modeli etkinliğine katılan özel yetenekli öğrenci ve uygulayıcı öğretmenler ile yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirmiştir. Ayrıca öğrencilerin süreç içerisinde yaşadıkları duyguları yansıtmaları için öğrenci günlükleri hazırlama konusunda onlara rehberlik etmiştir.
3. Raporlama süreci: Araştırmacı uygulama sürecinde elde ettiği verileri derlemiş, düzenlemiş verilere uygun taslak kodlar ve temalar oluşturmuş ardından bu verileri tekrar gözden geçirmiştir. Veri analiz sürecindeki güvenilirliği arttırmak amacıyla iki alan uzmanıyla görüşme gerçekleştirmiş veri kodları hakkında uzmanların görüşünü almıştır. Tüm bilgilerin derlenmesinden sonra raporlama yapmıştır.

- Araştırmacının planlamadaki rolü: Araştırmacı, Harezmi Eğitim Modeli uygulama çalışmasında; Sanat Eğitimi, Matematik, Fen Bilimleri ve Bilişim Teknolojileri ve Yazılım gibi farklı disiplinler arasında köprüler kurarak, öğrencilerin kapsamlı bir bilgiye sahip olmalarını sağlamak amacıyla süreç planlaması gerçekleştirmiştir. Bu süreçte, öğrencilerin farklı disiplinlerin bilgilerini kullanarak gerçek dünya problemlerine yönelik projeler geliştirebilmeleri hedeflenmiştir.

Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne yönelik ders planları, farklı disiplinlerin konularını bir araya getirecek şekilde tasarlanabilir. Bu doğrultuda araştırmacı 2023-24 eğitim öğretim yılı başında bilim ve sanat merkezinde görev alan Matematik, Fen Bilimleri, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım alanındaki öğretmenlerle iletişime geçerek onlara süreci anlatmıştır. Harezmi Eğitim Modeli sürecinin bir parçası olmak isteyen gönüllü öğretmenler ile Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı okul olmak için Milli Eğitim Bakanlığına başvuruda bulunmuştur.

Başvuru onayından sonra Harezmi Eğitim Modeli uygulama öğrencilerini belirlemiştir. Sürece gönüllü katılım sağlamak isteyen öğrenciler ile görüşmeler gerçekleştirmiştir. Görüşmeler sonunda 16 özel yetenekli öğrenci belirlemiş ve bu öğrencilerin ailelerinden gerekli izinler almıştır.

Harezmi Eğitim Modeli disiplinlerarası çalışmayı merkeze alan bir eğitim modelidir. Bu anlamda araştırmacı hem öğrencilerin belirlenmesi hem farklı branşların bir araya getirilmesi hem de öğrenci aileleri ile bilim ve sanat merkezi arasında koordinatörlük rolleri üstlenmiştir.

3.5 Araştırmanın Çalışma Grubu

Bir araştırmacı için en önemli kavramlardan biri üzerinde çalışılan değişkenlerin ve ilişkilerin katılımcılara genellemesidir. Bu anlamda evrenin kesin hatlarıyla tanımlanması önemlidir. Ancak evren bir araştırmacının ulaşamayacağı kadar büyüktür (Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 16). Birey, olay ve olguları seçmek için geçerli bir yöntem ihtiyacı duyar. Bunun için araştırmacılar nicel çalışmalarda örneklem, nitel çalışmalarda katılımcı kavramını tercih ederler (Yıldırım ve Şimşek, 2000, s. 62; Özden ve Durdu, 2016, s. 98; Glesne, 2020, s. 59). Örneklem, evreni temsil edebilen sınırlı sayıdaki birey, olgu veya olayın araştırma sürecine dahil edilmesidir (Yıldırım ve Şimşek, 2000, s. 62).

Nitel araştırmalarda örneklemi belirlemek kolay değildir (Miles ve Huberman, 2021, s. 26; Yıldırım ve Şimşek, (2021, s. 116)’e göre, nitel araştırmalar doğası gereği esnekler. Araştırmacılar, araştırmanın kalitesini arttırmak için birden fazla örnekleme yöntemini kullanabilirler. Aynı zamanda gerekçeleri doğru belirtildiği takdirde araştırmanın herhangi bir aşamasında da örnekleme seçimini tekrar gözden geçirilebilirler. Örneklem seçimi, problem durumu ve araştırma amacıyla doğrudan ilişkilidir (Merriam, 2018, s. 76).

Kumar (2011, s. 26)’a göre, bulguların doğruluğu, temelde örneklemenin nasıl seçildiğiyle doğru orantılıdır. Örneklem yönteminin hedefi, maliyet sınırlaması dahilinde örneklemde elde edilen değerler ile bunların evrendeki yaygınlığı arasındaki boşluğu en aza indirmektir. Örneklem de esas olan çalışma evrenini gerçek anlamını temsil edecek şekilde seçilen daha küçük birimlerin oldukça yüksek olasılıkla inceleyen evrenin yeterince doğru biçimde yansıtacağı sayıdır.

Araştırmacı, örneklem seçerken örneklemin iki temel amaca ulaşmasına çaba göstermelidir.

1. Örneklem seçiminde yalnızlıktan kaçınmak
2. Belirli kaynak harcamalar çerçevesinde en yüksek duyarlılığı elde etmek

(Kumar, 2011, s. 26).

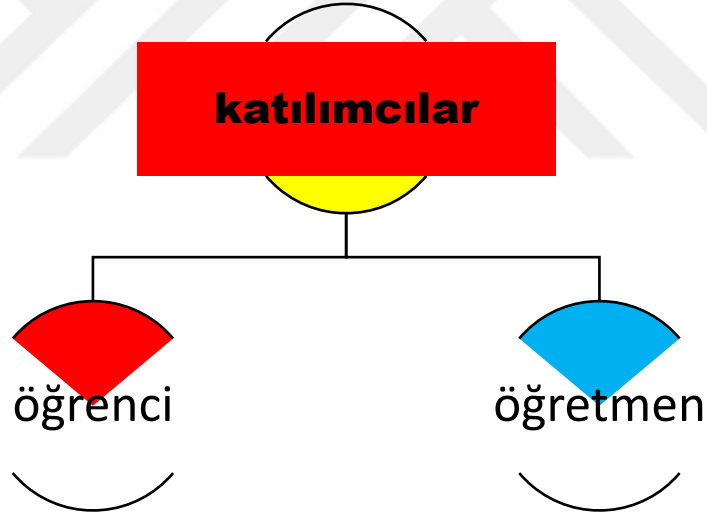
Araştırmanın katılımcıları araştırma amaçlarına göre ayrı ayrı belirlenmiştir. Bu doğrultuda araştırma amacına hizmet etmek için araştırmanın katılımcıları

1. Harezmi öğrencileri
2. Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri olarak belirlenmiştir

(Bkz. Şekil 3.3).

Şekil 3.3

Araştırmanın Katılımcıları



- Harezmi Öğrencileri: Araştırmanın öğrenci çalışma grubunu, 2023-24 eğitim öğretim döneminde bilim ve sanat merkezinde öğrenimlerine devam eden ÖYG (Özel Yetenekleri Geliştirme Programı) düzeyindeki özel yetenekli öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında çalışma grubuna dahil edilen özel yetenekli öğrenciler amaçlı örnekleme dayalı ölçüt örneklem bağlamında belirlenmiştir. Bu öğrenciler bilim ve sanat merkezinde tanımlanmış ve eğitim görüyor olmaları, ÖYG (Özel Yetenekleri Geliştirme Programı) düzeyindeki özel yetenekli öğrenciler olmaları ölçüt alınmıştır.
- “Amaçlı örnekleme yöntemi, nitel çalışma geleneği içinde ortaya çıkan zengin bir bilgiye sahip olan durumların derinlemesine çalışılmasına olanak sağlayan örnekleme

türüdür.” “Nitel araştırmalar nicel araştırmalarda olduğu gibi genelleme yapma amacı gütmez bunun yerine derinlemesine araştırma yapmayı tercih ederler” (Patton, 2018, s. 230; Sönmez ve Alacapınar, 2018, s. 174; Glesne, 2020, s. 58; Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 116).

Amaçlı örneklemede, “araştırmacı kimlerin seçeceği konusunda kendi yargısını kullanır ve araştırmanın amacına en uygun olanları örnekleme alır. Araştırmacı bunu yaparken her önüne geleni örnekleme almaz. Bazı alt kümelerin evreni genel hatlarıyla yansıttığı gözlenmişse bundan sonra da yansıtacağı varsayımına dayanarak bu alt kümelerden örnekleme yapar” (İşçil, 1973’ten aktaran Balcı, 2020, s. 104).

Tablo 3.2

Araştırma Grubu Öğrencilerine Ait Bilgiler

Sıra No	Öğrenciler	Cinsiyet	Sınıf Düzeyi
1	Ayşe	K	ÖYG
2	Fatma	K	ÖYG
3	Zehra	K	ÖYG
4	Aslı	K	ÖYG
5	Salih	E	ÖYG
6	Duru	K	ÖYG
7	Kübra	K	ÖYG
8	Erkan	E	ÖYG
9	Dilek	K	ÖYG
10	Rukiye	K	ÖYG
11	Hüseyin	E	ÖYG
12	Leyla	K	ÖYG
13	Filiz	K	ÖYG
14	Eren	E	ÖYG
15	Erdal	E	ÖYG
16	Yusuf	E	ÖYG

Örneklem büyüklüğü seçilirken dikkat edilmesi gereken en önemli noktalardan biri temsil yeterliliğine zarar vermeyecek en küçük sayıyı bulmaktır (Karasar, 2020, s. 156; Balcı, 2020; s. 106).

Araştırma problemi, amacı ve alt amaçlara göre araştırmaya 16 özel yetenekli öğrenci dahil edilmiştir. Öğrenciler ile görüşmeler gerçekleştirilmiş, süreç hakkında bilgi verilmiş ve gönüllü katılım sağlayan öğrenciler tercih edilmiştir (Bkz. Tablo 3.2).

Araştırmaya katılmak isteyen özel yetenekli 16 gönüllü öğrenciye Harezmi Eğitim Modeli gönüllü katılım formu verilmiştir. (EK-3) Öğrencilerin ailelerine de Harezmi Eğitim Modeli öğrenci katılımı veli onam formu (EK-1) imzalatılmış ve ailelerden gerekli izinler alınmıştır. Araştırma raporunda gizlilik ilkesi doğrultusunda her öğrenciye (Ayşe, Fatma, Erkan...) gibi kod isimler ile atıfta bulunulmuştur. Bu yöntem ile katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuştur.

Tablo 3.2’ e göre, araştırmaya katılan 16 özel yetenekli öğrencinin 10’u kız öğrencilerden 6’sı ise erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Öğrencilerin sınıf düzeylerine bakıldığında bilim ve sanat merkezinde eğitimlerine devam eden (ÖYG) grubu öğrencileri tercih edilmiştir.

- Harezmi Eğitim Modeli Uygulayıcı Öğretmenleri: Araştırmanın öğretmen çalışma grubunu, 2023-24 eğitim öğretim döneminde bilim ve sanat merkezinde çalışan toplam dört branş öğretmenleri oluşturmaktadır. Çalışma grubuna dahil edilen öğretmenlerin seçiminde gönüllülük esası dikkate alınmıştır (Bkz. Tablo 3.3).

Tablo 3.3

Uygulama Öğretmenlerine Ait Bilgiler

Sıra No	Öğretmenler	Cinsiyet	Branşı
1	Uygulama Öğretmeni1	K	“Fen Bilimleri
2	Uygulama Öğretmeni2	K	Matematik
3	Uygulama Öğretmeni3	E	Bilişim Teknolojileri ve Yazılım
4	Uygulama Öğretmeni4	E	Görsel Sanatlar”

Harezmi Eğitimi Modeli ön başvuru süreci gerçekleştirilmeden önce bilim ve sanat merkezinde görev alan öğretmenlerle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Yapılan görüşme sonucunda Matematik, Fen Bilimleri, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım branş öğretmenlerinin çalışmaya dahil edilmesi kararlaştırılmıştır.

Araştırmaya katılmak isteyen gönüllü öğretmenlere Harezmi Eğitim Modeli gönüllü katılım formu verilmiştir. (EK-2) Araştırma raporunda gizlilik ilkesi doğrultusunda her öğretmene (Uygulama Öğretmeni1, Uygulama Öğretmeni2, Uygulama Öğretmeni3...) gibi kod isimler ile atıfta bulunulmuştur. Bu yöntem ile katılımcıların kimlik bilgileri gizli tutulmuştur.

3.6 Araştırmanın Veri Toplama Teknik ve Araçları

Araştırmada tasarım tabanlı araştırma modeli benimsenmiştir. Tasarım tabanlı araştırma modelinde nicel ve nitel veri olmak üzere iki şekilde veriler elde edilebilir. Bu araştırmada nitel araştırma yöntemlerinde kullanılan veri toplama araçları kullanılmıştır.

Veriler, gerçeklerin sembolik anlamını ifade eder. Bunlar aynı zamanda ham işlenmemiş, ekonomik bir değer kazanmamış ve insan davranışları üzerinde henüz etkisi olmayan kanıtlardır (Balcı, 2020, s. 149). Veri, belirlenmiş bir amaç doğrultusunda “gözlenen, hissedilen ve kaydedilen şeydir” diğer bir anlatımla farklı duyu organları aracılığıyla ve muhakeme yoluyla elde edilen kazanımlardır (Karasar, 2020, s. 172). Araştırma amacına hizmet eden merakların giderilmesi için hazırlanan sorulara cevap bulunabilmesi için planlanan ve izlenilen sistematik yoldur (Özden ve Durdu, 2016, s. 99).

Bir araştırma sürecinde, problem veya olgu hakkında birincil veriler ve ikincil veriler olmak üzere iki temel yaklaşımda veri toplanabilir. Birincil veriler, ilk yaklaşımın kullanılması ile elde edilen bilgilerdir. Araştırılan konuya fiziki olarak en yakın olandır. “Hakkında bilgi toplamak isteyen bir olayı bizzat yaşamış olan biri araştırmacının duygularını sunmak için yazdığı bir araştırma raporu eski bir eser kalıntısı birincil veri kaynaklarından.” İkincil veriler, ikinci yaklaşımda kullanılan kaynaklara denir, birincil veri kaynaklarından yararlanarak oluşturulmuş kaynaklardır. “Başka birinin yaşadığı bir olayı o kişiden duydukları ile anlatan biri, çeşitli araştırma raporlarından yararlanan derlenen bir rapor özeti ikincil veri kaynaklarıdır.” (Kumar, 2011, s. 146-147; Karasar, 2020, s. 175-176).

Tablo 3.4*Araştırmanın Sorularına Göre Tercih Edilen Veri Toplama Teknik ve Araçları*

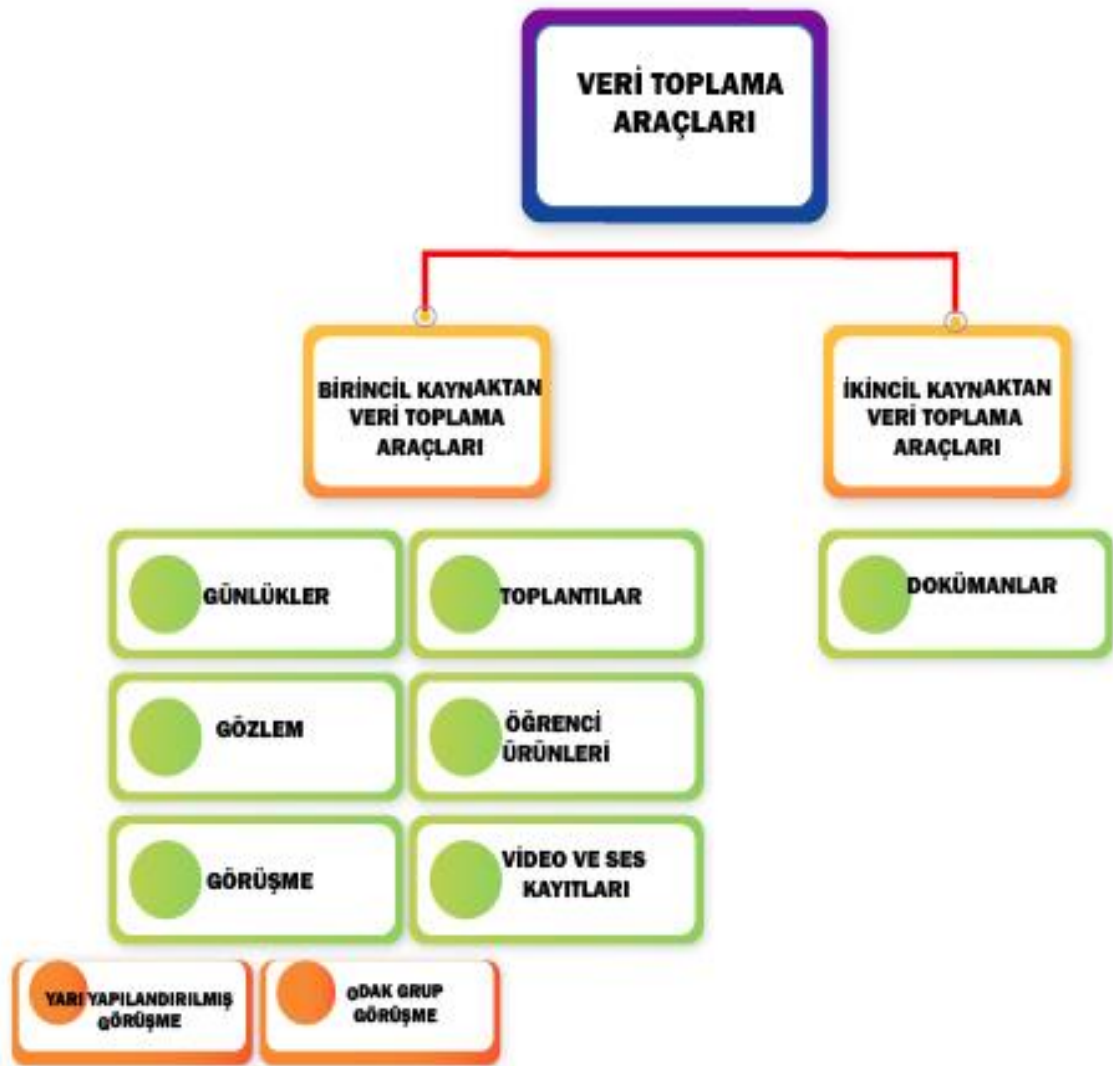
Araştırmanın alt amaçlarına ilişkin sorular	Veri toplama teknik ve araçları
Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne ilişkin Görsel Sanatlar Dersine yönelik görüşleri nelerdir?	• Görüşme • Toplantı tutanakları
Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ve modele ilişkin görüşleri nelerdir?	• Gözlem • Görüşme • Saha notları • Toplantı tutanakları
Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin tasarımı ve uygulama sürecinde karşılaştıkları problemler ve çözüm önerileri nelerdir?	• Gözlem • Görüşme • Saha notları • Toplantı tutanakları • Araştırmacı günlükleri
Özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nde uygulanan etkinliklere ilişkin görüşleri nelerdir?	• Gözlem • Görüşme • Günlükler
Özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin uygulanmasına dönük kazanımları nelerdir?	• Görüşme • Gözlem • Öğrenci ürünleri • Saha notları • Araştırmacı günlükleri • Öğrenci günlükleri
Özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde karşılaştıkları problemler ve bunları aşma yöntemleri nelerdir?	• Görüşme • Gözlem • Öğrenci ürünleri • Saha notları • Araştırmacı günlükleri
Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinin öğrencilere yansımaları nedir?	• Görüşme • Öğrenci ürünleri

Araştırma sürecinde veri elde etmek amacıyla birden fazla farklı veri toplama aracı tercih edilmiştir. Tercih edilen bu araçlar araştırmanın amacı ve alt amaçlarına göre farklılık gösterebilmektedir (Bkz. Tablo 3.4).

Şekil 3.4'e göre, araştırmanın birincil veri kaynaklarını; “araştırmacı gözlem notları, öğrenci ve öğretmen görüşmeleri (öğrenciler ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler, öğretmenler ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmeler, öğrenci odak grup görüşmesi), günlükler (araştırmacı günlüğü, katılımcı günlükleri), video ve ses kayıtları, toplantılar ve öğrenci ürünleri” oluşturmaktadır.

Şekil 3.4

Araştırmada Kullanılan Veri Toplama Teknik ve Araçları



Araştırmanın ikincil veri kaynaklarını; “özel yetenek kavramı, özel yetenek kavramına yönelik kuramlar, özel yetenekli öğrencileri tanımlama, özel yetenekli öğrenci eğitimi, bilim ve sanat merkezleri, bilim ve sanat merkezlerinin amaç ve ilkeleri, bilim ve sanat merkezlerindeki eğitim öğretim uygulamaları, sanat eğitimi ve görsel sanatlar eğitimi,

sanat eğitiminin önemi ve gerekliliği, sanat eğitimi ve zeka arasındaki ilişki, görsel sanat öğretiminde benimsenen yaklaşımlar, Harezmi Eğitim Modeli, Harezmi Eğitim Modeli'nin amaçları, Harezmi Eğitim Modeli'nin ilkeleri, Harezmi Eğitim Modeli ile 21. yüzyıl beceri ilişkisi, Harezmi Eğitim Modeli'nde disiplinlerin birleştirilmesi, STEAM ve Harezmi Eğitim Modeli'nin karşılaştırılması, Harezmi Eğitim Modeli'nde düşünme yöntemleri, Harezmi Eğitim Modeli'nde proje tabanlı öğrenme yöntemi” gibi konuları kapsayan ilgili alan yazın taraması oluşturmaktadır.

3.6.1 Gözlem

Gözlem, “bir etkileşim ya da olguyu amaca yönelik olarak, sistematik ve seçici bir şekilde izleme ve dinleme yoludur.” Kişilerin algısından ziyade olguların araştırmacı tarafından oldukça yansız olarak davranışının daha fazla ilgi duyulduğu veya katılımcıların etkileşimi hakkında nesnel bilgi sunmayacak kadar etkileşim içinde olduğu durumlarda gerekli verilerin toplanması konusunda gözlem etkili bir metottur (Kumar, 2011, s. 149; Sönmez ve Alacapınar; 2018, s. 140).

Patton (2018, s. 260-261)'a göre, gözlem yöntemi kullanılarak bilimsel araştırma yapmak ve veri toplamak için disiplinli bir eğitim ve sıkı bir hazırlık gerekir. Becerikli bir gözlemci olmak için, araştırmacının dikkatini vermeyi öğrenmesi, görülmesi gerekeni görmesi, duyulması gerekeni duyması, alan notlarını kaydetme becerisini kazanmış olması, gereksiz ayrıntılarla uğraşmadan önemli ayrıntıları yakalaması hem kendini bilmeyi hem de kendini açıklamayı kazanmış olması gerekir.

Merriam (2018, s. 113)'a göre, insanlar konuşmak için kendilerini rahat ve özgür hissetmeyebilir veya bütün konular hakkında konuşmak istemeyebilir. Bir vaka veya durumu ilk elden gözlemlemekle yeni bir bakış açısı kazanmak amaçlanmışsa ve katılımcılar konuyu araştırma ile çözmeye muktedir değilse gözlem tekniği bu anlamda kullanılabilecek en etkili yoldur.

Creswell (2019, s. 116)'e göre, kişiler görüşmelerde kendilerini ifade edemediklerinde, görüşme gerçekleştirme olanağı bulamadıklarında, görüşülmek istenen kişi ya da kişilerin isteksiz olduğu durumlarda, araştırmacı olgunun veya olayın gerçekleştiği ortama gidebildiği durumlarda gözlem tekniğini kullanmak ideal bir yaklaşım olabilir.

Alan yazında gözlem tekniğinin; katılımlı gözlem, katılımlı olamayan gözlem, açık gözlem, gizli gözlem, katılmalı gözlem, katılmalı olmayan gözlem (sistemli gözlem), mekanik gözlem gibi farklı türleri vardır. Bu araştırmada araştırmacı doğal sürecin bir parçası olduğu için katılımcı gözlem tekniği kullanılmıştır. Öğrenci özellikleri, uygulama ortamı, uygulama süreci araştırmacı tarafından haftalık olarak gözlemlenmiş ve kayıt altına alınmıştır.

3.6.2 Görüşme

Sosyal bilimlerde bilgi toplamak amacıyla en çok kullanılan birincil veri toplama araçlarından bir tanesi görüşmedir. “Farklı türde etkileşimler kurularak yapılan bir yöntemdir” (Kumar, 2011, s. 152; Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 125).

Yüz yüze veya başka şekilde olmasına bakılmaksızın iki veya daha fazla kişi arasında bir amaç doğrultusunda sözlü olarak gerçekleştirilen kişilerarası iletişim ve etkileşime görüşme denir. Görüşme, “sözlü iletişim yoluyla veri toplama tekniğidir.” (Büyüköztürk vd., 2019, s. 158; Glesne, 2020, s. 140; Karasar, 2020, s. 210).

Görüşmenin temel amacı açık uçlu sorular sorularak araştırma alt problemlerinin ele alınmasıdır. Görüşmeciler bu yolla katılımcıların kişisel bakış açısını yakalama, kişisel yönlerini ayrıntılı olarak ortaya çıkarma imkanına sahip olurlar. Araştırma sorularına cevap bulmak için görüşmeler faydalı veri toplama araçlarıdır. Fakat süreç iyi planlanmalı, yerinde ve doğru kullanılmalıdır (Creswell, 2019 s. 15). Görüşme tekniği kolay gibi gözükse de aslında çok zor bir tekniktir. Araştırmalarda tutum, görüş ve inanç konularında ve buna benzer birçok öznel konularda veri toplamak oldukça güçtür (Karasar, 2020, s. 211).

Patton (2018, s. 341-342)’a göre, gözlem yoluyla insanlarda doğrudan elde edilemeyen şeyleri bulmak amacıyla görüşme yapılır. Temel problem gözlemsel verilerin kişisel bildirimlerden daha istendik, geçerli veya anlamlı olup olmaması değildir. Problem, her şeyin gözlemlenemeyeceği gerçeğidir. Diğer bir ifadeyle duygular, düşünce ve niyetler, belirli bir zaman önce gerçekleşmiş davranışlar gözlemlenemez. Bundan dolayı bu ve benzeri şeyleri öğrenmek için insanlara sorular sorulur ve görüşmeler gerçekleştirilir.

Görüşme tekniği esnek bir yapıya sahiptir. Alan yazında “tam yapılandırılmış/standartlaştırılmış görüşme, yarı yapılandırılmış görüşme,

yapılandırılmamış/informel görüşme, bireysel görüşme ve odak grup görüşme” gibi farklı görüşme türleri bulunmaktadır. Bu araştırmada veri toplama aracı olarak “yarı yapılandırılmış görüşme ve odak grup görüşmesi” tercih edilmiştir.

3.6.2.1 Yarı yapılandırılmış görüşme

“Görüşme esnasında ele alanın konuları ve irdelenecek soruları kapsar. Görüşmeci önceden hazırladığı konuya bağlı kalarak, önceden hazırlamış olduğu soruları sorma ve bu sorular hakkında ayrıntılı bilgi elde etme özgürlüğüne sahiptir” (Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 130).

Tablo 3.5

Araştırma Grubu Öğrencileri ile Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşme Takvimi

Öğrenciler	1. Görüşme tarihi	2. Görüşme tarihi
Ayşe	03.02.2024	30.05.2024
Fatma	03.02.2024	30.05.2024
Zehra	03.02.2024	30.05.2024
Aslı	03.02.2024	30.05.2024
Salih	03.02.2024	30.05.2024
Duru	03.02.2024	30.05.2024
Kübra	03.02.2024	30.05.2024
Erkan	03.02.2024	30.05.2024
Dilek	03.02.2024	30.05.2024
Rukiye	03.02.2024	30.05.2024
Hüseyin	03.02.2024	30.05.2024
Leyla	03.02.2024	30.05.2024
Filiz	03.02.2024	30.05.2024
Eren	03.02.2024	30.05.2024
Erdal	03.02.2024	30.05.2024
Yusuf	03.02.2024	30.05.2024

Katı bir soru formatını takip eden resmi görüşmelerin aksine, yarı yapılandırılmış görüşmeler belirli temalara odaklanır ve bunları konuşma tarzında ele alır. İnsanların seçimlerinin ve davranışlarının ardındaki motivasyonları, tutumlarını, inançlarını ve belirli politika veya olayların yaşamları üzerindeki etkilerini öğrenmenin genellikle en iyi yoludur. Çoğu zaman araştırmacının öngörmediği değerli bilgiler sağlarlar (Raworth vd., 2012, s. 3).

Araştırmanın amacı, sorunu ve alt amaçları doğrultusunda Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları sürecinde ele alınan teorik ve pratik uygulamalara dayalı etkinlikler çerçevesinde öğretmenler ve özel yetenekli öğrenciler ile uygulama takvimi doğrultusunda iki kere yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir.

Hem Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenler hem de öğrenciler ile yapılan görüşmeler uygulamanın gerçekleştirildiği bilim sanat merkezinde yüz yüze gerçekleştirilmiştir. Tablo 3.5 ve 3.6’da görüşmelerin gerçekleştiği gruplar ve görüşme tarihleri verilmiştir.

Tablo 3.6

Araştırma Grubu Öğretmenleri ile Gerçekleştirilen Yarı Yapılandırılmış Görüşme Takvimi

Sıra No	Öğretmenler	Görüşme tarihi
1	Uygulama Öğretmeni1	03.06.2024
2	Uygulama Öğretmeni2	03.06.2024
3	Uygulama Öğretmeni3	03.06.2024

Araştırmada veri toplamak amacıyla hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşmeye ilişkin soru havuzu hazırlanmıştır. Görüşme soruları üç alan uzmanı görüşlerine sunulmuş ve geri bildirimler sonucunda düzeltmeler yapılarak görüşme sorularına son şekli verilmiş ve bu sorular araştırmada kullanılmıştır. Hem öğretmen hem de öğrenciler ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelere ilişkin sorular EK-4, EK-5 ve EK-6’da verilmiştir.

Görüşme öncesinde, araştırmanın katılımcıları olan öğretmen ve öğrencilere araştırma çerçevesi, görüşmenin amacı, süresi, ve içeriği hakkında ayrıntılı bilgilendirmeler yapılmıştır. Katılımcıların hakları ve gizlilik politikaları da açıklanmıştır. Bu doğrultuda görüşmelere katılmayı kabul edenlerden yazılı ve sözlü onaylar alınmıştır.

Araştırmacı, görüşmeler esnasında katılımcılardan gerekli izinler alarak görüşmelere dair içerikleri video ve ses kaydı ile kayıt altına almıştır. Görüşmeler esnasında bazı öğrencilerin kayıt altına alınmak istemediklerini fark eden araştırmacı öğrencilerin kendilerini rahat hissetmelerini sağlamak için bu öğrenciler ile yapılan görüşmelerde herhangi bir kayıt cihazı kullanmamıştır. Görüşmelerin belgelenmesi için araştırmacı tarafından ayrıntılı notlar tutularak görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Bu notlar, daha sonra analiz sürecinde kullanılmıştır.

3.6.2.2 Odak grup görüşmesi

“Araştırmacının belirlediği bir konu üzerinde grup etkileşimi yoluyla veri toplayan bir araştırma tekniği” olarak tanımlanabilir (Morgan 2002, s. 140). Konusu ve katılımcıları önceden belirlenmiş bir durum hakkında katılımcıların duygu ve düşüncelerini öğrenmek için planlanan tartışmalar dizisidir. Odak grup görüşmeleri araştırılan konu hakkında ortak görüş, deneyim ve beklentiye sahip kişiler arasında temsili seçilmiş bir grupta yapılır (Baş ve Akturan, 2017, s. 106).

Genel olarak sosyal bilim araştırmacıları ve özel olarak nitel araştırmacılar, aynı anda birden fazla kişiden veri toplamak için sıklıkla odak gruplarına güvenirler. Odak grupları birçok araştırma katılımcısı için daha az tehdit edicidir ve bu ortam katılımcıların algılarını, fikirlerini, görüşlerini ve düşüncelerini tartışmaları için yararlıdır (Onwuegbuzie vd., 2009, s. 3).

Araştırmada hem bireysel görüşmelerde gözden kaçan durumları tespit etmek hem de öğrenci cevaplarındaki değişkenliği belirlemek amacıyla öğrenci çalışma grubuyla üç hafta aralıklarla toplamda dört odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Tablo 3.7’de bu görüşmeler ve tarihleri verilmiştir.

Tablo 3.7*Araştırma Grubu Öğrencileri ile Gerçekleştirilen Odak Grup Görüşme Takvimi*

Gruplar	Öğrenci	Görüşmeler ve Tarihleri			
1. Grup	•Ayşe •Fatma •Zehra •Aslı	10.02.2024	09.03.2024	06.04.2024	04.05.2024
2. Grup	•Salih •Duru •Kübra •Erkan	10.02.2024	09.03.2024	06.04.2024	04.05.2024
3. Grup	•Dilek •Rukiye •Hüseyin •Leyla	10.02.2024	09.03.2024	06.04.2024	04.05.2024
4. Grup	•Filiz •Eren •Erdal •Yusuf	10.02.2024	09.03.2024	06.04.2024	04.05.2024

Yarı yapılandırılmış görüşme sürecindeki gibi odak grup görüşmesinde de araştırmacı, görüşmeler esnasında katılımcılardan gerekli izinler alarak görüşmelere dair içerikleri video ve ses kaydı ile kayıt altına almıştır. (EK-7) Görüşmeler esnasında bazı öğrencilerin kayıt altına alınmak istemediklerini fark eden araştırmacı öğrencilerin kendilerini rahat hissetmelerini sağlamak için bu öğrenciler ile yapılan görüşmelerde herhangi bir kayıt cihazı kullanmamıştır. Görüşmelerin belgelenmesi için araştırmacı tarafından ayrıntılı notlar tutularak görüşmeler kayıt altına alınmıştır. Bu notlar, daha sonra analiz sürecinde kullanılmıştır.

3.6.3 Öğrenci günlükleri

Nitel araştırma süreçlerinde kullanılan günlükler araştırmacı veya katılımcılar tarafından tutulabilir. Bilimsel çalışmalarda veri toplama aracı olarak günlüklerden faydalanmak uzun yıllardır başvurulan bir yöntemdir (Ersoy, 2015, s. 550).

Günlük tutmak süreç boyunca ne olduğuna dair görüşlerin belgelenmesine ve araştırmanın parçalarının kronolojik olarak bir araya gelmesine yardımcı olmaktadır. Araştırma günlüğünde yorumlar, düşünceler, gözlemler gibi çeşitli verilere yer

verilebilmektedir. Araştırma sürecinde, hem katılımcının hem de araştırmacının günlük tutması önerilmektedir (Sevim ve Ekşi, 2021, s. 125).

Öğrenciler tarafından tutulan günlükler hem eğitim-öğretimin hem de sosyal bilimler alanında araştırma yapan araştırmacılar için çok önemli bir veri toplama aracıdır. Öğrenci günlükleri sayesinde öğretmen veya araştırmacı herhangi ek bir zaman harcamadan hem öğrenciler hem de süreç hakkında hazır bilgiye ulaşabilmektedir. Öğrenme sürecinde, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulandığı araştırmada öğrencilerden uygulama sürecinin sonunda haftalık olarak günlük tutmaları istenmiştir.

Uygulama sürecinin başında, araştırmacı tarafından özel yetenekli öğrencilere birer günlük defteri verilmiştir. Bu günlükler, öğrencilerin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama esnasındaki düşünce, duygu ve deneyimlerini yansıtmaları için tasarlanmıştır. Ancak, öğrenciler günlük tutma konusunda başlangıçta isteksiz davranmışlardır.

Araştırmacı, öğrencileri günlük tutma konusunda zorlamadan onları teşvik etme yoluna gitmiştir. Öğrencilere günlük tutmanın faydalarını açıklayarak onları motive etmeye çalışmıştır. Araştırmada, iki saatlik Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinden sonra öğrencilerin etkinliklere ve uygulanan modele ilişkin olumlu-olumsuz tutumlarını belirlemek amacıyla öğrenci günlüklerinden yararlanmıştır.

3.6.4 Video ve ses kayıtları

Video ve ses kayıtları “sözel ve sözel olmayan iletişim etkileşim süreçlerini doğal bağlamlarında diğer bir ifadeyle meydana geldikleri hal ve koşullarda incelemek için başvuru bir yöntemdir.” Bu anlamda gözlemlenen kişi veya kişiler farklı durum ve koşullarda sergiledikleri her türlü iletişimsel eylemlerini meydana gelen şeklini incelemek için kullanılan bir yöntem olarak değerlendirilebilir (Pınar, 2022, s. 4-6).

Video kayıtları gibi dijital kayıtlar yapılan etkinliğin daha sonra gözlemlenebilmesine ve verilerin gerçeklik noktası tarafından değerlendirilmesine imkan sağlaması konusunda araştırmalarının güvenilirliğini arttırmaktadır (Sevim ve Ekşi, 2021, s. 126).

Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süresince, öğrencilerin aktif katılımını ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla haftalık olarak iki ders saati boyunca çeşitli etkinlikler düzenlenmiştir. Bu

etkinlikler, öğrencilerin proje tabanlı öğrenme yaklaşımını deneyimlemeleri için özel olarak tasarlanmıştır. Uygulama süresince gerçekleştirilen tüm etkinlikler, video ile kayıt altına alınmıştır. Bu kayıtlar, eğitim sürecinin dokümantasyonu, etkinliklerin analiz edilmesi ve ileride yapılacak olan çalışmalar için veri sağlanması amacıyla yapılmıştır.

HEM uygulama öğretmenleri, etkinlikler sırasında doğal sınıf ortamının korunması ve öğrencilerin kayıt cihazından rahatsız olmamaları için özel önlemler almıştır. Video kayıt cihazı, öğrencilerin dikkatini dağıtmamak ve onların doğal davranışlarını gözlemlemek amacıyla sınıfın görünmeyen bir köşesine yerleştirilmiştir. Bu yöntemle, öğrencilerin performansları ve etkileşimleri üzerinde herhangi bir olumsuz etki yaratılmadan, gerçekçi ve samimi veriler toplanmıştır. Ayrıca, kayıtların gizliliği ve güvenliği konusunda titizlikle çalışılmış, öğrencilerin mahremiyetine saygı duyulmuştur.

Araştırmacı tarafından, toplanan tüm video ve ses kayıtları için ayrı dosyalar ve klasörler oluşturulmuş ve bu veriler dikkatlice depolanmıştır. Her etkinlik ve görüşme için ayrı bir dosya sistemi kullanılarak, verilerin düzenli bir şekilde saklanması sağlanmıştır. Bu düzenleme, verilerin daha sonra kolayca erişilebilir ve analiz edilebilir olmasını sağlamıştır. Ayrıca, verilerin güvenli bir şekilde saklanması için gerekli tüm önlemler alınmıştır.

3.6.5 Toplantılar

Harezmi Eğitim Modeli uygulama etkinlikleri haftalık 4 saat olarak planlanmıştır. Buna göre “2 saat uygulama etkinliklerin gerçekleştirilmesi, 1 saat uygulama öncesi planlama toplantısı, 1 saat uygulama sonrası planlama değerlendirilme toplantısı” olarak belirlenmiştir (Bkz. Tablo 3.8).

Tablo 3.8

HEM Uygulama ve Toplantı Saatleri

HEM uygulama öncesi planlama toplantısı	HEM uygulama etkinliklerin yapılması	HEM uygulama sonrası değerlendirme toplantısı
1 saat	2 saat	1 saat

Tablo 3.9*HEM Uygulama Öncesi Planlama Toplantıları ve Gündem Maddeleri*

Katılımcılar	Haftalar	Gündem Maddeleri
	1.Hafta	• Tanışma etkinlikleri yapımı • Harezmi Eğitim Modeli tanımı • Problem senaryoların yazımı ve düzenlenmesi • Takımların oluşturulması • Takım logolarının oluşturulması • Proje tabanlı öğrenme metotlarının kullanımı
	2.Hafta	• 1. Problem senaryosunun ele alınması • 2. Problem senaryosunun ele alınması • 3. Problem senaryosunun ele alınması • 4. Problem senaryosunun ele alınması • Çok disiplinli yaklaşımların benimsenmesi
	3.Hafta	• Problem senaryolarının disiplinlerarası anlayışla yürütülmesi • HİS cümlelerin yazımı • Alt problemler, nedenleri ve çözüm önerilerin ele alınması • Proje geliştirme basamakların görsel sanatlar uygulama basamaklarıyla yürütülmesi • Yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi
HEM uygulama öğretmenleri	4.Hafta	• Algoritmik düşünme becerilerinin ele alınması • Bilgi işlemsel düşünme becerilerin kazandırılması • Proje çalışmalarının değerlendirilmesi • Problem durumlarının gerçek hayata indirgenmesi • Teknoloji kullanımının entegrasyonu • Öğrenci katılımı ve motivasyonunun artırılması
• “Görsel Sanatlar • Fen Bilimleri • Matematik • Bilişim Teknolojileri ve Yazılım”	5.Hafta	• Çözüm yollarının sunumu • Algoritma ve alt bileşenlerin ele alınması • Proje fikirlerin görselleştirilmesi • Yaratıcı düşünme becerilerinin geliştirilmesi • İş birliği ve takım çalışması yetilerinin güçlendirilmesi
	6.Hafta	• Proje fikirlerin görselleştirilmesi • Süreç değerlendirilmesi yapılması • Grupların ihtiyaçlarının ele alınması
	7.Hafta	• Problem senaryoların alt başlıklarının ele alınması • Literatür taraması aşamasına geçilmesi • Proje yarışma süreçlerinin takip edilmesi

[Tablo 3.9 (Devam) *HEM Uygulama Öncesi Planlama Toplantıları ve Gündem Maddeleri*].

	8.Hafta	• Iğdır Üniversitesi Seramik Bölümü Dr. Öğretim Üyesi Elçin TELLİ okula davet edilmesi • Iğdır toprağından çömlek yapımı • Sürekli geri bildirim ve yansıtma süreçleri • Çevresel bilinç ve sürdürülebilirlik eğitimi
HEM uygulama öğretmenleri	9.Hafta	• Takım çalışmalarının derinleştirilmesi • Ortaya çıkan proje ürünlerinin tekrar ele alınması • Dönüt düzeltmelerin yapılması • İnovatif düşünme ve uygulama becerilerinin artırılması
• “Görsel Sanatlar • Fen Bilimleri • Matematik • Bilişim Teknolojileri ve Yazılım	10.Hafta	• Uygulaması devam eden projelerin ele alınması • Dil ve iletişim becerilerinin güçlendirilmesi • Duvar çizimlerin yapılması • Haftalık ihtiyaçların belirlenmesi • Veri okuryazarlığı ve analiz becerilerinin kazandırılması
	11.Hafta	• Takım çalışmalarından farklı denemelerin yapılması • Problem senaryoların farklı durumlara entegrasyonun görüşülmesi • Proje yarışma süreçlerinin takip edilmesi
	12.Hafta	• Farklı durum çalışmalarının görüşülmesi • Bilimsel araştırma ve deney tasarım becerileri
	13.Hafta	• Farklı durum çalışmalarının görüşülmesi • Zaman yönetimi ve organizasyon becerileri
	14.Hafta	• Proje tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulamanın son değerlendirmenin yapılması • Gelecek yıl çalışmalarının görüşülmesi

“Görsel Sanatlar, Matematik, Fen Bilimleri, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” branş öğretmenlerinin katılımıyla Harezmi Eğitim Modeli Uygulama öncesi planlama ve uygulama sonrası değerlendirme amacıyla etkinliklerin gerçekleştirildiği 14 hafta boyunca toplantı gerçekleştirilmiştir.

- Uygulama öncesi planlama: Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarından önce uygulayıcı öğretmenler bir araya gelerek etkinlik planlamaları gerçekleştirmişlerdir.
- Uygulama sonrası değerlendirme: Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarından sonra sürecin olumlu ve olumsuz durumlarını tespit etmek amacıyla uygulayıcı öğretmenler bir araya gelerek değerlendirme toplantıları gerçekleştirmişlerdir.

Tablo 3.9’da Harezmi Eğitim Modeli uygulama öncesi yapılan toplantılar ve gündem maddeleri yer almaktadır.

Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri tarafından, her toplantıda ele alınacak gündem maddeleri titizlikle belirlenmiştir. Bu öğretmenler, eğitim sürecinin gereksinimleri ve öğrencilerin gelişim alanlarını dikkate alarak toplantı gündemlerini hazırlamışlardır. Belirlenen bu gündem maddeleri doğrultusunda, düzenli olarak toplantılar gerçekleştirmişlerdir.

Toplantılar esnasında, ele alınan konular detaylı bir şekilde tartışılmış ve çeşitli fikirler ortaya konulmuştur. Eğitim modeli uygulamasının etkinliği, öğrencilerin ilerlemesi, süreçte ortaya çıkan problemler ve bu problemlere yönelik çözüm önerileri gibi konular üzerinde durulmuştur. Her bir gündem maddesi üzerinde yapılan tartışmalar sonucunda, uygulamaların iyileştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla çeşitli kararlar alınmıştır.

Toplantılar sırasında ele alınan konular ve yapılan tartışmalar tüm detayları ile araştırmacı tarafından dikkatle not edilmiştir. Ayrıca toplantı sonrasında HEM uygulama öğretmenleri tarafından alınan tüm kararlar toplantı tutanaklarına yansıtılmıştır. Bu tutanaklar hem mevcut çalışmanın ilerleyişini izlemek hem de gelecekte yapılacak olan çalışmalara referans sağlamak amacıyla araştırmacı tarafından saklanmıştır.

3.6.6 Öğrenci ürünleri

Öğrenci ürünleri, araştırma süresi boyunca katılımcıların ortaya koydukları ürünleri ve çalışma örneklerini içerir (Sevim ve Ekşi, 2021, s. 126). Öğrencilerin performanslarını ve çalışmalarını değerlendirebilmek için çeşitli dönemlerde toplanan örnekler son derece önemlidir. Bu örnekler, öğrencilerin belirli bir süre içinde nasıl gelişim gösterdiklerini, hangi konularda ilerleme sağladıklarını ve hangi alanlarda zorlandıklarını ayrıntılı olarak incelemek amacıyla kullanılmaktadır.

Öğrencilerin süreç içinde ürettikleri çalışmalar, yalnızca onların bilgi ve becerilerini değil, aynı zamanda öğrenme süreçlerindeki dönüşümlerini ve kişisel gelişimlerini de yansıtır. Toplanan bu ürünler, öğrencilerin öğrenme süreçlerindeki ilerlemeyi izlemek ve değerlendirmek için birincil veri kaynağı olarak kullanılabilir. Öğrencilerin ürünleri, onların düşünme ve problem çözme becerilerini, yaratıcı yeteneklerini ve konulara yaklaşım biçimlerini gözler önüne serer. Bu veriler, öğretim stratejilerinin etkililiğini

değerlendirmek, öğrenme hedeflerine ulaşma düzeylerini belirlemek ve gerekli görülen alanlarda iyileştirmeler yapmak için de araştırmacılara değerli bilgiler sağlar (Johnson, 2019, s. 97).

Araştırma süresi boyunca, katılımcıların ortaya koydukları ürünler ve çalışma örnekleri araştırmacı tarafından titizlikle incelenmiştir. Araştırmanın nitel boyutunda, doğrudan birincil kaynaktan veri toplamak amacıyla, yenilikçi bir eğitim yaklaşımı olan Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulanmıştır. Bu modelin uygulama sürecinde, öğretmenler ve öğrenciler tarafından geliştirilen çeşitli taslaklar, uygulama sonunda elde edilen ürünler ve çalışmanın temel amacına hizmet edecek nitelikteki öğrenci proje ürünleri, kapsamlı bir veri toplama aracı olarak kullanılmıştır.

Araştırmanın her aşamasında, HEM öğrencilerin katkıları ve ürettikleri materyaller detaylı olarak değerlendirilmiştir. HEM öğrencileri, bu süreçte çeşitli proje temaları üzerinde çalışarak, yaratıcı ve özgün ürünler ortaya koymuşlardır. Bu ürünler, sadece estetik açıdan değil, aynı zamanda işlevsellik ve problem çözme yetenekleri açısından da incelenmiştir.

Bu süreçte, öğrenci projeleri ve diğer çalışma örnekleri, hem bireysel hem de grup çalışmaları şeklinde gerçekleştirilmiş ve bu çalışmaların her biri, belirlenen değerlendirme kriterlerine göre objektif olarak analiz edilmiştir. Değerlendirme kriterleri arasında, proje hedeflerine ulaşma düzeyi, problem çözme stratejileri, yaratıcılık, iş birliği yetenekleri ve teknik beceriler yer almıştır.

3.6.7 Dokümanlar

Alan yazında dokümanlar, “fiziksel veri olarak da adlandırılmakta ve materyal kültürünün önemli bir parçası olarak kabul edilmektedir”. “Nitel araştırmalarda araştırma konusunun geçmişi veya tarihsel süreci de araştırmanın bulgularının yorumlanmasında kritik bir öneme sahiptir. Bu anlamda araştırmacı, arşiv verisi ve tarihsel veriler olmak üzere iki tür veri toplayabilir” (Baş ve Akturan, 2017, s. 119-120).

Eğitimle ilgili çalışmalarda bu konuyla ilgili birçok toplumsal doküman kaynağı bulunmaktadır. Eğitim konuları hakkındaki görüşler, meclis veya kongrelere ait kayıtlar, kanun maddeleri, ulusal raporlar, devlet ve özel şahıs raporları, istatistik merkezlerinin yayımlamış olduğu veri bankaları gibi dokümanlar bulunmaktadır (Merriam, 2018, s.

178). Bu dokümanlar hem nicel hem de nitel araştırmalarda kullanılabilir (Sönmez ve Alacapınar, 2018, s. 186).

Araştırmada kullanılan gözlem raporları, görüşme tutanakları, günlükler, video ve ses kayıtları, toplantı tutanakları, öğrenci ürünleri birincil veri dokümanlardır. İlgili araştırmalar, raporlar, resmi belgeler, genelgeler, yönetmenlikler, bilimsel yayınlar araştırmada kullanılan ikincil veri dokümanlardır.

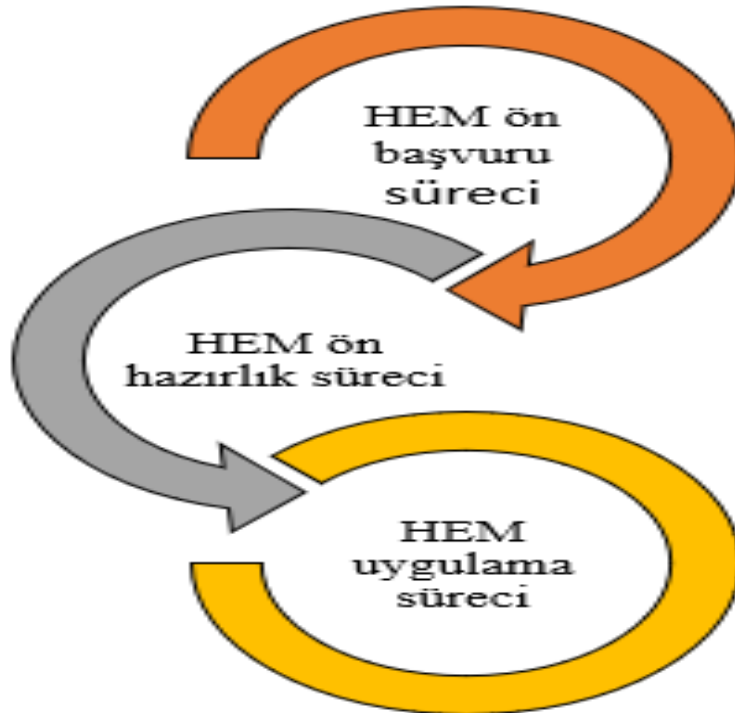
3.7 Araştırmanın Uygulama Süreci

Araştırmanın uygulama süreci dört aşamada gerçekleştirilmiştir.

1. Çalışma planının hazırlanması,
2. Harezmi Eğitim Modeli ön başvuru süreci,
3. Harezmi Eğitim Modeli ön hazırlık süreci,
4. Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci,

Şekil 3.5

Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Süreci



3.7.1 Zaman çizelgesi çalışma planı

Araştırmanın çalışma planı, doktora yeterlilik sınavının başarıyla tamamlanmasının ardından, araştırma konusunun seçilmesi, çalışmanın ana amacı ile bu amaca ulaşmayı destekleyecek alt amaçların belirlenmesi süreci ile başlamaktadır. Bu süreç, Araştırma konusunun belirlenmesi, literatür taramaları, ön çalışmalar ve danışman görüşmeleri ile desteklenmiştir. Bu süreçte, araştırmanın temel soruları netleştirilmiş ve çalışma kapsamında hangi yöntemlerin kullanılacağına dair bir yol haritası oluşturulmuştur.

Takip eden süreçte, araştırmacı tarafından belirlenen araştırma konusu detaylandırılmış ve araştırmanın nasıl yürütüleceğine dair stratejik bir yol haritası çizilmiş ve tez önerisinin sunumu gerçekleştirilmiştir. Tez önerisinin onaylanmasının ardından, araştırmanın farklı aşamaları, yani veri toplama, analiz ve sonuçların değerlendirilmesi gibi çalışmalar planlanmıştır. Tablo 3.10'da araştırmanın zaman çizelgesi ve çalışma planı verilmiştir.

Tablo 3.10

Araştırmanın Zaman Çizelgesi ve Çalışma Planı

Çalışma Tarihleri	İşin Tanımı
Eylül 2023- Ocak 2024	- Alan yazın taraması (Süreç boyunca devam edilecektir.) - Etkinliklerin belirlenmesi ve etkinlik planlarının hazırlanması - Araştırma veri toplama araçlarının belirlenmesi ve hazırlanması - Araştırma izinlerinin alınması
Ocak 2024-Haziran 2024	- Etkinliklerin uygulanması - Verilerin toplanması - Gözlem ve görüşmelerin yapılması - Ürünlerin ortaya çıkarılması - Ürünlerin sergilenmesi
Eylül 2024- Ocak 2025	- Alan yazın taraması - Veri analizinin yapılması
Ocak 2025-Haziran 2025	- Alan yazın taramasının toparlanması - Tezin tamamının gözden geçirilmesi ve (gerekli ise) düzeltmelerin yapılması - Tezin yazım kılavuzuna uygunluğunun gözden geçirilmesi - Tezin sunumunun hazırlanması ve sunulması

2023-24 eğitim öğretim döneminde bilim ve sanat merkezinde özel yetenekli öğrenci eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci adımları Şekil 3.5'te verilmiştir. Buna göre, araştırmanın uygulama süreci;

1. Harezmi Eğitim Modeli ön başvuru süreci,
2. Harezmi Eğitim Modeli ön hazırlık süreci,
3. Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci, olmak üzere üç adımda gerçekleşmiştir.

3.7.2 Harezmi Eğitim Modeli ön başvuru süreci

Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinin ilk adımı ön başvuru sürecidir. Araştırmada karar verilen Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları için 2023-24 eğitim öğretim yılı başında bir dizi aşamalar izlenmiştir. Tablo 3.11'de HEM ön başvuru sürecinde izlenen aşamalara ilişkin açıklamalar verilmiştir.

Tablo 3.11

Harezmi Eğitim Modeli Başvuru Süreci

Aşamalar	Süreç
1. Aşama	Alan yazın tarama
2. Aşama	Harezmi eğitimci ekibinin kurulması
3. Aşama	Harezmi okulu ön başvuru
4. Aşama	Harezmi eğitim modeli uygulama okulların ilan edilmesi
5. Aşama	HEM öğretmen eğitimleri

Harezmi Eğitim Modeli ön başvuru süreci 5 aşamada gerçekleşmiştir. Bu süreçte aşağıdaki adımlar izlenmiştir.

- Birinci Aşama-Alan yazın Taraması: Mevcut durum ve alanla ilgili bilimsel araştırmaya katkı sunacak gereksinimler araştırılmıştır. İlgili alan yazın taraması yapılmış, araştırmanın problem durumu tespit edilmiştir. Bu aşamada araştırma amacı netleştirilmiş ve alt amaçlar belirlenmiştir. Devam eden süreçte araştırma sorularının

belirlenmesine ve araştırmada izlenilecek yöntem için bir yol haritası çıkarılmasına karar verilmiştir.

- İkinci Aşama-Harezmi Eğitim Ekibinin Kurulması: Bu aşamada Harezmi Eğitim Modeli'nde yer alacak branş öğretmenlerine karar verilmiştir. Araştırmacı tarafından bilim ve sanat merkezinde görev alan öğretmenlerle toplu ve yüz yüze detaylı görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmede öğretmenlere Harezmi Eğitim Modeli'nin ne olduğu, modelin gerekçeleri, uygulama süreci gibi konular hakkında detaylı bilgiler verilmiştir. Ayrıca, Harezmi Eğitim Modeli'nin öğrenme hedefleri, modelin neden tercih edilmesi gerektiği, uygulama sürecinin avantajlı ve dezavantajlı yönleri öğretmenlere aktarılmıştır.

Görüşmede öğretmenlerin Harezmi Eğitim Modeli hakkındaki görüşleri ve modelin uygulama süreci hakkındaki endişeleri dinlenmiştir. Bu anlamda öğretmenlerden gelen sorular titizlikle not edilmiş ve tüm sorular detaylı bir şekilde cevaplandırılmıştır.

Görüşmeler sonucunda, gönüllülük esasına göre araştırmada yer almak isteyen öğretmenler seçilmiştir. Bu kapsamda (Matematik, Fen Bilimleri, Bilim Teknolojileri ve Yazılım, Görsel Sanatlar) farklı branşlardan oluşan 4 öğretmen Harezmi Eğitim Modeli eğitimci grubuna alınmıştır.

- Üçüncü Aşama-Harezmi Eğitim Modeli Okulu Ön Başvuru Süreci: Milli Eğitim Bakanlığı onayı ile "İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü" tarafından her yıl eğitim öğretim dönemi başında Harezmi Eğitim Modeli, başvuru duyurusu yayımlanmaktadır. Harezmi Eğitim Modeli'ni uygulamak isteyen okullar belirtilen takvim doğrultusunda ön başvuru yapmaktadırlar.

Araştırmacı, Harezmi Eğitim Modeli uygulama okulu ön başvurusundan önce bilim ve sanat merkezi idaresiyle yüz yüze bir görüşme gerçekleştirmiştir. Görüşmenin amacı, okul idaresini Harezmi Eğitim Modeli hakkında bilgilendirmek ve bu modelin öğrencilere, öğretmenlere ve okula katkılarını detaylı bir şekilde anlatmaktır.

Görüşme esnasında, okul yönetimine Harezmi Eğitim Modeli felsefesi, uygulama yöntemleri, süreç sonundaki çıktıları hakkında detaylı bir bilgi verilmiştir. Özellikle modelin, öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmesi, öğretmenlerin yenilikçi eğitim yöntemlerini benimsemelerine katkı sağlaması ve okul genelinde olumlu öğrenme ikliminin oluşturulması noktasındaki gerekliliğine vurgu yapılmıştır.

Okul idaresinin gerekli onay ve desteğinin alınmasından sonra resmi başvuru sürecine geçilmiştir. Bu adımda, 2023-24 eğitim öğretim dönemi başında Harezmi Eğitim Modeli

uygulama ve başvuru takvimi doğrultusunda bilim ve sanat merkezinin Harezmi Eğitim Modeli uygulama okulu olarak seçilmesi için 21 Eylül 2023 tarihinde İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğüne ön başvuruda bulunulmuştur.

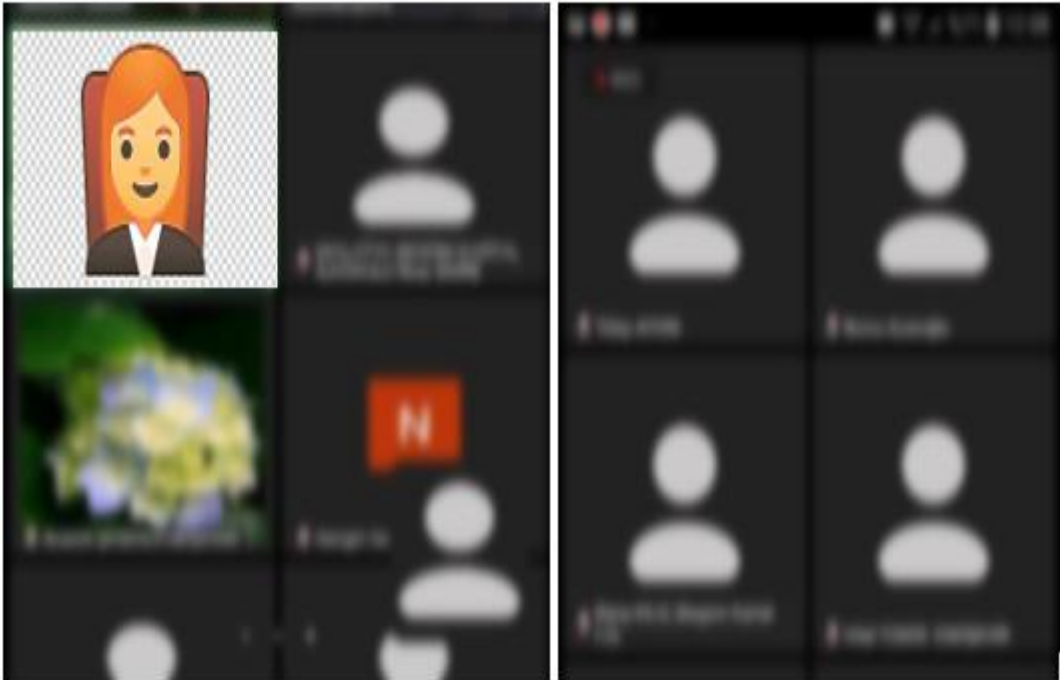
- Dördüncü Aşama-Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Okullarının İlan Edilmesi: Ön başvuru sürecini tamamlayan okullar İstanbul Milli Eğitim Müdürlüğü tarafından “Harezmi Okulu” olarak ilan edilir. Bu doğrultuda Iğdır’da bulunan ve ön başvuru sürecini tamamlayan bilim ve sanat merkezi 2023-24 eğitim öğretim dönemi için 29 Ekim 2023 tarihinde Harezmi Eğitim Modeli uygulama okulu olarak ilan edilmiştir.

- Beşinci Aşama-Harezmi Eğitim Modeli Uygulayıcı Öğretmen Eğitimi: 2023-24 eğitim öğretim döneminde (MEB) tarafından Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı okullarda görev alan öğretmenlere yönelik “Harezmi Eğitim Modeli Eğitici Eğitimi” adı altında hizmet içi eğitimler düzenlenmiştir.

Bakanlık tarafından verilen ilk hizmet içi eğitim, 13-17 Kasım 2023 tarihinde çevrimiçi olarak gerçekleştirilmiştir. Toplam beş gün süren hizmet içi eğitimde katılımcı öğretmenlere Harezmi Eğitim Modeli tanıtılmıştır. Hizmet içi eğitim programında öğretmenlere uygulama öncesi dikkat edilmesi gereken noktalar hakkında bilgi verilmiştir.

Görsel 3.1

Harezmi Eğitim Modeli Çevrimiçi Uygulayıcı Öğretmen Hizmet İçi Eğitimi



Hizmet içi eğitimde Harezmi Eğitim Modeli il ve ilçe koordinatörlerinin de görev ve sorumlulukları anlatılmıştır. Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı okul müdürleri ve öğretmenlerin görev ve sorumlulukları belirtilmiştir. Harezmi Eğitim Modeli uygulama okullarının öğretmen, öğrenci veri girişleri hakkında bilgilendirme yapılmış ve e-harezmi veri giriş sistemi tanıtılmıştır.

Harezmi Eğitim Modeli uygulama gün ve saatlerinin belirlenmesi, uygulama planının hazırlanması, öğrencilerin belirlenmesi, sınıf ortamının oluşturulması, velilerin bilgilendirilmesi ve veli izinlerinin alınması gibi konularda dikkat edilmesi gereken hususlar ile ilgili eğitimler verilmiştir (Bkz. Görsel 3.1).

Bakanlık tarafından düzenlenen ikinci hizmet içi öğretmen eğitimi 26 Ocak - 01 Şubat 2024 tarihleri arasında “Rize Çayeli Hizmet İçi Eğitim Enstitüsü’nde” yüz yüze olarak gerçekleştirilmiştir. Beş gün süren hizmet içi eğitimde katılımcı öğretmenlere Harezmi Eğitim Modeli ile çeşitli konularda eğitimler verilmiştir (Bkz. Görsel 3.2).

Görsel 3.2

Harezmi Eğitim Modeli Yüz Yüze Uygulayıcı Öğretmen Hizmet İçi Eğitimi



Hizmet içi eğitimin ilk gününde Prof. Dr. Filiz KARADENİZ tarafından, katılımcılara Harezmi Eğitim Modeli'nin ne olduğu, modelin başlangıcı, neden böyle bir modele ihtiyaç duyulduğu ve geliştirme aşamalarının hangi süreçlerden geçtiği, modelin amaçları, ilkeleri konularında bilgiler verilmiştir.

Hizmet içi eğitimlerin devam ettiği diğer günlerde, Harezmi eğitiminde problem çözme basamakları kapsamında; problem durumu oluşturma, problem durumunun araştırılması, bu süreçte kullanılacak araçlar hakkında bilgi verilmiş ve kursiyer eğitimcilerin katılımıyla çeşitli uygulamalar gerçekleştirilmiştir.

Eğitim süresi içinde öğretmenlere algoritmik düşünce, bilgisayarlı ve bilgisayarsız kodlama, eğitimde yapay zeka araçlarının kullanımı, eğitimde sistem düşüncesi, sistem araçları ve uygulama örnekleri, tasarım odaklı düşünme, eylem araştırması ve uygulama örnekleri gibi konularda eğitimler verilmiştir. Ayrıca bütüncül ders tasarımıyla örnek uygulama planları hazırlanmıştır.

Bu doğrultuda uygulama sürecinde gönüllü olarak görev alan Görsel Sanatlar, Matematik, Fen Bilimleri, Bilim Teknolojileri ve Yazılım branş öğretmenleri hem çevrim içi hem de yüz yüze hizmet içi eğitimlere katılmışlardır. Öğretmenler, eğitim sonunda Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı sertifikası almışlardır.

3.7.3 Harezmi Eğitim Modeli ön hazırlık süreci

Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinin ikinci adımı ön hazırlık sürecidir. Bu adımda uygulama gün ve saatlerinin belirlenmesi, Harezmi eğitim sınıfının kurulması, öğrencilerin seçimi, veli izinlerin alınması gibi Tablo 3.12’de verilen aşamalar izlenmiştir.

Tablo 3.12

Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Öncesi Hazırlık

Aşamalar	Süreç
1. Aşama	Uygulama gün ve saatlerin belirlenmesi
2. Aşama	Harezmi eğitim sınıfının kurulması
3. Aşama	Harezmi öğrencilerin seçimi
4. Aşama	Veli izinlerinin alınması

- Birinci Aşama-Uygulama Gün ve Saatlerinin Belirlenmesi: Bu aşamada, Harezmi Eğitim Modeli uygulama günleri ve saatleri belirlenmiştir. Özel yetenekli öğrenciler

kendi okullarının dışında boş kalan saatlerine göre bilim ve sanat merkezlerinde eğitimlerine devam ederler. Yani bilim ve sanat merkezlerinin çalışma saatleri öğrencilerin kendi okullarında gördükleri eğitim-öğretim saatlerine bağlıdır. Harezmi Eğitim Modeli uygulama okulu olarak seçilen bilim ve sanat merkezinde hafta içi “Salı, Çarşamba, Perşembe, Cuma, hafta sonu Cumartesi sabah, öğle ve akşam” şeklinde eğitim verilmektedir.

Harezmi Eğitim Modeli uygulama esasları çizelgesine göre, uygulayıcılar okul yönetimiyle iş birliği yaparak;

- Uygulama öncesi hazırlık planlama: 1 saat,
- Uygulama ders saati: 2 saat,
- Uygulama sonrası değerlendirme: 1 saat,

olacak şekilde uygulama saatlerinin haftada toplam 4 saat olarak planlama yapar. Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı okulları yukarıda belirtilen Harezmi Eğitim Modeli uygulama saatlerini öğrenci, öğretmen ve çevresel koşulları dikkate alarak kendi koşullarına göre belirler (MEB, 2023c, s. 3).

Hem Harezmi Eğitim Modeli uygulama grubuna seçilen öğrencilerin uygulama faaliyetlerine daha rahat bir şekilde katılımını sağlamak hem de uygulamayı verecek branş öğretmenlerinin aynı anda sınıfa girmelerini sağlamak için çalışma günü cumartesi olarak belirlenmiştir. Harezmi Eğitim Modeli disiplinlerarası bir eğitim modelini benimser. Bu anlamda uygulama sürecine birden fazla branş öğretmeni dahil olur. Araştırma sürecinde belirlenen branş öğretmenlerinin ders programı göz önünde bulundurularak uygulama saati 8.00 ile 09.30 arası belirlenmiştir.

Ugulayıcı öğretmenlerin uygulama öncesi hazırlık yapmaları ve uygulama sonrası sürecin değerlendirilmesi amacıyla, tüm branş öğretmenlerinin katılımı göz önünde bulundurularak, planlama ve değerlendirme çalışmalarının her haftanın çarşamba günü yapılmasına karar verilmiştir. Planlamada bütün öğretmenlerin hem hazırlık sürecinde iş birliği yapmalarına hem de uygulama sonrasında sürecin etkilerini ve sonuçlarını değerlendirmelerine olanak tanınmıştır.

- İkinci Aşama-Harezmi Eğitim Sınıfının Kurulması: Bu aşamada, bilim ve sanat merkezinin mevcut fiziki koşulları dikkate alınarak, uygulamanın daha rahat ve bağımsız bir ortamda gerçekleştirilmesi hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, uygulama sürecinin başlamasından önce özel bir Harezmi eğitim sınıfı kurulmuştur. Bu sınıf, öğrencilere ve

uygulayıcı öğretmenlere daha uygun ve odaklanmış bir çalışma ortamı sunmak amacıyla tasarlanmıştır.

Sınıfın kurulumu sırasında, öğrencilerin yaratıcı düşünme, problem çözme ve iş birliği becerilerini en üst düzeye çıkarabilecekleri bir alan yaratılmasına özen gösterilmiştir. Ayrıca, sınıfın donanımı ve düzeni, Harezmi Eğitim Modeli'nin gereksinimlerine uygun şekilde planlanmış ve hayata geçirilmiştir. Böylece, bilim ve sanat merkezinde uygulanan programların etkinliği ve verimliliği artırılarak, öğrencilere daha kapsamlı ve destekleyici bir eğitim ortamı sağlanmıştır.

- Üçüncü Aşama-Harezmi Öğrencilerinin Seçimi: Bu aşamada uygulama sürecinin gerçekleştirileceği öğrenci grubu seçilmiştir. Uygulama grubuna 2023-24 eğitim öğretim döneminde bilim ve sanat merkezinde, ÖYG (Özel Yetenekleri Geliştirme Programı) düzeyindeki 16 özel yetenekli öğrenci seçilmiştir. Öğrenci seçiminde özel yetenek alanlarının “bilimsel ve sanatsal etkinlik temelinde özel yetenekleri geliştirme programı yani ÖYG grubu” öğrencileri olmasına dikkat edilmiştir.

- Dördüncü Aşama-Veli İzinlerinin Alınması: Bu aşamada, Harezmi Eğitim Modeli uygulama grubuna dahil edilecek öğrenciler gönüllülük esasına göre seçilmiştir. Seçim sürecinde, öğrencilerin projeye olan ilgisi ve Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreçlerine katılım istekleri göz önünde bulundurulmuştur. Öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli'ne katılımı için velilerinin onayı ve desteği gerekmektedir. Bu amaçla, öğrenci velilerinden gerekli izinlerin alınması süreci titizlikle yürütülmüştür. Bu doğrultuda öncelikle, öğrenci velilerine yönelik bilgilendirme toplantıları düzenlenmiştir. Bu toplantılarda, velilere Harezmi Eğitim Modeli'nin amaçları, uygulama süreci ve öğrenciler üzerindeki potansiyel etkileri hakkında kapsamlı bilgiler sunulmuştur. Veliler, çocuklarının bu programa katılımının onların akademik ve kişisel gelişimlerine nasıl katkı sağlayacağı konusunda aydınlatılmıştır.

Toplantıların yanı sıra, velilere yazılı bilgilendirme dokümanları dağıtılmıştır. Bu dokümanlarda, Harezmi Eğitim Modeli'nin detayları, uygulama takvimi, öğrenci katılımının getireceği sorumluluklar ve velilerin sürece nasıl destek olabilecekleri açıklanmıştır. Ayrıca, velilerin merak edebileceği soruların yanıtları da bu dokümanlarda yer almıştır.

Öğrencilerin gönüllü olarak projeye katılmalarını sağlamak amacıyla, velilerden yazılı izin alınması gerekmektedir. Bu kapsamda, velilere gönüllülük beyanı ve izin formları

dağıtılmıştır. (EK-1) Bu formlar, velilerin çocuklarının projeye katılımını onayladıklarını ve gerekli izinleri verdiklerini belgelemektedir. Formlarda ayrıca, velilerin iletişim bilgileri ve olası acil durumlarda ulaşılacak kişilerin bilgileri de yer almaktadır.

İzin sürecinin ardından, WhatsApp grubu oluşturulmuş, velilerle sürekli iletişim halinde olunarak, velilere öğrencilerin projeye katılımı boyunca yaşanabilecek her türlü gelişme hakkında bilgilendirme yapılmıştır. Bu yöntemle, veliler çocuklarının projedeki ilerleyişi hakkında düzenli olarak bilgilendirilmiş ve velilerin süreçle ilgili geri bildirimleri alınmıştır.

3.7.4 Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci

Araştırmanın uygulama süreci 2023-24 eğitim öğretim döneminde bilim ve sanat merkezi bünyesinde 16 özel yetenekli öğrenci ve “Görsel Sanatlar, Matematik, Fen Bilimleri, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” farklı branşlardan 4 öğretmenin sürece katılımıyla gerçekleşmiştir.

14 hafta olarak gerçekleştirilen uygulama süreci tasarım tabanlı öğrenme yaklaşımına uygun olarak planlanmış ve uygulanmıştır. Bu süreçte Tablo 3.13’de verilen her biri bir önceki aşamaya dayanan beş aşamada Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama etkinlikleri şeklinde gerçekleştirilmiştir.

- **Birinci Aşama-Analiz Süreci:** Bu aşamada ilk olarak mevcut durum ve karşılaşılan sorunları belirlemek amacıyla kapsamlı problem tespiti yapılmıştır. Problemin ne olduğu hangi faktörlerden kaynaklandığı ve çözümün neden gerekli olduğu detaylı bir şekilde tanımlanmıştır. Bu tanımlama süreci problemin kapsamını ve etkilerini tam olarak anlamak için oldukça önemlidir. Ardından probleminin teorik süreci ele alınmıştır. Sürecin bilimsel ve kuramsal çerçeveler içinde incelenme aşamaları değerlendirilmiştir. Bu noktada literatür taraması, önceki çalışmaların incelenmesi, mevcut bilgilerin yeni bilgilere entegre edilmesi çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

- **İkinci Aşama-Geliştirme Çalışmaları:** Bu aşamada önceki aşamada belirlenen problemlere yönelik çözüm önerileri belirlenmiş ve süreçte ele alınabilecek alternatif çözüm önerileri üzerinde detaylı bir çalışma yapılmıştır. Elde edilen çözüm önerileri doğrultusunda ilk taslaklar oluşturulmuştur. Taslakların oluşturulmasında çözüm yollarının uygulanabilmesi için gerekli adımlar olarak belirlenen algoritmalar

geliştirilmiştir. Belirlenen algoritmaların anlaşılır ve açık olması için öğrenciler tarafından görselleştirme çalışmaları yapılmıştır. Ayrıca uygulamada kullanılacak tüm malzeme listeleri bu aşamada belirlenmiştir. Bu listede proje sürecinde ihtiyaç duyulacak tüm kaynak malzemelerin yer almasına dikkat edilmiştir.

- Üçüncü Aşama-Uygulama: Bu aşamada, geliştirme sürecinde elde edilen taslaklar nihai hale getirilmiştir. Bu süreçte öğrenciler, oluşturdukları taslakların sunumlarını yapmıştır. Uygulayıcı öğretmenler tarafından her bir taslak detaylı bir şekilde incelenmiş, öğrencilere taslaklar için gerekli olan tüm dönüt ve düzeltmeler yapılmıştır. Her bir taslağın detaylı bir şekilde incelenmesinden sonra tasarımlara son şekli verilmiştir.

Tasarım aşamasının tamamlanmasından sonra bu taslaklarda elde edilen sonuçlar pratikte uygulama aşamasına geçilmiştir. Bu süreç teorik olarak ele alınan çözümlerin gerçek dünyadaki uygulamalara dönüştüğü bir aşamadır. Bu aşamada, projenin başarılı bir şekilde ilerlemesi ve belirlenen hedeflere ulaşması için aşağıdaki uygulama adımları izlenmiştir.

- Alan Uzmanlardan Destek Almak: Uygulama sürecinde gerekli yerlerde alan uzmanlarına başvurulmuştur. Bazı çalışmalarda alan uzmanları okula davet edilmiş ve alan uzmanıyla birlikte uygulamalar gerçekleştirilmiştir.
- Saha Araştırmaları Yapmak: Uygulama etkinliklerinde teorik bilgileri gerçek dünya problemleri bağlamında test etmek amacıyla çeşitli saha çalışmaları gerçekleştirilmiştir.
- Dördüncü Aşama-Test Etme ve İyileştirme: Bu aşama tasarım prototiplerin işlevselliğini ve etkinliğini değerlendirmek amacıyla kapsamlı test süreçlerini içerir. İlk olarak öğrenciler tarafından oluşturulan tasarım prototipleri test edilmiştir. Öğrenciler test aşamasında prototiplerin çeşitli özelliklerini ve işlevlerini deneyimlemiş süreç içinde karşılaştıkları zorlukları tespit etmişlerdir.

Test sürecinin her aşamasında uygulayıcı öğretmenler de yer almıştır. öğrencilerin prototipleri nasıl kullandığı, performansı dikkatlice izlenmiştir. Öğretmenler prototiplerin her bir özelliğini değerlendirmiş ve tüm gözlemler sonucunda çözümün daha verimli ve etkili hale getirilmesi için öğrencilere gerekli geri bildirimlerde bulunmuşlardır. Bu geri bildirimler doğrultusunda öğrenciler tarafından prototip üzerinde iyileştirme çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

- Beşinci Aşama-Raporlama: Bu son aşamada projenin tüm aşamalarından elde edilen sonuçlar yazılı olarak belgelendirilmiştir. Bu aşamada analizden uygulamaya kadar tüm süreçler detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Raporlama aşamasında öğrencilerin zorlandıkları noktalarda uygulayıcı öğretmenler tarafından gerekli destek sağlanmıştır.

Tablo 3.13

Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Süreci

Aşamalar	Süreç
1. Aşama	ANALİZ
	Problem tespiti
	Problemin tanımlanması
	Problemin kuramsal olarak ele alınması
2. Aşama	Literatürün taranması
	GELİŞTİRME
	Çözüm önerilerin geliştirilmesi
	Taslakların oluşturulması
3. Aşama	Algoritma geliştirilmesi ve malzeme listesinin oluşturulması
	UYGULAMA
	Taslaklara son halinin verilmesi
	Uygulama
4. Aşama	Düzenleme
	TEST ETME/İYİLEŞTİRME
	Prototipin test edilmesi
	Prototipin iyileştirilmesi
5. Aşama	Son halinin verilmesi
	RAPORLAMA
	Sürecin raporlanması

3.8 Araştırma Verilerin Analizi

Araştırmaya dair bulguların elde edilmesi için yapılan görüşme dokümanları, saha notları ve buna benzer materyallerin sistemli bir şekilde ele alınması düzenlenmesi adımı veri analizini içerir (Bogdan ve Biklen, 2022, s. 176). Creswell (2021, s. 182)'e göre, nitel araştırmalarda veri analizi; fotoğraflarında dahil olduğu metin transkriptlerine ait verilerin önce kodlara sonra temalara en son olarak da şekiller, tablolar haline getirilerek bir tartışma şeklinde sunulması işlemidir.

Patton (2018, s. 431)'a göre, nitel araştırmalarda veri analizi verilerin bulgulara hazır hale getirme işidir. Nitel veri analizinde tek bir kılavuz yoktur. Bu aşamaya dair birçok kılavuz bulunabilir. Nitel araştırmalar eşsizdir. Bu doğrultuda kullanılacak yöntemlerde eşsizdir. Nitel analizlerde araştırmacıların becerileri, eğitimi ve araştırma yetenekleri önemli rol oynar.

Araştırmada uygulanan analiz aşamaları Tablo 3.14'te verilmiştir.

Tablo 3.14

Araştırmanın Analiz Aşamaları

Aşamalar	Veriler	Analiz
1. Aşama: Uygulama Öncesi Verilerin Analizi	- Toplantı tutanakları - Saha notları - Araştırmacı notları - Gözlem kayıtları - Araştırmacı günlükleri	Betimsel Analiz
2. Aşama: Uygulama Süreci Verilerin Analizi	- Öğrenci ve araştırmacı günlükleri - HEM uygulama video kayıtları - Odak grup görüşmeleri	Betimsel Analiz
3. Aşama: Uygulama Sonrası Verilerin Analizi	- Öğretmen görüşmeleri - Öğrenci görüşmeleri - Alan uzmanı görüşmeleri	İçerik Analizi

Araştırmanın veri analizi üç aşamada ele alınmıştır. İlk olarak araştırmanın uygulama öncesi dönemine ilişkin toplantı tutanakları, saha notları, araştırmacı notları ve gözlemlerine dair veriler analiz süreci için hazır hale getirilmiştir. İkinci aşamada uygulama sürecine dair öğrenci ve araştırmacı günlükleri, Harezmi Eğitim Modeli uygulama video kayıtları, Harezmi öğrenci gruplarıyla yapılan odak grup görüşmeleri, araştırmacı gözlem notları, süreçte yapılan toplantılar, süreç içerisinde ortaya çıkan öğrenci proje ürünleri analiz süreci için hazır hale getirilmiştir.

Tablo 3.15

Araştırmanın İçerik Analiz Aşamaları

Aşamalar	Analiz tanımı
1. Veri transkriptlerin hazırlanması	Araştırma sürecine ait tüm veri setlerin metin cümlelerine dönüştürülmesi
2. Veri metinlerin ayıklanması	Verileri metinlerine ait paragraf, cümlelerin temel birimlere ayrılması
3. Kod havuzu oluşturma	Araştırma amacına hizmet eden metinlerin etiketlenmesi
4. Kod tanım tablosu oluşturma	Kod etiketlerin anlamlarına göre sınıflandırılması
5. Ortak kodların bir araya getirilmesi	Aynı kod ve tanımlar birleştirilmesi
6. Ortak kodlardan alt tema ve ana temalara ulaşılması	Aynı kodlar bir tema altında birleştirilmesi
7. Veri analiz tabloların oluşturulması	
8. Analiz tablolarının raporlanması	

Veri analiz sürecinin son aşamasında Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenler ve Harezmi grubu öğrenciler ile yapılan odak grup görüşmeleri ve yarı yapılandırılmış görüşmelere dair veriler içerik analizi yöntemiyle MAXQDA 24 paket programında analiz edilmiştir (Bkz. Tablo 3.15).

Bir veri setine ait metinlerin veya bazı sözcüklerin daha küçük birimlere ayırarak sistematik bir biçimde özetlenmesidir. İçerik analizindeki temel amaç, veriler içindeki saklı gerçekleri açığa kavuşturmadır. Bu yöntemle betimsel olarak analiz edilen veriler daha derinlemesine bir işleme tabi tutulur (Yıldırım ve Şimşek, 2000, s. 163;

Büyüköztürk vd., 2019, s. 259). Bu aşamada izlenen içerik veri analiz aşamaları Tablo 3.15'te verilmiştir.

Tüm süreçlere ait veriler araştırmanın ana amacı ve alt amaçlarına bağlı kalınarak kod, alt tema ve ana temalara ayrılarak araştırmanın bulgularına dönüştürülmüştür. Elde edilen bulgulardan hareketle yorumlar ve sonuçlara ulaşılmıştır.

3.9 Araştırmanın Geçerlik ve Güvenirliği

Bilimsel bir çalışma sonucunun inandırıcı olmasını belirleyen en önemli iki ölçüt geçerlik ve güvenilirlik kavramlarıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2021, s. 182). Araştırmada çalışılan durumlar ile araştırmacı anlatımı arasındaki ilişkinin doğruluğu araştırmanın geçerliğini verir (Karasar, 2020, s. 152).

Maxwell (2018, s. 122)'e göre, nitel araştırmalarda geçerlik tartışmalı bir kavramdır. Nitel araştırmacıların çoğu bu kavramı nicel çalışmalara yakın gördüğü ve nitel çalışmalarla bağdaştıramadığı için bu kavramı tamamen terk etmişlerdir. Nitel araştırmaların hem araştırma sorularının esnek olması hem de sürekli gelişen bir sistemle araştırmaya yanıt oluşturulmaya çalışılmasından dolayı bu süreci nicel çalışmalarda olduğu gibi standart biçimlerle ele almak zordur. Alan yazında nitel araştırmada geçerlik ve güvenilirlik kavramlarını tanımlama ve sağlama anlamında çeşitli denemeler bulunmaktadır (Kumar, 2018, s. 197).

Creswell (2019 s. 15)'e göre, nitel araştırmalarda geçerlik bulguların doğruluğuyla ilişkilidir. Nitel araştırmalarda kullanılacak tek bir geçerlik belirleme yöntemi bulunmamaktadır. Diğer bir ifadeyle nitel araştırmalarda geçerliği belirleyen birden fazla yol bulunmaktadır. Genel olarak iki veya üç yöntemin birden kullanılması tavsiye edilir. Bu anlamda geçerliği elde etmek için araştırmacı bakış açısıyla, katılımcıların bakış açısıyla ve araştırmayı gözden geçiren hakemlerin bakış açısıyla veya alanda uzun süre geçirerek, veri üçlemesi yoluyla geçerlik belirlenebilir.

Araştırmada geçerlik ve güvenirliliği sağlamak için aşağıdaki üç yöntem kullanılmıştır:

1. İç geçerlilik çalışmaları,
2. Kodlayıcının kendi içindeki görüş birliği,
3. Kodlayıcılar arasındaki görüş birliği.

İlk olarak araştırmada iç geçerlik sağlamak için araştırmacı tarafından derinlemesine veri toplanmıştır. Toplanan bu veriler içerik analiz yöntemi doğrultusunda betimlenmiş kod ve temalara ayrılmıştır. İkinci olarak; kod ve temalar esnasında kodlayıcının kendi içindeki görüş birliğini sağlamak için araştırmacı veri analizinde gerçekleştirdiği kodlamayı iki kez tekrarlamış ve bu iki kodlama arasındaki farkı elde etmiştir. Son olarak kodlayıcılar arasındaki görüş birliğini sağlamak için alan uzmanlarına başvurulmuştur. Tablo 3.16’da bu aşamada izlenen yol sıralı olarak verilmiştir.

Tablo 3.16

Geçerlik ve Güvenirlik Çalışmaları

Yöntem	Çeşidi	Açıklama
1. Yöntem	İç geçerlik	- Derinlemesine bilgi toplama - Verilerden kod ve temalar elde etme
2. Yöntem	Kodlayıcının kendi içindeki görüş birliği	- Veri analizini tekrarlama - Kodlama arasındaki farkı elde etme
3. Yöntem	Kodlayıcılar arasındaki görüş birliği	- Uzmana başvurma - Güvenirlik kat sayısı hesaplama

Miles ve Huberman (2021, s.65-66)’a göre, kodlayanlar arasındaki görüş birliğini elde etmek amacıyla birden fazla uzmanın verileri ayrı ayrı kodlaması gerekmektedir. Alan uzmanlarının kodlamalarından sonra güvenilirlik kat sayısı hesaplanmalıdır. Buna göre kodlayıcılar arasında uzlaşılan kod sayısı ile uzlaşılmayan kod sayıları toplanır ve uzlaşılan kod sayılarına bölünerek güvenilirlik kat sayısı elde edilir. Bu hesaplama göre en az %80 oranında bir görüş birliği sağlanması beklenilir.

Araştırmada elde edilen veriler iki alan uzmanının görüşüne sunulmuştur. Alan uzmanlarının verilerden elde ettikleri kod ve temalar ile araştırmacı tarafında elde edilen kod ve temalar arasında 0.96 güvenilirlik değeri hesaplanmıştır.

4 BULGULAR

Bu bölümde, özel yetenekli öğrenci eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları sonucunda araştırmanın amacı ve alt amaçlar doğrultusunda elde edilen verilerden oluşan bulgular ve yorumlara yer verilmiştir.

Araştırmanın bulguları;

- Uygulama öncesi sürece ilişkin bulgular,
- Uygulama sürecine ilişkin bulgular,
- Uygulama sonrası sürece ilişkin bulgular olmak üzere üç başlık altında verilmiştir (Bkz. Şekil 4. 1).

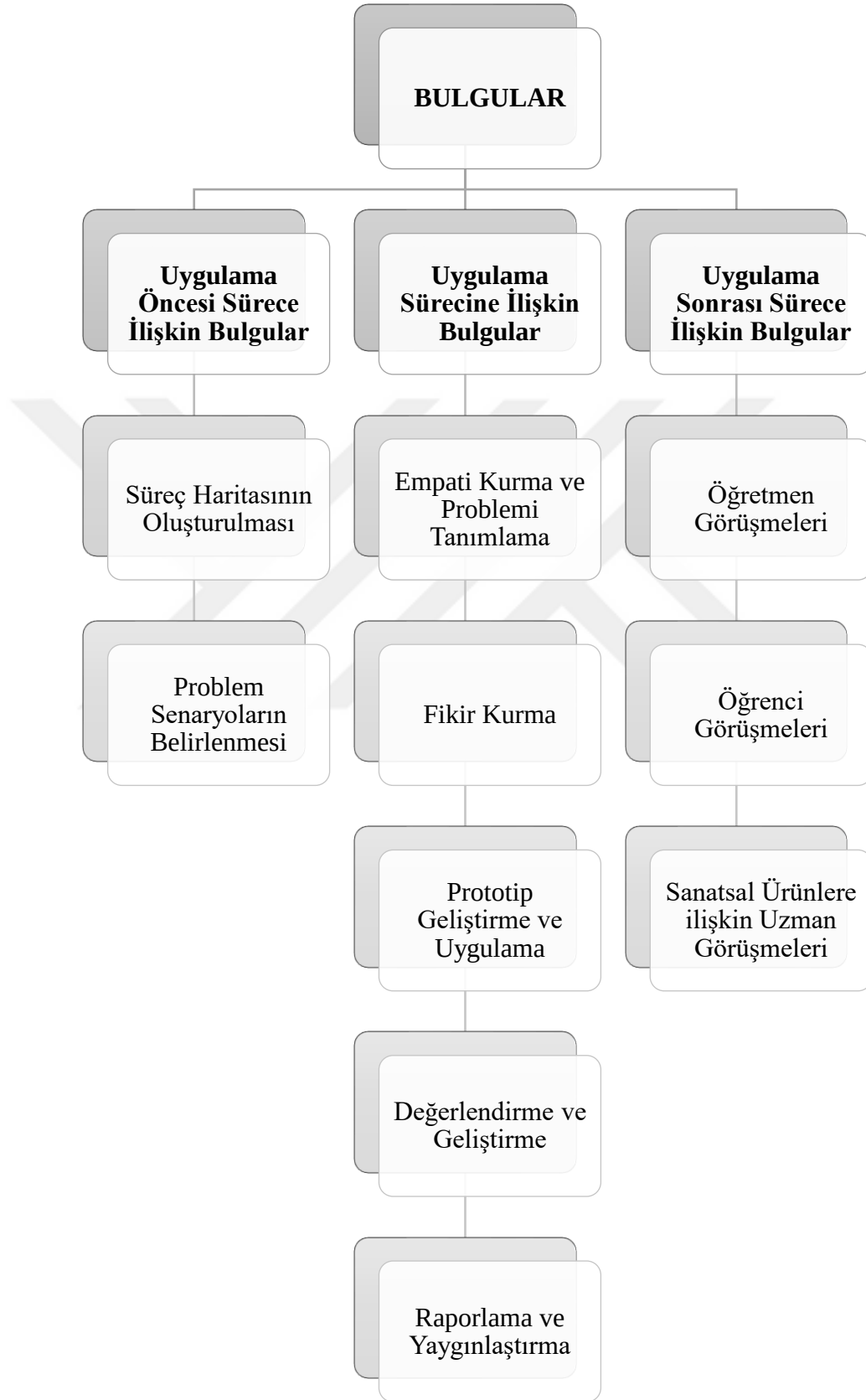
Araştırmanın uygulama öncesi sürece ilişkin bulgular bölümünde; Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenlerin bir araya gelerek gerçekleştirdikleri toplantılar ve toplantılar sonucunda araştırma sürecine yön veren kararlar, araştırmacı saha notları, araştırmacı gözlemleri ve araştırmacı günlüklerinden elde edilen veriler betimlenerek çözümlenmiştir.

Uygulama sürecine ilişkin bulgular bölümünde; araştırma süreci içerisinde Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenler ve Harezmi grubu öğrencileri ile birlikte 14 haftalık Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci gerçekleştirilmiştir. Bu süreç içerisinde toplanan araştırmacı ve öğrenci günlükleri, Harezmi eğitimi uygulama video kayıtları, araştırmacı gözlemleri, süreç içerisinde gerçekleştirilen toplantılar ve bu toplantılarda ele alınan kararlar, Harezmi öğrenci gruplarının süreç içerisinde ortaya çıkardıkları proje ürünleri betimlenmiş, bunlar araştırmanın amacı ve alt amaçlarına hizmet eden sorular bağlamında yorumlanmıştır.

Uygulama sonrası sürece ilişkin bulgular bölümünde; Harezmi eğitim grubu öğrencileri ile yapılan 2 yarı yapılandırılmış görüşme, 4 odak grup görüşmesi, gözlem notları, araştırmacı ve öğrenci günlükleri, öğrenci ürünleri ile Harezmi Eğitim uygulama öğretmenleri ile gerçekleştirilen yarı yapılandırılmış görüşmelere dair veriler içerik analizi yöntemi ile çözümlenmiştir. Bu süreç içerisinde elde edilen veriler ile araştırmanın amacı ve alt amaçlarına dair sorulara cevap aranmıştır.

Şekil 4.1

Araştırmanın Bulguları



4.1 Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Öncesi Sürece İlişkin Bulgular

Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama öncesi sürece ilişkin bulgular; Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri olan “Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” öğretmenlerinin önceden belirlenen toplantı takvimi çerçevesinde bir araya geldikleri toplantılar, bu toplantılar sonucunda alınan kararlar ve bu kararlardan elde edilen verilerden oluşmaktadır.

4.1.1 Harezmi eğitimi süreç haritasının oluşturulması

Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinden önce uygulayıcı öğretmenler farklı tarihlerde bir araya gelerek çeşitli toplantılar gerçekleştirmişlerdir. Bu toplantıların temel amacı, Proje Tabanlı Harezmi Eğitimi Modeli’nin etkin ve verimli bir şekilde hayata geçirilmesi için gerekli adımların planlanmasıdır. Bu toplantılarda daha önce belirlenen gündem maddeleri çerçevesinde ilk olarak Harezmi Eğitim Modeli’nin en iyi şekilde uygulanabilmesi için bir yol haritası yani Harezmi Eğitim Modeli’nin süreç haritasının oluşturulması gerektiği kararlaştırılmıştır.

Harezmi Eğitim Modeli süreç haritası, öğretmenler ve öğrencilerin hedef kitlelerine yönelik olarak planlanmış ve geliştirilmiştir. Bu eğitim süreci hem öğretmenler hem de öğrenciler için yenilikçi yaratıcı ve iş birliğine dayalı bir öğrenme modelini ifade eder. Bu süreç içerisinde katılımcıların; sanat temelli tasarım odaklı düşünme, problem çözme yeteneklerini geliştirme, bir problemi yaratıcı inovatif şekilde çözüme kavuşturma, iş birliği, takım becerisi ve etkili bir şekilde iletişim kurma becerilerini teşvik etmek üzere tasarlanmıştır.

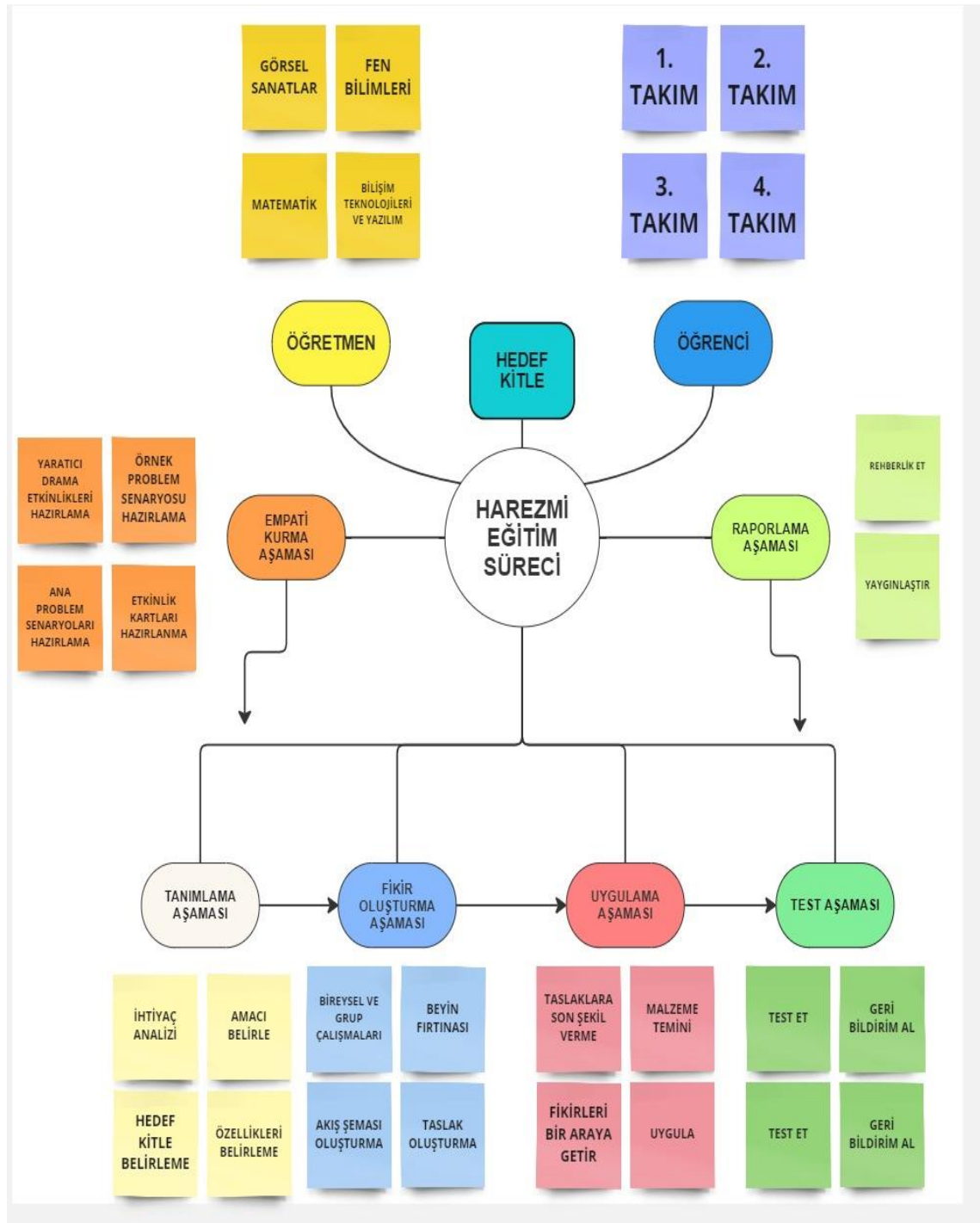
Süreç haritasında, Harezmi Eğitim Modeli’nin tüm aşamaları, her aşamada izlenecek adımlar ve bu adımların gerçekleştirilmesinde rol alacak paydaşlar ayrıntılı bir şekilde belirlenmiştir. Süreç haritası oluştururken modelin temel hedefleri, öğrencilerin ihtiyaçları, bilim ve sanat merkezinin mevcut kaynakları, uygulayıcı öğretmenler tarafından dikkate alınmış ve bunlar planlama sürecine dahil edilmiştir. Şekil 4.2’de Harezmi Eğitim Modeli’ne ilişkin süreç haritası verilmiştir.

Süreç haritasında, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarına katılan öğrencilerin hem bireysel hem de grup içi performanslarının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç

doğrultusunda öğrencilerin kendi yetenekleri ve ilgi alanları doğrultusunda uygun roller bulabilmeleri için önce bireysel çalışmalar yapmaları daha sonra benzer özellikler gösteren öğrencilerin takım halinde çalışmalarına olanak verecek düzenlemeler yapılması kararlaştırılmıştır.

Şekil 4.2

Harezmi Eğitim Modeli Süreç Haritası



Toplantıya katılan öğretmenler grup çalışması ve grupların dinamikleriyle ilgili şunları ifade etmişlerdir:

Grup çalışması, öğrencilerin birlikte çalışarak iş birliği yapma becerilerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Bu süreçte öğrenciler, farklı bakış açılarını dinlemeyi, ortak bir hedefe ulaşmak için fikir alışverişi yapmayı ve grup dinamikleri içinde çalışmayı öğrenirler. Bu nedenlerle, Harezmi eğitimi sürecinde grup çalışması, öğrencilerin hem akademik hem de sosyal becerilerinin gelişimine katkıda bulunan önemli bir öğretim yöntemi olarak görülmektedir. Bu doğrultuda uygulama etkinliklerinin grup çalışmaları şeklinde yürütülmesi gerektiğini düşünüyorum (T.T., Uygulama Öğretmeni3).

Uygulama Öğretmeni3, Harezmi eğitim uygulamalarında grup çalışmalarının öğrencilerin akademik ve sosyal gelişimlerine olan katkılarına vurgu yapmıştır. Ayrıca öğrencilerin ortak bir hedef doğrultusunda farklı bakış açılarıyla fikir ortaya koymalarının önemine değinmiştir.

Günümüzün en büyük problemlerinden biri öğrencilerin bireysel hareket edip iş birliği içerisinde çalışamamasıdır. Harezmi Eğitim Modeli'nin temel amaçlarından biri de işbirlikçi yaklaşımı ön plana çıkarmasıdır. Bazen öğrencilerin göremediği bir durumu farklı açılardan da ele alması farklı zekaların bir araya gelerek daha mühendislik becerilerini ortaya çıkarması gerekir. Yani bir öğrencinin zeka alanı matematik ise matematik alanında katkı vermesi diğerinin fen alanı ise fen alanında katkı vermesi bilişim teknoloji, tasarım, sanat derken ortaya çıkan ürünün daha nitelikli ve kullanışlı olması aynı zamanda öğrencilerin de eksik olduğu alanlarda birbirini daha iyi geliştirmeleri akran eğitimi öğrenimi olarak fayda verdiğini düşünüyorum (T.T., Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni2, öğrencilerin bireysellikten uzak iş birliği halinde çalışmasının gerekli olduğunu belirtmiştir. Harezmi eğitim sürecinde farklı zeka alanlarına sahip öğrencilerin bir araya gelerek birbirlerinin eksikliklerini tamamlamaları gerektiğini belirtmiştir.

Öğrencilerin daha çok etkileşim halinde olmaları, bilgilerini açığa çıkararak en doğru çözüme ulaşmaları için Harezmi eğitim uygulamalarında grup çalışması yapmamız en doğru olur. Ayrıca bir problem durumuna yönelik çok farklı çözüm önerileri olabilir. Öğrencilerin farklı durum problemleri ve farklı çözümlerinin olabileceğini fark etmeleri için grup çalışması tercih edilmelidir. Günümüz yaşam şartlarında bireysel çalışmaların yeterli olamadığı ancak belli bir noktaya erişilebileceği aşıkardır. Grup çalışmalarıyla birlikte öğrencilerde iş birliği duygusu geliştiği, özgüven kazanıldığı ve öğrencilerin daha üretken ve başarılı olduğu unutulmamalıdır. Özellikle 21. Yüzyıl beceri kazandırmayı hedeflediğimiz Harezmi grubu öğrencilerin gruplar halinde çalışması gerektiği ortadadır (T.T., Uygulama Öğretmeni1).

Uygulama Öğretmeni1, 21. yüzyıl becerilerinin kazandırılması noktasında bireysel çalışmalarının yeterli olamayacağını belirtmiştir. Ayrıca Proje Tabanlı Harezmi eğitim uygulamalarında bir problemin birden çok çözümünün olabileceğini bu anlamda öğrencilerin farklı çözüm durumlarını fark etmeleri için grup halinde çalışmalarının gerekli ve önemli olduğunu vurgulamıştır.

Günümüz problemlerinin çok çeşitli ve karmaşık olduğuna inanıyorum. Bu problemlerle bireysel olarak başa çıkmanın çoğu zaman yeterli olmadığı kanaatindeyim. Bu anlamda öğrencilerimizin bireysel çalışmalardan ziyade grup halinde çalışmalarının gerekli olduğunu düşünüyorum. Uygulamaya çalıştığımız Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ni düşündüğümüzde sürecin sonunda öğrencilerden ürün çıkarmanın en etkili yollarından biri öğrencilerin bireysellikten uzak iş birliği içerisinde birtakım içinde çalışmalarına olanak tanımamız gerektiğine inanıyorum. Bugünkü toplantımızın ilk gündem maddesi bu konu oldu. Benimle birlikte uygulama sürecine katılan diğer meslektaşlarımın bu konuyla ilgili düşünceleri ve yorumları çok önemliydi. Toplantıda grup çalışmalarının yapılması ve teşvik edilmesi konusunda ortak bir karar almamız beni çok mutlu etti (A.G.).

Planda belirlenen takımlar, öğrencilerin mevcut potansiyellerini en üst düzeye çıkarmayı hedefleyen dinamik ve iş birliğine dayalı öğrenme gruplarından oluşmaktadır. Bu takımlar belli projeler ve konular etrafında organize edilerek öğrencilerin farklı yeteneklerini geliştirmelerine ve gerçek dünya problemleri üzerinde düşünmelerine olanak tanıyacak şekilde tasarlanmıştır.

4.1.2 Problem senaryolarının oluşturulması

Harezmi eğitim uygulamaları sürecinde bilgi işlemsel düşünme becerilerinin problem çözme aşamalarında kullanılması, HİS (hayatın içindeki sorunların ele alınması), problem çözme sürecinde yaşam becerilerinin kullanılması ve tüm disiplinlerin eşdeğer bir şekilde ele alınarak disiplinlerarası yaklaşımı odak alması amacıyla uygulayıcı öğretmenler tarafından problem senaryolarının oluşturulması ve sürecin problem senaryoları üzerinden yürütülmesi gerektiği kararlaştırılmıştır.

Bu amaç doğrultusunda uygulayıcı öğretmenler tarafından bir senaryo havuzu oluşturulmuştur. Bu senaryo havuzunda altı farklı problem senaryosu hazırlanmıştır. Tüm problem senaryoları öğretmenler tarafından titizlikle tek tek incelenmiştir. Uygulayıcı öğretmenler tarafından yapılan toplantılarda öğrencilerin bu yöntemle daha önce hiç çalışmadıkları ve bu yönteme oldukça uzak oldukları için problem senaryolarından

hedeflenen sonuca tam anlamıyla ulaşamayacağı kararına varılmıştır. Uygulayıcı öğretmenler tarafından bu durum göz önünde bulundurularak ele alınan problem senaryoları doğrultusunda iki problem senaryosunun ön hazırlık olarak kullanılması dört problem senaryosunun da Harezmi Eğitim Modeli uygulama etkinliklerinde ana senaryo olarak kullanılması kararlaştırılmıştır. Bu süreçte yazılan problem senaryoları EK-9, EK-10, EK-11 ve EK-12’de verilmiştir.

Tablo 4.1 ve Tablo 4.2’de hazırlık problem senaryoları ve ana problem senaryolarına ilişkin bilgiler ve bunların açıklamaları verilmiştir.

Tablo 4.1

HEM Ön Hazırlık Problem Senaryoları

HEM Ön Hazırlık Problem Senaryoları	
1.problem senaryosu	Ebrar’ın problemini çözer misin?
2.problem senaryosu	Ayşe öğretmenin problemini çözer misin?

Tablo 4.2

HEM Ana Problem Senaryoları

HEM Ana Problem Senaryoları	
1.problem senaryosu	Ahmet’in problemini çözer misin?
2.problem senaryosu	Mert ve Ömer’in problemini çözer misin?
3.problem senaryosu	Yasemin’in problemini çözer misin?
4.problem senaryosu	Elif Naz’ın problemini çözer misin?

Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde kullanılacak problem senaryoları yazılırken aşağıdaki noktalara dikkat edilmiştir.

1. Problem senaryolarının hazırlanmasında, Harezmi Eğitim Modeli’nin beş temel zemini göz önünde bulundurulmuş ve senaryolar bu doğrultuda hazırlanmıştır.

2. Problem senaryolarında “Görsel Sanatlar, Matematik, Fen Bilimleri, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” disiplinlerinin eş değer olarak ele alınıp bunların disiplinlerarası bir anlayışla yeniden yorumlanması hedeflenmiştir.

3. Problem senaryolarının öğrenci yaşantısından uzak soyut problemler olmasından ziyade, hayatın içinden gerçek yaşam sorunlarına odaklanmış problemler olması tercih edilmiştir.

Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenlerinin, hazırlanan problem senaryoları ve bu senaryoların tercih edilmesi konusundaki düşünceleri şu şekildedir:

Problem senaryoları; günümüz sorunlarına çözüm üretmede, öğrencilerin farklı bakış açılarını geliştirmede aynı zamanda çeşitli konularda farkındalığı sağlama noktasında öğrencilere ışık tutması amacıyla kullanılmasının gerekli olduğunu düşünüyorum. Uygulama senaryoları ile birlikte beyin fırtınası yapma ve beyin fırtınası sonucunda da ortaya çıkan çözüm yollarının en mantıklı ve nitelikli olanını seçebilme fırsatı yakalamada gerekli ve etkili olduğu düşüncesindeyim. Bu anlamda Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde gerçek yaşam sorunlarına odaklı farklı problem senaryolarından faydalanabiliriz (T.T., Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni2, konuyla ilgili günümüz problemlerinin ele alınması, farklı bakış açılarıyla çeşitli konularda farkındalığın arttırılması ve hem Harezmi eğitimi uygulayıcı öğretmenlerinin hem de Harezmi grubu öğrencilerinin daha yaratıcı ve inovatif fikir ortaya koymaları açısından problem senaryoları kullanımının gerekli olduğunu vurgulamıştır.

Problem senaryoları, öğrencilerin gerçek hayattaki sorunlarla başa çıkma becerilerini geliştirmektir. Bu yaklaşım, eleştirel ve yaratıcı düşünmeyi teşvik eder, problem çözme becerilerini güçlendirir, iş birliği ve takım çalışmasını destekler. Ayrıca, öğrencilerin özgüvenini artırır, öğrenmeyi derinleştirir ve öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı sağlar. Hem bizler hem de öğrenciler için, bilgiyi pratikte uygulayarak öğrenmeyi daha kalıcı ve anlamlı hale getirir. Dolayısıyla Harezmi Eğitim Modeli uyguma etkinlikleri proje tabanlı bir süreç gerektirdiğinden problem senaryolarını kullanmamız daha doğru olacağı kanaatindeyim (T.T., Uygulama Öğretmeni3).

Uygulama Öğretmeni3, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde eleştirel düşünme, problem çözme, iş birliği ve takım çalışması, özgüven aşılama ve öğrenmeyi derinleştirme noktalarında problem senaryolarının kullanılmasının önemine vurgu yapmıştır.

21. yüzyıl en temel becerilerinden biride problem çözme becerisinin geliştirilmesi ve bunların öğrencilere aktarılmasıdır. Eleştiren, sorgulayan, etrafında karşılaştığı problemlere yönelik akılcı çözümler sunabilen bireyler yetiştirmek Harezmi eğitim felsefemiz içerisinde yer almaktadır. Ayrıca özel yetenekli öğrencileri akranlarından ayıran en temel özelliklerden biride çevresindeki problemlere karşı duyarlı olmak ve akılcı çözüm önerileri geliştirebilmektir. Öğrencilerdeki bu özellikleri açığa çıkarmak, problem çözme becerilerini geliştirebilmek için problem senaryoları üzerinden proje tabanlı Harezmi eğitim uygulamalarını gerçekleştirmek en doğru yaklaşım olduğunu düşünüyorum (T.T., Uygulama Öğretmeni1).

Uygulama Öğretmeni1, özel yetenekli öğrencilerin çevresindeki problemlere karşı duyarlı olan bu problemleri akılcı çözümler üretebilen, eleştiren sorgulayan ayrıca 21. yüzyıla ait beceriler kazanmış bireyler olmaları için uygulama etkinliklerinin problem senaryoları çerçevesinde yürütülmesi gerektiğinin önemine değinmiştir.

Proje tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecini etkili ve verimli geçmesi için uygulayıcı öğretmenler ile birlikte farklı zamanlarda bir araya gelerek çeşitli toplantılar yapıyorum. Bugünkü toplantımızın en önemli gündem maddelerinden biri Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci içerisinde uygulamaları problem senaryoları çerçevesinde yürütmek için izleyeceğimiz yol haritasını belirlemektir. Temel hedefim Harezmi grubu öğrencilerini gerçek yaşam problemleri ile tanıştırmaktır. Toplantıda diğer meslektaşlarımla bu konuyu derinlemesine bir şekilde ele aldık. Öğrencilerin günlük hayattan kopmadan gerçek yaşam problemleri ile karşı karşıya kalarak bunlara çözüm üretmelerini istedik. Bu doğrultuda izleyeceğimiz en iyi yöntemin problem senaryolarının hazırlanması gerektiğine karar verdik. Bu toplantıda en çok dikkatimi çeken bu yeni modeli uygulama ile ilgili diğer meslektaşlarımda en az benim kadar heyecanlı ve motive olmalarıydı (A.G.).

4.2 Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Sürecine İlişkin Bulgular

Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları sürecine ilişkin bulgular; Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri olan “Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” öğretmenleri ve Harezmi grubu öğrencileri ile birlikte 14 haftalık gerçekleştirilen uygulama içerikleri, araştırmacı gözlemleri, araştırmacı ve öğrenci günlükleri, uygulama video kayıtları, süreç içerisinde gerçekleştirilen toplantılar ve bu toplantılarda ele alınan kararlar, Harezmi öğrenci gruplarının süreç içerisinde ortaya çıkardıkları ürünlerden elde edilen verilerden oluşmaktadır.

Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi eğitim uygulamaları sürecine ilişkin bulgular, Harezmi Eğitim Modeli'ne uygun olarak tasarım odaklı düşünmenin beş temel zemini olan;

- Empati Kurma ve Problemi Tanımlama,
- Fikir Kurma,
- Prototip Geliştirme ve Uygulama,
- Değerlendirme ve Geliştirme,
- Raporlama ve Yaygınlaştırma aşamalarına göre derlenmiş ve analiz edilmiştir.

4.2.1 Empati kurma ve problemi tanımlama sürecine ilişkin bulgular

Empati kurma ve problemi tanımlama aşamasında, Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri olan “Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” öğretmenleri ve Harezmi grubu öğrencileri ile birlikte haftalık gerçekleştirilen uygulama içerikleri betimlenmiştir (Bkz. Tablo 4.3, Tablo 4.4 ve Tablo 4.6).

Tablo 4.3

HEM Uygulama Sürecine İlişkin Birinci Uygulama Planı

Uygulama yeri	Bilim ve Sanat Merkezi
Etkinlik	• Tanışma Etkinlikleri, • Harezmi Eğitim Modeli'nin tanıtımı, • Öğrenci tanıtım toplantısının yapılması, • Problem çözme süreçlerinin ele alınması, • Problem çözme süreç becerilerinin öğretilmesi,
Uygulama ortamı	Harezmi eğitimi uygulama sınıfı, sergi salonu
Alanlar	Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım
Süre	1 hafta
Öğrenci grubu	ÖYG

Bu aşamada, Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri ve Harezmi eğitim grubu öğrencilerinin gereksinimlerini, hazır olma durumlarını, beklentilerini, isteklerini anlama ve ortaya çıkarmaya yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Ayrıca proje tabanlı etkinlik süreçleri için gerekli olan ihtiyaç analizleri belirleme, tasarım amacı belirleme, hedef kitle oluşturma çalışmaları gerçekleştirilmiştir.

Sürecin başlarında hem uygulayıcı öğretmenlerin öğrencileri iyi tanımaları hem de Harezmi eğitim grubu öğrencilerinin birbirlerini iyi tanımaları amacıyla gündelik hayat içinde doğal ortamlarda gerçekleşen sürece benzer eğlenceli tanışma etkinlikleri planlanmış ve uygulanmıştır.

Harezmi eğitim grubuna seçtiğimiz öğrenciler içerisinde birbirini tanıyan çok az öğrenci bulunmaktadır. Çoğu öğrenciler birbirlerinin isimlerini dahi bilmiyor. Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde yapacağımız proje etkinlik çalışmalarını takım çalışması şeklinde yürütmemiz gerektiğini daha önceki toplantılarda kararlaştırmıştık. Öğrencilerin birbirini tanınması, birbirlerinin özelliklerini keşfetmesi takım dinamiği açısından oldukça önemli bir konudur. Bu anlamda öğrencilerin birbirlerini tanınması için yaratıcı drama etkinliklerinden faydalanabiliriz. Daha önce yaratıcı drama etkinlikleri hakkında birkaç eğitim almıştım. Bu deneyimlerden yola çıkarak eğlenceli ortamlar oluşturabiliriz (T.T., Uygulama Öğretmeni4).

Bu kapsamda;

- “ip yumağı,
- örümcek ağı,
- meyve sepeti” gibi yaratıcı drama içerikli tanışma aktiviteleri yapılmıştır.

Bu bölümde yapılan tanışma etkinlikleri ile ilgili öğrenci görüşleri aşağıdaki gibidir.

...Bu gün çok eğlenceliydi. Çok şey öğrendik. Bugün Harezmi eğitiminden beklediğim şekilde ders işledik. Bugün öğrendiğimiz şeyler ilerleyen çalışmalarda işimize çok yarayacağını düşünüyorum. Dostluk, farkındalık ve arkadaşlarımızı tanıdık. Ekip çalışmasının önemli kavradık. Bugün aslında birden çok etkinlik yaptık ve hepsinde de aşırı eğlendik. Halka oyununda hep birlikte çalışmayı öğrendim. İp yumağı oyununda koordinasyonu ve verilen komutları yapmayı öğrendim. Meyve sepetine takımlara bölündükten takım içerisinde yer değiştirdik yani onlara takım çalışmasını öğrendik (Ö.G., Kübra).

Yaratıcı drama etkinlikleri; iş birliği yapmayı, iletişim becerilerini güçlendirmeyi, ifade gücünü geliştirmeyi, bireyin hem kendi özelliklerini hem de karşısındakinin özelliklerini

tanımayı, farkındalık oluşturmaya ve farkındalıkları görebilmeyi kolaylaştırması açısından Harezmi Eğitim Modeli uygulama ortamında sıklıkla başvuru alan bir yöntem olmuştur.

Bugün yaptığımız etkinliklerde birlikte olup eğlenceli oyunlar oynadık. Bu oynadığımız oyunlarda eğer birlikte hareket etmeseydik oyunları oynayamazdık hepsi takım çalışması gerektiriyordu. Meyve oyununda birbirimizi tanıyarak birbirimizin yönlerini öğrendik. İp yumağı oyununda birbirimize söylenenlerin aynısını yaptık. Yani bugün yaptığımız etkinliklerde hem birbirimizi tanıdık hem de iş birliği ve eğlenceli etkinlikler yaparak gerçekleştirdik. Garip ve eğlenceli bir gündü birbirimizin ismini öğrendik akılda kalıcı oyunlar oynadık arkadaşlarla iyi vakit geçirdik. Puan verecek olursam günümü 10 üzerinden 10 olarak değerlendirebilirim (Ö.G., Filiz).

Filiz, yaratıcı drama etkinlikleri sayesinde eğlenceli ve güzel vakit geçirdiğini, arkadaşlarını tanıdığını, arkadaşlarının farklı özelliklerini öğrendiğini, iş birliği ve takım çalışmasının önemini kavradığını belirtmiştir.

Oynadığımız oyunlardan dersler çıkardık. Bunlardan en önemlisi birlik ve beraberlik duygumuzu arttırdık. Ama bence daha kalabalık olsa daha iyi olabilirdi. Zaten kalabalıktı ama biraz daha kalabalık olursa daha güzel olacağını düşünüyorum. Meyve oyununda birbirimizi iyi tanıyarak etkinlik gerçekleştirdik ip yumağı oyununda birbirimizin özelliklerini ve kişisel özelliklerini söyledik ve tanıdık. Örümcek ağı oyununda birbirimizi dinlememiz önemliydi ve halka oyununda parmaklarımızı birleştirerek halkayı kaldırdık yani bu oyunda da birlik ve beraberlik duygumuz gelişti (Ö.G., Ayşe).

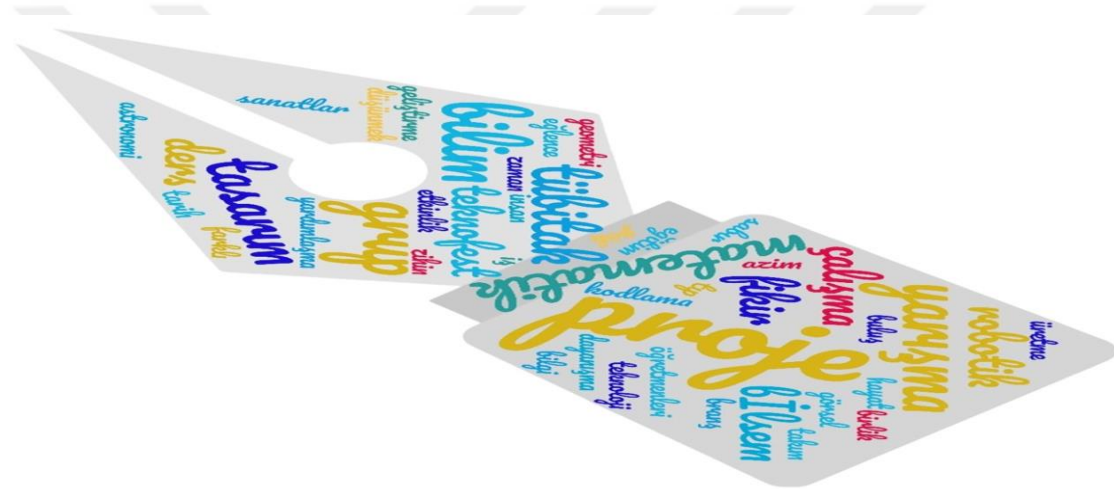
Ayşe, birden fazla yaratıcı drama etkinliği gerçekleştirdiğini, bu etkinlikler ile güzel bir gün geçirdiğini belirtmiştir. Ayrıca etkinlik içinde birlik ve beraberlik duygusunu geliştirdiğini, arkadaşlarını daha iyi tanıdığını, kendisine dersler çıkardığını vurgulamıştır.

Harezmi eğitimi uygulayıcı öğretmenlerin proje tabanlı uygulama sürecini gerçekleştirirken dikkat ettikleri en önemli noktalardan biri takım ruhunu ortaya çıkarmak ve süreci bu yöntemle yürütmektir. Bu anlamda yaratıcı drama etkinlikleri ile takım ruhunun ortaya çıkarılması önemlidir. Öğrencilerinde belirttiği gibi yaratıcı drama etkinlikleri ile öğrenciler birbirlerinin farklı yönlerini keşfetme, farklı yeteneklerini keşfetme, takım içinde çalışmanın önemini kavrama fırsatı yakalamışlardır.

Yaratıcı drama etkinliklerinin ardından Harezmi Eğitim Modeli tanıtımı yapıldı. Öğrenciler Harezmi Eğitim Modeli hakkında bilgilendirildi. Uygulayıcı öğretmenlerin Harezmi eğitim grubu öğrencilerinden beklentileri ele alındı. Öğrencilerin Harezmi

Uygulama sürecinde öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli hakkındaki düşüncelerini ortaya çıkarmak, hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemek amacıyla öğrencilerden Harezmi Eğitim Modeli'nin kendilerinde çağrıştırdıklarıyla ilgili sözcük yazmaları istenmiştir. Öğrencilerin çağrışımından oluşan kelime gruplarıyla bir kelime bulutu oluşturulmuştur. Görsel 4.1'de bu kelime bulutu verilmiştir.

HEM Kelime Bulutu



Uygulayıcı öğretmenler, proje geliştirme aşamalarında tasarım odaklı düşünmenin gerçekleştirilmesi için problem çözme ve bilimsel araştırma yöntemlerinin aşamaları hakkında öğrencilere çeşitli sunumlar yapmışlardır. Bu aşamada Harezmi grubu öğrencilerinin proje tabanlı çalışmalar süreci ile ilgili empati kurma becerileri gerçekleştirebilmeleri için öğrenciler ile birlikte 3N-1H formu (NE, NASIL, NİÇİN, HANGİ) uygulamışlardır (Bkz. Şekil 4.3).

Şekil 4.3

3N-1H Haritası



3N-1H haritasında;

NE: Proje çalışması senin için ne ifade ediyor?

NASIL: Proje çalışması sana nasıl katkı sağlayacağını düşünüyorsun?

NİÇİN: Proje çalışmaları içerisinde niçin yer almak istiyorsun?

HANGİ: Proje çalışmalarında hangi becerilerini geliştirmek istersin?

Sorulardan elde edilen verilere referans olması için aşağıda Harezmi grubu öğrencilerinin ifadelerine yer verilmiştir.

....Bence proje çalışması sadece projeyi tasarlamak veya onu hayata geçirmek değil, tabi bunlar da var ama bana göre proje çalışması proje üzerinde eğer biriyle birlikte yapıyorsan onunla tartışmak, konuşmak. Proje yaparken emek vermek, emek verirken keyif almak beraber araştırma yapmak hem bu sayede ikiniz de bilgi edinmiş olursunuz. Eğer tek yapıyorsan öğretmenlerinle bu konuyu konuşmak, tartışmak, bilgi edinmek keyif almak ve yine emek vermektir. Aslında proje yaparken fark etmeden birçok güzel ve eğlenceli anılar biriktiririz. Bana yaratıcılık katacağımı düşünüyorum. Proje çalışmaları yaparken aynı anda birçok bilgi edineceğimi düşünüyorum (Filiz).

Filiz, proje çalışmalarının kendisine grup içinde tartışma, konuşma, emek verme, yapılan işten keyif alma gibi durumları ifade ettiğini belirtmiştir. Proje çalışmalarıyla yaratıcılığının gelişeceğini, keyifli anlar biriktireceğini, birçok bilgi edineceğini vurgulamıştır. Tasarım ve teknoloji alanındaki becerilerini geliştireceğini belirtmiştir.

Kendimize ait bir ürünü veya formülü farklı şekillerde ortaya çıkarmaktır. Proje çalışmaları çok farklı sorunları ve onları aşabilmek için yeni çözüm yolları fikirler ve düşünceler kısacası azim ve sabırlı olmayı ifade eder. Beyin fırtınası, maket yapmak gibi süreçleri de ifade

ediyor. Yeni buluşları nasıl yapılacağını, bir materyali nasıl kullanacağını öğretme konusunda katkı sağladığını düşünüyorum. Daha hızlı ve verimli düşünmemi sağlayabilir çözüm odaklı veya sorun odaklı düşünmemi sağlar. Beni TÜBİTAK ve TEKNOFEST gibi yarışmalara yönlendirir. Kodlama yapma, proje bulmak, sorunları tespit etme becerileri geliştirmesini isterim (Erkan).

Erkan, proje çalışmalarının kendisi için yeni bir şey ortaya çıkarmak, farklı sorunlara farklı çözüm bularak sorunların üstesinden gelmek, sabırlı olmayı ve azimle çalışmayı ifade ettiğini belirtmiştir. Sorun odaklı olma, çözüm odaklı olma, hızlı düşünme ve zorlukların üstesinden gelme gibi konularda da katkı sağlayacağını düşünmektedir. Ayrıca proje çalışmalarıyla TÜBİTAK ve TEKNOFEST gibi yarışmalara katılabileceğini belirtmiştir. Proje çalışmalarıyla sorunları tespit etme, kodlama yapma, tasarım oluşturma gibi becerilerini geliştirmek istediğini belirtmiştir.

İnsanlara yararlı yeni şeyler yapmak. Proje çalışmaları benim için çok yönlü düşünmeyi fikir alışverişini deneme ve yanılmayı birbirimizin eksiklerini gidermeyi ifade ediyor. Hiç olmamış bir şeyi veya var olan bir şeyi geliştirmek yapmak güzel bir duygu. Yaratıcılığımızı arttıracak ilerde ve yeni insanlar ve yeni ortamları tanımamızı sağlayacaktır...Sabırlı olmayı el becerisi, farklı bakış açıları becerilerini geliştirmesini isterim. Çözüm odaklı düşünme, olumlu ve olumsuz durumları fark edebilme becerisini geliştirmesini isterim. Resim yapma hızlı düşünme tasarım yapma odaklanma becerilerini geliştirmek isterim (Rukiye).

Rukiye, proje çalışmalarının insanlara faydalı olacak yeni bir şeyler yapmak ve hayata geçirmek, çok yönlü düşünebilmek, deneme ve yanılma yapmak olduğunu belirtmiştir. Proje çalışmalarının, yaşadığı sorunları daha rahat fark etme ve bunlara çözüm sunma noktasında kendisine katkı sağlayacağını belirtmiştir. Ayrıca proje çalışmalarıyla sabırlı olmayı, el becerisini geliştirmeyi, çözüm odaklı düşünmeyi hızlı düşünme ve tasarım yapma becerilerini geliştirmek istediğini ifade etmiştir.

İnsanların hayatını zorlaştıran şeyleri kolaylaştırmak insanlara rahat bir nefes aldirmek. TÜBİTAK TEKNOFEST ve benzeri yarışmalara katılmak. Yeni fikir bulup onu yapmak en önemlisi bulduğumuz bir soruna bir probleme karşı çözüm bulmaktır. Grup çalışması birlik beraberlik birlikte bir şeyler ortaya çıkarmayı ifade ediyor. Bana yeni bakış açıları kazandıracağını arkadaşlarımla yarışmalara gidip bir sürü anı biriktirebileceğim şanslar sağlayacağını düşünüyorum. Problemlere yeni bir çözüm yolu bulmamı sağlar. Ayrıca aynı anda birçok şeyi düşünme becerisini sağlar (Kübra).

Kübra, proje çalışmalarının kendisi için insanların yaşamını zorlaştıran bir sorunu tespit edip bu soruna çözüm olabilecek yeni bir fikir ortaya koyup bunu hayata geçirmek, bir

takım içinde arkadaşlarıyla birlikte çalışmak, onlarla keyifli vakit geçirmek, TÜBİTAK, TEKNOFEST gibi yarışmalara katılmayı ifade ettiğini belirtmiştir. Proje çalışmalarının zorlukların üstesinden gelmeyi, birlik ve beraberlik, paylaşma, yardımlaşma ve dayanışma, özgüven gibi duyguların gelişiminde katkı sağlayacağını belirtmiştir. Ayrıca proje çalışmalarıyla hızlı düşünme, çözüm odaklı olma, işbirliği, yaratıcılık, tasarlama ve tasarım yapma, fikir üretme, farklı bakış açısı edinme gibi becerileri kazanmayı hedeflediğini belirtmiştir.

Bugün Harezmi grubu öğrencilerine Harezmi uygulayıcı öğretmenleri ile birlikte hazırladığımız 3N-1H formunu uyguladık. Bu çalışmadaki temel amacımız öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında gerçekleştirdiğimiz proje çalışmaları ile ilgili empati becerilerini ortaya koymak ve bu becerileri geliştirmekti. Günün sonunda öğrencilerden elde ettiğim cevapların tamamı olmasa da öğrencilerin vermiş olduğu cevapları merak ettiğim için büyük bir kısmını inceledim. Bu cevaplardan en çok dikkatimi çeken nokta öğrencilerin proje çalışmaları hakkında genel bir fikir sahibi olduklarını gördüm. Burada hem benim hem de diğer uygulayıcı öğretmenlerin bilim ve sanat merkezinde yürüttüğümüz proje tabanlı çalışmaların öğrenciler üzerine ne kadar etkili olduğunu gördüm. Ayrıca öğrencilerin bu cevaplarda TÜBİTAK, TEKNOFEST gibi farklı yarışmalara katılmaya karşı olan istekleri de dikkatimden kaçmadı. Bundan sonraki planlamalarım ve uygulamalarım bunları göz önünde bulunduracağım (A.G).

Tablo 4.4

HEM Uygulama Sürecine İlişkin İkinci Uygulama Planı

Uygulama yeri	Bilim ve Sanat Merkezi
Etkinlik	• Problem çözme süreç becerileri, • HİS cümlesinin tanımı, • Örnek problem senaryoların verilmesi, • Problem senaryolarında yer alan sorunların hissettirilmesi, • Problem senaryolarının canlandırılması, • Problem senaryoları içinde yer alan HİS cümlelerinin belirlenmesi,
Uygulama ortamı	Harezmi eğitimi uygulama sınıfı, sergi salonu
Alanlar	Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım
Süre	1 hafta
Öğrenci grubu	ÖYG

Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Öğretmeni¹ ve Uygulama Öğretmeni² problem çözme süreç becerilerinin ne olduğu ve bu becerilerin nasıl kullanıldığı konularında Harezmi grubu öğrencilerine sunum yapmışlardır. Uygulayıcı öğretmenler, problemin istenmeyen bir durum olduğunu ve insanlar tarafından bu durumların fark edildiği anda çözüm bulunmaya çalışıldığını belirtmişlerdir. Sorunların daha rahat ve bilimsel bir çerçevede çözüme kavuşturulması için araştırmacıların problem çözme süreç becerilerinden faydalandıklarını belirtmişlerdir.

Harezmi Eğitim Modeli uygulama çalışmalarında problem çözme süreç becerilerinin ilk adımı olarak HİS cümlelerini (hayatın içindeki sorunlar) tespit etmek olduğu uygulayıcı öğretmenler tarafından vurgulanmıştır. HİS cümlelerinin, hayatın içindeki sorunların farkına varılması ve bunların tespit edilmesi olduğu belirtilmiştir. Uygulayıcı öğretmenler HİS cümleleri ile Harezmi eğitim grubu öğrencilerinin gerçek hayattan uzaklaşmadan günlük yaşamdan yola çıkarak problemler tespit etmelerini sağlamak, öğrencilerin yaratıcı ve özgün düşünceleri, iş birliği içinde çalışmalarını sağlamayı amaçlamışlardır. Bu aşamada Harezmi grubu öğrencilerin empati duygularını desteklemek ve problemi tespit etmelerine yardımcı olmak amacıyla öğrencilere yapılandırılmamış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmış üç uyaran verilmiştir. Bu uyarıların ardından öğrencilerle odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir. Tablo 4.5'te Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde öğrencilere verilen yapılandırılmamış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmış üç uyaranlara ilişkin bilgiler verilmiştir.

Tablo 4.5

HEM Uygulama Sürecinde Ele Alınan Yapılandırılmamış, Yarı Yapılandırılmış ve Yapılandırılmış Uyarılar

	Uyarılar
Yapılandırılmamış uyaran	1. HİS etkinlik kartı 2. HİS etkinlik kartı 3. HİS etkinlik kartı
Yarı yapılandırılmış uyaran	1. Hazırlık problem senaryosu 2. Hazırlık problem senaryosu
Yapılandırılmış uyaran	1. Ana problem senaryosu 2. Ana problem senaryosu 3. Ana problem senaryosu 4. Ana problem senaryosu

- Yapılandırılmamış uyaranlar aşamasında, her öğrenciye HİS etkinlik kartı verilmiştir. (EK-13) Bu etkinlik sürecinde öğrencilere 10 dakika zaman verilmiştir. Bu süre içinde öğrencilerden akıllarına ilk gelen HİS cümleleri yazmaları istenmiştir. Süreç sonunda değerlendirmeler yapılmıştır. Yapılandırılmamış uyaranlar aşamasında HİS etkinlik kartında öğrencilerin yazdığı referans HİS cümleleri aşağıdaki gibidir.

- ❖ Iğdır'da çok fazla hava kirliliği var. Bu yüzden erkek kardeşim solunum problemi yaşamaktadır (Filiz).
- ❖ Ablam sürekli gözlüğünü evde unutuyor. Bundan dolayı uzağı görmekte sorun yaşıyor (Zehra).
- ❖ Sıra arkadaşımın sağ kolu kırık olduğu için sol koluyla yazı yazmakta zorlanıyor (Salih).
- ❖ Duyarsız insanlar Iğdır'da araçları genellikle engelliler için ayrılmış alanlara park etmesinden dolayı engelli insanlar sorun yaşıyor (Aslı).
- ❖ Okulum uzak olduğu için yürüme engelli arkadaşımın derslere geç kalması (Ayşe).
- ❖ Bulduğumuz sokakta yol aydınlatmaları olmadığı için gece kazaların meydana gelmesi (Leyla).
- ❖ Okulumdaki öğrencilerin çöpleri çöp kovası yerine yerlere atması (Yusuf).
- ❖ Sınıftaki havalandırmalarının yetersiz olmasından dolayı terlemem ve bu yüzden derse odaklanamamam (Hüseyin).
- ❖ Annem çiçeklerini sulamasına rağmen solması (Fatma).
- ❖ Küçük kardeşim terli olarak soğuk su içtiği için ateşinin çıkması, hastalanması (Erkan).
- ❖ Bilim ve sanat merkezi evime uzak olduğu için sürekli ilk derslere geç kalmam (Dilek).
- ❖ Trafikte araç sürücülerinin kırmızı ışıktaki durmaması ve yayalara yol vermemesi (Erdal).

Referans HİS cümleleri incelendiğinde, Harezmi grubu öğrencilerinin bir problemi tespit etmede ve problem cümleleri oluşturma aşamasında sorunu yakından uzağa doğru tespit ettikleri ve HİS cümlelerini buna göre oluşturdukları tespit edilmiştir.

- Yarı yapılandırılmış uyaranlar aşamasında, Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenler tarafından hazırlanan 2 ön hazırlık problem senaryosu öğrencilere verilmiştir. Bu aşamada, Harezmi öğrencilerden öncelikle bu problem senaryolarını

okumaları istenmiştir. Ardından bilim ve sanat merkezinin sergi salonunda ortam düzenlemesi yapılarak uygulayıcı öğretmenler ve Harezmi grubu öğrencilerin katılımıyla ön hazırlık problem senaryoları yaratıcı drama tekniğiyle canlandırılmıştır (Bkz. Görsel 4.2, Görsel 4.3)

Görsel 4.2

HEM Hazırlık Problem Senaryolarının Canlandırılması1



Görsel 4.3

HEM Hazırlık Problem Senaryolarının Canlandırılması2



İlk hazırlık problem senaryosunda, öğrencilere “Ebrar’ın problemini çözebilir misin?” Problem senaryosu metni verilmiştir. Senaryoda;

10 yaşındaki Ebrar babaannesi ile birlikte yaşamaktadır. Ebrar’ın yaşadığı mahallede her cumartesi günü pazar kurulmaktadır. Ebrar’ın babaannesi bugünü alışveriş yapmak için bir fırsat olarak görmektedir. Çoğu zaman alışverişi abartan babaanne poşetleri taşıyamadığı için Ebrar’ı sürekli yanında götürmektedir. Ebrar için tatil günü olan cumartesi büyük bir sorun haline gelmiştir. Ebrar bundan dolayı artık cumartesi günlerinden nefret etmektedir.

Olayı anlatılmaktadır.

Problem senaryosunda Harezmi grubu öğrencilerinin problemi tanımlamaları ve empati kurmaları için canlandırma yapılmıştır. Yaratıcı drama etkinliklerinde Ebrar, babaanne ve satıcı rolleri belirlenmiştir. Ardından pazar ortamı oluşturulmuştur. Uygulayıcı öğretmenler ve öğrenciler istedikleri rolleri canlandırmaları için serbest bırakılmışlardır. İkinci hazırlık problem senaryosunda, öğrencilere “Ayşe öğretmenin problemini çözebilir misin?” Problem senaryosu metni verilmiştir. Senaryoda;

Ayşe öğretmen, mesleğini çok seven coğrafya öğretmenidir. Ayşe öğretmen okulda ders anlatırken bazı coğrafya konularının çok soyut ve ezbere dayalı bilgiler olduğu için öğrencilerin öğrenmekte zorlandığını fark eder. Ayşe öğretmen coğrafya dersi konularını somutlaştırarak anlattığı zaman öğrencilerinin daha iyi anlayacağını düşünür. Fakat bunu nasıl yapacağı konusunda bir fikri yoktur.

Olayı anlatılmaktadır.

İkinci problem senaryosunda da Harezmi grubu öğrencilerinin problemi tanımlamaları ve empati kurmaları için canlandırma yapılmıştır. Yaratıcı drama etkinliklerinde Ayşe öğretmen ve öğrenci rolleri belirlenmiştir. Ardından sınıf ortamı oluşturulmuştur. Uygulayıcı öğretmenler ve öğrenciler istedikleri rolleri canlandırmaları için serbest bırakılmışlardır.

Hazırlık problem senaryoların canlandırılmasından sonra Harezmi öğrenci gruplarıyla odak grup görüşmesi gerçekleştirilmiştir. Odak grup görüşmeleri ve öğrenci günlüklerinden elde edilen verilere referans olması için aşağıda Harezmi grubu öğrencilerinin ifadelerine yer verilmiştir.

Sevgili günlük bugün Harezmi de bir problem nasıl çözülür onu öğrendik. Hatta canlandırdık da Ebrar ve babaannesinin sorunu çözmek için bu olayı canlandırdık. Bizler bir satıcı olduk. Elimizdeki her şeyi masaya dizdik canlandırmanın sonunda Ebrar’ın durumunu gördük. Sorunu çözmeye çalıştık sonra bulduğumuz sorunları bir kağıda yazıp onların çözümlerini

bulmaya çalıştık. Kısacası bugün bir problem nasıl çözülür onu öğrendik. Canlandırarak ders işlemek çok güzeldi ve bunu kameranın önünde yapmak da güzeldi. Keşke okulda ve derslerde böyle canlandırarak ders işlense. Başka bir kişinin rolünü yapmak zordu. Kameranın önünde bunları canlandırmak kalıcılığı da sağlıyor (Ö.G., Fatma).

Fatma, canlandırma yoluyla etkinliklerin işlenmesinin güzel olduğunu, kendi okulunda da bu yöntemle ders işlenmesini istediğini belirtmiştir. Ayrıca etkinlikte rol almanın ve bir rolü canlandırmanın zor olduğunu ama kalıcılığı arttırdığını ifade etmiştir.

Bu tiyatroda Hoca babaanne arkadaşım ise torun yani Ebrar oldu. Tiyatro da bizler de satıcı olduk. Bence ders bu şekilde daha eğlenceli ve daha güzel. Aynı zamanda bu dersi yani etkinliği 4 hocayla işledik. Bu da dersin işleyişini daha farklı ve eğlenceli kıldı. Ardından bu tiyatroda canlandırdığımız sorun hakkında tartıştık ve alt problemleri ve ana problemleri belirledik. Sonra bu problem için bir şema hazırlamaya başladık. Şema yapmak oldukça keyif vericiydi. Okulumda daha önce hiç bu şekilde ders yapmamıştım. Video kaydı ile ders işlememiştik. Aslında bu çok hoşuma gitti farklı şeyler hep hoşuma gider (Filiz).

Filiz, daha önce canlandırma yöntemiyle ders işlemediğini, canlandırma yönteminin etkinlikleri daha farklı ve eğlenceli kıldığını, yapılan etkinliklerden çok keyif aldığını belirtmiştir. Ayrıca bu etkinliği dört öğretmen ile birlikte yaptığını ve bu şekilde çok keyif aldığını belirtmiştir. Bir problemin tanımlanması aşamasında görselleştirme çalışmalarının oldukça güzel geçtiğini ifade etmiştir.

Harezmi de şema yaptık. Proje adımlarını öğrendik. Örnek bir sorundan yola çıktık. Sonra fikir ürettik şemamızı ağaç dalları ile süsledik. Ana sorunu ve yan sorularını belirledik. Bu sorunları belirlerken neler yaptığımızı yazdık. Hedef kitleyi belirledik, çözüm yolu belirledik. Çözüm yolu olarak birincisi alışveriş sepetine sınır koymak ve ikincisi cüzdanına para sınırı koymak oldu. Okulumuzdaki derslerden daha eğlenceliydi. Bu olayların kamerayla video ile kaydettik. Okuldan farklı olarak daha eğlenceli, okulda hiçbir ders böyle işlenilmiyor ve video kaydına alınmıyor (Ö.G., Erkan).

Erkan, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında yaptığı etkinliklerin normal okulunda işlenen derslerden daha eğlenceli ve öğretici olduğunu belirtmiştir. Canlandırma yapmanın ve etkinliklerin video kayıt yöntemiyle kayıt altına alınmasının kendisi için ilk olduğunu okulundaki derslerin bu şekilde işlenmediğini belirtmiştir. Yapılan etkinlikte video kayıt sayesinde nerelerde hata yaptığını daha rahat tespit edeceğini ayrıca bir rolü canlandırmada var olan problem hakkında empati kurmada yardımcı olacağını ifade etmiştir.

Harezmi eğitiminde arkadaşımız torun ve hocamız bize Ebrar ve babaanne rolünü oynadılar. Biz ise sınıfın geri kalan kısmı satıcı ve alıcı olarak ayrıldık. Ben satıcıydım.

Satıcıyken aşırı eğlendim. Diğer arkadaşlarıma kitap ve kalem sattım. Babaanneye çanta ve defter sattım. Bu rol yapma bize aşırı savurgan ve gördüğü her şeyi alan babaanne ve babaannesinin isteği üzerine bütün eşyaları taşıyan torununu gösterdi. Roller bitince biraz konu hakkında konuştuk. Daha sonra bu roller sırasındaki sorunları tartıştık ve bir fon kağıdı üzerine problemleri yazdık. Sonra kendimize asıl problem seçtik ve buna bir fikir bulmaya çalıştık (Kübra).

Kübra, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında roller olarak etkinliklere katılım sağladığı için süreçten çok keyif aldığını, bu yöntem ile bir problemde sorunu tanımlamada zorlanmadığını belirtmiştir. Bu yöntem ile etkinliklerin daha eğlenceli konuların ise daha akılda kalıcı olduğu için kendi okulunda da bu tür etkinliklerin yapılması gerektiğini ifade etmiştir.

- Yapılandırılmış uyarılar aşamasında, Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenler tarafından daha önce hazırlanan dört ana problem senaryosu öğrencilere verilmiştir.

Tablo 4.6

HEM Uygulama Sürecine İlişkin Üçüncü Uygulama Planı

Uygulama yeri	Bilim ve Sanat Merkezi
Etkinlik	• Problem çözme süreç becerileri, • HİS cümlelerinin hissettirilmesi, • Ana problem senaryolarının verilmesi, • Problem senaryolarında yer alan sorunların hissettirilmesi, • Problem senaryolarının canlandırılması, • Problem senaryoları içinde yer alan HİS cümlelerinin belirlenmesi,
Uygulama ortamı	Harezmi eğitimi uygulama sınıfı, sergi salonu
Alanlar	Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım
Süre	1 hafta
Öğrenci grubu	ÖYG

Yapılandırılmış uyarılar aşamasında hazırlanan dört problem senaryosu Harezmi Eğitim Modeli beş temel zeminde ele alınmıştır. Bu doğrultuda süreçte ilk olarak empati

kurma ve problemi tanımlama aşamasında Harezmi grubu öğrencilerine problem senaryoları metni verilmiştir.

Bu problem senaryolarında Harezmi grubu öğrencileri ilk olarak bireysel çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Ardından grup çalışmalarına geçmişlerdir. Grup çalışmaları bireysel çalışmalardan elde edilen ortak fikirler toplanarak oluşturulmuştur.

Problem senaryo metnlerinin okunmasından sonra beyin fırtınası ve soru cevap yöntemiyle bu problem senaryoları betimlenmiştir. Bu uygulamadaki temel amaç Harezmi eğitim grubu öğrencilerinin problem senaryosunda yer alan hedef kitleyi keşfetmelerini sağlamak, hedef kitlenin ihtiyaçlarının ne olduğunu, isteklerini, duygularını anlamak ve tespit etmektir. Bu süreçte Harezmi grubu öğrencileri kendilerini problem senaryosunda yer alan hedef kitlenin yerine koyarak onların yaşadığı problemleri derinlemesine analiz etmeye çalışmışlardır.

Tablo 4.7’de dört problem senaryosunda empati kurma ve problemi tanımlama aşamasında Harezmi grubu öğrencileri ile gerçekleştirilen etkinlikler verilmiştir.

Tablo 4.7

HEM Empati Kurma ve Problemi Tanımlama Aşamasında Gerçekleştirilen Etkinlikler

Uyaranlar	Etkinlikler
1. Problem senaryosu	• Kıl çalışması • HİS haritası • Yansıtma çalışmaları • Analiz kartı
2. Problem senaryosu	• HİS haritası • Yansıtma çalışmaları • Analiz kartı
3. Problem senaryosu	• Canlandırma • HİS haritası • Yansıtma çalışmaları • Analiz kartı • Gözlem • Görüşme
4. Problem senaryosu	• HİS haritası • Yansıtma çalışmaları • Analiz kartı • Gözlem • Görüşme

Tablo 4.7’e göre;

- Birinci problem senaryosunda, serbest kil çalışmaları yapılmış, HİS haritası oluşturulmuş, öğrenci yansıtma etkinlikleri gerçekleştirilmiş ve son olarak analiz kartı etkinlikleri (EK-14) yapılmıştır.
- İkinci problem senaryosunda, HİS haritası oluşturulmuş, öğrenci yansıtma etkinlikleri gerçekleştirilmiş ve son olarak analiz kartı etkinlikleri yapılmıştır.
- Üçüncü problem senaryosunda, yaratıcı drama etkinlikleriyle canlandırma yapılmış, HİS haritası oluşturulmuş, öğrenci yansıtma etkinlikleri gerçekleştirilmiş ve son olarak analiz kartı etkinlikleri yapılmıştır.
- Dördüncü problem senaryosunda, HİS haritası oluşturulmuş, öğrenci yansıtma etkinlikleri gerçekleştirilmiş ve son olarak analiz kartı etkinlikleri yapılmıştır.

Her uyarının sonunda Harezmi grubu öğrencilerinin uyarın ile ilgili duygu düşüncelerini yansıtmak sunum yapmalarına fırsat verilmiştir. Ayrıca öğrencilerin kendi çalışmalarını yansıtan tartışma ortamları oluşturulmuştur.

Harezmi grubu öğrencilerin problem senaryolarındaki sorunları anlamaları ve problem senaryosundaki sorunu yaşayan bireyler ile empati kurmalarını desteklemek amacıyla Şekil 4.4'te verilen HİS haritası oluşturulmuştur.

Şekil 4.4
HİS Haritası



HİS haritası uygulama etkinliği, bireysel veya grup etkinliği şeklinde uygulanabilir bir yöntemdir. Bu süreçte HİS haritası etkinliği önce bireysel sonra grup etkinliği şeklinde gerçekleştirilmiştir. Harezmi grubu öğrencileri problem senaryosunda geçen durumu betimledikten sonra önceki adımlarda da elde edilen veriler ışığında problem senaryolarındaki sorunu yaşayan birey veya bireylerle empati kurmalarını desteklemek amacıyla HİS haritası oluşturmuşlardır. Ayrıca problem senaryosunun kendilerinde uyandırdığı durumları da bu haritaya yansıtmışlardır.

- İlk ana problem senaryosunda, öğrencilere “Ahmet’in problemini çözebilir misin?” problem senaryosu metni verilmiştir. Senaryoda;

Ahmet, heykel atölyesinde kilden üç boyutlu çalışmalar konusunda çömlek yapmaktadır. İlk hafta çalışmasına başlayan Ahmet, aniden hastalandığı için üç hafta okula gidememiştir. Ara vermek zorunda kalan Ahmet, okula geldiğinde ilk olarak çalışmasını kontrol eder. Çalışmasını açan Ahmet kil üzerinde yeşil renk oluşturulmuş garip desenler olduğunu fark eder. Fen Bilimleri dersinde öğrendiklerini hatırlayarak renk değişiminin ve desenlerin bakteri oluşumundan kaynaklandığını anlar. Ahmet, bu olaydan yola çıkarak bir proje çalışması yapmak istemektedir. Fakat bunu nasıl yapacağını bilmemektedir.

Olayı anlatılmaktadır.

Problem senaryosunda Harezmi grubu öğrencilerinin problemi tanımlamaları ve empati kurmaları için öncelikle heykel atölyesinde öğrenciler kille tanıştırılmış ve öğrencilerin serbest kil çalışmaları yapmalarına fırsat verilmiştir (Bkz. Görsel 4.4).

Görsel 4.4

HEM Öğrencilerin Empati Kurma ve Problemi Tanımlama Aşamasında Serbest Kil Çalışmaları



Öğrenciler ile gerçekleştirilen empati kurma etkinliğinde, öğrenci çalışmalarından elde edilen verilere ilişkin referanslar aşağıda verilmiştir.

Dilek, empati yaparken problem senaryosunda geçen küflenme ve bakteri kavramı üzerine yoğunlaşmıştır. Problem senaryosundaki Ahmet'in bakteri küflerinden yola çıkarak inceleme türü bir araştırma yapabileceğini ve bakteri küflerinden bir desen çalışması oluşturabileceğini fark etmiştir. Dilek, empati kurma çalışmasında “.....inceleme yaparak bakteri ile ilgili daha fazla bilgi elde edebilir. Bakteri küflerden desen çalışmaları yapılabilir...” ifadelerini kullanmıştır.

Aslı, empati kurma çalışmasında bakterilerin üreme durumlarının incelenmesi konusunu ele almıştır. Bakteri oluşumu ile ortam arasındaki ilişkinin incelenmesi gerektiğini fark etmiştir. Aslı, empati kurma çalışmasında, “....bakterinin farklı ortamlarda üremeleri ve değişimleri ele alınabilir. Bakteri küflerinin oluşumunu gözlemleyeceğiz, ortamı bakteri oluşumuna hazır hale getireceğiz.” ifadelerine yer vermiştir.

Rukiye, gözlem yoluyla bakteri oluşumunu incelemenin gerekliliğine vurgu yapmıştır. Ahmet'in çeşitli gözlemler yapması gerektiğini ve bu gözlemlerde elde ettiği bilgilerden yola çıkarak küflerden boyaya elde edebileceğini belirtmiştir. “....bakteri oluşumunu gözlemleyerek bilgi elde edilebilir. Küflerden boyaya elde edebiliriz.”

Leyla, empati yaparken ilgili olduğu alana göre çalışma gerçekleştirmiştir. empati kurma çalışmasında küf ile renk değişimi arasındaki ilişkiyi ön plana çıkarmıştır. Bu öğrenci bir bakteri oluşumunun ne kadar sürede gerçekleşebileceğini, ardından bakteri oluşumu sonucunda ortaya çıkan küf olayı ve renk değişimi ilişkileriyle ilgili araştırma yapılması gerektiğini fark etmiştir. Leyla, empati kurma çalışmasında “....renk değişimini ele alabilirim. Süre bazlı küflenme olayının renk oluşumu üzerine etkisini ele alabilirim. Baskı oluşturabilirim.” ifadelerine yer vermiştir.

Hüseyin, empati kurma çalışmasında toprak türü ile bakteri oluşumu arasında nasıl bir ilişki olduğu üzerinde durmuştur. Ayrıca farklı toprak türlerinden heykel çalışmaları gerçekleştirerek ve çalışmalarda da bakteri kiti kullanarak bir araştırma yapılabilceğini fark etmiştir. “....bakteri kiti kullanarak bakterinin ne kadar sürede ürediğini gözlemlerim. Farklı toprak türleri ile ilgili heykel çalışmaları oluştururum. Toprak türü ile bakteri üreme durumunu karşılaştırırım. Bu durum üzerinde ısı, ışık, ortam durumunun etkilerini gözlemlerim.” ifadelerini kullanmıştır.

- İkinci ana problem senaryosunda, Harezmi grubu öğrencilerine “Mert ve Ömer’in problemini çözebilir misin?” problem senaryosu metni verilmiştir. Senaryoda;

Mert ve Ömer iki yakın arkadaştır. Çocuklukları aynı mahallede geçen bu iki arkadaş resim yapmayı ve matematik bilimi ile uğraşmayı çok sevmektedir. İki arkadaş kendi aralarında özel bir mesajlaşma yöntemi geliştirmek istemektedir. Çeşitli araştırmalar yaptıklarında kriptoloji biliminin mesajlaşmalarına yardımcı olabileceğini görürler. Bundan yola çıkarak hem resim hem de matematik becerilerini bir arada kullanabilecekleri ve çözülmesi zor, sadece kendilerinin anlayabileceği bir şifre örüntüsü oluşturmak istemektedirler.

Olayı anlatılmaktadır.

Görsel 4.5

HEM Öğrencilerin Empati Kurma ve Problemi Tanımlama Aşamasında Yansıtma Etkinlikleri



Problem senaryosunda Harezmi grubu öğrencilerin problemi tanımlamaları ve empati kurmaları için öğrenciler ile birlikte HİS haritası oluşturulmuş, öğrenci yansıtma etkinlikleri gerçekleştirilmiş ve son olarak analiz kartı etkinlikleri yapılmıştır. Görsel 4.5’te Harezmi eğitim grubu öğrencilerin yansıtma etkinlik örnekleri verilmiştir.

Öğrenci günlüklerinden elde edilen verilere referans olması için aşağıda Harezmi grubu öğrencilerinin ifadelerine yer verilmiştir.

Bugün Harezmi dersinde hocamız yeni bir problem senaryosu verdi. Bu problem senaryosunda çok yakın iki arkadaş kendi aralarında anlaşmak için şifreli bir mesajlaşma yapmak istiyorlardı. Aklıma kriptoloji geldi. Öğretmenlerime bunu söyledim. Öğretmenlerimiz bu konu hakkında bize detaylı bilgiler verdi. Güzel bir problem senaryosu bu senaryoda birçok yeni bilgiler öğrendim. Mesela Eski Mısır'da da kriptoloji kullanıyormuş ve daha birçok medeniyet ve insanlar kriptolojiyi kullanıyorlarmış. Hatta mağara duvarlarında çizilen resimlerde de kriptoloji mantığı varmış. Bu öğrendiğim yeni bilgiler çok hoşuma gitti. Bu problem senaryosunda anlatılan olaylardan yola çıkarak farklı bir proje fikri sunabilirim (Ö.G., Ayşe).

Ayşe, Harezmi Eğitim Modeli uygulama etkinlikleri sayesinde farklı bilgiler kazandığını belirtmiştir. Öğrendiği yeni belgilerin kendisini hem şaşırttığını hem de hoşuna gittiğini ifade etmiştir. İkinci problem senaryosunda geçen olaylardan yola çıkarak bir proje fikri sunabileceğini fark etmiştir.

Bugün Harezmi dersinde birden fazla problem senaryosunu ele aldık. Bu problem senaryolarının ilki Mert ve Ömer adında iki yakın arkadaşın matematik ve resim yapma olayını çok sevmeleri idi. Ayrıca kendi aralarında şifreli bir mesajlaşma yapmak istiyorlarmış. Bu problem senaryosunda hem matematiği hem de görsel sanatları kullanmamız gerekiyordu. Hoca tahtadan örnekler göstererek bize eski Mısır yazılarını gösterdi ve o dönemin insanların bunları bir şifreleme yöntemi ile yaptığını söyledi. Bu bilgi beni çok şaşırttı. Bizde çeşitli görselleri kullanarak bir şifreleme yöntemi geliştirebiliriz. Yapacağım etkinlik pratik ve hızlı düşünmeyi takım halinde çalışmayı gerektiriyor (Ö.G., Hüseyin).

Hüseyin, ikinci problem senaryosunda verilen metindeki problemi çözmek için hem Matematik bilgisi kullanması gerektiğini hem de Görsel Sanatlar Dersindeki bilgileri kullanması gerektiğini fark etmiştir. Ayrıca Harezmi eğitimi esnasında öğrendiği bilgilerin kendisini şaşırttığını ifade etmiştir. Hüseyin, bu etkinliklerde çeşitli görseller kullanarak bir şifreleme çalışması yapabileceğini keşfetmiştir.

Öğrenciler ile gerçekleştirilen empati kurma etkinliğinde, öğrenci çalışmalarından elde edilen verilere ilişkin referanslar aşağıda verilmiştir.

Salih, empati kurma çalışmasında, şekil ve renkler üzerine yoğunlaşmıştır. Şekiller ve renklerden yola çıkarak bir mesajlaşma yöntemi geliştirebileceğini fark etmiştir. Salih, “Eski Mısır yazılarına benzer hiyeroglif şekillerden yola çıkarak bir şifreleme yöntemi geliştirilebilir. Özellikle gök cisimlerine benzer şekiller kullanılabilir. Ayrıca bunlara renklerde eklenerek daha zor bir şifreleme çalışması yapılabilir” ifadelerini kullanmıştır.

Kübra, sanatın elemanlarını kullanarak bir kriptoloji çalışması yapabileceğini, sanatın elemanlarını çeşitli yöntemler kullanarak harfler ile eşleştirebileceğini fark etmiştir. Ayrıca sanatın elemanlarını farklı sayılarda kullanarak Görsel Sanat ve Matematik konularını birleştirebileceğini keşfetmiştir. Kübra empati kurma çalışmasında, “....Bu çalışmadaki amacım sanat elemanları ve ilkelerini farklı sayılarda kullanarak harflerle eşleştirebilir. Bu sayede bir şifreleme çalışması yapılabilir.” ifadelerini kullanmıştır.

Duru, empati kurma çalışmasında hem Görsel Sanat elemanları ve ilkelerini hem de Matematik konularını birleştirerek bir proje çalışması yapabileceğini fark etmiştir. Duru empati kurma çalışmasında, “renklerin her birinin frekans değerleri alınabilir. Renklerin frekans değerlerinden yola çıkarak “Sezar şifreleme yöntemi” ile birleştirilir. Çalışmanın daha da zor olması için “Fibonacci sayı dizisinden” oluşan bir geometrik şekiller dizini çizilebilir. Hatta aralara alakasız şekiller çizilerek şifreleme daha da zor bir hale getirilebilir.” ifadelerini kullanmıştır.

- Üçüncü ana problem senaryosunda, “Yasemin’in problemini çözebilir misin?” problem senaryosu metni verilmiştir. Senaryoda;

Yasemin henüz yedi yaşındayken geçirdiği ateşli bir hastalık sonucunda görme kaybı yaşamıştır. Şu an on dört yaşında olan Yasemin hayat dolu biridir. Yaşadığı bu talihsiz olay onu asla hayattan koparmamıştır. En sevdiği etkinlik resim yapmaktır. Fakat Yasemin renk paletlerindeki renkleri göremediği için resim yapmakta zorlanmaktadır. Renkleri ayırt etmek için sürekli birilerinden yardım almak zorundadır. Yasemin’in bağımsız bir şekilde resim yapmasına yardımcı olabilir misin?

Olayı anlatılmaktadır.

Problem senaryosunda Harezmi grubu öğrencilerin problemi tanımlamaları ve empati kurmaları için ilk olarak “Yasemin” rolü belirlenmiştir. Ardından sınıf ortamı oluşturulmuştur. Öğrenciler yaratıcı drama etkinliği ile problem senaryosunu canlandırmışlardır. Daha sonra öğrenciler ile birlikte HİS haritası oluşturulmuş, öğrenci yansıtma etkinlikleri gerçekleştirilmiş ve son olarak analiz kartı etkinlikleri yapılmıştır.

Harezmi grubundaki öğrencilerin problem senaryosunda geçen görme engelli bir öğrenci olan Yasemin adlı karakterin duygularını daha iyi anlamaları ve bu karakterle empati kurmaları amacıyla öğrenciler ile 10 dakikalık iki etkinlik uygulaması gerçekleştirilmiştir.

İlk etkinlik uygulamasında öğrencilerden gözlerini kapatmaları istenmiştir. Ardından öğrencilere 5 dakika süre verilmiştir. Bu süre içinde öğrencilerden gözleri kapalı bir şekilde kendilerine verilen malzemeyi kullanarak bir ağaç resmi çizmelerini ve bu çizdikleri ağacı gerçek renklerine göre boyamaları istenmiştir.

İkinci etkinlik uygulamasında öğrencilerden günlük hayatta en çok kullandıkları bir nesne belirlemeleri istenmiştir. Yine gözleri kapalı bir şekilde belirledikleri bu nesneyi çizmeleri ve bunu gerçek renklerine göre boyalamaları istenmiştir. Görsel 4.6. ve Görsel 4.7.'de uygulama ile ilgili örnekler verilmiştir.

Görsel 4.6

HEM Öğrencilerin Empati Kurma ve Problemi Tanımlama Aşamasında Empati Çalışma Etkinliği



Süreç sonunda yapılan etkinlikle ilgili bir değerlendirme çalışması yapılmıştır. Yapılan değerlendirmelerde her iki etkinlikte de öğrencilerin çizdikleri çalışmaların hem şekil hem de renk olarak gerçek nesnelerin görünümünden uzak çalışmalar ortaya koydukları belirlenmiştir. Bu yöntemle Harezmi grubu öğrencilerinin görme engelli bir bireyin günlük hayattaki karşılaştıkları zorlukları anlamalarına ve hissetmelerine yardımcı olunmuştur. Ayrıca görme engelli bir öğrencinin hem okul içerisinde hem de Görsel Sanatlar Dersinde neler hissettiği, hangi zorluklarla karşılaştığı, bunların üstesinden gelmek için hangi araçlara başvurduğu yine bu yöntem ile hissettirilmeye çalışılmıştır.

Görsel 4.7

HEM Öğrencilerin Empati Kurma ve Problemi Tanımlama Aşamasında Empati Çalışma Etkinliği2



Uygulayıcı öğretmenler, iki empati etkinliğinin ardından Harezmi grubu öğrencilerine çevrelerinde ve okullarında görme engelli bireylerin olup olmadığını sormuştur. Filiz, okulunda kısmi görme engelli 6. sınıf öğrencisi olduğunu söylemiştir. Bu öğrenciyi çok tanımadığını fakat okulda bazen gözlemleme fırsatı bulduğunu söylemiştir. Öğrencinin okula gelirken zorlandığını her sabah annesi tarafından okula getirildiğini belirtmiştir. Okuldayken öğrencinin ders aralarında teneffüse çıkmadığını sınıfta vakit geçirdiğini bundan dolayı tanışma fırsatı bulamadığını belirtmiştir.

Uygulama Öğretmeni2, engelli bireylerin dünya nüfus genelinin %15’ni oluşturduğunu söylemiştir (WHO, 2011). Ülkemizde de son yapılan araştırmalara göre 4.876.000 engelli bireyin olduğunu belirtmiştir. Uygulama Öğretmeni1, ülkemizde 1.039.000 görme problemi yaşayan bireyin olduğunu son yapılan araştırmalarda tespit edildiğini belirtmiştir (EYHGM, 2023). Ayrıca ülke nüfusu dikkate alındığında bu rakamların çok yüksek olduğunu ifade etmiştir.

Uygulama Öğretmeni4, dünyada ve ülkemizde görme engelli olmasına rağmen çok güzel resim yapan ressamların olduğunu söylemiştir. Ardından Eşref Armağan’ın hayatı ile ilgili öğrencilere bir sunum yapmıştır. Eşref Armağan’ın görme engelli bir ressam olduğunu bu engeline rağmen birçok eser ürettiğini çeşitli çalışmalar yaptığını belirtmiştir. Eşref Armağan’ın eserlerini öğrencilerle paylaşmıştır. Ülkemizde olduğu

gibi dünyanın farklı yerlerinde de Eşref Armağan gibi görme engelli ressamaların olduğu aktarılmıştır.

Sunum sonunda Harezmi grubu öğrencileri merak ettikleri soruları sordular. Öğrenciler Eşref Armağan'ın görme engeline rağmen nasıl bu kadar güzel resim yaptığını merak ettiler. Eşref Armağan'ın renkleri nasıl ayırt ettiğini, şekilleri nasıl çizdiğini, en önemlisi bunları yaparken neler hissettiği konusunda Uygulama Öğretmeni4'e sorular yönelttiler. Uygulama Öğretmeni4; öğrencilere bu soruların cevaplarının kendisinde değil, Eşref Armağan'da olduğunu belirtti. Çünkü görme engelli bir insanın neler hissettiğini, hangi zorlukları yaşadığını ve bu zorluklarla nasıl başa çıktığını tahmin etmek çok zor.

.....Diğer uygulayıcı öğretmenler ile birlikte öğrencilere iki farklı etkinlik yaptırıldı. İlk olarak öğrencilerden gözlerini kapatmalarını istedik. Her öğrenciye pastel boyalar verdik. Ardından öğrencilerden gözleri kapalı bir şekilde bir ağaç resmi çizmelerini ve bunu uygun renklerle boyamalarını istedik. Çalışmada öğrenciler çok iyi resim çizdiklerini sanıyorlardı. Fakat gözlerini açtıklarında hepsi çok şaşırılmıştı. Çünkü hiçbiri gerçek anlamda ağaç formunu yakalayamamıştı. Renkleri tahmin etmeleri zaten çok zordu. Bu etkinliklerde dikkatimi çeken diğer bir nokta ise Eşref Armağan ile ilgili yaptığım sunumdu. öğrenciler Eşref Armağan'ı çok merak ettiler. Eşref Armağan ile ilgili birçok soru sordular. Öğrencilerin sordukları sorular karşısında çok zorlandım. Çünkü bu soruların cevabını ben veremezdim....(A.G.).

Uygulama Öğretmeni4, Eşref Armağan ile ilgili bilgisinin az olduğunu sadece çeşitli araştırma platformlardan elde ettiği bilgiler kadar tanıdığını belirtti. Günümüzde insanlarla iletişim kurmak için kullanılan birçok farklı yöntem olduğunu bunun en güzel örneklerinden birinin de uzaktan iletişim yöntemiyle video konferans olduğunu belirtti. Eşref Armağan ile iletişim kurabilirse video konferans yöntemiyle kendisini Harezmi eğitimine davet etmek istediğini belirtti. Bu sayede öğrencilerinde merak ettiği soruları doğrudan Eşref Armağan'a sorabileceklerini söyledi.

Öğrenci günlüklerinden elde edilen verilere referans olması için aşağıda Harezmi grubu öğrencilerinin ifadelerine yer verilmiştir.

..... Hocalar toplam yapacağımız 4 problem senaryosundan birini verdi. İlk başta Yasemin'i kendimiz yerine koyduk ve basit olarak gördük. Ama hiçte basit değildi. Deneyimlemek için gözümüzü kapattık ve kapattığımız anda aklımıza çok güzel bir ağaç resmi getirdik. Çizerken sanki Picasso gibi çiziyordum. Öyle bir his vardı. Çizim bittikten sonra hoca gözünü aç dedi ve açınca baktım ki gövde orada şu burada öbürüsü öbür tarafta. Aklımızdakiyle sıfır uyuma vardı.....(Ö.G., Salih).

Salih, empati kurmak için problem senaryosundaki Yasemin rolüne girdiğini, gözlerini kapatarak basit bir resim çizdiğini, çalışma esnasında zorlanmadığını hatta çok güzel bir çizim yaptığını belirtmiştir. Çalışma sonunda ortaya çıkan ürünün beklentilerini karşılamadığını ifade etmiştir.

Benim genelde ilk derste uyukum geliyor ama oyun oynamak oynayarak başlamak uyukumu açtı ve çok da keyif aldım. Sonra sınıfa geldik. Hocamız bir senaryo verdi. Aslında kendimi görme engelli kızın yerine koyarken zorlandım. Çünkü kızın sonradan görme engelli olduğunu düşündüm ama doğuştan görme engelli birinin yerine koymak benim için çok daha zordu. Çünkü doğuştan görme engelli bir bireyin düşünceleri, zihin yapısı bizden çok daha farklı. Sonuçta hiç kırmızı rengi görmemiş veya hiç görmemiş birisi nasıl bir ağaç düşünür ki? Bunları çok merak ediyorum. Sonra gözümüz kapalı bir şekilde resim çizmeye başladık. Bu sırada kendimi görme engelli bireyin yerine koydum. Ağacı çizmeye çalışırken çok zorlanmıştım. Ve ben zihnimde oluşan şeyden çok daha farklı bir şey çizmiştim. Ve görme engelli insanları daha iyi anlamış onlara çok üzülmuştüm (Ö.G., Kübra).

Kübra, ilk derslerde uykusunun geldiğini bu yüzden odaklanmakta zorlandığını belirtmiştir. Bu derslerde yapılan ısınma çalışmalarının çok hoşuna gittiğini ve derse daha iyi odaklandığını belirtmiştir. Kübra, problem senaryosunda empati kurarken doğuştan engelli bir insanın duygularını tahmin edemediği için zorlandığını ifade etmiştir. Gözleri kapalı resim yaparken de aynı şekilde zorlandığını, yaptığı etkinlikle görme engelli bireyleri daha iyi anladığını dile getirmiştir.

....Gözlerimizi kapattık ve renklerle bir ağaç resmi yaptık. O an çok kötü hissettim. Çünkü resim nasıl bir şey olacağına dair hiçbir fikrim yoktu. Peki bu adam nasıl bu kadar güzel çiziyordu gibi şeyler düşündüm. Ben söylemesem de diğer arkadaşlarım akıllarına gelen her soruyu sordu. Hoca ise bunların cevaplarını onlara onun veremeyeceğini eğer yapabilirse bizi onunla görüştüreceğini sorularımızı sorabileceğimizi söyledi. Aslında bu duruma sevinmiştim. Çünkü Akıldaki soruları sorabilirdim (Ö.G., Aslı).

Aslı, yapılan etkinlikte empati kurarken görme engelli bir birey yerinde olmak istemediğini belirtmiştir. Gözleri kapalı resim yaparken kendisini çok kötü hissettiğini, en basit bir resim çalışması yaparken bile herhangi bir fikrinin olmadığını ifade etmiştir. Etkinlikte örnek olarak anlatılan görme engelli Eşref Armağan'dan çok etkilendiğini ve Eşref Armağan ile tanışmak istediğini belirtmiştir.

Görme engelli bireylerle ilgili bir çalışma yaptık. Hocalar ve ben eğlendik. Yaptığım çalışmayı yaparken olabildiğince kendimi görme engelli bireylerin yerine koydum ve bu bana çok değişik geldi. Sonrasında gözümüz kapalı bir şekilde resim çizdik. Kendimi görme engelli gibi hissettim. Çalışma yaparken tüm yaşadıklarımı ele aldım. Görme engellilerin

birçok sorunu var. Ama ben bunların bir tanesini düşündüm. Gözüm kapalı resim çizerken güzel resim yaptığımı düşündüm. fakat hiç öyle olmadı. Boyalar farklıydı. Düz yaptığımı düşünürken eğri yapmışım (Ö.G., Yusuf).

Yusuf, gözleri kapalı bir şekilde fazla zorlanmadan resim yapabileceğini düşündüğünü, hatta çizim esnasında güzel bir resim yaptığını belirtmiştir. Fakat gözlerini açtığında durumun beklediği gibi olmadığını, doğru yaptığını sandığı çizimlerin aslında yanlış olduğunu ifade etmiştir.

Öğrenciler ile gerçekleştirilen empati kurma etkinliğinde, öğrenci çalışmalarından elde edilen verilere ilişkin referanslar aşağıda verilmiştir.

Erdal, empati kurma çalışmasında teknoloji destekli çalışmalarla görme engelli bireylerin yaşamlarını kolaylaştırabileceğini fark etmiştir. “Doğuştan görme engelli bir birey var olan duruma alıştığı için günlük yaşamında fazla zorlanmadığını düşünüyorum. Fakat sonradan görme engelli bir insan günlük yaşamında çok zorlanır. Bundan dolayı teknoloji kullanarak bu bireylere yönelik farklı tasarımlar yapılabilir.”

Yusuf, empati kurma çalışmasında çeşitli gereksinimlerini karşılayacak cihazlarla görme engelli bireylerin farklı ihtiyaçlarının karşılanabileceğini fark etmiştir. “.....görme engelli bireylerin yaşamları oldukça zordur tabii fakat bizler yapabileceğimiz çalışmalar ile yani çeşitli ihtiyaçları karşılayacak cihazlar geliştirerek onların yaşamlarını kolaylaştırabiliriz.”

Eren, empati kurma çalışmasında görme engelli bireylerin yaşamlarını kolaylaştırmak ve hayat standartlarını arttırmak için sensörlerden faydalanılabileceğini fark etmiştir. Ayrıca ses ve komutları algılayan farklı teknoloji destekli araçların geliştirilmesiyle görme engelli bireylere yardımcı olabileceğini fark etmiştir. “önündeki engelleri algılayacak sensörler, cihazlar kullanılarak önceden haber vererek yaşamları kolaylaştırılabilir. Sesle veya komutla çalışan farklı yazılım araçları geliştirilebiliriz.”

Filiz, yarasaların kullandığı sonarlara benzer titreşim dalgalarından faydalanarak geliştirilebilecek tasarımlarla engelli bireylerin yaşamlarını kolaylaştırabileceğini fark etmiştir. “.....yarasalar engelleri veya cisimleri algılamak için sonar yani titreşimleri kullanır. Buna benzer bir çözüm de görme engelli insanlar için kullanılabilir ve buna benzer cihazlar geliştirilebilir.”

- Dördüncü ana problem senaryosunda, “Elif Naz’ın problemini çözebilir misin?” problem senaryosu metni verilmiştir. Senaryoda;

Elif Naz Iğdır’da yaşayan ortaokul 7. sınıf öğrencisidir. Dedesi Mehmet Bey gençlik anılarını anlatırken Iğdır’da unutulmuş artık eskisi kadar önem verilmeyen bazı gelenek ve göreneklerden bahsetmiştir. Elif Naz dedesinin iç geçirmesine üzülmüş eski gelenek ve görenekleri tekrardan yaşatmak ve kültürel mirasına sahip çıkmak istemektedir. Araştırmalarından sonra aslında yaşadığı ilin birçok medeniyete ev sahipliği yaptığını görünce bu durum Elif Naz’ı daha da heyecanlandırmış fakat nereden nasıl başlaması gerektiğini henüz bulamamıştır. Elif Naz’a bu kültürel yolculuğunda nasıl yardımcı olabiliriz?

Olayı anlatılmaktadır.

Problem senaryosunda Harezmi grubu öğrencilerinin problemi tanımlamaları ve empati kurmaları için öğrenciler ile birlikte HİS haritası oluşturulmuş, öğrenci yansıtma etkinlikleri gerçekleştirilmiş ve son olarak analiz kartı etkinlikleri yapılmıştır. Görsel 4.8’de uygulama ile ilgili örnekler verilmiştir.

Görsel 4.8

HEM Öğrencilerin Empati Kurma ve Problemi Tanımlama Aşamasında Empati Çalışma Etkinliği3



Uyguma etkinliğinde Uygulama Öğretmeni⁴, problem senaryosunda geçtiği gibi Iğdır ilinin geçmişten günümüze kadar birçok medeniyete ev sahipliği yaptığını belirtmiştir. “Iğdır ili bulunduğu coğrafi yapısı itibarıyla verimli tarım arazilerine sahiptir. Iğdır ili sahip olduğu ova yapısı ile Doğu Anadolu’nun en bereketli alanlarından biridir. Bu sebeple eski dönemlerden günümüze kadar insanların yurt edinmek için barındığı önemli bir yerleşim merkezi olmuştur.”

Uygulama Öğretmeni³, bugün hala Iğdır’ın birçok bölgesinde geçmişten günümüze kadar buraları yurt edinen medeniyetlerin izlerine rastlamanın mümkün olduğunu belirtmiştir. Özellikle yapılan arkeolojik kazılar sonucunda elde edilen eserlerde farklı dönemlere ait izlerin olduğunun tespit edildiğini belirtmiştir. Karakoyunlu ilçesindeki açık hava müzesinde veya Iğdır’ın farklı yerlerinde bulunan eserlerde de bu medeniyetler ve medeniyetlere ait kültürel izlere rastlamamın mümkün olduğunu vurgulamıştır.

Uygulayıcı öğretmenler ve Harezmi grubu öğrencileri soru cevap yöntemiyle Iğdır’ın kültürel dokusu üzerine bir taşıtırma gerçekleştirmiş ve HİS haritası hazırlamışlardır.

Öğrenciler ile gerçekleştirilen empati kurma etkinliğinde, öğrenci çalışmalarından elde edilen verilere ilişkin referanslar aşağıda verilmiştir.

Ayşe, gözlem ve görüşmelerden yola çıkarak Iğdır ilinde yaşayan eski medeniyetlerin var olduğunu fark etmiştir. “Urartular daha önce Iğdır ve çevresinde bulunmuşlardır. Annem bize hep anneannemin söylediklerini aktarırdı. Anneannemin köyünde eski dönemlere ait yaşam alanları ve kalıntılar bulunmaktadır. Bunların çoğu Urartular dönemine ait eserlerdir.”

Aslı, gezi ve gözlemlerine dayanarak önceki medeniyetlerin izlerini sürebilmiştir. “Iğdır’ın bir köyünde bulunan kervansaray Selçuklu dönemine aittir. Bu da Selçukluların bir dönem Iğdır çevresinde hakimiyet kurduklarını göstermektedir. Buradan hareketle bir çalışma yapılabilir.”

Fatma, gezi ve gözlemlerine dayanarak önceki medeniyetlerin izlerini sürebilmiştir. Akkoyunlular ve Karakoyunlular dönemine ait mezar taşlarından yola çıkarak bir proje çalışması yapılabileceğini fark etmiştir. “Akkoyunlular ve Karakoyunlular da Iğdır ve çevresinde hâkimiyet kurmuşlardır. Iğdır ilindeki Melekli beldesinde o döneme ait koç başlı mezar taşları bulunmaktadır. Bunlardan hareketle bir proje çalışması yapılabilir.”

4.2.2 Fikir kurma sürecine ilişkin bulgular

Fikir kurma sürecine ilişkin bulgular bölümünde, Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde ele alınan problem senaryolarında yer alan problemlere yönelik yenilikçi ve özgün fikirlerin üretilmesine odaklanılmıştır. Bu bölümde empati kurma ve problemi tanımlama aşamalarında elde edilen bulgulara ek olarak öğrencilerin ana problem senaryolarına ilişkin ortaya koydukları çözüm fikirlerinden elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Fikir kurma aşamasında, Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri olan “Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” öğretmenleri ve Harezmi grubu öğrencileri ile birlikte haftalık gerçekleştirilen uygulama içerikleri betimlenmiştir (Bkz. Tablo 4.8, Tablo 4.13). Ayrıca araştırmacı ve öğrenci günlükleri, toplantı tutanakları, saha notlarından elde edilen bulgulara da yer verilmiştir.

Tablo 4.8

HEM Uygulama Sürecine İlişkin Dördüncü Uygulama Planı

Uygulama yeri	Bilim ve Sanat Merkezi
Etkinlik	• Problem senaryolarının ele alınması, • Problem senaryolarına ilişkin fikirlerin üretilmesi, • Fikir havuzunun oluşturulması, • Değerlendirme etkinliklerin gerçekleştirilmesi, • Ortak fikirlerin bir araya getirilmesi,
Uygulama ortamı	Harezmi eğitimi uygulama sınıfı
Alanlar	Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım
Süre	1 hafta
Öğrenci grubu	ÖYG

Fikir kurma aşamasında aşağıdaki süreç etkinliği izlenmiştir.

- Fikir havuzunun oluşturulması,
- Fikirlerin değerlendirilmesi,
- Ortak fikirlerin bir araya getirilmesi ve temel fikrin seçimi,

- Harezmi takımlarının oluşturulması,
- Harezmi takım logolarının oluşturulması.

Fikir kurma aşamasında, başlangıçta ana problem senaryolarında yer alan sorunlara ilişkin öğrencilerin akıllarına ilk gelen çözüm fikirlerinin ortaya çıkarılması hedeflenmiştir. Öğrencilere daha önce problem senaryoları verilmişti. Her problem senaryosu için ayrı ayrı HİS haritası oluşturulmuş, yansıtma etkinleri ve analiz kartı etkinlikleri gerçekleştirilmişti. Bu aşamada ise öğrencilerden HİS haritası, yansıtma etkinlikleri ve analiz kartı etkinliklerden yola çıkarak olası çözüm fikirlerini beyan etmeleri istenmiştir.

Bu amaç doğrultusunda öğrencilerin ana problem senaryosunda yer alan soruna ilişkin belirledikleri çözüm fikirlerini 10 dakika süre içerisinde özgürce söylemeleri istenmiştir. Bireysel olarak gerçekleştirilen bu sürecin sonunda birbirinden bağımsız olarak öğrenciler tarafından belirlenen çözüm fikirleri fikir havuzunda (EK-15) biriktirilmiştir. Belirlenen süre içinde öğrencilerin istedikleri kadar fikir beyan etmelerine olanak tanınmıştır. Ayrıca her öğrencinin fikir beyan etmesi desteklenmiştir. Bu doğrultuda elde edilen fikirler herhangi bir değerlendirmeye tabii tutulmamıştır.

Fikir beyan etme sürecinin sonunda havuzda toplanan fikirlerden faydalanarak fikir değerlendirme tablosu (EK-16) oluşturulmuştur. Bu süreçte Harezmi grubu öğrencileri ile beyin fırtınası tekniği kullanılarak fikirler tartışılmıştır. Harezmi grubu öğrencilerinin ortaya koydukları çözüm fikirlerine ait görüş birliği oluşturmaları ve birbirlerine geri bildirim vermelerine fırsat tanınmıştır.

Problem senaryolarına en uygun çözüm fikirlerinin belirlenmesi amacıyla öğrencilerin ana problem senaryosunda yer alan sorunlara yönelik belirledikleri çözüm fikirleri uygulayıcı öğretmenler tarafından 1 ile 5 arasında puanlanmıştır. Puanlamanın sonunda ortak fikirler bir araya getirilerek temel fikir belirlenmiştir. Temel fikrin belirlenmesi uygulayıcı öğretmenler ve Harezmi grubu öğrencilerinin ortak kararlarıyla gerçekleştirilmiştir.

Tablo 4.9, Tablo 4.10, Tablo 4.11, ve Tablo 4.12’de ortak fikirler ve temel fikrin seçimi ile ilgili bulgular verilmiştir.

Tablo 4.9*HEM Fikir Kurma Aşamasında 1. Ana Problem Senaryosuna Ait Ortak Fikirler ve Temel Fikir*

1. Ana Problem Senaryosu	
Ortak Fikirler	Temel Fikir
- Farklı toprak türleri ile bakteri üreme durumunu karşılaştırırım. - Bakteri kiti kullanarak bakteri üreme durumuna bakarım. - Küf ve renk durumuna bakarım. - Topraktan heykel yapabilirim. - Küflerden boya elde edebilirim. - Boyalardan küf deseni yapabilirim.	“Farklı toprak türleri kullanarak çanak çömlek yapılır. Bakteri kiti yardımıyla toprak durumları karşılaştırılır ve renklerden küf desenleri oluşturulur.”

Birinci Problem senaryosunda, “farklı toprak türleri ile bakteri durumunun karşılaştırılması, bakteri kiti ile bakteri üreme durumunun incelenmesi, küf ve renk değişimi arasındaki ilişkinin incelenmesi, küflerden boya yapımı ve desen oluşturulması” ortak fikirlerden yola çıkılarak “farklı toprak türlerinin bakteri üreme durumunun karşılaştırılması ve küflerden desen oluşturulması” temel fikri oluşturulmuştur.

Tablo 4.10*HEM Fikir Kurma Aşamasında 2. Ana Problem Senaryosuna Ait Ortak Fikirler ve Temel Fikir*

2. Ana Problem Senaryosu	
Ortak Fikirler	Temel Fikir
- Şekil ve renklerden oluşan bir şifreli mesajlaşma yöntemi geliştirebilirim. - Sanatın elemanlarını harflerle eşleştirerek bir mesajlaşma yöntemi geliştirebilirim. - Görsel Sanatlar ve Matematik konularını içeren bir şifreli mesajlaşma yapabilirim. - Renklerin anlamı ve geometrik şekillerin desenlerinden oluşan bir çalışma yapabilirim.	“Renklerin frekans değerleri ile Fibonacci sayı dizisinden oluşan görsel temalı şifreleme çalışması yapılır.”

İkinci Problem senaryosunda, “sanatın elemanlarının harflerle eşleştirilmesi, Görsel Sanatlar ile Matematik konularının birleştirilmesi, renklerin anlamı ve geometrik

desenlerin kullanımı, Fibonacci sayı dizisinden oluşan geometrik şekillerin kullanımı, Sezar şifreleme yönteminin kullanımı” ortak fikirlerin birleştirilmesi ile “renklerin frekans değerlerinden Fibonacci sayı dizisine göre oluşturulan geometrik şekillerden yola çıkılarak Sezar şifreleme yöntemi ile görsel temalı şifreli bir mesajlaşma yapılmasına” karar verilmiştir.

Tablo 4.11

HEM Fikir Kurma Aşamasında 3. Ana Problem Senaryosuna Ait Ortak Fikirler ve Temel Fikir

3. Ana Problem Senaryosu	
Ortak Fikirler	Temel Fikir
• Teknoloji destekli bir tasarım yapabilirim. • Görme engelli bireylerin çeşitli ihtiyaçlarını karşılayacak cihaz geliştirebilirim. • Ses ve komutları algılayan teknoloji destekli cihaz geliştirebilirim. • Sonarlara benzer titreşim dalgalarından faydalanan bir tasarım geliştirebilirim. • Engelleri algılayacak cihazlar yapabilirim. • Sensörleri kullanarak tasarım geliştirebilirim.	• “Çeşitli sensörler kullanarak kısmı veya tam görme engelli öğrenciler için dil destekli, renkleri belirleyebilen, zaman ayarlı bir renk paleti tasarımı yapılması.”

Üçüncü problem senaryosunda, Harezmi grubu öğrencilerinin ortaya attıkları “teknoloji destekli bir tasarım yapılması, görme engelli bireylerin çeşitli ihtiyaçlarını karşılayacak cihaz geliştirilmesi, ses ve komutları algılayan cihaz tasarımı, engelleri algılayan cihaz geliştirilmesi, sensör destekli görme engelli bireylerin hayatlarını kolaylaştıran cihaz tasarımı” gibi ortak fikirlerin birleştirilmesi ile “kısmi veya tam görme engelli öğrenciler için dil destekli, renkleri belirleyebilen, zaman ayarlı bir renk paleti tasarımı yapılması” kararlaştırılmıştır.

Tablo 4.12*HEM Fikir Kurma Aşamasında 4. Ana Problem Senaryosuna Ait Ortak Fikirler ve Temel Fikir*

4. Ana Problem Senaryosu	
Ortak Fikirler	Temel Fikir
- Görüşmeler yoluyla Iğdır'daki eski medeniyetlerin izini sürebilirim. - Gözlemler yoluyla Iğdır'daki eski medeniyetlerin izini sürebilirim. - Akkoyunlu ve Karakoyunlulara ait mezar taşlarından yola çıkarak Iğdır ile ilgili bir çalışma yapabilirim. - Gezi ve gözlemlerden yola çıkarak önceki medeniyetlerinin izini sürebilirim. - Eski eser ve bu eserler üzerinde bulunan motiflerden yola çıkabilirim. - Geçmişten günümüze devam eden el işlemesi örneklerden yola çıkarak desen çalışması yapabilirim.	"Iğdır ve çevresinde kültürel mirasımızın örneklerini teşkil eden dokuma sanatına ait motifler üzerine bir araştırma yapılması"

Dördüncü problem senaryosunda, Harezmi grubu öğrencilerinin ortaya attıkları "görüşmeler yoluyla Iğdır'daki eski medeniyetlerin izini sürebilirim, gözlemler yoluyla Iğdır'daki eski medeniyetlerin izini sürebilirim, Akkoyunlu ve Karakoyunlulara ait mezar taşlarından yola çıkarak Iğdır ile ilgili bir çalışma yapabilirim, gezi ve gözlemlerden yola çıkarak önceki medeniyetlerin izini sürebilirim, eski eser ve bu eserler üzerinde bulunan motiflerden yola çıkabilirim, geçmişten günümüze devam eden el işlemesi örneklerinden yola çıkarak desen çalışması yapabilirim" ortak fikirlerinin birleştirilmesi ile "Iğdır ve çevresinde kültürel mirasımızın örneklerini teşkil eden dokuma sanatına ait motifler üzerine bir araştırma yapılması" kararlaştırılmıştır.

Bireysel ve grup çalışmaları şeklinde tüm problem senaryolarına ait fikirler Harezmi grubu öğrencileri ve uygulama öğretmenleri ile birlikte değerlendirilmiştir. Tüm problem senaryolarına ait ortak fikirler birleştirildikten sonra proje takımları oluşturulmuştur. Proje takımlarının oluşturulmasının ardından grup çalışması şeklinde takım ismi ve takım logosu çalışmalarına geçilmiştir. Tablo 4.13'te sürece ilişkin etkinlikler verilmiştir.

Tablo 4.13*HEM Uygulama Sürecine İlişkin Beşinci Uygulama Planı*

Uygulama yeri	Bilim ve Sanat Merkezi
Etkinlik	• Değerlendirme etkinliklerinin gerçekleştirilmesi, • Harezmi ekiplerinin kurulması, • Takım isimlerinin belirlenmesi, • Takım logolarının oluşturulması, • Logo ve amblem hakkında bilgi verilmesi, • Logo ve amblemin tasarımı dikkat edilmesi gereken kuralların belirlenmesi, • Logo ve amblem tasarımı kullanılan dijital araçların tanıtılması, • Dijital tasarım araçlarından logo ve amblem uygulama örneklerinin yapılması,
Uygulama ortamı	Harezmi eğitimi uygulama sınıfı
Alanlar	Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım
Süre	1 hafta
Öğrenci grubu	ÖYG

Harezmi grubu öğrencilerinden oluşan proje takımlarından kendilerine ait bir takım ismi belirlemeleri ve takım logosu veya amblemi oluşturmaları istenmiştir. Bu aşamada ilk olarak öğrencilere Uygulama Öğretmeni⁴ tarafından; logo, amblem ve logotyp ile ilgili bilgi verilmiştir. Logo ve amblemin ne olduğu, kullanım amaçlarının ne olduğu, tarihçesi hakkında bilgi verilmiştir. Logo ve amblem arasındaki fark anlatılmıştır. Logo veya amblem çiziminde dikkat edilmesi gereken noktalar belirlenmiştir. Uygulama Öğretmeni², öğrencilere logo ve amblem ile ilgili örnekler göstermiştir.

Öğrenci günlüklerinden elde edilen verilere referans olması için aşağıda Harezmi grubu öğrencilerinin ifadelerine yer verilmiştir.

Harezmi dersine logo ve bunlar arasındaki farkların ne olduğunu öğrendik ve bunlar hakkında tartıştık. Aynı zamanda ilk logonun tarihi hakkında bilgi edindik ve bu logoların nasıl meydana geldiğini öğrendik. Hatta geçmişte yapılan logoları bugün günümüzde de kullanıldığını öğrendik. Bu bilgi beni çok şaşırttı. Aslında bugün kullandığımız trafik işaretlerinin geçmişte logo ve amblem çalışmalarının ilk başlangıcıymış diğer bir öğrendiğim

önemli konulardan biri ise renklerin anlamlarıydı. İnsan psikolojisi üzerine renklerin anlamları varmış. Şu an düşünüyorum da iyi ki Harezmi eğitim grubuna katılmışım. Okulumuzdaki Görsel Sanatlar Dersinde bu kadar derin bilgileri açıkçası öğrenmiyorum (Filiz).

Filiz derste öğrendiği bilgilerin kendisini şaşırttığını Harezmi eğitiminde kendi okulundan daha fazla bilgilere ulaştığını ifade etmiştir.

....bugünkü ders çok güzel geçti. Bugün logo ve amblem hakkında bilgiler edindik ve ilk logolarımızı tasarladık. Tabii bunları yapmadan önce takım oluşturduk. Renklerin derin anlamlarını öğrendik. İnsanlar üzerindeki etkilerini öğrendik. Logo ve amblem çalışmaları yapılırken renklerin özellikle seçildiğini öğrendik. Yani insan psikolojisi üzerindeki etkilerinden yola çıkılıyormuş biz de logo ve amblem çalışmamızı yaparken renkleri dikkatli seçmeye çalışıyoruz amacımız logo ve amblemimizin akılda kalıcı olması (Zehra).

Zehra yaptıkları logo çalışmalarında derste öğrendiği bilgileri kullandığını bu yolla tasarladıkları logonun akılda kalıcı olmasına dikkat ettiklerini belirtmiştir.

Uygulama Öğretmeni³, öğrencilere “Logaster, Canva” gibi logo ve amblem tasarımında kullanılan ücretsiz tasarım programları hakkında bilgiler vermiştir. Logo ve amblem tasarımında bu programlardan nasıl yararlanabilecekleri hakkında öğrenciler bilgilendirilmiştir. Öğrencilere Canva programının ara yüzü tanıtılmış ardından bir logo tasarım uygulaması örneği gerçekleştirilmiştir. Uygulama Öğretmeni⁴, logo ve amblem tasarımlarında isteyen takımların bu programları kullanabileceklerini belirtmiştir.

Logo ve amblemi öğrendim. Onlar arasındaki farkı öğrendim logoda nelere dikkat edilmesi gerektiğini öğrendim. Logo ve amblem yaparken nasıl şekil kullanacağımızı nasıl bir alanı kullanacağımızı öğrendim. Logonun uzun yazıldığını amblemi ise kısa yazıldığını öğrendim. Projemizin logosunu tasarladım logomuzda rengin uyumuna dikkat ettik ve uyumlu bir isim bulduk. Logo ve amblem ile ilgili hikaye dinledik. Mesela logo yaparken sınırı da belirlemeliyiz ismi koyarken bilime uygun olmasını istedik. Uzayla ilgili renkler kullandık projenin logosuna daire şeklinde seçtik (Ö.G., Leyla).

Bilgilendirmenin ardından oluşturulan proje takımları kendilerine ait bir takım ismi belirlemiş ve buna uygun amblem ve logo çalışmaları gerçekleştirmişlerdir. Tablo 4.14’te proje takım isimleri ve takım logolarına ait bilgiler verilmiştir.

Tablo 4.14*HEM Fikir Kurma Aşamasında Belirlenen Takım İsimleri ve Logolar*

Takım İsmi	Öğrenciler	Öğrenci Sayısı	Takım Logosu
BELİEVER TAKIMI	• Dilek • Rukiye • Hüseyin • Leyla	4	
AYSTERİOUS TAKIMI	• Salih • Duru • Kübra • Erkan	4	
MERGEN TAKIMI	• Filiz • Eren • Erdal • Yusuf	4	
TEKNO AY TAKIMI	• Ayşe • Fatma • Zehra • Aslı	4	

Görsel 4.9. ve Görsel 4.10.'da uygulama ile ilgili örnekler verilmiştir. Her takım 4 öğrenciden oluşmuştur. Uygulama sürecinin geri kalan aşamalarında öğrenciler takım isimleri ve logolarıyla hitap edilmiştir.

Görsel 4.9

HEM Öğrencilerin Fikir Kurma Aşamasında Logo Çalışma Etkinliği



Logo ve amblem çalışmalarlarıyla ilgili aşağıda öğrenci ifadelerine yer verilmiştir.

....Renklerin insanların üzerinde bıraktığı izleri öğrendik günlük. Mesela kırmızıya çok fazla maruz kalınca metabolizmayı hızlandırdığını öğrendik. Acıktırdığını veya aynı zamanda sinirlendirdiğini öğrendik. Turuncunun insanların gözünde fazla gözüktüğünü öğrendik. Ben de bundan dolayı logom'da “pi” sayısını kullandığım için ve “pi” sayısını bir sürü sayı olduğu için kenarlara bir sürü sayı yazdım ve turuncuya boyadım. Böylece sanki bir sürü sayı varmış gibi hissi uyandırdı. Pi sayısının kullanmamın nedeni projemde matematikle ilgili olması bu sayede çok güzel bir logo yapmayı öğrenmiş oldum (Ö.G. Salih).

Salih AYSERİOUS takımında yer aldığını bu takım için logo tasarımında renklerin insan psikolojisi üzerindeki etkilerini kullandığını bunun için çalışmalarında turuncu rengi baskın olarak kullandıklarını belirtmiştir.

.....İlk öncelikle logo ve amblem arasındaki farkı öğrendik sonra bir takım oluşturduk ve takımımıza anlamlı bir isim bulmaya çalıştık. Grup Arkadaşlarımızla birlikte takımımıza bir isim bulduk ve ortaklaşa aldığımız karardı. Orada takıma TEKNO AY adını verdik. grubumuza TEKNO kelimesini kullanmamızın nedeni çalışmalarımızda teknolojiye önem vermek istediğimizden kaynaklanıyor AY kelimesini kullanmamızın nedeni ise AY'ın Türk

mitolojisindeki yeri ve önemi idi. Daha sonra logolarımızı tasarlamaya başladık. Burda renk uyumuna ve renklerin anlamına çok dikkat ederek yaptık (Ö.G., Aslı).

Aslı takım arkadaşlarıyla birlikte ortak hareket ettiklerini ve takımlarına bu yöntemle bir isim bulduklarını ifade etmiştir.

...Ben ilk olarak isimlerini Mergen koymak istiyorum. Çünkü Mergen Türk mitolojisinde bilgelik tanrısı ve bolluk bilgi tanrısıdır. Logomu akılda kalıcı bir şekilde tasarlamak istiyorum. Örneğin ortada bir tane tan ya da bir bilge var. Tasarım matematik gibi şeylerin sembolü olacak renklerde de akılda kalıcı canlı renkler olacak logo da ismin uzunca yazıldığını fakat amblemde kısaltılmış halini yazdığını öğrendim (Ö.G., Yusuf).

Yusuf MERGEN takımında yer aldığını ve takımlarına neden bu ismi tercih ettiklerini belirtmiştir.

...Çalışmamda bir çerçeve ile sınırlarını belirlemeyi öğrendim. Takım adımı belirledim. Bunu çerçevenin içerisine yazıp onun ardından içerisine takımımızın ismine göre bir ikon çizmeyi öğrendim. Çerçevenin kenarlarını siyah kalemle belirginleştirip canlı renklere göre boyadım. Grup arkadaşım ile takımımızın ismini belirledim. Grubumuzun adı “BELEİVER” yani Türkçesi inanmak anlamına geliyor. böyle bir takım ismine karar verdik. Daha sonra “BELEİVER” ilgili içerisine ikon çizerek bilime inanmak anlamını kattık daha sonra siyah kalemle yazıyı da belirginleştirdik (Ö.G. Rukiye).

Rukiye, BELİEVER takımında yer aldığını ve takım ismi ve logo çalışmalarında nelere dikkat ettiğini belirtmiştir.

Görsel 4.10

HEM Öğrencilerin Fikir Kurma Aşamasında Logo Çalışma Etkinliği2



4.2.3 Prototip geliştirme ve uygulama sürecine ilişkin bulgular

Prototip geliştirme ve uygulama sürecine ilişkin bulgular bölümünde; dört ana problem senaryosundaki problemlerin fikir kurma sürecinde ortaya konulan temel fikirlerin deneysel olarak ele alındığı, fikirlerin somut bir şekilde ortaya konulduğu ve bir ürüne dönüştürüldüğü aşamadaki bulgulara yer verilmiştir. Prototip geliştirme ve uygulama aşamasında, Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri olan “Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” öğretmenleri ve Harezmi grubu öğrencileri ile birlikte haftalık gerçekleştirilen uygulama içerikleri betimlenmiştir (Bkz. Tablo 4.15). Ayrıca araştırmacı ve öğrenci günlükleri, toplantı tutanakları, saha notlarından elde edilen bulgulara da yer verilmiştir.

Tablo 4.15

HEM Uygulama Sürecine İlişkin Altıncı Uygulama Planı

Uygulama yeri	Bilim ve Sanat Merkezi
Etkinlik	• Problem senaryolarıyla ilgili prototip yapma ve uygulama süreçlerinin gerçekleştirilmesi, • Taslak çalışmalarının oluşturulması, • Taslak çalışmalarının görselleştirilmesi, • Prototip çalışmalarının yapılması, • Uygulama etkinliklerinin gerçekleştirilmesi,
Uygulama ortamı	Harezmi eğitimi uygulama sınıfı,
Alanlar	Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım
Süre	5 hafta
Öğrenci grubu	ÖYG

Bu aşamada, Harezmi takımlarının belirledikleri temel fikirlerin prototiplerinin geliştirilmesi ve uygulanabilir duruma getirilmesi için öncelikle fikirlerin taslakları çıkarılmıştır. Taslak aşamasında temel fikirlerin hedef kitle, amacı, yöntemi, malzeme ve ihtiyaç listesi belirlenmiştir. Prototip geliştirme ve uygulama aşamasında Tablo 4.16’da Harezmi takımların ele aldıkları problem senaryoları ve temel fikirler verilmiştir.

Taslak çalışmaların ardından temel fikirlerin gerçek prototip modelleri oluşturma aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada fikirler somut bir şekilde ele alınmıştır. Uygulamalar yöntemiyle fikirlerin gerçek hayattaki kullanılabilirlik durumları değerlendirilmiştir.

Tablo 4.16

HEM Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Takımların Temel Fikirleri

Harezmi Takımları	Problem Senaryoları	Temel Fikir
BELİEVER TAKIMI 	1. Problem senaryosu	“Farklı toprak türleri kullanarak çanak çömlek yapılır. Bakteri kiti yardımıyla toprak durumları karşılaştırılır ve renklerden küf desenleri oluşturulur.”
AYSTERİOUS TAKIMI 	2. Problem senaryosu	“Renklerin frekans değerleri ile Fibonacci sayı dizisinden oluşan görsel temalı şifreleme çalışması yapılır.”
MERGEN TAKIMI 	3. Problem senaryosu	“Çeşitli sensörler kullanarak kısmi veya tam görme engelli öğrenciler için dil destekli, renkleri belirleyebilen, zaman ayarlı bir renk paleti tasarımı yapılması.”
TEKNO AY TAKIMI 	4. Problem senaryosu	“İğdır ve çevresinde kültürel mirasımızın örneklerini teşkil eden dokuma sanatına ait motifler üzerine bir araştırma yapılması.”

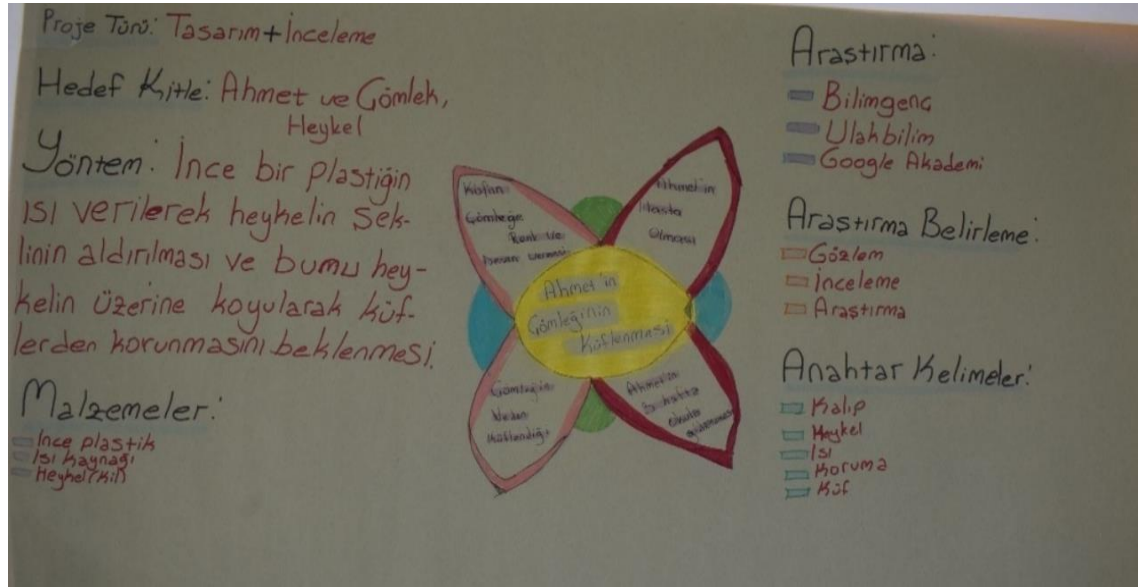
Takımlara ait uygulama etkinlikleri aşağıda verilmiştir.

1. BELİEVER Takımı'nın Prototip Geliştirme ve Uygulama Sürecindeki Etkinlikleri:

BELİEVER takımı, 1. problem senaryosuyla ilgili geliştirdikleri temel fikir ile kağıt üzerindeki taslak çalışmasında projenin hedef kitlesi, amacı, yöntemi, malzeme ve ihtiyaç listesini belirlemiştir. Görsel 4.11’de BELİEVER takımına ait taslak çalışması verilmiştir.

Görsel 4.11

BELİEVER Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Taslak Çalışması



BELİEVER takımı, proje çalışmalarındaki hedef kitle, amaç, yöntem, malzeme ve ihtiyaç listesini şu şekilde belirlemiştir.

Tablo 4.17

BELİEVER Takımı, Proje Çalışma Listesi

Amaç:	İğdır ilinde bulunan gökkuşağı tepelerinde elde edilen kırmızı killi topraktan yapılan çömlekler üzerinde bakteri miktarını gözlemlemek ve İğdır kırmızı killi toprağının kullanım alanlarını yaygınlaştırmak.
Hedef kitle:	Ahmet, İğdır, çömlek, kil toprak
Araştırma türü:	İnceleme, tasarım geliştirme
Malzeme:	Bakteri kiti, kırmızı killi toprak, boyalar
Yöntem:	Çalışmanın yöntemi iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada İğdır ilinde bulunan gökkuşağı tepelerinde alınan toprak örneklerinden çömlek yapmaktır. İkinci aşamada farklı illerin topraklarından yapılan çömlek ile İğdır toprağından yapılan çömlekler üzerinde oluşan bakteri durumlarını bakteri kiti kullanarak kıyaslamaktır.

Taslak çalışmalarının oluşturulması ve görselleştirilmesi aşamasından sonra belirlenen amaç doğrultusunda uygulama çalışmalarına geçilmiştir. Bu aşamada Iğdır ili Tuzluca ilçesinde bulunan Gökkuşığı Tepeleri'nden örnek kırmızı toprak getirilmiştir. Bilim ve sanat merkezinin heykel atölyesinde çömlek yapımı için gerekli ortam düzenlemesi yapılmıştır. Atölye ortamına getirilen kırmızı toprak işlemeye uygun hale getirilmiştir.

Bu aşamanın daha verimli geçmesi için Iğdır Üniversitesi ile iş birliği yapılmıştır. "Iğdır Üniversitesi Geleneksel El Sanatları Seramik Cam ve Çini" bölümünden alan uzmanı bilim ve sanat merkezine davet edilmiştir.

Alan uzmanı belirlenen takvim doğrultusunda bilim ve sanat merkezinde bulunan heykel atölyesinde BELİEVER takımı ile çömlek yapımı etkinliği gerçekleştirmiştir. Bu etkinliğe Harezmi grubunun tüm öğrencileri davet edilmiştir. Alan uzmanı, ilk olarak Harezmi grubu öğrencilerine seramik hakkında workshop bilgilendirme etkinliği gerçekleştirmiştir. Ardından öğrencilerle birlikte kilden çömlekler yapmıştır. Görsel 4.12 ve 4.13'te sürecin uygulama aşamaları verilmiştir.

Görsel 4.12

Alan Uzmanının Workshop Bilgilendirme Etkinliği



Öğrenci günlükleri ve odak grup görüşmelerinden elde edilen verilere referans olması için aşağıda Harezmi grubu öğrencilerinin ifadelerine yer verilmiştir.

.....Yaptığım etkinliklerde kil yerine çamur denildiğini bu derste öğrendim. Onun dışında kilin ilk pişirimi 900°C santigrat derece piştiğini ve sonra yine toprakta elde edilen sır sürüldükten sonra 1000°C santigrat derecede pişirildikten sonra artık kullanabileceğimiz bir seramik haline geldiğini öğrendim. Kilin çeşitli topraklardan yapılabildiğini de öğrendim ve bunları seramikte kullanırken porselen ve benzeri gibi şeylerle Iğdır toprağını daha sağlıklı olduğunu öğrendim (Dilek).

Dilek, kil ve kullanımı ile ilgili yeni bilgiler öğrendiğini belirtmiştir.

.....Iğdır Üniversitesi'nden hocamız bilim ve sanat merkezine geldi. Bize kilden bahsetti. Kilin en çok tandır ve seramik yapımında kullanıldığını anlattı. Kilin Iğdır Manisa ve Nevşehir topraklarından yapıldığını bahsetti. Sonra okulumuzda bulunan heykel sınıfında hayal gücümüzle bir şeyler yapmamızı istedi. Bize kil içerisinde hava boşluğu bırakmamamız için bir yöntem gösterdi. Eğer kil içerisinde hava boşluğu bırakırsa fırında patlayacağını ve fırına ve etraftaki şekillere zarar verebileceğini söyledi (Hüseyin).

Görsel 4.13

Alan Uzmanı ile BELİEVER Takımının Çömlek Yapım Etkinliği



Iğdır Üniversitesi seramik bölümünden hocamız okula geldi. Bize kendi hayatını anlattı aklımızdaki soruları açığa kavuşturdu. Sunumu çok hoşuma gitti. Güzel bir sunumdu. Sonrasında ise heykel atölyesine geçtik bize kil dağıttı. Hocamız özgür olduğumuzu hayal gücümüze göre istediğimiz her şeyi yapabileceğimizi söyledi. Bizler de çok güzel çalışmalar yaptık ve kurumak üzere dolaba koyduk (Ö.G., Rukiye).

Rukiye, alan uzmanı ile birlikte çalışma yapmaktan mutlu olduğunu belirtmiştir. Ayrıca çalışmalarında özgür davrandığını ifade etmiştir.

Çömlek yapımı ardından Uygulama Öğretmeni1 gözetiminde BELİEVER takımı öğrencileri yüzey dokularını karşılaştırmak amacıyla günlük hayatta en çok kullanılan cam ve çelik tencere yüzeyleri ile çömlek yüzey dokuları üzerinde bakteri kiti kullanarak toplam bakteri miktarını belirlemiştir. Bu süreçte aynı zaman dilimi ve koşullarda farklı yüzeylerin PCA (toplam bakteri miktarı) ve ECC (E.coli koliform miktarı), bakteri miktarları ölçülmüştür.

BELİEVER takımı, ölçümlerin sonunda bakteri kiti kullanılarak Iğdır ili Tuzluca ilçesi Gökkuşuğu Tepeleri'nden örnek alınan kırmızı toprak ile yapılan çömlek yüzeyinde cam ve çelik tencere yüzeylerine göre daha az bakteri olduğunu gözlemlemiştir.

2. AYSERİOUS Takımı'nın Prototip Geliştirme ve Uygulama Sürecindeki Etkinlikleri:

AYSERİOUS takımı, 2. problem senaryosuyla ilgili geliştirdikleri temel fikir ile kağıt üzerindeki taslak çalışmasında projenin hedef kitlesi, amacı, yöntemi, malzeme ve ihtiyaç listesini belirlemiştir. Görsel 4.14'te AYSERİOUS takımına ait taslak çalışma verilmiştir.

Görsel 4.14

AYSERİOUS Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Taslak Çalışması



AYSERİOUS takımı proje çalışmalarındaki hedef kitle, amaç, yöntem, malzeme ve ihtiyaç listesini şu şekilde belirlemiştir.

Tablo 4.18*AYSTERİOUS Takımı, Proje Çalışma Listesi*

Amaç:	Görsel Sanatlar alanındaki renklerin frekans değerlerinden yola çıkarak Matematik alanındaki Sezar şifreleme yöntemi ile Fibonacci sayı dizisinden oluşan geometrik şekilleri kullanarak çözülmesi zor bir kriptoloji çalışması yapmak.
Hedef kitle:	Mert, Ömer, Görsel Sanatlar, Matematik
Araştırma türü:	Araştırma, tasarım geliştirme
Malzeme:	Sulu boya, akrilik boya, resim kağıdı, resim tuvali, fırçalar
Yöntem:	(1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 34, 55, ...) sayıların kendinden önce bulunan sayıların toplanması ile elde edilen Fibonacci sayı dizisinden faydalanarak çizim yapılacak alanların boyutuna göre 1 cm, 2 cm, 3 cm, 5 cm, 8 cm, 13 cm, 21 cm, 34 cm, 55 cm ebatlarında kareler elde edilir. Renklerin frekans değerleri belirlenir. Bu değerler alfabedeki harf ile eşleştirilir.

Taslak çalışmalarının ardından uygulama etkinliklerine geçilmiştir. Bu aşamada AYSTERİOUS takımı 50x70 ebatlarındaki tuvallere farklı kriptoloji denemeleri yapmışlardır. Görsel 4.15 ve Görsel 4.16’da örnek uygulamalar verilmiştir.

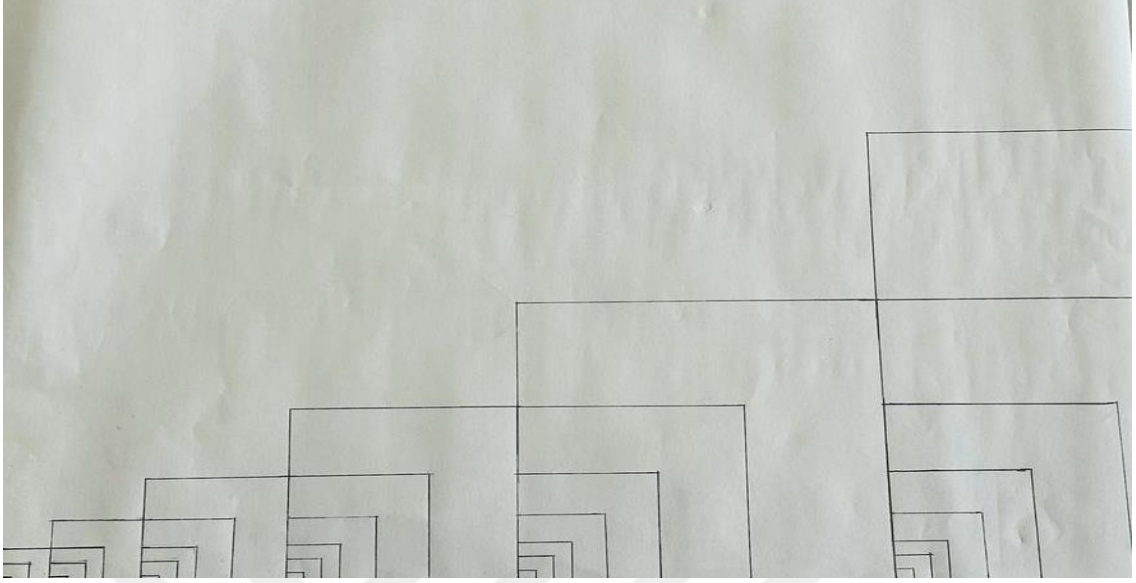
Doğada sonsuz sayıda renk vardır. Şifrelemede kullanılmak üzere 29 renk belirlenmiştir. Belirlenen 29 rengin dalga boyundan faydalanarak Collatz Konjektörüne göre matematiksel işlemlere tabi tutulmuş ve her renk bir harfle eşleştirilmiştir. Formül ve eşleştirme, şifreli mesajı gönderen ve mesajı alan tarafından bilindiği için üçüncü taraf bu şifreli mesajı anlayamaz (Bkz. Tablo 4.19).

Tablo 4.19*AYSTERİOUS Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasında Kullandıkları Renkler*

	Kırmızı:	700
	Sarı:	635
	Turuncu:	590
	Yeşil:	560
	Mavi:	490
	Mor:	450

Görsel 4.15

AYSTERIOUS Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Kriptoloji Çalışması1



Görsel 4.16

AYSTERIOUS Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Kriptoloji Çalışması2

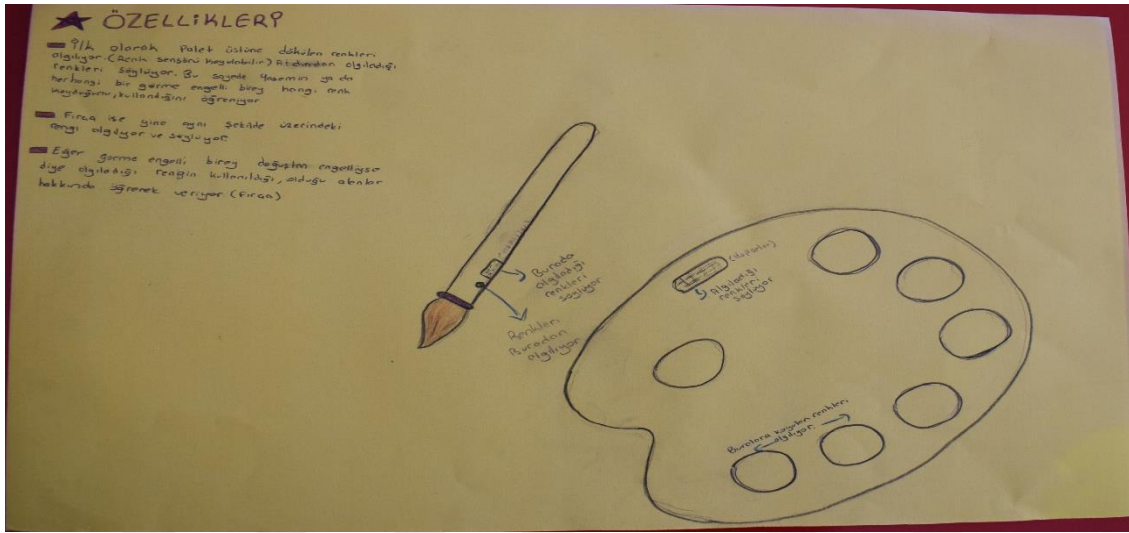


AYSTERIOUS takımı, proje çalışmalarında geliştirdikleri güçlü algoritma tasarımı sayesinde gizli mesajları karşı tarafa güvenli bir şekilde iletmeyi başarmıştır. Matematiksel işlemlerden geçirilen görseller farklı şekilde tasarlanabilmektedir. Mesajın içeriği ve uzunluğuna göre tablo boyutu değiştirilebilmektedir.

3. Mergen Takımı'nın Prototip Geliştirme ve Uygulama Sürecindeki Etkinlikleri: Mergen takımı, 3. problem senaryosuyla ilgili geliştirdikleri temel fikir ile kağıt üzerindeki taslak çalışmasında projenin hedef kitle, amacı, yöntemi, malzeme ve ihtiyaç listesini belirlemiştir. Görsel 4.17'de Mergen takımına ait taslak çalışma verilmiştir.

Görsel 4.17

Mergen Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Taslak Çalışması



Mergen takımı proje çalışmalarındaki hedef kitle, amaç, yöntem, malzeme ve ihtiyaç listesini şu şekilde belirlemiştir.

Tablo 4.20

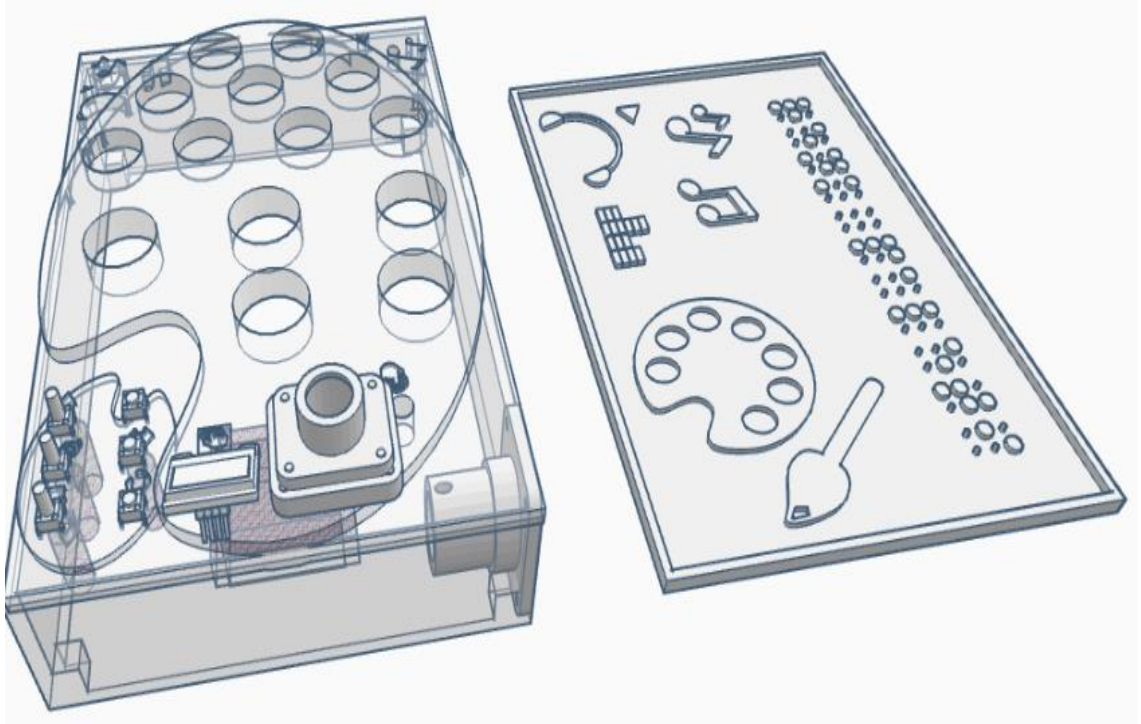
Mergen Takımı, Proje Çalışma Listesi

Amaç:	Kısmi veya tam görme engelli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersinde yaşadıkları sorunları tespit etmek. Bu öğrencilerin derslerde kullanabilecekleri dil destekli, zaman ayarlı, renkleri tespit eden bir renk paleti tasarlamaktır.
Hedef kitle:	Yasemin, kısmi görme engelli öğrenciler, tam görme engelli öğrenciler, görsel sanatlar
Araştırma türü:	Tasarım geliştirme
Malzeme:	Malzeme: TCS 3200 renk sensörü, TCS 34725 renk sensörü, esp32, I2C oled ekran, zaman modülü, MP3 player, buton, batarya
Yöntem:	Kısmi veya tam görme engelli öğrenciler tespit edilir. Görüşmeler yoluyla bu öğrencilerin okulda, Görsel Sanatlar Dersinde yaşadıkları sorunlar belirlenir. Sorun tespitinin ardından renk sensörleri kullanılarak renkleri algılayan ve sesli bildirim veren bir cihaz tasarımı yapılır.

Taslak çalışmalarının oluşturulması ve görselleştirilmesi aşamasından sonra belirlenen amaç doğrultusunda uygulama çalışmalarına geçilmiştir. Prototip modelin ilk aşamasında açık kaynak tasarım programı olan “tinkercad” çizim programında renk paletinin dış kalıbı tasarlanmıştır. Tasarlanan renk paletinin 3D baskı makinası aracılığıyla baskısı alınmıştır (Bkz. Görsel 4.18, Görsel 4.19).

Görsel 4.18

MERGEN Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki 3D Tasarımı1



Önceden belirlenen malzemelerden bir devre tasarımı kurulmuştur. Kurulan devre tasarımı renk paletinin içine monte edilmiştir. Renk paletinin belirlenen özelliklerine göre Arduino IDE programında yazılım kodları yazılmış ve mikrokontrol kartına yüklenmiştir. Uygulama Öğretmeni3 ve Uygulama Öğretmeni4 yazılım aşamasında öğrencilere rehberlik etmiştir.

Oluşturulan sistemde,

1. mikrokontrol kartına bağlı olan sensör aktifleştirme modülü ile sabit renk sensörü aktifleştirilebilir. Bu durumda sabit renk sensörü (pastel boya, kuru boya ve renkli kalemleri tespit etmektedir. Tespit edilen renkler ses modülü sayesinde sesli

olarak bilgilendirme yapmaktadır. Ayrıca sensör aktifleştirme modülü ile hareketli renk sensörü de kullanılabilir. Bu durumda da hareketli sensör ile (sulu boya, guaj boya, akrilik boya, yağlı boyalar) tespit edilebilir. Tespit edilen renkler ses modülü sayesinde sesli olarak bilgilendirme yapmaktadır.

2. Zaman modülü ile çalışma süresi ayarlanabilmektedir.
3. Dil modülü ile Türkçe, İngilizce, Fransızca dil değişimi aşağı ve yukarı yön modülü yardımıyla belirlenebilmektedir.
4. Renk paleti üzerine yerleştirilen ekranda çalışma süresi ve batarya durumu yazdırılmaktadır.

Etkinlik sonucunda kısmi veya tam görme engelli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersinde kullanabilecekleri bir renk paleti prototip model tasarımı yapılmıştır.

Görsel 4.19

MERGEN Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki 3D Tasarımı2

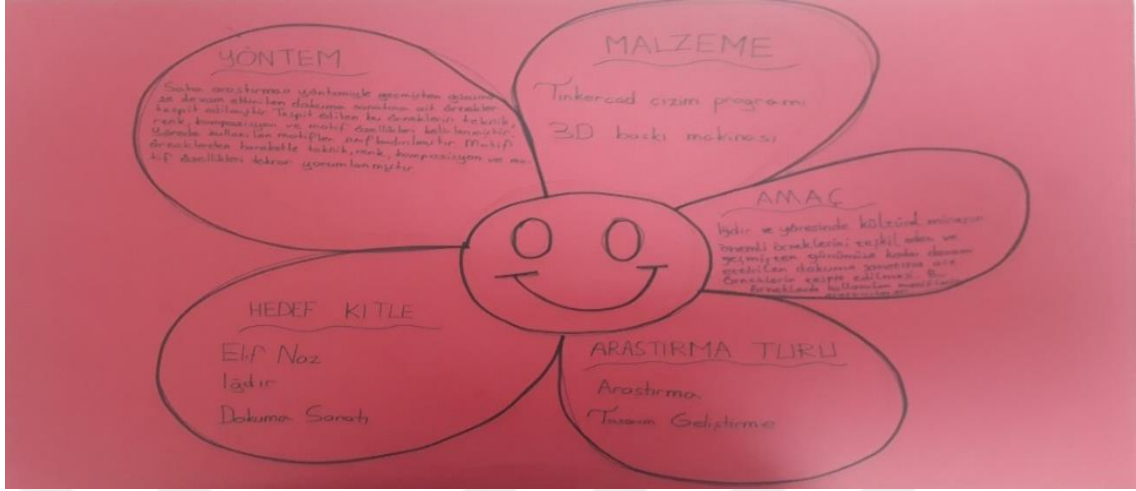


4. TEKNO AY Takımı'nın Prototip Geliştirme ve Uygulama Sürecindeki Etkinlikleri:

TEKNO AY takımı 4. problem senaryosuyla ilgili geliştirdikleri temel fikir ile kağıt üzerindeki taslak çalışmasında projenin hedef kitlesi, amacı, yöntemi, malzeme ve ihtiyaç listesini belirlemiştir. TEKNO AY takımına ait taslak çalışma Görsel 4.20'de verilmiştir.

Görsel 4.20

TEKNO AY Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasındaki Taslak Çalışması



TEKNO AY takımı proje çalışmalarındaki hedef kitle, amaç, yöntem, malzeme ve ihtiyaç listesini şu şekilde belirlemiştir.

Tablo 4.21

TEKNO AY Takımı, Proje Çalışma Listesi

Amaç:	İğdir ve yöresinde kültürel mirasın önemli örneklerini teşkil eden ve geçmişten günümüze kadar devam ettirilen dokuma sanatına ait örneklerin tespit edilmesi. Bu örneklerde kullanılan motiflerin araştırılması
Hedef kitle:	Elif Naz, Iğdır, dokuma sanatı
Araştırma türü:	Araştırma, tasarım geliştirme
Malzeme:	Tinkercad çizim programı, 3D baskı makinesi
Yöntem:	Saha araştırması yöntemiyle geçmişten günümüze devam ettirilen dokuma sanatına ait örnekler tespit edilmiştir. Tespit edilen bu örneklerin teknik, renk, kompozisyon ve motif özellikleri belirlenmiştir. Yörede kullanılan motifler sınıflandırılmıştır. Derlenen motiflerin örneklerinden hareketle teknik, renk, kompozisyon ve motif özellikleri tekrar yorumlanmıştır.

Taslak çalışmalarının oluşturulması ve görselleştirilmesi aşamasından sonra belirlenen amaç doğrultusunda uygulama çalışmalarına geçilmiştir. Bu aşamada öncelikle Iğdır ve çevresinde dokuma sanatı ile uğraşan 5 bireyle görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerde; yörede el işlemesi olarak örülen patik, yün çorap, halı, kilim olmak üzere toplam 80 örnek incelenmiştir. Tablo 4.22, Tablo 4.23 ve Tablo 4.24’de bu örneklerle ait referanslar verilmiştir.

Tablo 4.22*TEKNO AY Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasında Görüşmelerden Elde Ettiği 1. Örnek*

Örnek no:	1
Cinsi	Patık
Yöresi	Iğdır
ölçüsü	9X20
Renkler	Kırmızı, beyaz, yeşil
malzeme	Örgü ipi
Kullanılan motifler	Koç başı, bereket motifi

Tablo 4.23*TEKNO AY Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasında Görüşmelerden Elde Ettiği 2. Örnek*

Örnek no:	2
Cinsi	Hırka
Yöresi	Iğdır
ölçüsü	30X50
Renkler	Mavi, beyaz
malzeme	Örgü ipi
Kullanılan motifler	Yıldız

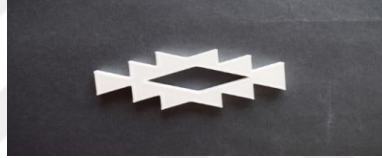
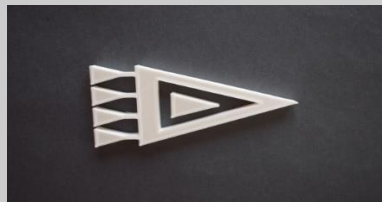
Tablo 4.24*TEKNO AY Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasında Görüşmelerden Elde Ettiği 3. Örnek*

Örnek no:	3
Cinsi	Hurç
Yöresi	Iğdır
ölçüsü	50X70
Renkler	Kahverengi, siyah, beyaz
malzeme	Örgü ipi
Kullanılan motifler	Akrep, su yolu

Saha araştırmasında toplanan örnekler üzerinde yapılan incelemede Iğdır ve yöresinde el dokumacılığı yapan bireylerin en çok kullandığı motifler derlenmiştir. Derlenen motifler Tinkercad çizim programı aracılığıyla üç boyutlu hale getirmiştir. Son olarak Tinkercad programındaki 3D çizimler, 3D baskı makinası aracılığıyla baskıları alınmıştır. Tablo 4.25’te derlenen motifler ve anlamları verilmiştir.

Tablo 4.25

TEKNO AY Takımının Prototip Geliştirme ve Uygulama Aşamasında Derledikleri Motifler

Motifler	Anlamları	3D Baskılar
Koç Başı Motifi	Gücü kuvveti ve bereketi temsil eder.	
Yıldız Motifi	Üretkenlik, çalışkanlık	
El Motifi Göz Motifi	Kötülüklerden koruyucu	
Eli Belinde	Doğurganlık ve üretkenlik	
Muska	Kötülüklerden koruyucu	
Su Yolu	Yaşamın sürekliliği, ruhsal arınma	

4.2.4 Değerlendirme ve geliştirme sürecine ilişkin bulgular

Değerlendirme ve geliştirme sürecine ilişkin bulgular bölümünde, dört ana problem senaryosundaki problemlerin prototip geliştirme ve uygulama aşamasında elde edilen çıktıların kullanıcıların deneyimine sunularak test etme ve değerlendirme uygulamalarının gerçekleştirildiği aşamadaki bulgulara yer verilmiştir.

Değerlendirme ve geliştirme sürecinde, Harezmi takımları geliştirdikleri prototiplerini veya uygulama fikirlerini işlevsellik, kullanılabilirlik gibi etkinlik durumlarını test etmişlerdir. Bu yöntemle geri bildirim alan takımlar eksik kalan noktalarda tekrar iyileştirme ve geliştirme çalışmaları gerçekleştirmişlerdir.

Değerlendirme ve geliştirme aşamasında, Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri olan “Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” öğretmenleri ve Harezmi grubu öğrencileri ile birlikte haftalık gerçekleştirilen uygulama içerikleri betimlenmiştir (Bkz. Tablo 4.26). Ayrıca araştırmacı ve öğrenci günlükleri, toplantı tutanakları, saha notlarından elde edilen bulgulara da yer verilmiştir.

Tablo 4.26

HEM Uygulama Sürecine İlişkin Yedinci Uygulama Planı

Uygulama yeri	Bilim ve Sanat Merkezi
Etkinlik	• Prototip yapma ve uygulama süreçlerinde elde edilen ürünlerin değerlendirilmesi, • Prototip değerlendirme formunun hazırlanması, • Prototip değerlendirme formunun uygulanması, • Saha çalışmalarının derinleştirilmesi, • Geri bildirimlerin yapılması, • Dönüt ve düzeltmelerin uygulanması,
Uygulama ortamı	Harezmi eğitimi uygulama sınıfı,
Alanlar	Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım
Süre	1 hafta
Öğrenci grubu	ÖYG

1. BELİEVER Takımı'nın Değerlendirme ve Geliştirme Sürecindeki Etkinlikleri:

BELİEVER takımı, Iğdır ili Tuzluca ilçesinde bulunan Gökkuşığı Tepeleri'nden alınan örnek topraktan elde ettikleri çömlek ile farklı illerin toprağı kullanılarak yapılan çömleklerin yüzey dokularını karşılaştırmak amacıyla Uygulama Öğretmeni1 gözetiminde bakteri kiti kullanarak yüzey örnekleri almışlardır. Aynı zaman diliminde ve koşullarda Iğdır toprağından yapılan çömlekler ile Manisa ve Nevşehir topraklarından yapılan hazır çömleklerin yüzeylerinde PCA (toplam bakteri miktarı) ve ECC (E.coli koliform miktarı), bakteri miktarlarını ölçmüşlerdir. Ölçümler sonucunda yapılan karşılaştırmada Iğdır ili Tuzluca ilçesi Gökkuşığı Tepeleri'nden alınan örnek toprak ile yapılan çömlek yüzeyindeki PCA (toplam bakteri miktarı) ve ECC (E.coli koliform miktarı), bakteri miktarları ile farklı illerin topraklarından üretilen çömleklerin yüzeylerin ölçümünde elde edilen bakteri miktarları arasında anlamlı bir fark gözlemlememişlerdir.

Değerlendirme ve geliştirme aşamasında BELİEVER takımının yaptığı diğer bir çalışma ise küften renk elde etme ve farklı malzemeler kullanarak doku çalışması yapmasıdır. BELİEVER takımı bu süreçte Uygulama Öğretmeni1 ve Uygulama Öğretmeni4 rehberliğinde tuz, sirke, kolonya, izipropil alkol gibi farklı malzemeler kullanarak doku çalışmaları yapmıştır. Görsel 4.21 ve Görsel 4.22'de öğrencilerin yaptığı uygulama örnekleri verilmiştir.

Görsel 4.21

BELİEVER Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Uygulama Etkinliği1



...Bu bir anlamda kimyasal bir olaydır. Tuz denemesi gerçek anlamda çözülme olayıdır. Su ile tuz çözülmeye çalışıyor ve sonuçta desenler oluşturmaktadır. Çözücü boya, çözülen tuzdur. Eğer renk değişimi gözlemleseydik kimyasal bir tepkimede gerçekleşmiş olacaktı. Tuzla yaptığımız uygulamada renk değişimi gözlemlemedik. Ama kolonya ve izipropil alkol denemesinde hem çözülme hem de kimyasal tepkime gerçekleşmiştir. Çünkü boya çözülürken aynı zamanda renk değişimini meydana getirmiştir (Uygulama Öğretmeni1).

Görsel 4.22

BELİEVER Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Uygulama Etkinliği2



BELİEVER takımı ile yapılan odak grup görüşmesinde öğrenciler aşağıdaki ifadeleri kullanmışlardır.

Çalışmamızda tuz, kolonya şeker gibi farklı maddeler kullanarak küf dokusu elde etmeye çalıştık. Bazı denemelerde başarısız olduk. Bazı denemelerimizde güzel oldu. Tuz ve şeker de istediğimiz tam etkiyi elde edemedik. Kolonya ve alkol de iyi sonuçlar elde ettik. Tuval üzerinde yaptığımız çalışmalar istediğimiz gibi olmadı. Fakat kartonlar üzerinde yaptığımız çalışmalarda daha başarılı sonuçlar elde ettik. Bu çalışmada tuz ve şekeri doku çalışmalarında kullanabileceğimi öğrendim. Deneme çalışmalarına devam etmek istiyorum. Sırada denemek istediğim malzemelerden biri sirkedir (Rukiye).

...bu çalışmadaki amacımız çömllekler yüzeylerinde oluşan küf dokusunu göstermektir. Bundan dolayı biz de bu dokuyu kağıda ve tuvallere aktarmaya çalıştık. Tuz ve şekerin doku oluşturulmada kullanıldığını bilmiyordum. Çalışmada bunu öğrenmiş oldum. Resim yaparken tek bir malzemeye odaklanıp onu kullanmaktan ziyade farklı malzemelerinde kullanabileceğini öğrendim. Deneme çalışmalarım devam edecek bu malzemelerden sonra limon ve pudra şekeri gibi malzemeler ile de deneme çalışmaları yapmak istiyorum (Leyla).

2. AYSTERİOUS Takımı'nın Değerlendirme ve Geliştirme Sürecindeki Etkinlikleri:

AYSTERİOUS takımı, prototip geliştirme ve uygulama aşamasında geliştirdikleri formül ile farklı boyutlardaki yüzeyler üzerinde farklı desen çalışmalarından oluşan şifreli mesajlaşma çalışmaları gerçekleştirmişlerdir.

Değerlendirme ve geliştirme aşamasında AYSTERİOUS takımı Uygulama Öğretmeni2 ve Uygulama Öğretmeni4 rehberliğinde 35x50 cm, 50x70 cm ve 70x100 cm tuvalerde üç farklı şifreli mesaj desenleri tasarlamışlardır. Görsel 4.23'de öğrenciler tarafından yapılan uygulama örnekleri verilmiştir.

Bu aşamada öğrenciler ile birlikte güzel denemeler gerçekleştirdik. Yaptığımız çalışmalarda matematik ile görsel sanatları birleştirdik. Öğrenciler yaptıkları tasarımlarda aslında bir resim çalışması yaptılar. Her izleyici ortaya çıkan resme baktığında farklı bir şey görecektir. Yani çalışmada bir şifreli mesaj var ama her kes baktığında sadece bir görsel resim görmektedir (Uygulama Öğretmeni2).

Görsel 4.23

AYSTERİOUS Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Uygulama Etkinliği1



AYSTERİOUS takımı ile yapılan odak grup görüşmesinde öğrenciler aşağıdaki ifadeleri kullanmışlardır.

Çalışmada farklı ebatlardaki yüzey üzerinde ölçümler aldım. Ölçümleri alırken dikkat ettiğim nokta yüzey alanı üzerinde tasarladığım şekli kaç katı kadar büyütmem gerektiğine dikkat ettim. Örneğin her yüzeyde bu hesaplama değişmektedir. 50x70 cm ile 70x100 cm boyutlarındaki yüzeylerde farklı hesaplamalar yapmam gerekiyordu. Bu çalışmada bunları öğrenmiş oldum (Salih).

Salih, değerlendirme ve geliştirme aşamasında takımına ait kriptoloji proje çalışmasında nelere dikkat ettiğini belirtmiştir.

Bu çalışmada her tasarım için farklı hesaplama yapmam gerektiğini öğrendim. Sabit bir formülümüz var ama renkleri değiştirmek istediğimde yeni hesaplamalar yapmam gerekiyor. Çalışmalarımızda bunları yaptım. Aynı şekilde Fibonacci sayı dizisinden faydalaniyoruz. Resim boyutunu değiştirdiğimizde de şekilleri büyütmede yine farklı hesaplamalar yapmamız gerekiyor. Kısacası bu çalışma ile birlikte hem resim çiziyorum. Görsel Sanatlar Dersine ait konuları öğreniyorum (Kübra).

Kübra, çalışmada hem Görsel Sanatlar Dersine ait konuları hem de Matematik Dersine ait konuları bir arada kullandığını belirtmiştir.

Görsel 4.24

AYSTERİOUS Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Uygulama Etkinliği2

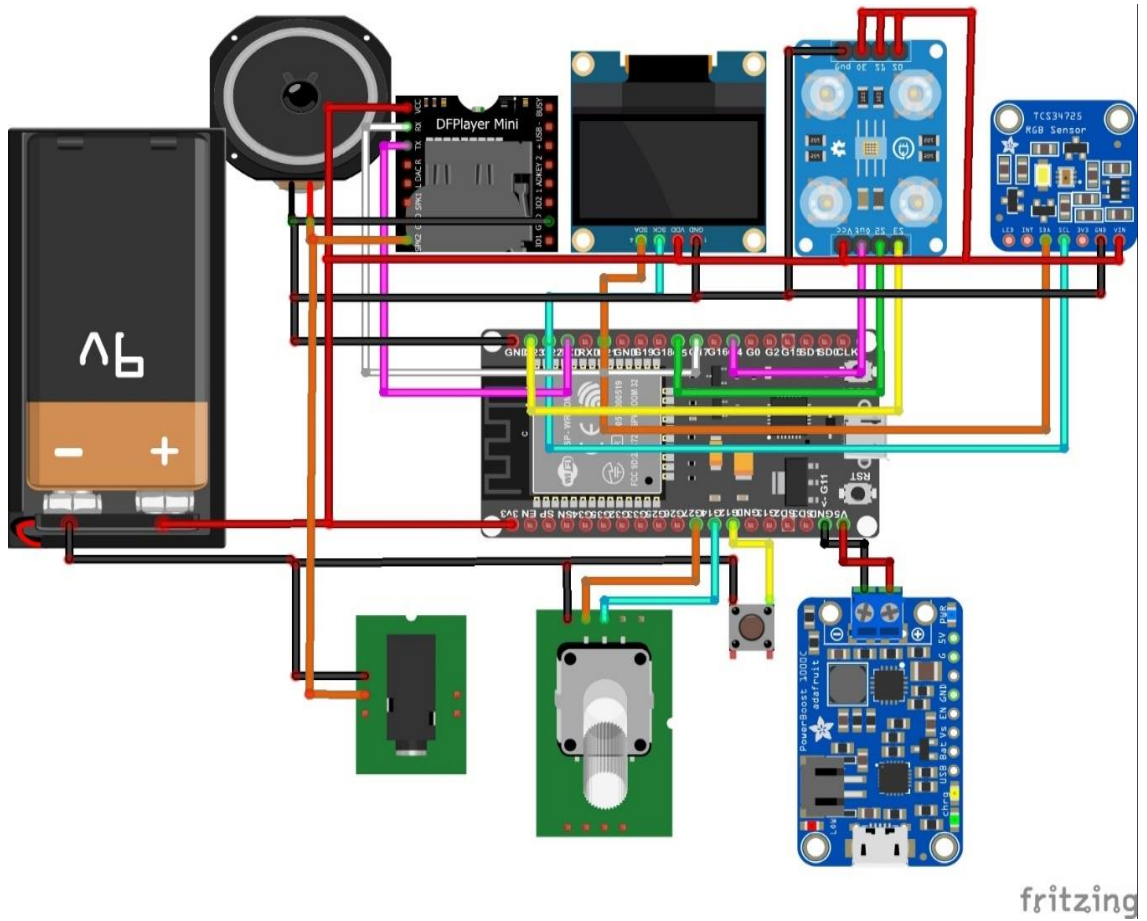


3. MERGEN Takımı'nın Değerlendirme ve Geliştirme Sürecindeki Etkinlikleri:

MERGEN takımı, değerlendirme ve geliştirme aşamasında görme engelli öğrenciler için tasarladıkları renk paletinin test etme sürecini gerçekleştirmişlerdir. MERGEN takımı Uygulama Öğretmeni3 ve uygulama öğretmeni4 rehberliğinde renk paleti için farklı algoritmalar geliştirmişler ve farklı kod yazılımları denemişlerdir. Görsel 25'te renk paletinin devre tasarımı verilmiştir.

Görsel 4.25

MERGEN Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Devre Tasarımı



Bu aşamada MERGEN takımının en çok zorlandıkları noktalar devre için kod yazma aşamasıydı. Aslında öğrenciler tekli sensörlerin kodlarını yazarken zorlanmıyorlar. Fakat tüm parçaları bir araya getirdikten sonra bütün olarak düşündükleri zaman kod yazma konusunda zorlanıyorlar. Bizler her zaman öğrencilerin yanında oluyoruz. Öğrencilerin zorlandıkları noktalarda onlara yardımcı oluruz (Uygulama Öğretmeni3).

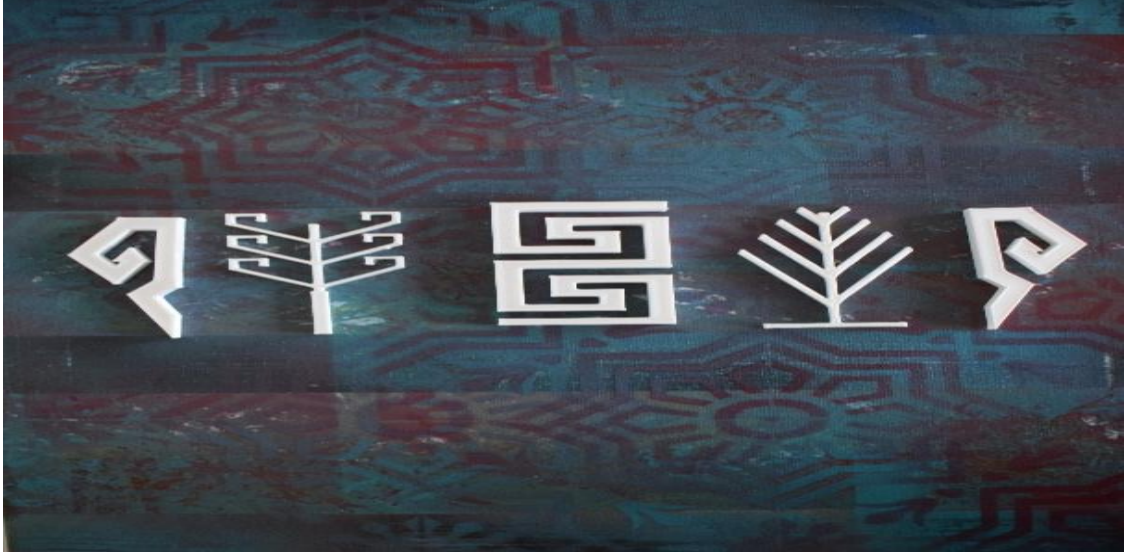
4. TEKNO AY Takımı'nın Değerlendirme ve Geliştirme Sürecindeki Etkinlikleri:

TEKNO AY takımı, prototip geliştirme ve uygulama aşamasında inceledikleri örneklerden en çok tekrar eden motiflerin tanıtılması amacıyla bu motiflerin yeniden tasarım çizimlerini yapmış ve yeniden tasarlanan motiflerin “Ultimaker Cura3D” baskı yazılımı aracılığıyla 3D baskılarını almışlardır.

Bu aşamada, uygulama öğretmeni², uygulama öğretmeni³ ve uygulama öğretmeni⁴ motiflerin yeniden tasarımların yapılması, tasarlanan motiflerin 3D baskılarının alınması aşamasında TEKNO AY takımına rehberlik etmiştir. Görsel 4.26 ve Görsel 4.27’de öğrenciler tarafından yapılan uygulama örnekleri verilmiştir.

Görsel 4.26

TEKNO AY Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Uygulama Etkinliği1



TEKNO AY takımı ile yapılan odak grup görüşmesinde öğrenciler aşağıdaki ifadeleri kullanmışlardır.

Yaptığımız çalışma çok eğlenceydi. Çalışmamız için ilk olarak arka plan oluşturduk. Arka plan oluşturmada sünger ve fırça darbelerini kullandım. Arka planda renklerin uyumuna dikkat ettik. İlk çalışmada kağıt bantlar kullanarak kalıp çıkardım. Arka planda soğuk renkler daha baskın olduğunu fark ettim. Bunu kırmak için aralara sıcak renkleri kullandım. Ayrıca çalışmada görüşmede gerçekleştirdim. Görüşmelerde el sanatı ile uğraşan insanlarla görüştüm (Fatma).

Görsel 4.27

TEKNO AY Takımının Değerlendirme ve Geliştirme Aşamasındaki Uygulama Etkinliği2



Çalışmalarda incelediğimiz motifleri yeniden yorumladık. Örneğin eli belinde, koç başı motifi desenleri incelemiştik. Bunların anlamlarını da araştırmıştık. Iğdır’da koç başı motifi çok fazla kullanılıyor. Daha çok gücü temsil ettiği için geçmişten günümüze kadar devam etmiştir. Bu çalışmada kalıp çıkarmayı öğrendim. Baskı tekniğini öğrendim. Üç boyutlu çalışma yapmayı öğrendim. Motiflerin üç boyutla makinadan baskılarını aldım (Zehra).

....çalışmada grup çalışması gerçekleştirdik. Tek başıma olsaydım bu kadar güzel iş çıkaramazdım. Bu anlamda grup çalışması bize çok şey kattı. Bazen grup içinde anlamadığımız noktalarda oldu. Bu durumların üstesinden gelmek için bir birimizle konuştuk. Her birimizin seçtiği rengi bir köşede denedik sonra hangi renkleri seçersek daha güzel şeklinde fikir birliği yaptık oylamaya sunduk (Aslı).

4.2.5. Raporlama ve yaygınlaştırma sürecine ilişkin bulgular

Tasarım odaklı düşünme yöntemiyle yürütülen Harezmi Eğitim Modeli proje uygulamalarının son bölümü raporlama ve yaygınlaştırma süreci olarak adlandırılmıştır. Bu aşamada prototip geliştirme ve uygulama aşamasında ortaya konulan proje fikirlerin hazırlanan proje raporu çerçevesinde raporlanması ve kullanıcılara ulaştırılması amacıyla yaygınlaştırma süreci gerçekleştirilmiştir.

Raporlama ve yaygınlaştırma aşamasında, Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri olan “Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” öğretmenleri ve Harezmi grubu öğrencileri ile birlikte haftalık gerçekleştirilen

uygulama içerikleri betimlenmiştir. (Bkz. Tablo 4.27). Ayrıca araştırmacı ve öğrenci günlükleri, toplantı tutanakları, saha notlarından elde edilen bulgulara da yer verilmiştir.

Tablo 4.27

HEM Uygulama Sürecine İlişkin Sekizinci Uygulama Planı

Uygulama yeri	Bilim ve Sanat Merkezi
Etkinlik	• Proje rapor şablonların oluşturulması, • Proje takvimi doğrultusunda raporların hazırlanması, • Proje etkinlik posterlerin harılanması, • Proje sergi hazırlıkları, • Proje sergilerin yapılması, • Ulusal ve uluslararası yarışma şartnamelerin incelenmesi, • Patent ve faydalı model şartnamelerin incelenmesi,
Uygulama ortamı	Harezmi eğitimi uygulama sınıfı,
Alanlar	Görsel Sanatlar, Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım
Süre	2 hafta
Öğrenci grubu	ÖYG

Bu aşamada;

- Proje etkinlikleri tanıtımına yönelik poster hazırlanmıştır. Uygulama öğretmeni³ ve uygulama öğretmeni⁴ rehberliğinde poster hazırlama çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Her takım kendi proje çalışmasını tanıttak bir poster hazırlamıştır.
- Proje etkinlikleri tanıtımına yönelik okul sergisi düzenlenmiştir (Bkz. Görsel 28 ve Görsel 4.29).
- Ulusal ve uluslararası proje yarışmaları, tanıtılmıştır. TÜBİTAK, TEKNOFEST vb. yarışma şartları, başvuru süreci hakkında bilgilendirme yapılmıştır.

- Patent ve faydalı model hakkında bilgilendirilme etkinlikleri düzenlenmiştir.

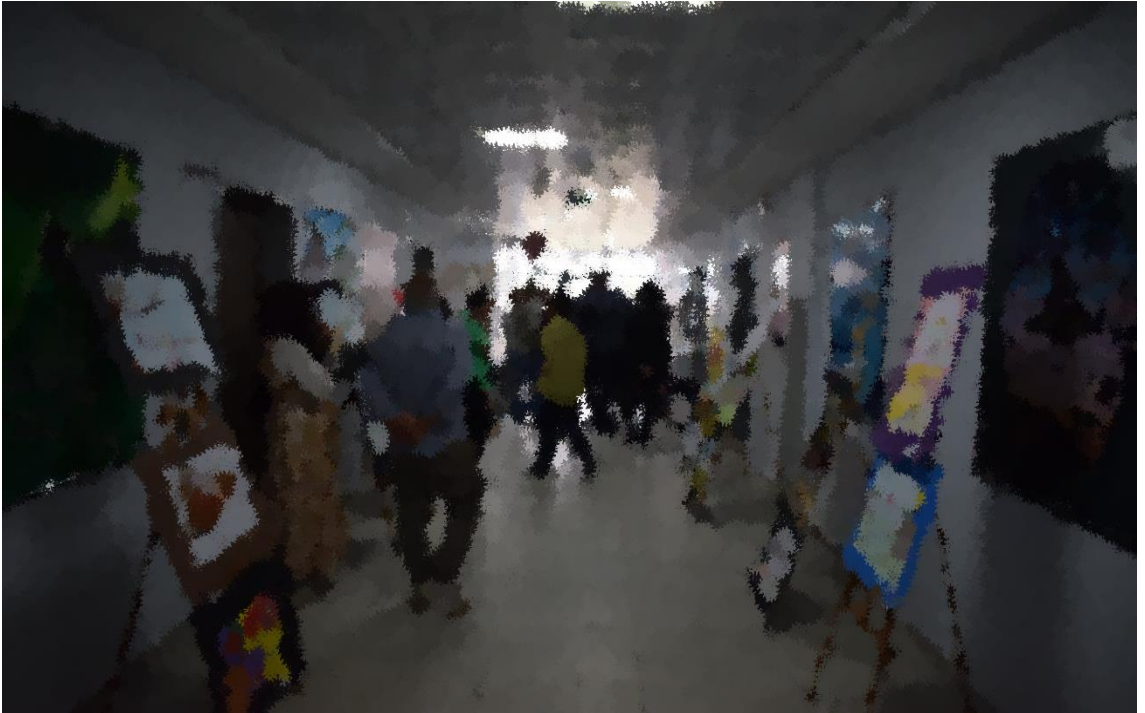
Görsel 4.28

Okul Sergisi1



Görsel 4.29

Okul Sergisi2



4.3 Uygulama Sonrası Sürece İlişkin Bulgular

Özel yetenekli öğrenci eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne ilişkin uygulama sonrası sürece ait bulgular kapsamında Harezmi eğitimi uygulama öğretmenleri, Harezmi grubu öğrencileri ve Alan uzmanlarından elde edilen veriler içerik analizi doğrultusunda çözümlenmiş ve elde edilen bulgular doğrultusunda araştırma sorularına cevap aranmıştır.

4.3.1 Harezmi Eğitim Modeli uygulama öğretmenlerine ilişkin görüşmeler

Bu bölümde ilk olarak, “Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” öğretmenlerinin yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorulara verdikleri cevaplar analiz edilmiştir. HEM uygulama öğretmenlerinin verdikleri cevaplardan araştırmanın ilk üç sorusuna cevap aranmıştır. Bu doğrultuda yapılan analiz sonucunda kod, alt temalar ve temalara ulaşılmıştır (Bkz. Tablo 4.28).

Tablo 4.28

HEM Uygulama Öğretmenlerinden Elde Edilen Bulgulara Ait Temalar

ARAŞTIRMA SORULARI			
Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne ilişkin Görsel Sanatlar Dersine yönelik görüşleri nelerdir?	Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ve modele ilişkin görüşleri nelerdir?	Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin tasarımı ve uygulama sürecinde karşılaştıkları problemler ve çözüm önerileri nelerdir?	
TEMALAR			
1	Uygulama Öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Algıları	Uygulama Öğretmenlerinin Rehberlik Boyutu	Harezmi Eğitim Modeli'nin Uygulanabilirlik Boyutu
2	Görsel Sanatların Disiplinlerarası İlişki Boyutu	Harezmi Eğitim Modeli'nin Becerilere Etkisi	Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumlu Yönleri
3	Görsel Sanatların Disiplinlerarası Entegrasyon Boyutu	Harezmi Eğitim Modeli'nin Mesleki Deneyim Kazanımları	Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumsuz Yönleri
4		Harezmi Eğitim Modeli'nde İş Birliği Süreci	Uygulama Öğretmenlerinin Harezmi Eğitim Modeli'ne İlişkin Önerileri

4.3.1.1 Araştırmanın birinci alt amacına ilişkin bulgular

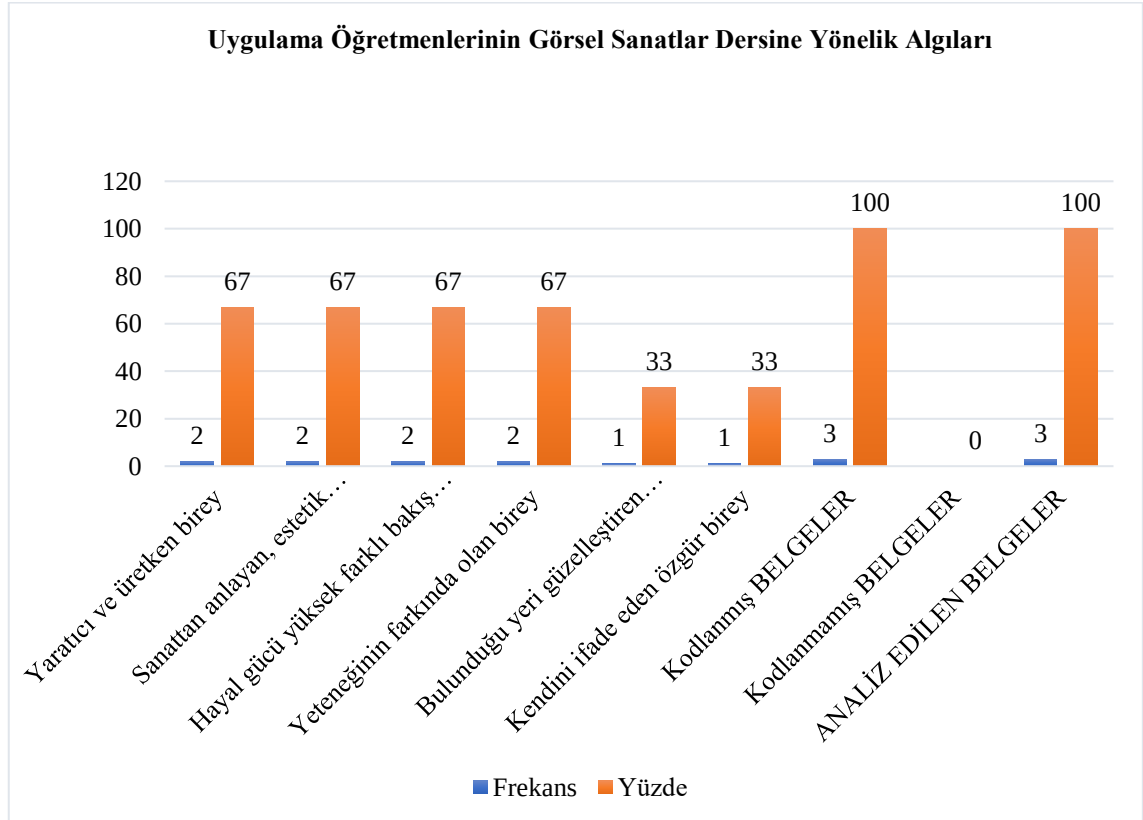
Araştırmanın birinci alt amacı; Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne ilişkin Görsel Sanatlar Dersine yönelik görüşleri nelerdir? Sorusuna cevap aramaktır. Bu amaç doğrultusunda HEM uygulama öğretmenleri ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede; “Uygulama Öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Algıları, Görsel Sanatların Disiplinlerarası İlişki Boyutu, Görsel Sanatların Disiplinlerarası Entegrasyon Boyutu” olmak üzere üç temaya ulaşılmıştır.

4.3.1.1.1 Uygulama öğretmenlerinin görsel sanatlar dersine yönelik algıları temasına ilişkin bulgular

HEM uygulama öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine yönelik düşüncelerini belirlemek için yapılan görüşmede “Uygulama Öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Algıları” teması oluşturulmuştur. Şekil 4.5'te bu tema, kodlar, ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Şekil 4.5

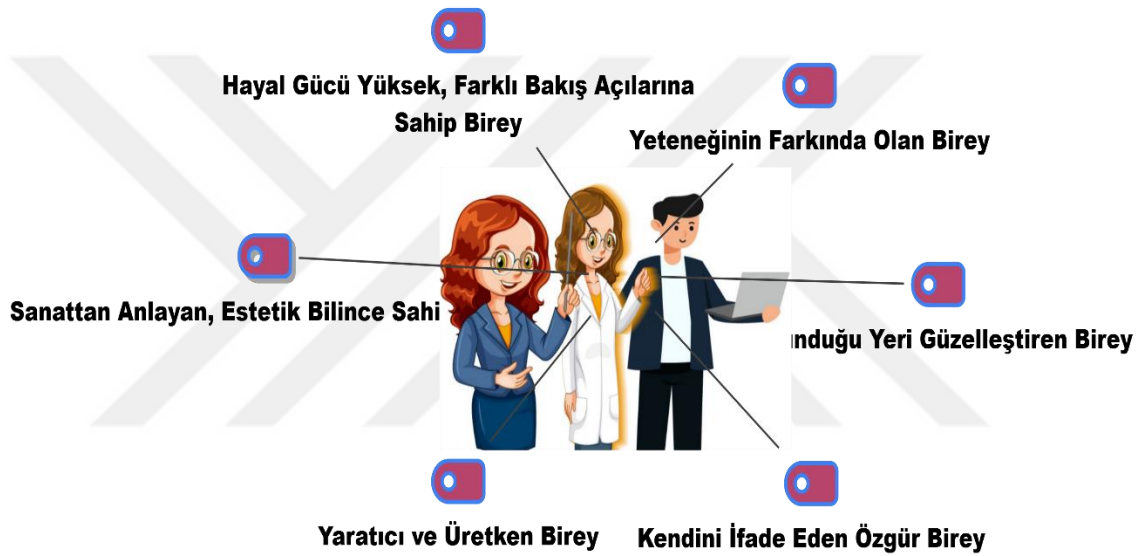
Uygulama Öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Algıları



Şekil 4.5'te altı kod bulunmaktadır. HEM uygulama öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine yönelik düşünceleri incelendiğinde en çok; Yaratıcı ve Üretken Birey(f2), Sanattan Anlayan, Estetik Bilince Sahip Birey(f2), Hayal Gücü Yüksek, Farklı Bakış Açılara Sahip Birey(f2), Yeteneğinin Farkında Olan Birey(f2) temalarına vurgu yaptıkları görülmektedir. Bulunduğu Yeri Güzelleştiren Birey(f1), Kendini İfade Eden Özgür Birey(f1) temalarına da birer kez vurgu yapmışlardır.

Görsel 4.30

Uygulama Öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Algıları



Yukarda belirtilen kodlara ilişkin HEM uygulama öğretmenlerinin görüşleri aşağıda verilmiştir.

Görsel Sanatlar Dersinin öğrencilerde yaratıcı düşünme becerisini ve hayal gücünü geliştirdiğini düşünüyorum. Görsel Sanatlar Dersi öğrencilerin toplumda estetik bilincine sahip, sanattan anlayan, üretken bireyler haline gelmelerini destekler. Farklı bakış açıları kazanmalarını sağlar. Kazandıkları estetik beceriler sayesinde bulundukları yeri güzelleştirebilecek yeteneklerini geliştirir (Uygulama Öğretmeni1).

Uygulama Öğretmeni1; Görsel Sanatlar Dersinde yaratıcı düşünce, farklı bakış açısı yakalama, estetik beceriler kazanma konuları üzerinde durmuştur.

Kendi öğrencilik döneminde iş eğitim dersi almıştım. Bu süreçte halı kilim dokumayı alçı ile çalışmalar yapmayı toprak üzerinde çalışmalar yapmayı desenler oluşturmayı süsleme yapmayı ve daha bunlar gibi birçok tasarım yapmayı öğrenmiştim. Bu dersi alan öğrenciler

yetenekleri doğrultusunda kendi yeteneğini geliştirerek bu işin ticaretini yapabilirler. Almış olduğum bu beceriler bugün evimde kendi dekorasyonumu yapmama hala yardımcı oluyor. İnsanların bazen hayatın koşturmasından kopmaya ihtiyacı olduğunu düşünüyorum. Bunu en güzel Görsel Sanatlar ile yapabileceğine inanıyorum. Bu yüzden Görsel Sanatlar Dersi de en az genel yetenek dersleri kadar önemlidir (Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni2, Görsel Sanatlar Dersinin en az genel yetenek dersleri kadar gerekli ve önemli olduğuna vurgu yapmıştır.

Görsel sanatlar dersleri, öğrencilere yaratıcılıklarını ifade etme kazandırır. Bu dersin içerisinde farklı disiplinler olabilir örneğin heykel, grafik tasarım gibi. Görsel Sanatlar Dersinde öğrenciler diğer derslere göre biraz daha özgür ve yaratıcıdır. Görsel sanatlar dersleri, öğrencilere yalnızca teknik beceriler kazandırmakla kalmaz, aynı zamanda yaratıcılıklarını özgürce ifade etme imkânı sunar (Uygulama Öğretmeni3).

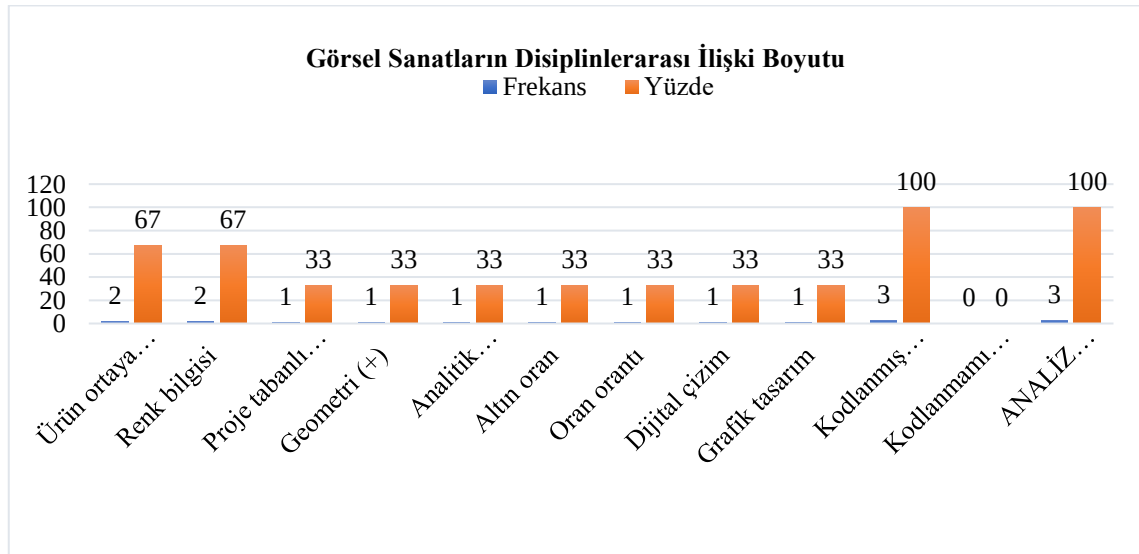
Uygulama Öğretmeni3, Görsel Sanatlar Dersinin teknik becerileri kazandırmanın ötesinde özgürlüğün yansıması olduğunu belirtmiştir.

4.3.1.1.2 Görsel sanatların disiplinlerarası ilişki boyutu temasına ilişkin bulgular

HEM uygulama öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersi hakkındaki düşüncelerini belirlemek için yapılan görüşmede “Görsel Sanatların Disiplinlerarası İlişki Boyutu” teması oluşturulmuştur. Şekil 4.6’da bu tema, kodlar, ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Şekil 4.6

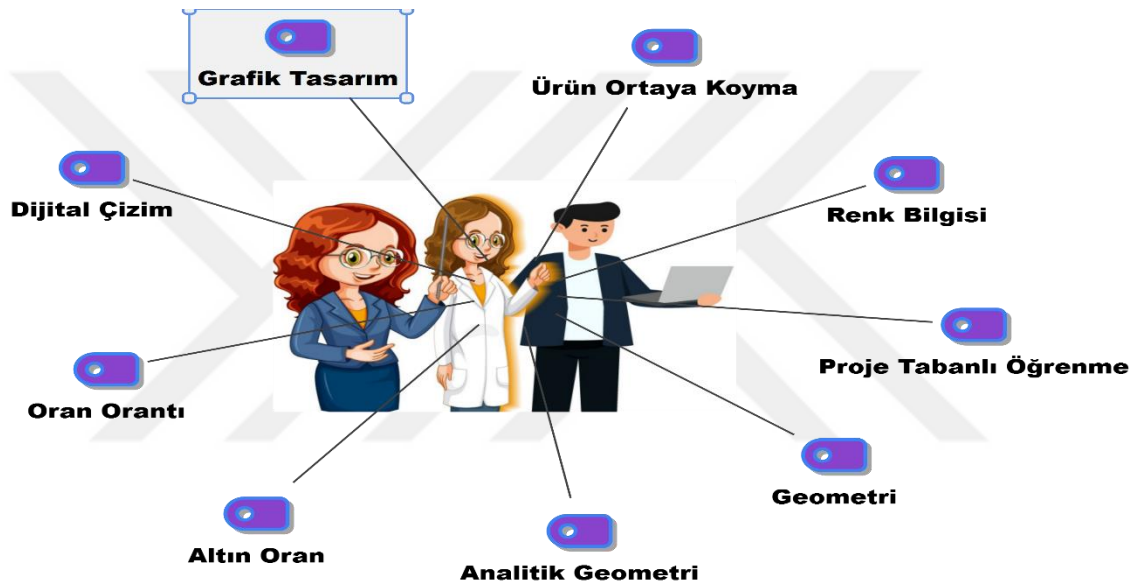
Görsel Sanatların Disiplinlerarası İlişki Boyutu



Şekil 4.6’da dokuz kod bulunmaktadır. HEM uygulama öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersinin diğer dersler ile olan ilişkisi hakkında en çok; Ürün Ortaya Koyma(f2), Renk Bilgisi(f2) temalarına vurgu yaptıkları görülmektedir. Proje Tabanlı Öğrenme(f1), Geometri(f1), Analitik Geometri(f1), Altın Oran(f1), Oran Orantı(f1), Dijital Çizim(f1), Grafik Tasarım(f1) gibi konularında Görsel Sanatların diğer derslerle ortak konuları oldukları hakkında görüş bildirmişlerdir.

Görsel 4.31

Görsel Sanatların Disiplinlerarası İlişki Boyutu



Yukarda belirtilen kodlara ilişkin HEM uygulama öğretmenlerinin görüşleri aşağıda verilmiştir.

Fen bilimleri dersinde ışığın renkleri, ana ve ara renkler konuları var. Bu konuyu işlerken özellikle resimde kullanılan renklere vurgu yaparak anlatıyoruz. Ancak Görsel Sanatlar Dersi sadece resim yapmaktan ibaret olmadığı için yaptığımız tüm etkinliklerle iç içe. Özellikle yaptığımız tüm proje tabanlı ürünlerde, ürünün ortaya çıkması sürecinin tamamında Görsel Sanatlar Dersiyle içi içe bir anlayış geliştiriyoruz (Uygulama Öğretmeni1).

Uygulama Öğretmeni1, proje tabanlı öğrenme sürecinde Görsel Sanatlar Dersine ait konularla bütünlük anlayışı içinde çalışmalar gerçekleştirdiğini belirtmiştir.

Matematik ve Görsel Sanatlar Dersi iç içe olan bir derstir. Matematik branşının alt alanı olan Geometri dersi aslında tamamen görsellerden oluşmaktadır. Aynı şekilde prizmaları ele alacak olursak prizmaların şekilleri özellikleri açılımlarının düşünülmesi görsel hafızayı gerektirmektedir. Analitik geometride de görsellik şekillerin öteleme dönme hareketleri

sayısal bilgilerle çözülebileceği gibi görsel olarak da bir sonraki adımı düşünmesi bazen sayısal bilgiler olmadan da bizi çözüme götürmektedir. Görselin renklerden oluştuğunu düşünürsek renklerin dalga boylarının ve frekans değerlerinin içinde de matematik varlığını görebiliriz (Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni2, Görsel Sanatlar Dersi ile matematik branşının birbirine çok yakın olduğunu, matematiği öğrenmek için görsel zekaya ihtiyaç duyulduğunu belirtmiştir.

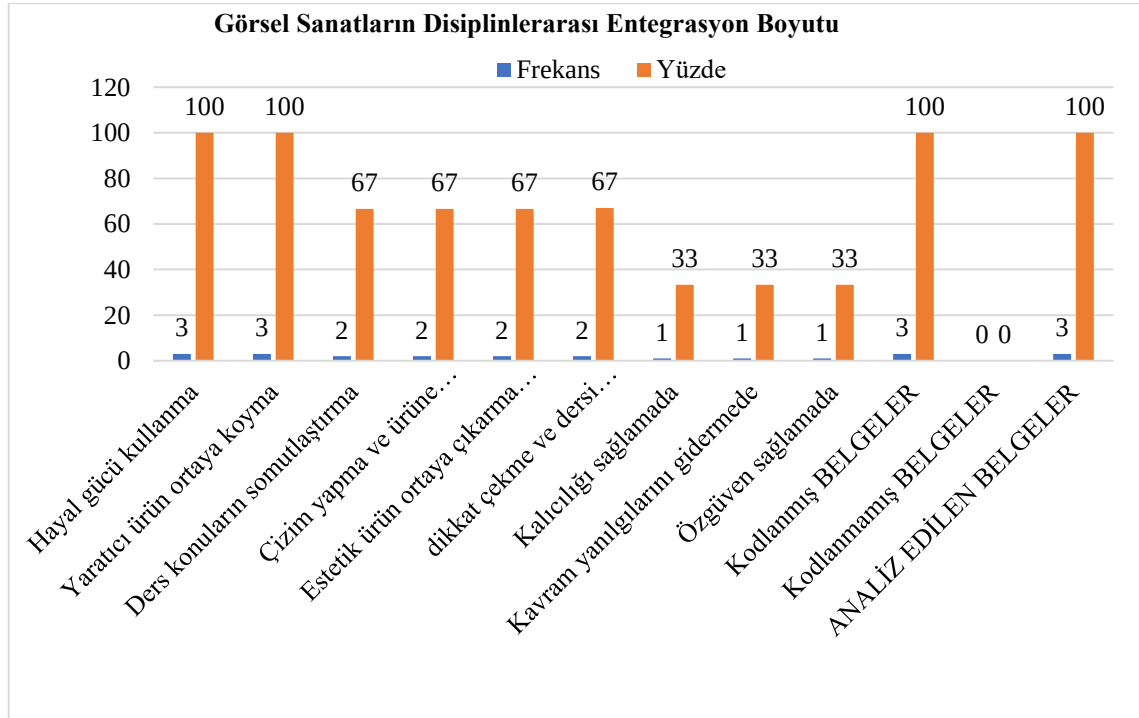
Bilişim teknolojileri ve görsel sanatlar dersleri, dijital çizim tabletleri ve grafik tasarım yazılımları gibi araçlarla kesişim noktası bulabilir. Bu iki alanın birleşimi, öğrencilere hem teknik hem de sanatsal becerilerini geliştirme fırsatı sunar (Uygulama Öğretmeni3).

4.3.1.1.3 Görsel sanatların disiplinlerarası entegrasyon boyutu temasına ilişkin bulgular

HEM uygulama öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersi hakkındaki düşüncelerini belirlemek için yapılan görüşmede “Görsel Sanatların Disiplinlerarası Entegrasyon Boyutu” teması oluşturulmuştur. Şekil 4.7’de bu tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Şekil 4.7

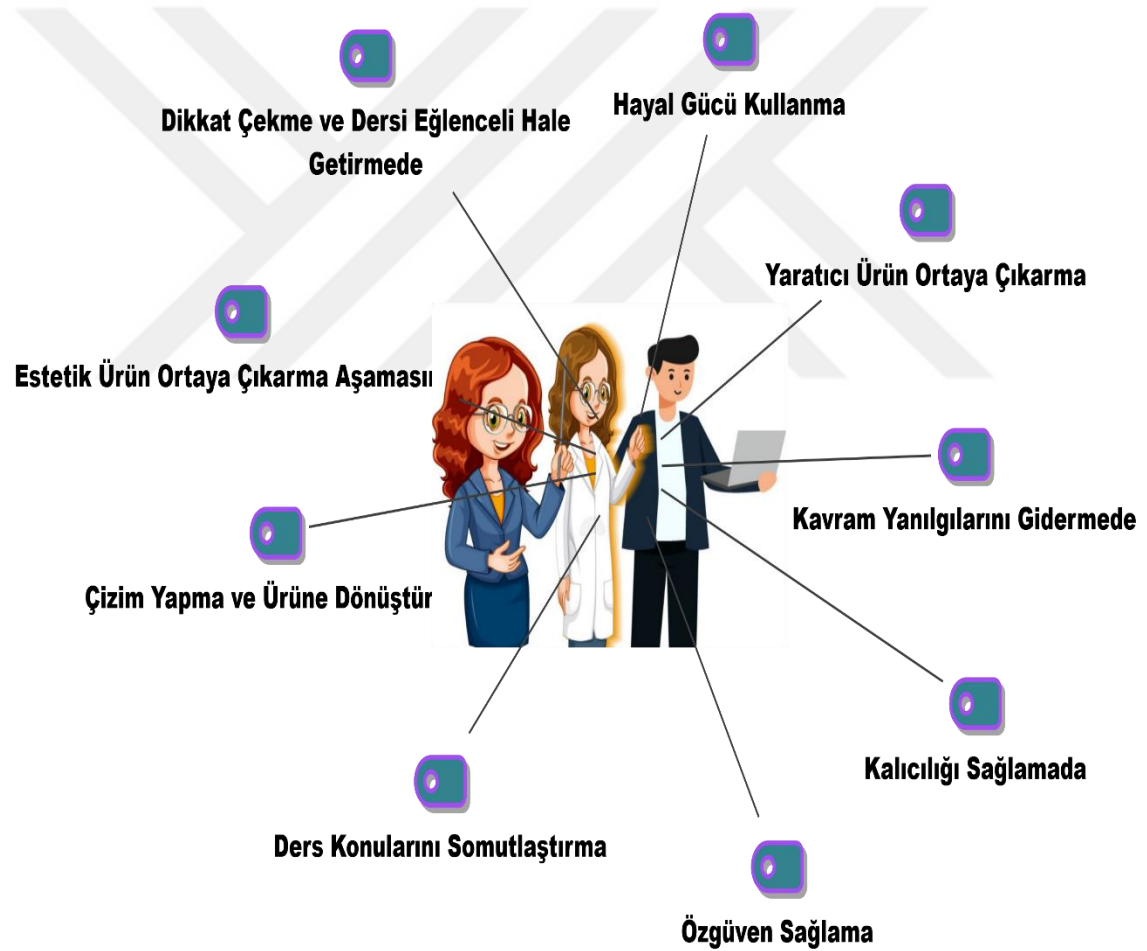
Görsel Sanatların Disiplinlerarası Entegrasyon Boyutu



Şekil 4.7’de dokuz kod bulunmaktadır. HEM uygulama öğretmenleri Görsel Sanatlar Dersini en çok; Hayal Gücü Kullanma(3), Yaratıcı Ürün Ortaya Çıkarma(3), Ders Konularını Somutlaştırma(f2), Çizim Yapma ve Ürüne Dönüştürme(f2), Estetik Ürün Ortaya Çıkarma Aşamasında(f2), Dikkat Çekme ve Dersi Eğlenceli Hale Getirmede(f2) diğer dersler ile entegrasyon kurduklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca Kavram Yanılgılarını Gidermede(f1), Kalıcılığı Sağlamada(f1), Özgüven Sağlama(f1) durumlarında da Görsel Sanat Dersi ile entegrasyon kurduklarını belirtmişlerdir.

Görsel 4.32

Görsel Sanatların Disiplinlerarası Entegrasyon Boyutu



Yukarda belirtilen kodlara ilişkin HEM uygulama öğretmenlerinin görüşleri aşağıda verilmiştir.

Özellikle mühendislik becerileri gerektiren ürünlerde bir sanatçı gibi düşünmelerini ve estetik bir ürün ortaya çıkarmalarını istiyorum. ...STEM eğitici eğitimciyim ve derslerde STEM etkinliklerine yer veriyorum. Etkinliği yaparken verdiğim problem durumuna yönelik

çözüm önerileri geliştirmeleri için hayal kurmalarını, yaratıcı ürünler çıkarmalarını, çizmelerini ve ürüne dönüştürmelerini istiyorum. Tüm bu süreçlerde de Görsel Sanatlar Dersinin öğrencilerde kazandırdığı becerileri kullanıyorum. Bilim ile sanatın ayrılmaz bir bütün olduğuna inanıyorum (Uygulama Öğretmeni1).

Uygulama Öğretmeni1, bilim ve sanatın ayrılmaz bir bütün olduğunu bunun için Görsel Sanatları derslerine entegre ettiğini belirtmiştir.

Matematik soyut bir ders olarak görüldüğü için somutlaştırırken ve bazen de dikkat çekmek amaçlı Görsel Sanatlar Dersinden faydalaniyorum. üslü ifadeler ilk öğrenildiğinde kavram yanıltılarına sebep oluyor kalıcılığı sağlamak için A4 boyutundaki kağıdı balon şeklinde kesip içerisine her öğrenci kendi üslü ifadesini yazarak değerini hesaplıyor ve altında adını yazıyor. Daha sonra süslemeler yapıp duvara asıyoruz. Her zaman göz önünde durduğu için kalıcılık sağlanmış oluyor. Asal sayılar bulurken Eratosten kalburunu çizerek sayıların katlarını boyuyoruz ve geriye kalan asal sayılar oluyor. Verdiğim örnekler gibi daha birçok konuyu somutlaştırmada Görsel Sanatlar Dersinden oldukça faydalaniyorum (Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni2, bir derse ait soyut konuların görsel sanatlar ile somutlaştırmasının önemine vurgu yapmıştır.

Görsel programlama araçlarını, (grafik tasarım, blok tabanlı programlama, tinkercad, paint vs) derslerimde oldukça sık kullanıyorum. Genelde dersimde proje tabanlı öğrenme yöntemi kullanıyorum. Örneğin, öğrencilere bir web sitesi veya bir mobil uygulamanın kullanıcı arayüzünü tasarlamalarını ve ardından bu tasarımı kodlamalarını istiyorum (Uygulama Öğretmeni3).

Uygulama Öğretmeni3, teknoloji ile görsel sanatlar arasında entegrasyonun önemine vurgu yapmıştır.

4.3.1.2 Araştırmanın ikinci alt amacına ilişkin bulgular

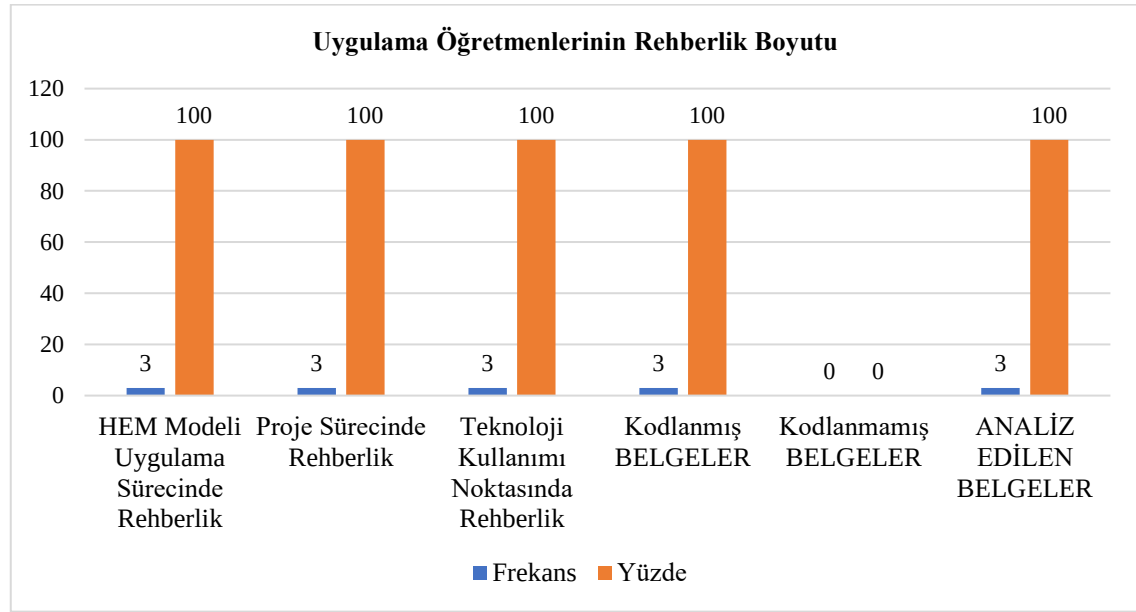
Araştırmanın ikinci alt amacı; Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ve modele ilişkin görüşleri nelerdir? Sorusuna cevap aramaktır. Bu amaç doğrultusunda HEM uygulama öğretmenleri ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede; “Uygulama Öğretmenlerinin Rehberlik Boyutu, Harezmi Eğitim Modeli’nin Becerilere Etkisi, Harezmi Eğitim Modeli’nin Mesleki Deneyim Kazanımları, Harezmi Eğitim Modeli’nde İş Birliği Süreci” olmak üzere dört temaya ulaşılmıştır.

4.3.1.2.1 Uygulama öğretmenlerinin rehberlik boyutu temasına ilişkin bulgular

Uygulama öğretmenlerinin, Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ve model hakkındaki görüşlerini belirlemek için yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “Uygulama Öğretmenlerinin Rehberlik Boyutu” teması oluşturulmuştur. Şekil 4.8’de bu tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Şekil 4.8

Uygulama Öğretmenlerinin Rehberlik Boyutu



Şekil 4.8’de HEM Modeli Uygulama Sürecinde Rehberlik(f3), Proje Sürecinde Rehberlik(f3), Teknoloji Kullanımı Noktasında Rehberlik(f3) olmak üzere üç alt tema belirlenmiştir. İçerik analizini ve verilen cevapları en iyi karşıladığından bu alt temalar “Uygulama Öğretmenlerinin Rehberlik Boyutu” ana teması altında birleştirilmiştir.

Uygulama öğretmenleri, Model Hakkında Bilgilendirme(f3), Model Tanıtımı(f3), Proje Aşaması ve Süreç Yönetimi(f2), Problem Tanımlama ve Çözüm Bulma Aşaması(f2), Çözüm Yolları Geliştirilmesinde(2), Bulguların Derlenmesi ve Görselleştirmesi(f2), Bilgi Transferinin Sağlanmasında(f1), Teknolojik Araçların Kullanılmasında(f1), Kod Yazımında(f1) Güvenli Etik Değerlerin Özümzenmesinde(f1) Harezmi grubu öğrencilerine süreç içerisinde rehberlik yaptıkları konusunda görüş bildirmişlerdir.

Yukarda belirtilen kodlara ilişkin HEM uygulama öğretmenlerinin görüşleri aşağıda verilmiştir.

Harezmi Eğitim Modeli gerçek hayatta karşılaşılan problem durumlarının belirlenmesinden tutun da ürün oluşumuna kadar öğrenci ve öğretmen işbirliğini gerektiren bir model olması nedeniyle süreç içerisinde öğretmenin sürekli rehberlik yapmasına olanak sağlıyor. Ayrıca çocukların teknolojiyi kullanarak nasıl üretebileceklerini keşfetmelerinin yanında; güvenli, etik ve ahlaki değerleri özümseyerek, bilimsel araştırma yöntemleri ile belirlediği sürecin büyük bölümünde öğretmenlerin rehberliği söz konusu (Uygulama Öğretmeni1).

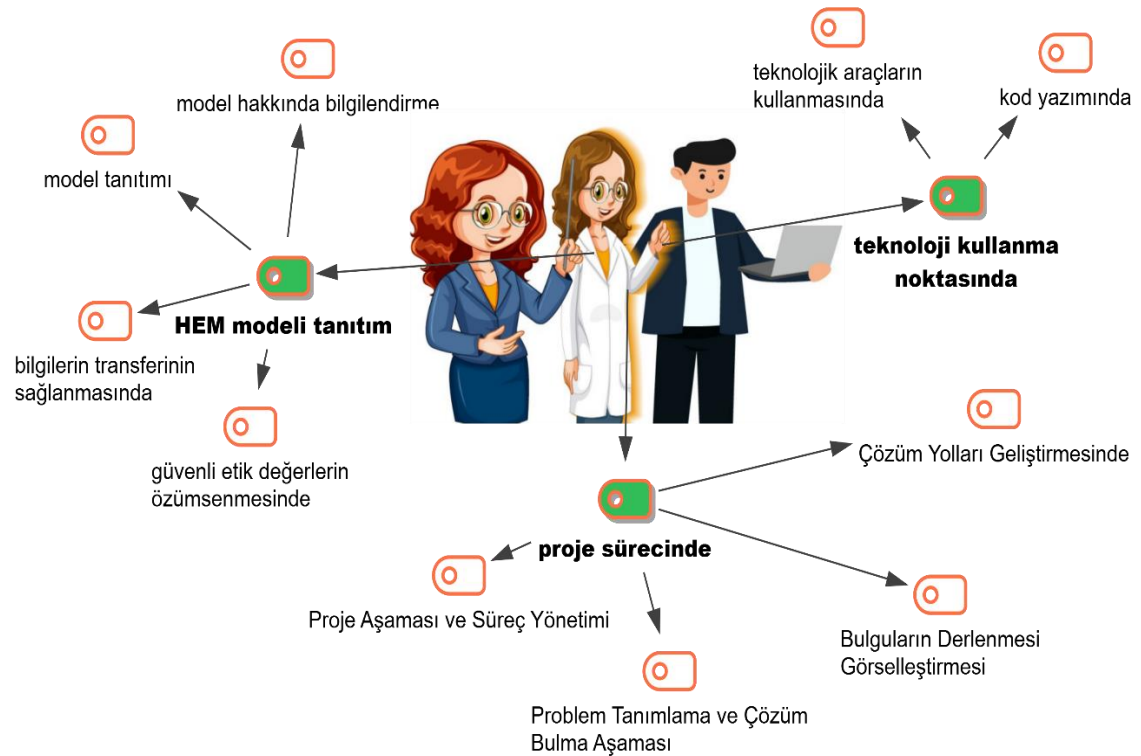
Uygulama Öğretmeni1, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli sürecinde öğrencilere günlük hayattaki problemlerin yapılandırılması boyutunda rehberlik ettiğini belirtmiştir.

Öğrencilerimin günlük hayatlarında karşılarına çıkan sorunları irdeledik ve ortaya çıkan problem durumlarını tartıştık. Bunları nasıl kâğıda dökebileceklerini öğrettim. Miro sistemi ile öğrendiklerini, elde ettikleri bulguları derli toplu bir şekilde çizmelerini sağladım. Süreç içerisinde akademik kaynaklara nasıl ulaşabileceklerini yani kaynak taramalarını gösterdim. Kaynak taramasının projelerine nasıl yön verdiğini deneyimleyerek öğrenmelerini sağladım. Problem çözüm adımlarında tek bir noktaya bağlı kalmayıp farklı çözüm yollarının ortaya atılmasının önemini vurguladım (Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni2; süreçte problem durumu, kaynaklara ulaşma ve taslak oluşturma aşamalarında rehberlik ettiğini belirtmiştir.

Görsel 4.33

Uygulama Öğretmenlerinin Rehberlik Boyutu

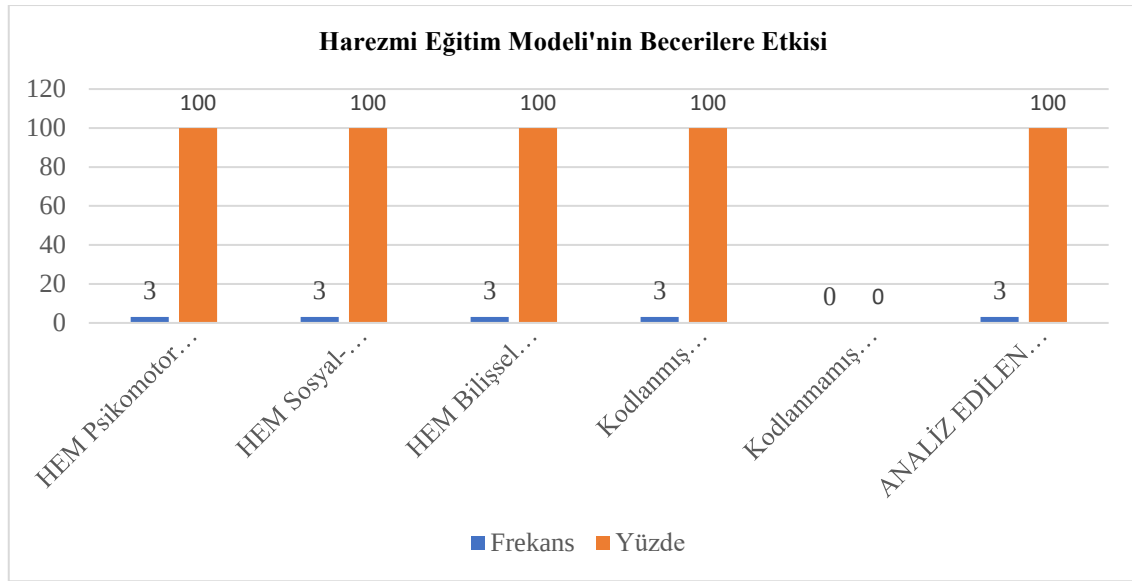


4.3.1.2.2 Harezmi Eğitim Modeli'nin becerilere etkisi temasına ilişkin bulgular

Uygulama öğretmenlerinin, Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ve model hakkındaki görüşlerini belirlemek için yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “Harezmi Eğitim Modeli'nin Becerilere Etkisi” teması oluşturulmuştur. Şekil 4.9'da bu tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Şekil 4.9

Harezmi Eğitim Modeli'nin Becerilere Etkisi



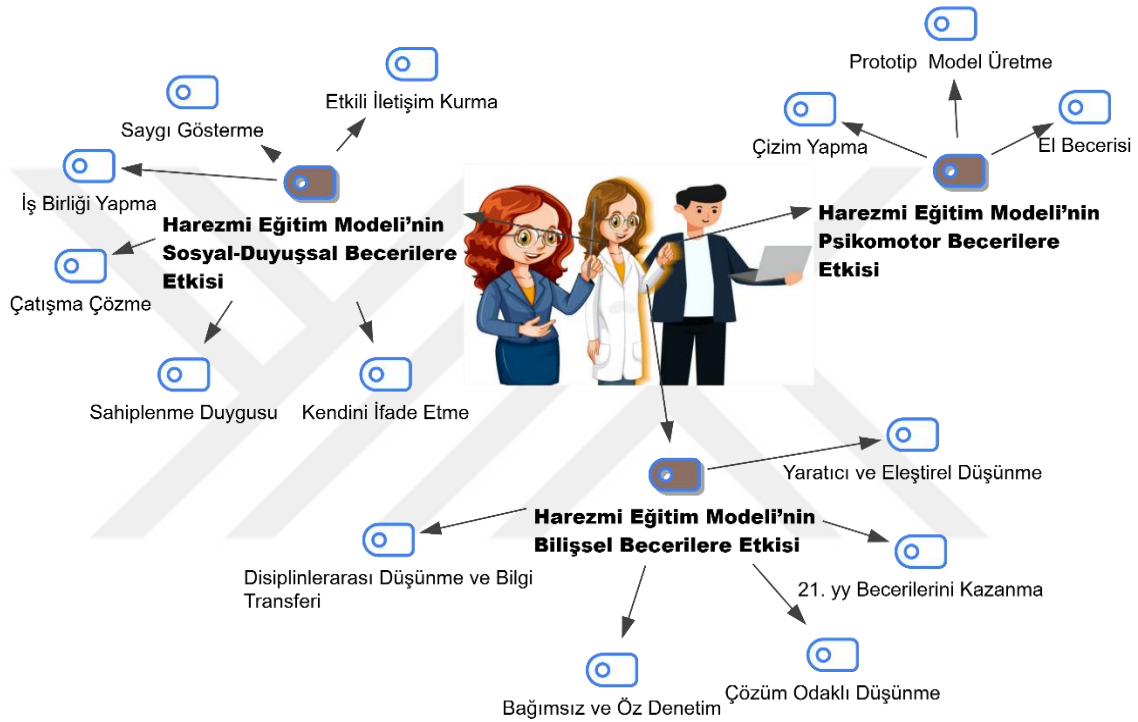
Şekil 4.9'da uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin becerilere olan etkisi hakkında verdikleri cevaplardan yapılan içerik analizi sonucunda Harezmi Eğitim Modeli'nin Psikomotor Becerilere Etkisi, Harezmi Eğitim Modeli'nin Sosyal-Duyuşsal Becerilere Etkisi, Harezmi Eğitim Modeli'nin Bilişsel Becerilere Etkisi olmak üzere üç alt tema belirlenmiştir. İçerik analizini ve verilen cevapları en iyi karşıladığından bu alt temalar “Harezmi Eğitim Modeli'nin Becerilere Etkisi” ana teması altında birleştirilmiştir.

Tüm öğretmenler, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin, Psikomotor Beceriler(f3), Sosyal-Duyuşsal Beceriler(f3) ve Bilişsel Beceriler(f3) üzerinde etkili olduğu konusunda görüş bildirmişlerdir. Uygulayıcı öğretmenler, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin bilişsel anlamda; Disiplinlerarası Düşünme ve Bilgi Transferi(f3) Bağımsız ve Öz Denetim(f3), 21. yy Becerilerini Kazanma(f2), Çözüm Odaklı Düşünme(f2), Yaratıcı ve Eleştirel Düşünme(f2) sosyal-duyuşsal anlamda; Etkili İletişim Kurma(f3), Saygı

Gösterme(f3), İş Birliği Yapma(f3), Çatışma Çözme(f2), Sahiplenme Duygusu(f2), Kendini İfade Etme(f2), Öz Güven Kazanma(f2) psikomotor beceriler anlamında; El Becerisi(f3) ve Çizim Yapma(f3), Prototip Model Üretme(f2) becerileri üzerinde etkisinin olduğu hakkında görüş bildirmişlerdir.

Görsel 4.34

Harezmi Eğitim Modeli'nin Becerilere Etkisi



Yukarda belirtilen kodlara ilişkin HEM uygulama öğretmenlerinin görüşleri aşağıda verilmiştir.

Öğrencilerin hem akademik, hem sosyal, hem psikomotor becerilerini olumlu yönde desteklediğini düşünüyorum. Bu model ile öğrenciler kendilerinde var olan potansiyeli açığa çıkararak yeteneklerini keşfettiler. 21. yy becerilerinin kazandırılmasında da etkin rol oynadı. Özellikle eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme becerileri gibi birçok beceri kazandılar. Girişimcilik duyguları gelişti. Yaptıkları ürünleri nasıl ekonomiye kazandırabiliriz diye düşünmeye başladılar. Akranlarıyla iletişimleri güçlendi. Topluluk içerisinde sunum yapma becerileri gelişti. Teknolojiyi nasıl doğru kullanabileceklerini öğrendiler. Farklı derslerin entegrasyonunun nasıl yapılacağını keşfettiler. Öğretmenleriyle de ilişkilerinin bu model ile güçlendiğini düşünüyorum (Uygulama Öğretmeni1).

Akademik becerilerinin daha da arttığını düşünüyorum. Önceleri bir konuya sadece tek bir ders üzerinden bakıyorlardı. Ama o konunun farklı derslerle de bağlantılarının olabileceğini görmeleri farklı bakış açıları geliştirmelerine olanak sağladı. Böylece öğrendiklerini farklı alanlara da transfer edebildiler. Bu durum akademik başarılarını artırdı. Başarma duygusunu tatmaları da akademik becerilerini daha da artırdı. Yapabileceklerine olan inançları sayesinde karşılaştıkları zorluklarda pes etmemeyi öğretti. Başarılı olmanın yolunu model ile kendi kendilerine bulmuş oldular (Uygulama Öğretmeni1).

Uygulama Öğretmeni1, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin öğrencilerin 21. yy becerileri kazanmasında etkin rol oynadığını belirtmiştir.

Öğrencilerim benim üniversitede öğrendiğim birçok bilgiyi daha ortaokul seviyesinde öğrendi. Artık tek başlarına akademik araştırmalar yapıp, proje üretip yazabilecek donanıma sahipler. Başta çekingenlikleri varken süreç içerisinde özgüvenli sunumlar yapmaya başladılar. Bir fikri savunmayı ve bunun arkasında durmayı öğrendiler. Lisans ve lisansüstü öğrencilerin donanımlarına sahipler. Bunların yanı sıra disiplinler arası çalışmayı öğrendiler. Ortaya koydukları ürün, düşünce ya da deneyleri; matematik, tasarım, teknoloji ve fen alanlarında değerlendirebilecek yeterliliğe sahip oldular. Yaratıcı düşünme yönleri oldukça gelişti (Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni2, etkinlikler ile özel yetenekli öğrencilerin lisans ve lisansüstü öğrenciler gibi üst donanımlara sahip olduklarına dikkat çekmiştir.

Sosyal ilişkilerinin geliştiğini düşünüyorum. Uygulama sürecinin ilk başlarında korkak, ürkek, çekingen olan öğrencilerin süreç sonunda kendilerini çok güzel şekilde ifade edebildiklerine şahit olduk. Akranlarıyla iletişimleri güçlendi. Özellikle projelere çözüm üretirken yaşadıkları çatışmaları kendi aralarında güzel bir iletişimle çözüme ulaştırdıklarını fark ettim. Grup içerisinde herkesin söz hakkı vardı. Bu model ile öğrencilerin sosyal becerilerinin oldukça geliştiğini, daha olgun hale geldiklerini düşünüyorum (Uygulama Öğretmeni1).

Bireysel çalışmalara alışık olduğunda grup olarak çalışmak ilk zamanlar biraz zorladı öğrencileri ama grup içerisinde tartışarak çok daha güzel fikirler ortaya atabildiklerini gördüler . Bu süreçte insanları dinlemeyi ve fikirlerine saygı duymayı öğrendiler. Farklı çözüm yolları arasında kendi fikirleri yerine en mantıklı olanı seçmeyi öğrendiler. Şu an insani olarak yaşadığımız en büyük sorun birbirini dinleyip anlamak ve yanlışsa ya da yetersiz ise fikrinden vazgeçebilmek. Bu süreçte birçok öğrencim bu sorunları aştı (Uygulama Öğretmeni2).

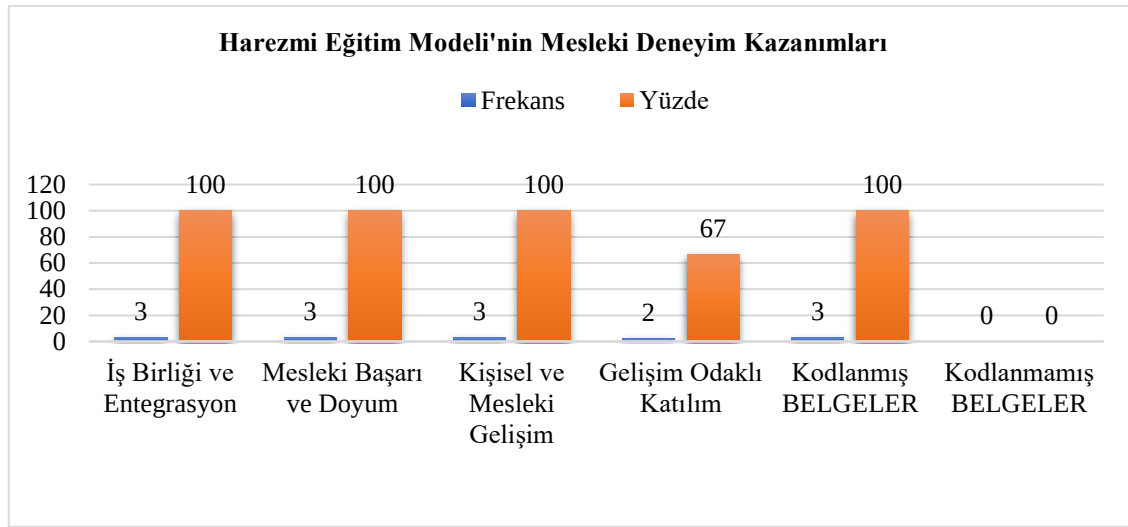
Uygulama Öğretmeni1 ve Uygulama Öğretmeni2, etkinlikler ile özel yetenekli öğrencilerin sosyal-duyuşsal beceriler anlamında elde ettikleri kazanımlara dikkat çekmiştir.

4.3.1.2.3 Harezmi Eğitim Modeli'nin mesleki deneyim kazanımları temasına ilişkin bulgular

Uygulama öğretmenlerinin, Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ve model hakkındaki görüşlerini belirlemek için yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “Harezmi Eğitim Modeli'nin Mesleki Deneyim Kazanımları” teması oluşturulmuştur. Şekil 4.10'da bu tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Şekil 4.10

Harezmi Eğitim Modeli'nin Mesleki Deneyim Kazanımları

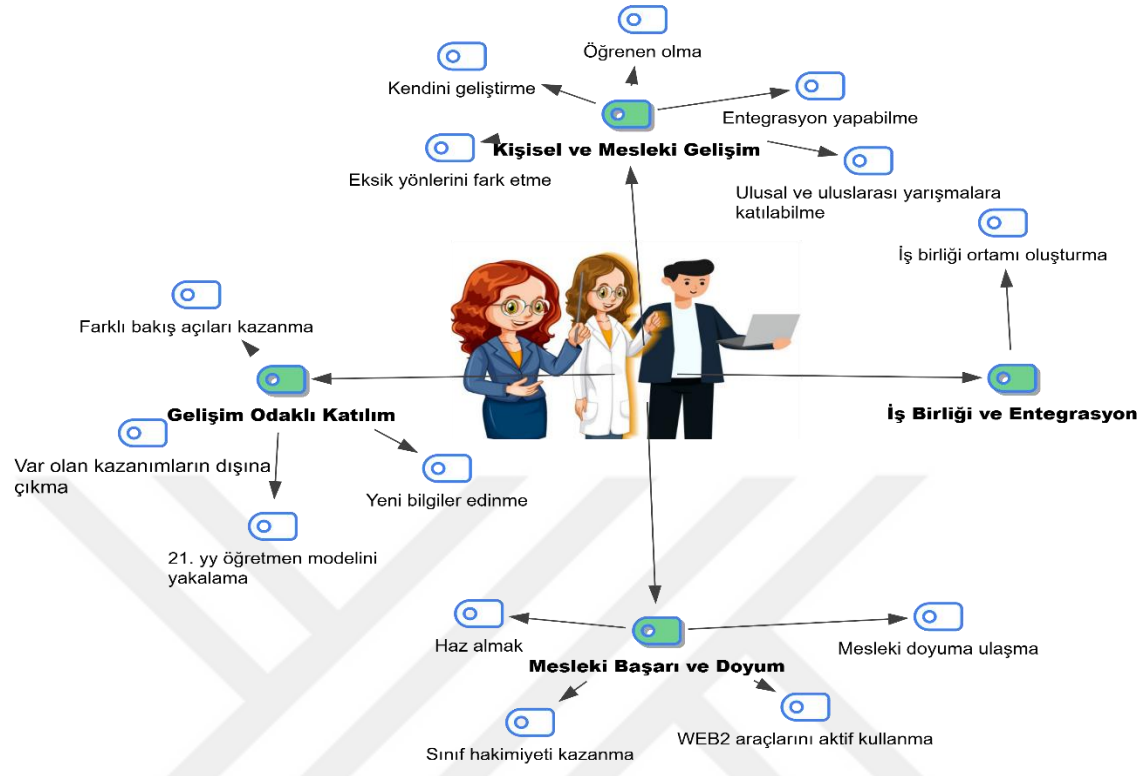


Şekil 4.10'da uygulama öğretmenlerin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin mesleki yaşamlarına olan katkıları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi sonucu; Kişisel ve Mesleki Gelişim(f3), Mesleki Başarı ve Doyum(f3), İş Birliği ve Entegrasyon(f3), Gelişim Odaklı Katılım(f2) olmak üzere dört alt tema belirlenmiştir. İçerik analizini ve verilen cevapları en iyi karşıladığından bu alt temalar “Harezmi Eğitim Modeli'nin Mesleki Deneyim Kazanımları” ana teması altında birleştirilmiştir.

Uygulama öğretmenleri, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli ile; Entegrasyon Yapabilme(F3), İş Birliği Ortamı Oluşturma(F3), Haz Almak(F3), Farklı Bakış Açıları Kazanma(F3), Yeni Bilgiler Edinme(F3), Öğrenen Olma(F3), Kendini Geliştirme(F3), Eksik Yönlerini Fark Etme(F3) gibi mesleki deneyimler kazandıklarını belirtmişlerdir. Ayrıca Ulusal ve Uluslararası Yarışmalara Katılabilme(F2), WEB2 Araçlarını Aktif Kullanma(F2), Sınıf Hakimiyeti Kazanma(F2), Mesleki Doyuma Ulaşma(F2), Var Olan Kazanımların Dışına Çıkma(F2), 21. yy Öğretmen Modelini Yakalama(F1) gibi ifadelerde de bulunmuşlardır.

Görsel 4.35

Harezmi Eğitim Modeli'nin Mesleki Deneyim Kazanımları



Yukarda belirtilen kodlara ilişkin HEM uygulama öğretmenlerinin görüşleri aşağıda verilmiştir.

Bu model ile farklı dersleri entegre etmeyi daha fazla kullanmaya başladım. Diğer derslerle ilişki kurarak çocukların daha iyi öğrendiklerini keşfettim. İşbirlikli öğrenme ortamlarını daha fazla kullanmaya başladım. Birden fazla öğretmenle çalışarak deneyimlerimizi paylaşma fırsatımız oldu. Farklı bakış açıları geliştirdim. Web 2 araçlarını daha aktif kullanmayı öğrendim. Hizmetiçi eğitimlere katılarak farklı deneyimler kazandım. Eksik yönlerimi fark ederek kendimi geliştirmeme katkı sağladı (Uygulama Öğretmeni1).

Uygulama Öğretmeni1, Harezmi Eğitim Modeli ile mesleki anlamda kendisini geliştirdiğini belirtmiştir.

Harezmi Eğitim Modeli sürecinde 21. yüzyılın istediği öğretmen modeline daha yakın olduğumu hissediyorum. Öğrenci merkezli eğitim sistemini en iyi yönettiğim süreç oldu. Tamamen öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine göre ilerledik ve onlara beklentileri yönünde rehberlik etme şansım oldu. Harezmi eğitimi sürecinde bende ilk kez sınıf hakimiyetini paylaşmayı, iş birliğine dayalı öğretim yapmayı deneyimledim. Meslektaşlarımla koordineli hareket ederek farklı sorumluluklar aldım. Bilim ve Sanat Merkezi'nde ikinci yılım ve benden çok daha tecrübeli öğretmen arkadaşlarımdan yeni bilgiler öğrendim. Öğrencilere nasıl daha iyi proje danışmanlığı yapabileceğimi fark ettim (Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni2, etkinlikler ile sınıf hakimiyetini daha iyi kurduğuna dikkat çekmiştir. Ayrıca farklı öğretmenler ile bir arada çalışmanın kendisi için olumlu bir tecrübe oluşturduğunu belirtmiştir.

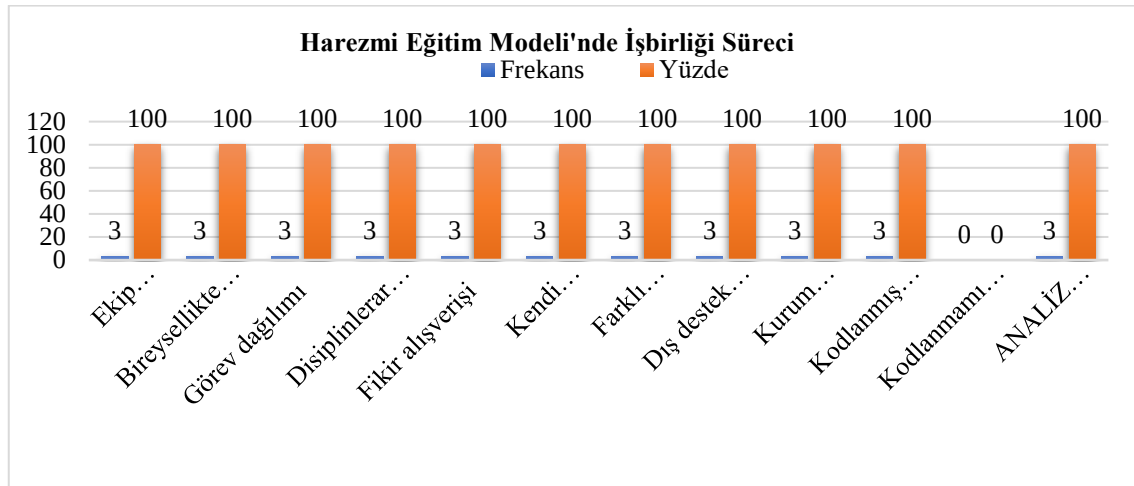
Öncelikle farklı disiplinleri aynı sınıfta birleştirmek, diğer öğretmenlerin ders anlatımlarını izlemek elbette mesleki hayatıma katkı sundu. Harezmi Eğitim Modeli'nden önümüzdeki eğitim-öğretim yılında bir saat ders işledikten sonra proje tabanlı olarak bilişim teknolojileri dersimi yürütmeyi planlıyorum. Çocukların hem sınıf içi hem de sınıf dışında sosyalleşmesi, akademik olarak kendilerini geliştirmesi de çok özel ve güzel bir duygu. Ayrıca proje tabanlı işlendiğinden çocuklardan çok farklı fikirlerde gelebiliyor. Yapılan projelerle TÜBİTAK, TEKNOFEST gibi yarışmalara da başvuru yapıp yapılan projeleri ödüllendirebiliyoruz. Bu durumun bizlere mesleki alanda deneyim kattığı aşikâr (Uygulama Öğretmeni3).

4.3.1.2.4 Harezmi Eğitim Modeli'nde işbirliği süreci temasına ilişkin bulgular

Uygulama öğretmenlerinin Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ve model hakkındaki görüşlerini belirlemek için yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “Harezmi Eğitim Modeli'nde İşbirliği Süreci” teması oluşturulmuştur. Şekil 4.11'de bu tema kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Şekil 4.11

Harezmi Eğitim Modeli'nde İşbirliği Süreci

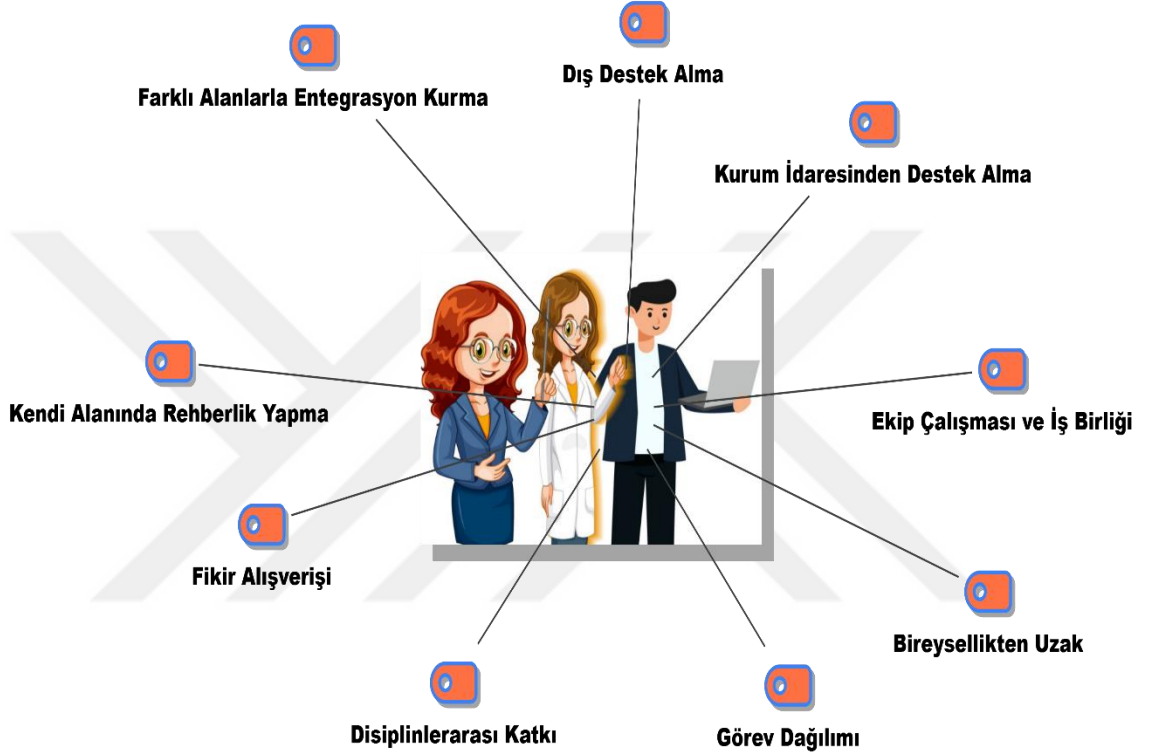


Şekil 4.11'de “Harezmi Eğitim Modeli'nde İşbirliği Süreci” teması altında dokuz kod bulunmaktadır. HEM uygulayıcı öğretmenleri, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde iş birliği gerçekleştirilen öğretmen ve kurumlar ile ilgili olarak; Ekip Çalışması ve İş Birliği(f3), Bireysellikten Uzak(f3), Görev Dağılımı(f3), Disiplinlerarası

Katkı(f3), Fikir Alışverişi(f3), Kendi Alanında Rehberlik Yapma(f3), Farklı Alanlarla Entegrasyon Kurma(f3), Dış Destek Alma(f3), Kurum İdaresinden Destek Alma(f3) gibi temalara vurgu yaptıkları görülmektedir.

Görsel 4.36

Harezmi Eğitim Modeli'nde İşbirliği Süreci



Yukarda belirtilen kodlara ilişkin HEM uygulama öğretmenlerinin görüşleri aşağıda verilmiştir.

Ders planının uygulanmasından tutun da sürecin tüm işleyişinde görevli olan dört öğretmenin sürekli iş birliği içerisinde çalışması gerekli. Problem durumunun çözümünde kullanacağımız yöntemleri belirlerken üniversite hocalarından da yardım almaya çalıştık. Özellikle Iğdır kırmızı toprağı ile yapılmış çömleklerin besinlerin bozulma süresine etkisini belirlemek için öncelikle çömlek yapmamız gerekiyordu. Bunun için Iğdır üniversitesi seramik bölümü öğretim üyesi hocadan yardım istedik. Kurumumuza gelip çocuklara çömlek yapımı hakkında uygulamalı bilgiler verdi ve öğrencilerimizin çömlek yapmalarına yardımcı oldu (Uygulama Öğretmeni1).

Uygulama Öğretmeni1, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli sürecinde farklı kurumlarla iş birliği yaptıklarına dikkat çekmiştir.

Harezmi Eğitim Modeli'nde birlikte çalıştığım 3 meslektaşım ile oldukça yorucu ama bir o kadar da keyifli zaman geçirdim. Süreç boyunca birbirimizden çok fazla şey öğrendiğimizi düşünüyorum. Konuşmalarımızın ve fikir alışverişlerimizin sonucunda çok güzel projeler ortaya çıktı. Herkes birbiri ile çok uyumluydu. Bireysellikten uzak tam bir ekip çalışması oldu diyebilirim (Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni2, farklı branş öğretmenleriyle çok uyumlu bir şekilde süreci yönettiklerini belirtmiştir.

Sürecin en başına gittiğimizde kurumumuzda Harezmi modelini uygulayalım teklifi görsel sanatlar öğretmenimiz Ali KAYA'dan geldi. Harezmi modelini duymuştum fakat bir bilginin olmadığını Ali KAYA'ya söyledikten sonra seve seve yardımcı olurum diye de ekledim. Ali KAYA sınıf içinde çok aktifti gerekli yönlendirmeleri yapardı ve planlama konusunda aktifliğini sürdürdü. Diğer öğretmenlerimiz yöneticiler harezmi modelini sağlıklı bir şekilde izleme yapabilmesi adına sisteme yapılan çalışmaları, planları ve fotoğrafları yükleme görevini üstlendiler (Uygulama Öğretmeni3).

4.3.1.3 Araştırmanın üçüncü alt amacına ilişkin bulgular

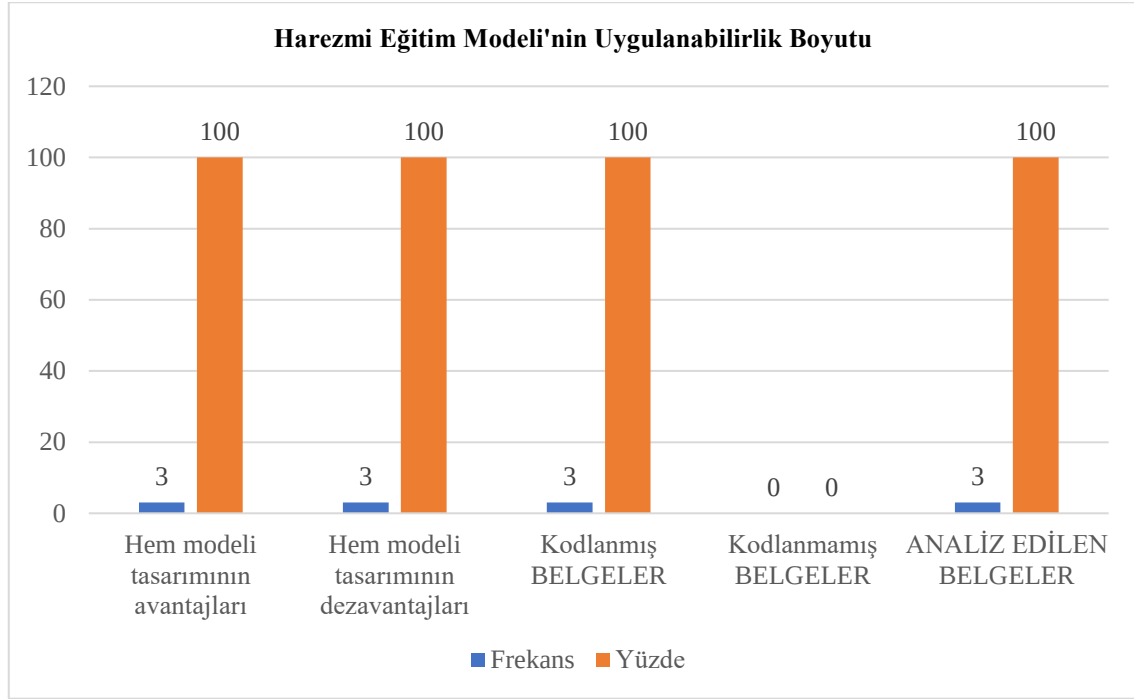
Araştırmanın üçüncü alt amacı, Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin tasarımı ve uygulama sürecinde karşılaştıkları problemler ve çözüm önerileri nelerdir? Sorusuna cevap aramaktır. Bu amaç doğrultusunda HEM uygulama öğretmenleri ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede; “Harezmi Eğitim Modeli'nin Uygulanabilirlik Boyutu, Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumlu Yönleri, Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumsuz Yönleri, Uygulama Öğretmenlerinin Harezmi Eğitim Modeli'ne İlişkin Önerileri” olmak üzere dört temaya ulaşılmıştır.

4.3.1.3.1 Harezmi Eğitim Modeli'nin uygulanabilirlik boyutu temasına ilişkin bulgular

Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne ilişkin eğitim modeli tasarımı ve uygulama sürecinde karşılaşılan problemler ve çözüm önerilerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “Harezmi Eğitim Modeli'nin Uygulanabilirlik Boyutu” teması oluşturulmuştur. Şekil 4.12'de bu tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Şekil 4.12

Harezmi Eğitim Modeli'nin Uygulanabilirlik Boyutu

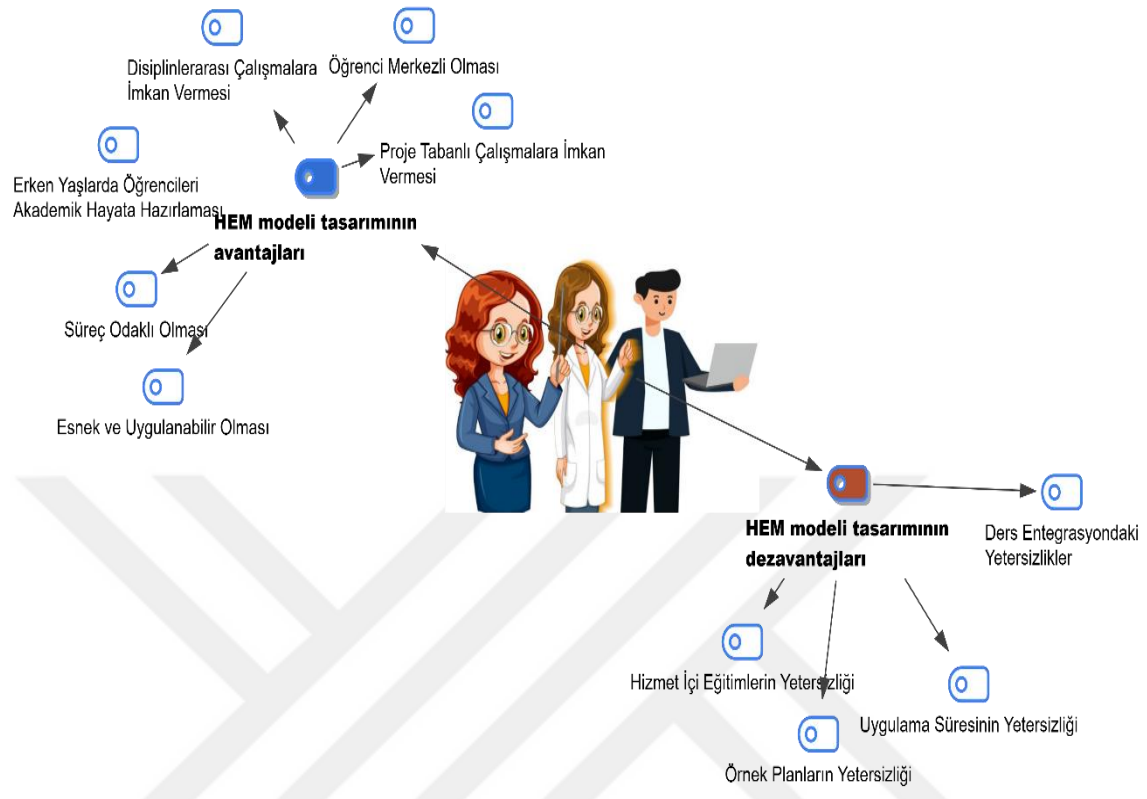


Şekil 4.12’de uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli’nin tasarımı hakkındaki görüşleri incelenmesi sonucu “HEM Modeli Tasarımının Avantajları(f3)” ve “HEM Modeli Tasarımının Dezavantajları(3)” olmak üzere iki alt tema belirlenmiştir. İçerik analizini ve verilen cevapları en iyi karşıladığından bu alt temalar “Harezmi Eğitim Modeli’nin Uygulanabilirlik Boyutu” ana teması altında birleştirilmiştir.

Uygulama öğretmenleri, Disiplinlerarası Çalışmalara İmkan Vermesi(f3), Proje Tabanlı Çalışmalara İmkan Vermesi(f3), Süreç Odaklı Olması(f3), Erken Yaşlarda Öğrencileri Akademik Hayata Hazırlaması(f3), Öğrenci Merkezli Olması(f3), Esnek ve Uygulanabilir Olması(f3), gibi Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli tasarımı hakkında modelin avantajlı yönleri üzerine görüş bildirmişlerdir. Uygulama öğretmenleri, Harezmi Eğitim Modeli’nin Hizmet İçi Eğitimlerin Yetersizliği(f3), Örnek Planların Yetersizliği(f3), Ders Entegrasyondaki Yetersizlikler(f3), Uygulama Süresinin Yetersizliği(f3) gibi dezavantajlı yönlerinin de bulunduğu hakkında görüş bildirmişlerdir.

Görsel 4.37

Harezmi Eğitim Modeli'nin Uygulanabilirlik Boyutu



Yukarda belirtilen kodlara ilişkin HEM uygulama öğretmenlerinin görüşleri aşağıda verilmiştir.

Mevcut Harezmi modelinin bazı noktalarda yetersiz olduğunu düşünüyorum. Katıldığımız hizmet içi eğitimde özellikle bazı branşların ders entegrasyonu sağlamada yetersiz kaldıklarını duymuştum. Bence de bazı branşlara uygulamada öncelik verilmesi gerektiğini düşünüyorum. STEAM eğitime benzer yönleri de var. Belki oradaki gibi belli branşların daha aktif olması süreci daha etkili hale getirebilir. 4 öğretmenin derse aynı anda girmesi çok iyi. Herkes aynı anda dersine yönelik katkılar sağlayabiliyor. Bu modelin en büyük artısı da bu bence...(Uygulama Öğretmeni1).

Uygulama Öğretmeni1, Harezmi Eğitim Modeli'nin uygulanabilirlik boyutu ile ilgili olarak bazı branşların entegrasyonu konusunda problemlerin olduğunu vurgulamıştır.

Harezmi Eğitim Modeli'nin en güçlü yanı disiplinler arası çalışmayı ön plana koymuş olmasıdır. Bu sayede daha donanımlı ve problem durumlarına farklı bakış açılarından bakabilen öğrenciler yetiştiriliyor. Proje tabanlı öğrenci yetiştirmesi rolüyle de öğrencileri akademik hayata çok daha erken hazırlıyor. Bu sürecin sonunda yeteneklerine göre daha erken yaşlarda keşfedilip doğru alanlara yönlendirilirseler ülkemiz için çok daha faydalı olacaktır. Teknolojiyi daha çok eğitim ve araştırma için kullanan ve geliştirebilen genç bir nesle sahip olmanın önünü açıyor (Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni2, Harezmi Eğitim Modeli’nin birden fazla bransa yer vermesinin öğrencilerin farklı bakış açısı yakalama noktasında avantaj sağladığını belirtmiştir.

Harezmi Eğitim Modeli, öğrenci merkezli olması, proje tabanlı olması, esnek ve uygulanabilir olması, teknolojinin entegrasyonu vs. vs. vs. bunun gibi birçok yaklaşım sayılabilir bu durumda Harezmi Eğitim Modeli’ni kıymetli yapar. Genel itibariyle matematik ve fen bilimleri öğretiminde öğrencilerin anlama düzeylerini artırmayı hedefleyen bir yaklaşım olarak görülür Harezmi modeli. Aslında Harezmi modelinin içine ne bırakırsanız onu alırsınız. Mesela bilişim teknolojileri, görsel sanatlar, beden eğitimi vs derslerini Harezmi modeline entegre ederseniz bu derslerden de öğrencilerin anlama düzeylerini arttırabilirsiniz...(Uygulama Öğretmeni3).

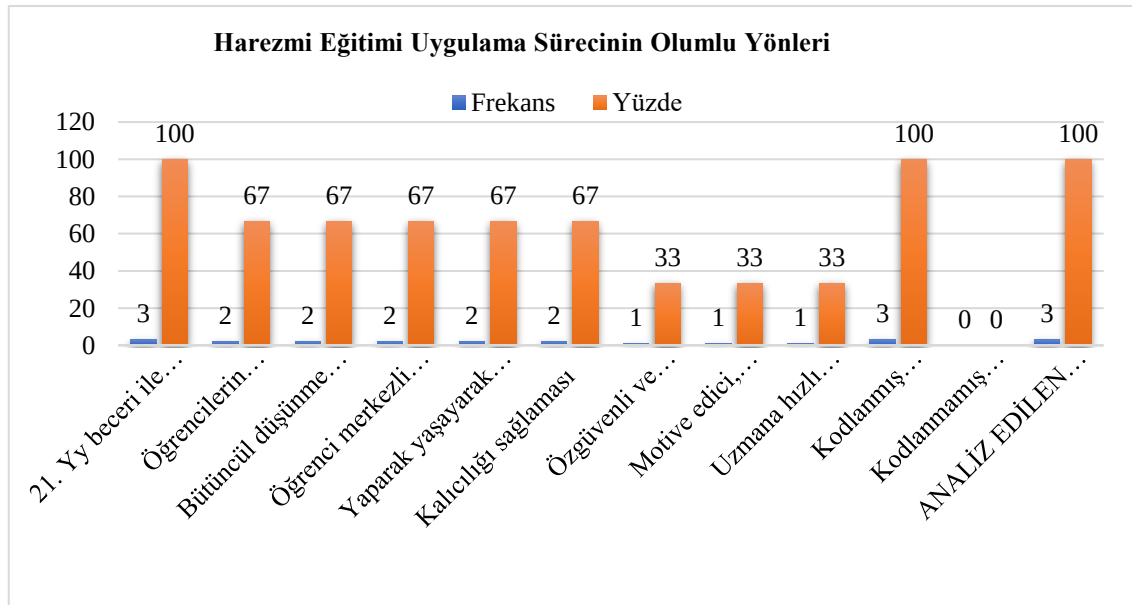
Uygulama Öğretmeni3, Harezmi Eğitim Modeli’nin öğrenci merkezli yaklaşım sergilemesinin getirdiği avantaj üzerine görüş bildirmiştir.

4.3.1.3.2 Harezmi eğitimi uygulama sürecinin olumlu yönleri temasına ilişkin bulgular

Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli’ne ilişkin eğitim modeli tasarımı ve uygulama sürecinde karşılaşılan problemler ile çözüm önerilerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumlu Yönleri” teması oluşturulmuştur. Şekil 4.13’te bu tema, kodlar ile bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Şekil 4.13

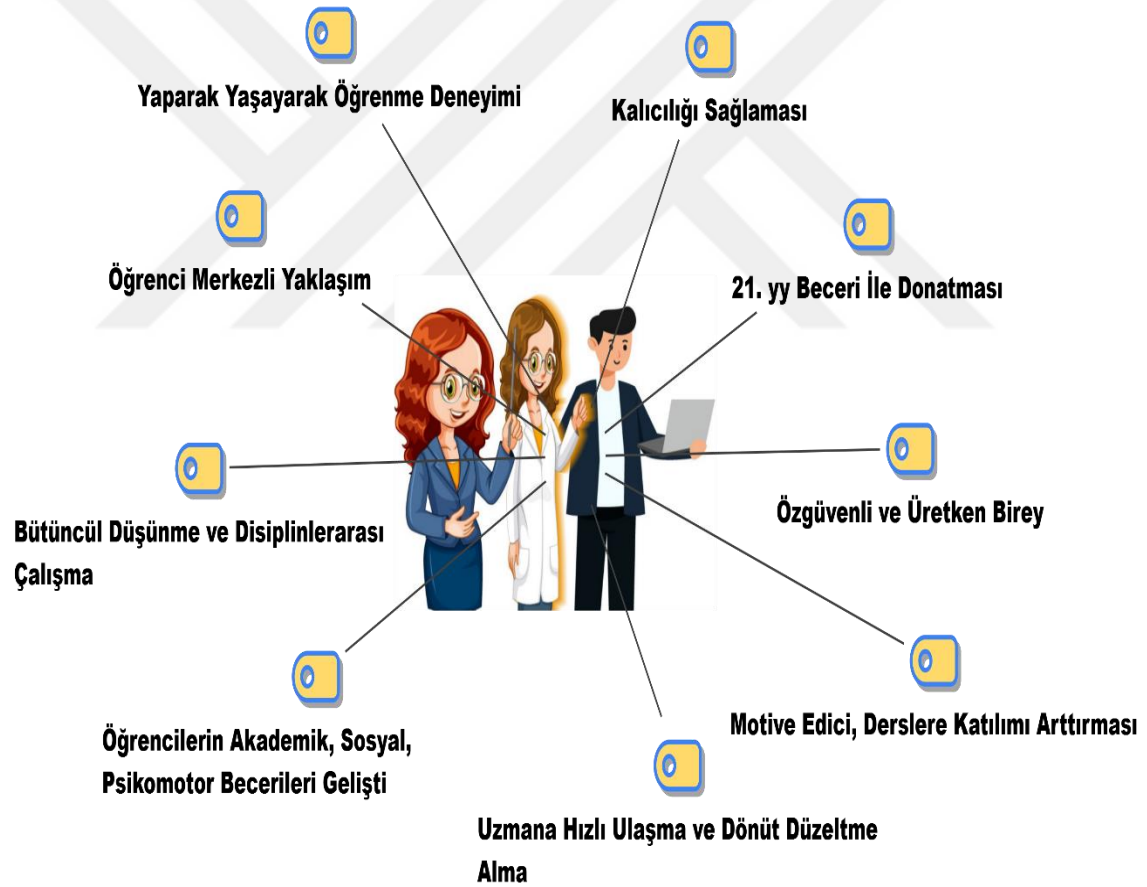
Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumlu Yönleri



Şekil 4.13'te “Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumlu Yönleri” teması altında dokuz kod bulunmaktadır. HEM uygulama öğretmenleri, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ile ilgili olarak; 21. yy Beceri İle Donatması(f3), Öğrencilerin Akademik, Sosyal, Psikomotor Becerileri Gelişti(f2), Bütüncül Düşünme ve Disiplinlerarası Çalışma(f2), Öğrenci Merkezli Yaklaşım(f2), Yaparak Yaşayarak Öğrenme Deneyimi(f2), Kalıcılığı Sağlaması(f2), Özgüvenli ve Üretken Birey(f1), Motive Edici, Derslere Katılımı Arttırması(f1), Uzmana Hızlı Ulaşma ve Dönüt Düzeltme Alma(f1) gibi olumlu ifadelerde bulunmuşlardır.

Görsel 4.38

Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumlu Yönleri



Yukarda belirtilen kodlara ilişkin HEM uygulama öğretmenlerinin görüşleri aşağıda verilmiştir.

Harezmi Eğitim Modeli'nin öğrenci ve öğretmen gelişimine olumlu yönde katkı sağladığını düşünüyorum. Çocukların hem akademik, hem sosyal hem de psikomotor gelişimlerini

artırdığını ve bu nedenle daha özgüvenli, üretken bireyler olduklarını düşünüyorum. Öğretmenlerin ise mesleki becerilerini daha da artırmalarını sağladı. Farklı disiplindeki öğretmenlerle işbirliği sayesinde farklı deneyimler kazandık. 2 saat uygulama süresinin yetersiz olduğunu düşünüyorum. Süre daha artırılsa daha etkin hale gelebilir. Öğrencilerin özgüven duyguları gelişti. Derslere devamsızlıkları bile azaldı. Sürekli arkadaşlarıyla problem durumları üzerine fikir alışverişinde bulunmaya başladılar (Uygulama Öğretmeni1).

Uygulama Öğretmeni1, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde öğrencilerin akademik, sosyal ve psikomotor beceriler anlamında elde ettikleri kazanımlara dikkat çekmiştir.

Harezmi Eğitim Modeli'nin öğretmeni ve öğrenciyi 21. yüzyıl becerileri ile donanımlı bir şekilde yetiştirmeyi hedeflediğini düşünüyorum. Uygulama sürecinde öğretmenler arasında koordine olmak çok önemli biz bu süreci iyi yapabildiğimiz için süreç içerisinde zorluk yaşamadık. Her öğretmen yapması gereken iş ve işlemleri bilerek hareket etti. Her birisi alanında iyi olan öğretmenler olduğu için öğrenciler aynı anda hepsinden çok daha fazla yararlandı. Özellikle proje yazım sürecinde ihtiyaç duyduğu her öğretmene anında ulaşabildi. Her öğretmeninde farklı alanlarda dönüt ve düzeltmeler aldı. Farklı disiplinleri ele aldığımız için öğrenci süreç sonunda bunları bütünleştirebilme becerisi elde etti (Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni2, Harezmi Eğitim Modeli'nin hem öğrencileri hem de öğretmenleri 21. yy becerileri ile donattığını belirtmiştir.

Öğrenci merkezli bir yaklaşım Harezmi modeli, burada biz öğretmenler süreci yönetirken aslında rehberlik hizmeti sunuyoruz, öğrenme olayını çocuklar kendileri araştırarak, yaparak yaşayarak öğreniyorlar buda kalıcı öğrenmeyi kolaylaştırıyor. Harezmi modelinde grup çalışmalarını teşvik ederek öğrencilerin işbirliği yapmalarını teşvik ediyoruz. Bu da öğrencilerin sosyal ve duygusal gelişimine katkı sağlıyor. Aslında öğrenciler için olumlu yönde ne söylediysem ki bunlar; problem çözme, yaparak yaşayarak öğrenme, grup çalışması vs. bu durumlar biz öğretmenler için de geçerli aslında bilgilerimizi güncelleyip güçleniyoruz (Uygulama Öğretmeni3).

Uygulama Öğretmeni3, Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde öğretmenlerin rehberlik boyutu üzerine vurgu yapmıştır.

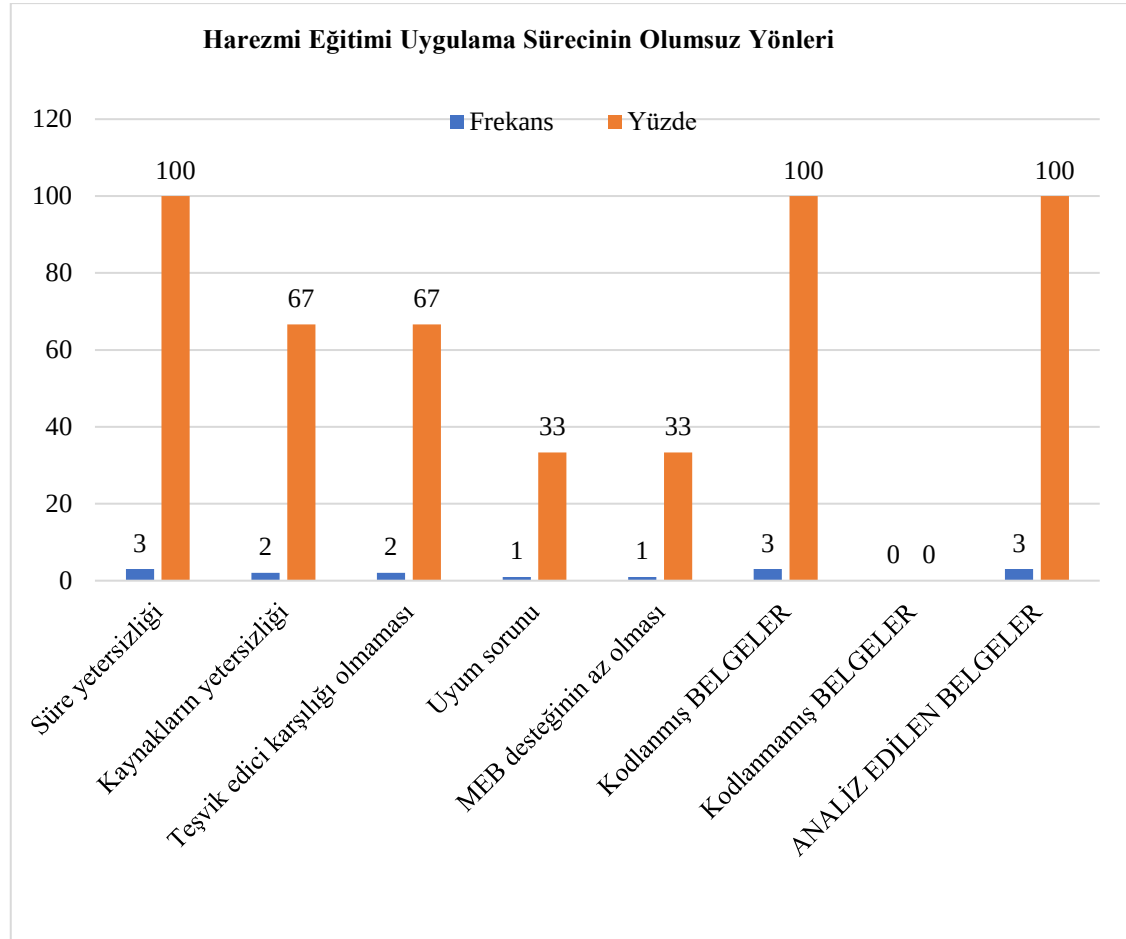
4.3.1.3.3 Harezmi eğitimi uygulama sürecinin olumsuz yönleri temasına ilişkin bulgular

Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne ilişkin eğitim modeli tasarımı ve uygulama sürecinde karşılaşılan problemler ve çözüm önerilerini

belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumsuz Yönleri” teması oluşturulmuştur. Şekil 4.14’te bu tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Şekil 4.14

Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumsuz Yönleri



Şekil 4.14’te “Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumsuz Yönleri” teması altında beş kod bulunmaktadır. HEM uygulama öğretmenleri, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ile ilgili olarak; Süre Yetersizliği(f3), Kaynakların Yetersizliği(f2), Teşvik Edici Karşılığı Olmaması(f2), Uyum Sorunu(f1), MEB Desteğinin Az Olması(f1) gibi olumsuz ifadelerde bulunmuşlardır.

Görsel 4.39

Harezmi Eğitimi Uygulama Sürecinin Olumsuz Yönleri



Uygulama Öğretmeni1, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Sürenin yetersizliği, ders planı hazırlamada kaynakların yeterli olmaması, uygulama sürecindeki formların öğrencilerin doldurmada isteksiz olması süreç içerisindeki olumsuzluklardı (Uygulama Öğretmeni1).

Uygulama Öğretmeni2, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Süreç boyunca olumsuz çok fazla durum gözlemlemedim. Süre kısıtlı olması diyebilirim sadece. Çok güzel etkinlikler yapıldı ama bunlara haftalık 2 saat zaman ayrılması yetersizdi (Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni3, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

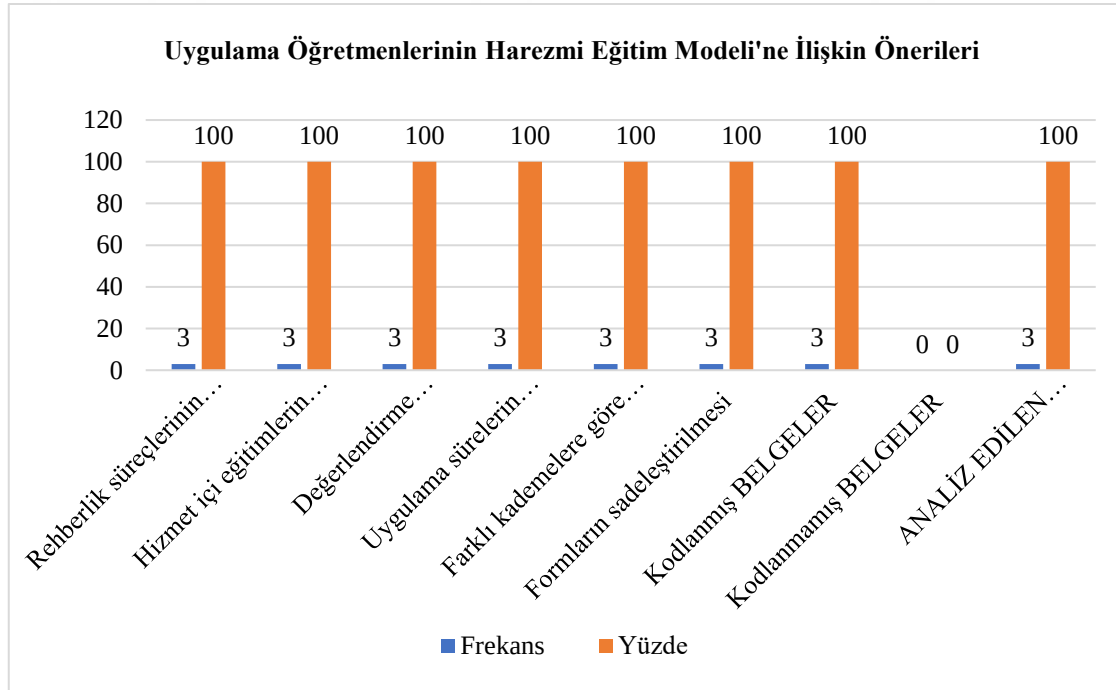
Harezmi Eğitim Modeli'nin etkili bir şekilde uygulanması zaman alabilir. Öğretmenlerin zaman kısıtlamalarıyla başa çıkmaları zor olabiliyor. Süreci iyi planlamak resmi tatil günlerine gelmeyecek şekilde ayarlamak ufakta olsa bir çözüm olabilir. Bazı öğrenciler, alıştıkları öğrenme yöntemlerinin dışına çıkmada zorluk gösterebilirler. Çocuğun gözünden baktığımızda tek öğretmenle ders işlemeye alışmışsın bir anda dört öğretmen derse girince afallayabilir bu afallama durumundan kurtulmak zaman alabilir sonuçta Harezmi dersini haftanın beş günü alamıyor. Bu durum, modelin etkili bir şekilde uygulanmasını engelleyebiliyor (Uygulama Öğretmeni3).

4.3.1.3.4 Uygulama öğretmenlerinin Harezmi Eğitim Modeli'ne ilişkin önerileri temasına ilişkin bulgular

Uygulama öğretmenlerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne ilişkin eğitim modeli tasarımı ve uygulama sürecinde karşılaşılan problemler ve çözüm önerilerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “Uygulama Öğretmenlerinin Harezmi Eğitim Modeli'ne İlişkin Önerileri” teması oluşturulmuştur. Şekil 4.15'te bu tema kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Şekil 4.15

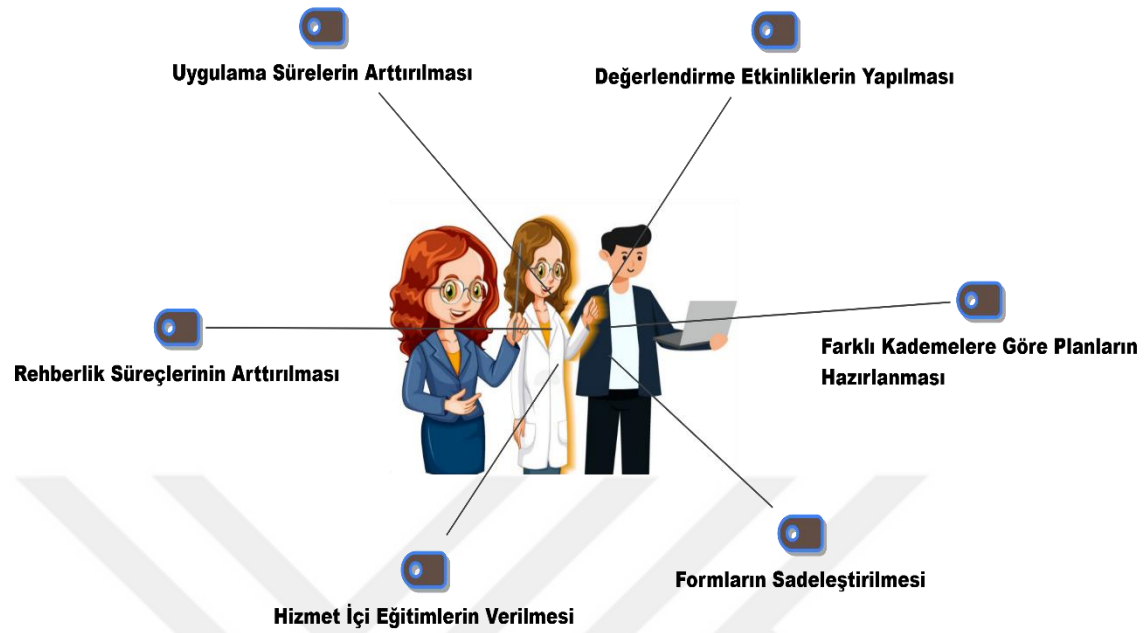
Uygulama Öğretmenlerinin Harezmi Eğitim Modeli'ne İlişkin Önerileri



Şekil 4.15'te “Uygulama Öğretmenlerinin Harezmi Eğitim Modeli'ne İlişkin Önerileri” teması altında altı kod bulunmaktadır. HEM uygulama öğretmenleri, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne yönelik olarak; Farklı Kademelere Göre Planların Hazırlanması(f3), Formların Sadeleştirilmesi(f3), Hizmet İçi Eğitimlerin Verilmesi(f3), Rehberlik Süreçlerinin Arttırılması(f3), Uygulama Sürelerinin Arttırılması(f3), Değerlendirme Etkinliklerinin Yapılması(f3) gibi önerilerde bulunmuşlardır.

Görsel 4.40

Uygulama Öğretmenlerinin Harezmi Eğitim Modeli'ne İlişkin Önerileri



Uygulama Öğretmeni1, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne yönelik şu önerilerde bulunmuştur.

.....olumsuzlukların giderilmesi için uygulama süresinin arttırılması uygun olabilir. Ayrıca farklı disiplinlere ve kademelere yönelik ders planı örnekleri hazırlanarak uygulayıcıların erişimine açılabilir. Formlar sadeleştirilerek öğrenciler için cazip hale getirilebilir (Uygulama Öğretmeni1).

Uygulama Öğretmeni2, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne yönelik şu önerilerde bulunmuştur.

.....haftalık 2 saat zaman ayrılması yetersizdi. Öğretmen için aslında ciddi bir iş yükü olmasına rağmen teşvik edici çok fazla karşılığı yok. Daha fazla zaman verilebilir ve öğretmenlerin teşvik edilmesi adına maddi ve manevi imkanlar sunulabilir (Uygulama Öğretmeni2).

Uygulama Öğretmeni3, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ne yönelik şu önerilerde bulunmuştur.

.....Harezmi Eğitim Modeli'nin etkili bir şekilde uygulanması için öğretmenlere sürekli eğitim ve destek sağlanmalıdır. İletişim ve paylaşım önemlidir bu da olumsuzlukların tespit edilmesine ve çözümlenmesine yardımcı olabilir..... Süreci iyi planlamak resmi tatil günlerine gelmeyecek şekilde ayarlamak ufakta olsa bir çözüm olabilir (Uygulama Öğretmeni3).

4.3.2 Harezmi Eğitim Modeli öğrencilerine ilişkin görüşmeler

Bu bölümde, Harezmi öğrencilerinin yarı yapılandırılmış görüşme formundaki sorulara verdikleri cevaplar analiz edilmiştir. Harezmi öğrencilerinin verdikleri cevaplardan araştırmanın üç sorusuna cevap aranmıştır. Bu doğrultuda yapılan analiz sonucunda kodlar, alt temalar ve temalara ulaşılmıştır. Tablo 4.29’da Harezmi öğrencilerinden elde edilen bulgulara ait temalar verilmiştir.

Tablo 4.29

HEM Öğrenci Grubundan Elde Edilen Bulgulara Ait Temalar

	Özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli’nde uygulanan etkinliklere ilişkin görüşleri nelerdir?	Özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli’nin uygulanmasına dönük kazanımları nelerdir?	Özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde karşılaştıkları problemler ve bunları aşma yöntemleri nelerdir?
1	Benzerlik ve Farklılıklar	HEM Kazanımları	HEM Entegrasyon Sürecinde Yaşanan Problemler
2	HEM Avantajları	HEM Beklenti Değişimi	HEM Uygulama Sürecinde Yaşanan Problemler
3	HEM Yargılar	HEM Motivasyona Etkisi	HEM Destekleyici Unsurlar
4	HEM Dikkat Çeken Etkinlikleri	HEM Proje İzleme Süreci	
5	HEM Yaygınlaştırılması ve Sürekliliği	HEM Deneyim Süreci	

4.3.2.1 Araştırmanın dördüncü alt amacına ilişkin bulgular

Araştırmanın dördüncü alt amacı; Özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli’nde uygulanan etkinliklere ilişkin görüşleri nelerdir? Sorusuna cevap aramaktır. Bu amaç doğrultusunda HEM öğrenci grubu ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede; “Benzerlik ve Farklılıklar, HEM Avantajları, HEM Yargılar, HEM Dikkat Çeken Etkinlikleri, HEM Yaygınlaştırılması ve Sürekliliği” olmak üzere beş temaya ulaşılmıştır.

4.3.2.1.1 Benzerlik ve farklılıklar temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik süreç ve uygulanan etkinliklere ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “Benzerlik ve Farklılıklar” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.30’da bu tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.30

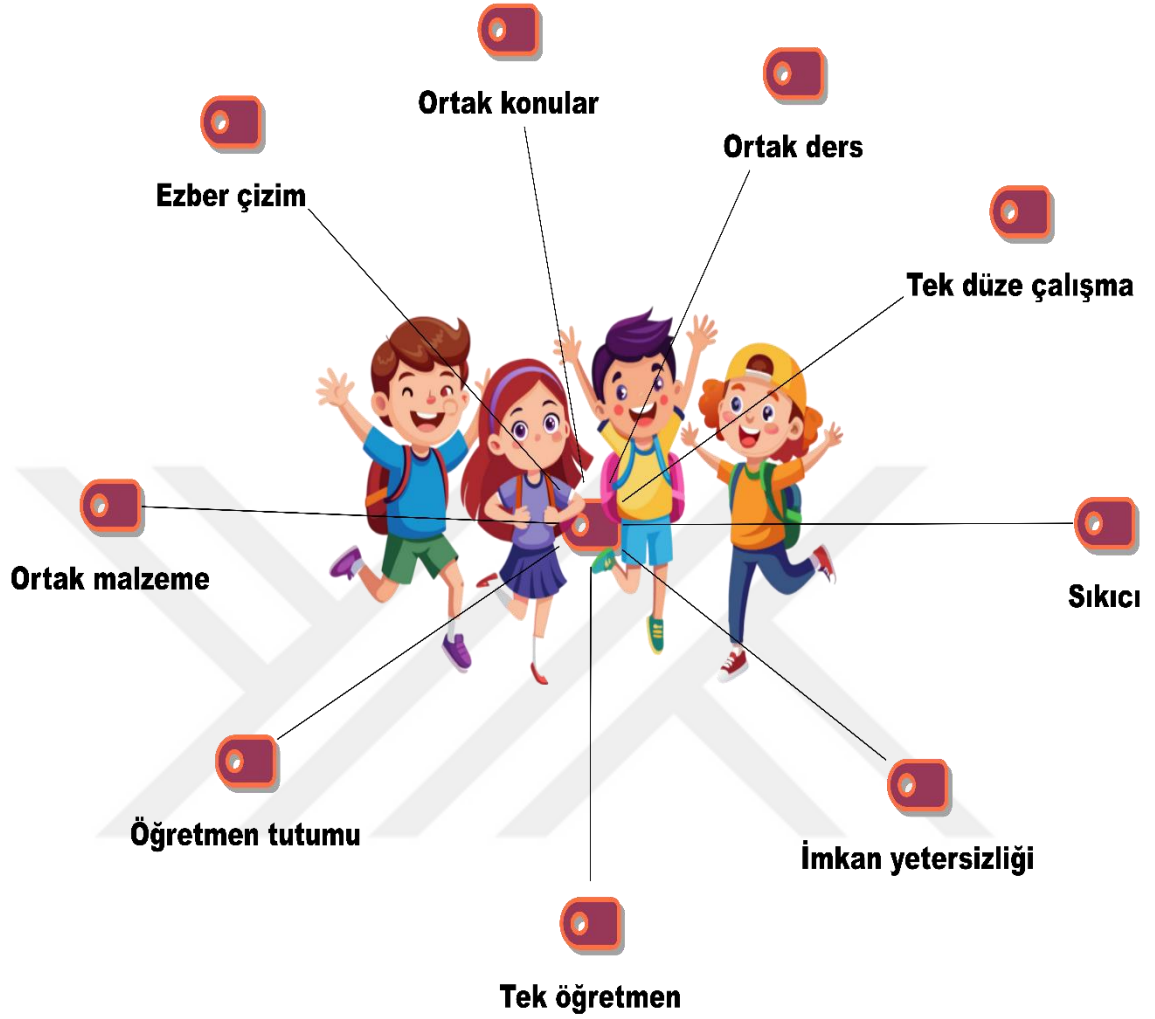
Benzerlik ve Farklılıklar

Kodlar	Frekans	Yüzde
Ortak Ders	15	94
Tek Düzey Çalışma	15	94
Ortak Konular	13	81
Ortak Malzeme	12	75
Ezber Çizim	12	75
Tek Öğretmen	10	63
Öğretmen Tutumu	10	63
İmkan Yetersizliği	6	38
Sıkıcı	3	19
Kodlanmış BELGELER	16	100
ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

Tablo 4.30’da “Benzerlik ve Farklılıklar” teması altında dokuz kod bulunmaktadır. HEM öğrencileri, okullarında gördükleri Görsel Sanatlar Dersi ile Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kapsamında gördükleri Görsel Sanatlar Dersi arasında; Ortak Ders(f15), Ortak Konular(f13) ve Ortak Malzemeler(f12) bakımından benzerlik gösterdikleri yönünde görüş belirtmişlerdir. Tek Düzey Çalışma(f15), Ezber Çizim(f12), Tek Öğretmen(f10), Öğretmen Tutumu(f10), İmkan Yetersizliği(f6), Sıkıcı(f3) bakımından da farklılık gösterdiğini belirtmişlerdir.

Görsel 4.41

Benzerlik ve Farklılıklar



Ayşe, okullarında gördükleri Görsel Sanatlar Dersi ile Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kapsamında gördükleri Görsel Sanatlar Dersi arasındaki benzerlik ve farklılıklar ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Benzerlikleri ikisi de görsel sanatlarla ilgilidir. Boyalar renkler aynıdır. Farklılıkları okuldaki Görsel Sanatlar Dersini sınıfta işleriz. BİLSEM’de Harezmi sınıfında işleriz. Harezmi’de hocalar bizimle çok iyi ilgilenirken bu okulda değişiyor. Hoca eğer yetenekli bir öğrenci bulursa onunla daha fazla ilgileniyor. Diğer öğrenciler yokmuş gibi davranıyor. Bu bence çok yanlış bir davranış okulda kil yapma gibi bir imkanımız yokken Harezmi de bunu yapabiliyoruz. Okuldaki Görsel Sanatlar Dersinde sadece resim çiziyoruz falan... Fakat Harezmi de görsel sanatlar başka dallara ayrılıyor (Ayşe).

Fatma, okullarında gördükleri Görsel Sanatlar Dersi ile Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kapsamında gördükleri Görsel Sanatlar Dersi arasındaki benzerlik ve farklılıklar ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Her ikisinde de Görsel Sanatlar Dersi var. Konular ve malzeme aynı. Şimdi okuldaki Görsel Sanatlar Dersimizde hocamız bize herhangi bir konu veriyor mesela Kübizm Karikatür gibi konular. Akıllı tahtadan örnekler açıyor ve öğretmenimiz konuyu çok anlatmadan çizmemizi istiyor. Öğretmenimiz konu hakkında bilgi vermiyor. Sadece konu ismi söyleyip örnekleri açıyor. Harezmi de ise Görsel Sanatlar Dersi öyle tek bir konu üzerine olmuyor. Proje çalışmaları yapıyoruz. Konu içine farklı derslerin de konuları girebiliyor. Harezmi dersinde öğretmenlerimiz konunun farklı noktalarını anlatıyorlar. Harezmi de tam 4 branştan olan hocalarımız var (Fatma).

Kübra, okullarında gördükleri Görsel Sanatlar Dersi ile Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kapsamında gördükleri Görsel Sanatlar Dersi arasındaki benzerlik ve farklılıklar ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Okulumuzda Görsel Sanatlar Dersinde öğretmenimiz bize o derste ne çezeceksek ya da ne işleyecekse onu anlatıp ona uygun çalışmalar yapıyoruz. BİLSEM’de Harezmi’de kesinlikle öyle olmadı. Çünkü yeni konular ve ilgili çekici yani merak ediyorum. Bu yüzden konular ve ders eğlenceli geçiyor. Ayrıca yapılan etkinliklerde aşırı eğlenceli. Okulda hiç bu kadar eğlenmiyorum Görsel Sanatlar Dersinde. Bize okuldaki Görsel Sanatlar Dersinde bu konu hakkında bu kadar fazla bilgi verilmiyor. Ve haliyle bizde konuya merakımız var mı, konunun detaylarının ne olduğunu kesin bir şekilde anlaşılmıyor. Bize sadece Görsel Sanatlar Dersinde çezeceğimiz resme yarayacak kadar bilgi sahibiyiz (Kübra).

4.3.2.1.2 HEM avantajları temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik sürece ve uygulanan etkinliklere ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM Avantajları” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.31’de bu tema, alt tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.31*HEM Avantajları*

		Frekans	Yüzde
Alt Tema	Öğrenme Zenginliği	11	69
Kodlar	Geniş Olanaklara Sahip Olma	5	31
	Derinlemesine Bilgi Edinimi	4	25
	Kalıcı Öğrenme Yapılandırma	3	19
Alt Tema	Süreç Zenginliği	14	88
Kodlar	Disiplinlerarası İlişki Kurma	10	63
	Farklı Etkinlikleri Deneyimleme	9	56
	Uzman Desteğine Sahip olma	7	44
	Birden Fazla Öğretmenle Çalışma	7	44
Alt Tema	Günlük Hayatla Bağlantı	8	50
Kodlar	Günlük Hayattaki Problemlere Odaklanma	6	38
	Proje Çalışması	4	25
Alt Tema	Yaratıcılık ve Öğrenci Merkezli	10	63
Kodlar	Hayal Gücü ve Yaratıcılığa Dayalı	7	44
	Özgür Çalışma ve Eğlenceli Sınıf Ortamı	6	38
	Kodlanmış BELGELER	16	100
	ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

Tablo 4.31’de HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik süreç ve uygulanan etkinlikler hakkındaki görüşlerinin incelenmesi sonucunda; Öğrenme Zenginliği(f11), Süreç Zenginliği(f14), Günlük Hayatla Bağlantı(f8), Yaratıcılık ve Öğrenci Merkezli(f10) olmak üzere dört alt tema belirlenmiştir. İçerik analizini ve verilen cevapları en iyi karşıladığından bu alt temalar “HEM Avantajları” ana teması altında birleştirilmiştir.

HEM öğrencileri, uygulama sürecindeki Harezmi Eğitim Modeli ile ilgili olarak en çok; Disiplinlerarası İlişki Kurma(f10), Farklı Etkinlikleri Deneyimleme(f9), Uzman Desteğine Sahip olma(f7), Birden Fazla Öğretmenle Çalışma(f7), Hayal Gücü ve

Yaratıcılığa Dayalı(f7) olmasından dolayı Harezmi Eğitim Modeli'nin avantajları olduğu konusunda görüş bildirmişlerdir. Ayrıca Özgür Çalışma ve Eğlenceli Sınıf Ortamı(f6), Günlük Hayattaki Problemlere Odaklanma(f6), Geniş Olanaklara Sahip Olma(f5), Derinlemesine Bilgi Edinimi(f4), Proje Çalışması(f4), Kalıcı Öğrenme Yapılandırma(f3) gibi imkanlar sunması bakımından da Harezmi Eğitim Modeli'nin avantajları olduğunu belirtmişlerdir.

Görsel 4.42

HEM Avantajları



Aslı, Harezmi Eğitim Modeli'nin avantajları ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Okuldaki Görsel Sanatlar Dersinde öğretmenimiz bize bir konuyu veriyor tahtadan örnekler açıyor ve bize tahtadakilere benzer örnekler çizmemizi söylüyor ve bizde çiziyoruz. Resimlerimizi bitirdiğimizde ise öğretmenimiz beğendiği resimlerden seçiyor ve okul panosuna veya sınıf panosuna asıyor. Harezmi eğitimindeki Görsel Sanatlar Dersimizde ise öğretmenlerimiz tamamen hayal gücümüze bırakıyor. Aynı zamanda Harezmi eğitiminde problem senaryolarına göre de çözüm yolları geliştirdik ve çizimler yaptık. Hatta duvarda bile çalışmalar yaptık. Harezmi eğitiminde TÜBİTAK Teknofest ve benzeri yarışmalara katılmak gibi fırsatlarımız var (Aslı).

Salih, Harezmi Eğitim Modeli'nin avantajları ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

...bizim okulda çoğunlukla ya büyük bir boy resim kağıdına gölge çalışması çizgiler renkler ve benzeri konularla ilgili resim yaparız. Bazen tuval çalışması yaparız bu tuvale ne çezeceğimizi kara kara düşünürken bazen bu konuda yardım almak konusunda problemler yaşamaktayım. Fakat Harezmi'de daha güzel ve eğlenceli dersler yaptık. Duvara çizim yapma, seramik çalışması bunların birkaç şey. Yani kısacası şunu söyleyebilirim ki okulumla Harezmi eğitimini tercih edecek olsam kesinlikle Harezmi eğitimini tercih ederim (Salih).

4.3.2.1.3 HEM yargılar temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik sürece ve uygulanan etkinliklere ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM Yargılar” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.32’de bu tema, alt tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.32

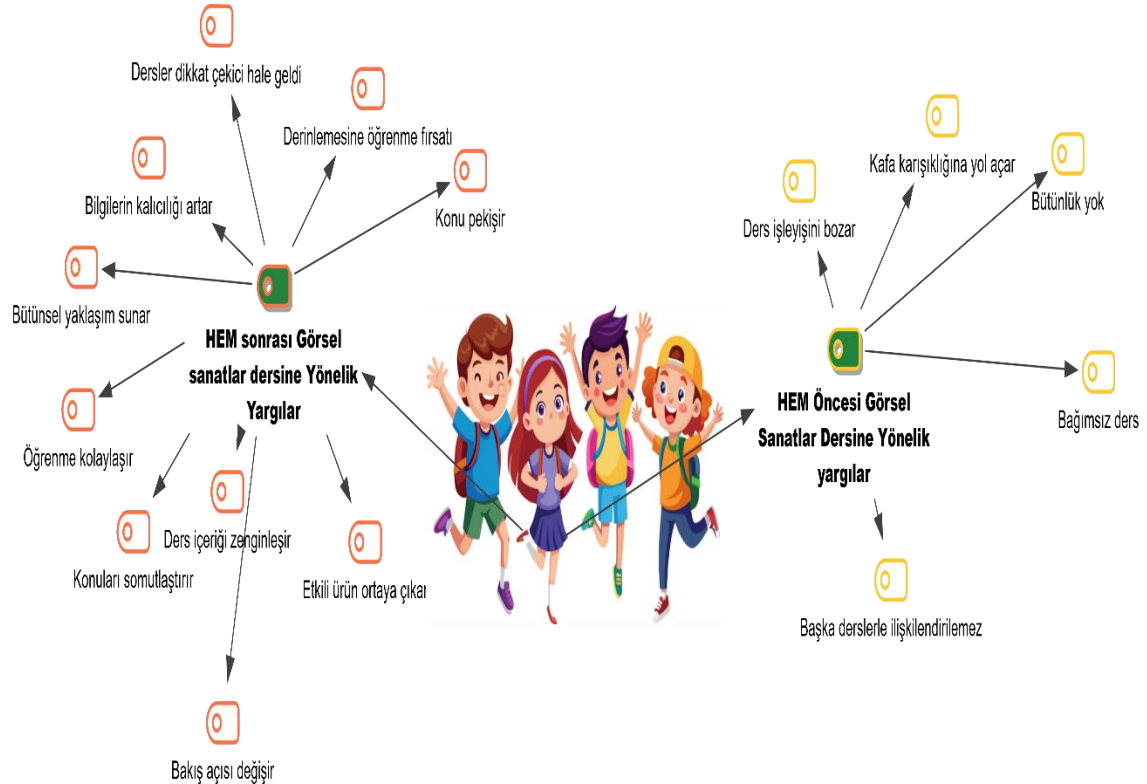
HEM Yargılar

		Frekans	Yüzde
Alt Tema	HEM Öncesi Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Yargılar	13	81
Kodlar	Başka Derslerle İlişkilendirilme Sınırlılığı	11	69
	Bağımsız Ders Algısı	10	63
	Bütünlük Olmaması	8	50
	Kavram Karmaşası İçermesi	7	44
	Ders İşleyişini Aksatma	6	38
Alt Tema	HEM Sonrası Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Yargılar	16	100
Kodlar	Konunun Pekişmesi	10	63
	Derinlemesine Öğrenme Fırsatı	10	63
	Bilgilerin Kalıcılığının Artması	9	56
	Bütünsel Yaklaşım Sunulması	9	56
	Derslerin Dikkat Çekici Olması	9	56
	Konuların Somutlaşması	8	50
	Öğrenmenin Kolaylaşması	8	50
	Bakış Açısı Değişimi	7	44
	Ders İçeriğinin Zenginleşmesi	7	44
	Etkili Ürün Ortaya Çıkması	7	44
	Kodlanmış BELGELER	16	100
	ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

Tablo 4.32’de HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik süreç ve uygulanan etkinlikler hakkındaki görüşlerinin incelenmesi sonucunda; “HEM Öncesi Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Yargılar(f13)” ve “HEM Sonrası Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Yargılar(f16)” olmak üzere iki alt tema belirlenmiştir. İçerik analizini ve verilen cevapları en iyi karşıladığından bu alt temalar “HEM Yargılar” ana teması altında birleştirilmiştir.

HEM öğrencileri, uygulama öncesi Görsel Sanatlar Dersinin; Başka Derslerle İlişkilendirilme Sınırlılığı(f11), Bağımsız Ders Algısı(f10), Bütünlük Olmaması(f8), Kavram Karmaşası İçermesi(f7), Ders İşleyişini Aksatma(f6) gibi ön yargılarının bulundukları hakkında görüş bildirmişleridir. HEM öğrencileri, uygulama sonrasında Görsel Sanatlar Dersi hakkında; Konunun Pekişmesi(f10), Derinlemesine Öğrenme Fırsatı(f10), Bilgilerin Kalıcılığının Artması(f9), Bütünsel Yaklaşım Sunulması(f9), Derslerin Dikkat Çekici Olması(f9), Konuların Somutlaşması(f8), Öğrenmenin Kolaylaşması(f8), Bakış Açısı Değişimi(f7), Ders İçeriğinin Zenginleşmesi(f7), Etkili Ürün Ortaya Çıkması(f7) şeklinde ifadelerde bulunmuşlardır.

Görsel 4.43
HEM Yargılar



Duru, HEM yargılar ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

BİLSEM'de verilen harezmi eğitimi sadece bir ders olarak tanımlamak eksik bir tanımlama olur. Çünkü Harezmi eğitimi birçok dersin birçok disiplinin bir araya getirilerek bütünsel bir şekilde düşünmeyi amaçlayan bir eğitim modelidir. Harezmi eğitime katıldığım sürede verilen her eğitimin bir öğrenciye hitap etmese de her öğrencinin ayrı bir alanda ilgisi olduğunu keşfetmesi açısından çok faydalı oldu ve o alana yönelme kararı almasını sağladı. Belki de verilen eğitimler öğrencilerin yani bizlerin birçok disiplin arasında bağlantı kurmamıza yardımcı oldu. Eğlenirken öğretti (Duru).

Erkan, HEM yargılar ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

...Görsel Sanatlar Dersinin ve konularını bir diğer derslerle ilişkilendirilmesi bizim o dersi anlamamızı kolaylaştırıyor. Konuları daha somut hale getiriyor ve konuları aklımızda daha kalıcı olmasını sağlıyor. Matematik gibi anlaşılması zor olan bir dersi görsel sanatlarla ilişkilendirerek işlenmesi o konunun daha da anlamlı hale getirebilir. Uygulama öncesinde sadece bir alana yoğunlaşabiliyordum. Ama uygulama sonrasında bir konuyu dört ders üzerinde yoğunlaşarak çalışabilecek hale geldik. Yani uygulama öncesinde bir proje çalışması yaparken sadece bir alana yönelik çalışıyordum. Örneğin sadece matematik alanında ama uygulama sonrasında bir problem veya bir proje ortaya koyarken birden fazla alanla ilişkilendirebileceğini buldum (Erkan).

Dilek, HEM yargılar ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Görsel Sanatlar Dersinin matematik, fen dersleri ile ilişkilendirebileceğimizi bilmiyordum. Görsel Sanatlar Dersini farklı derslerle ilişkilendirilmesini öğrenme hoşuma gitti. Görsel Sanatlar Dersi ile diğer derslere ilişkilendirerek işlemek konuları daha iyi anlamamı sağladı. Bu sayede aynı konuyu bir öğretmenden değil de 4 farklı öğretmenden dinlemek aklımda daha kalıcı yaptı. Görsel Sanatlar Dersi ile diğer derslerin ilişkilendirilerek işleneceğini öğrendiğim zaman ilk başta çok zorlanacağımı düşünmüştüm. Fakat zaman ilerledikçe yanıldığımı anladım (Dilek).

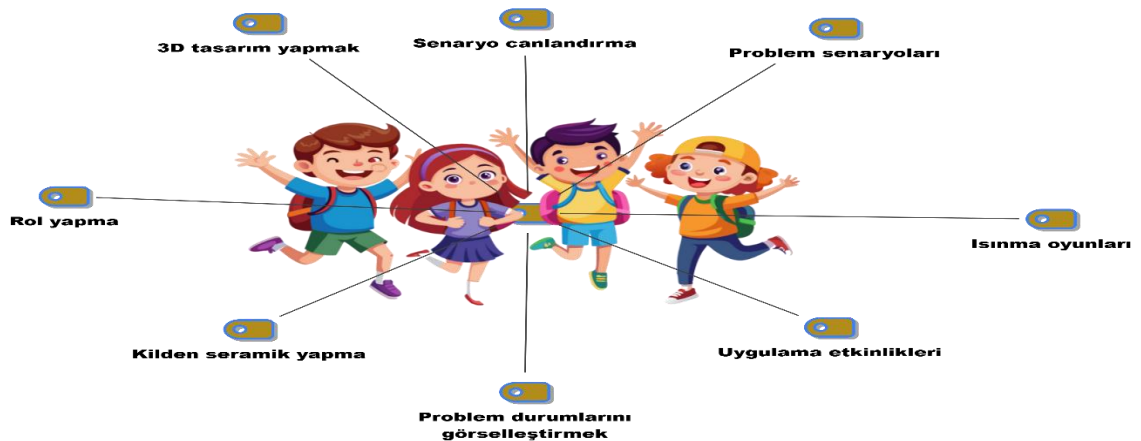
4.3.2.1.4 HEM dikkat çeken etkinlikleri temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik sürece ve uygulanan etkinliklere ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM Dikkat Çeken Etkinleri” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.33’de bu tema, kodlar ile bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.33*HEM Dikkat Çeken Etkinlikleri*

Kodlar	Frekans	Yüzde
Problem Senaryoları	12	75
Senaryo Canlandırma	9	56
Rol Yapma	7	44
3D Tasarım Yapma	7	44
Kilden Seramik Yapma	6	38
Uygulama Etkinlikleri	5	31
Problem Durumlarını Görselleştirme	5	31
Isınma Oyunları	2	13
Kodlanmış BELGELER	16	100
ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

Tablo 4.33’de “HEM Dikkat Çeken Etkinlikleri” teması altında sekiz kod bulunmaktadır. HEM öğrencileri, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde en çok; Problem Senaryoları(f12), Senaryo Canlandırma(f9), Rol Yapma(f7), 3D Tasarım Yapma(f7), Kilden Seramik Yapma(f6), Uygulama Etkinlikleri(f5), Problem Durumlarını Görselleştirme(f5), Isınma Oyunları(f2) gibi etkinlerin dikkatlerini çektikleri hakkında görüş bildirmişlerdir.

Görsel 4.44*HEM Dikkat Çeken Etkinlikleri*

Zehra, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının en dikkat çekici etkinlikleri hakkında şu ifadeleri kullanmıştır.

Hepsi birbirinden güzeldi ve çok eğlenceliydi. Ama en beğendiklerim motifli tablo, seramik ve pazar senaryosu oldu. Motifli tablo, bu etkinliğini çok sevdim. Çünkü tuvalde bir çalışma yaptık. Motifler için 3D tasarım yaptık. Sıcak ve soğuk renkleri kullanarak önce arka plan yaptık. Sonra kağıt bantla şablon çıkararak motif desenlerini yaptık. Sonrasında ise duvara da yaptık bu çalışmamızı (Zehra).

Eren, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının en dikkat çekici etkinlikleri hakkında şu ifadeleri kullanmıştır.

Problem senaryoları çok güzel örneklerden oluşuyordu. Özellikle bizim senaryomuz hem anlamlı hem de çok güzeldi. Problem senaryolarını canlandırmak o senaryoda rol almak çok güzeldi. Proje çalışmamız için 3D tasarımlar yaptık projemizin en dikkat çeken yönü buydu bence (Eren).

4.3.2.1.5 HEM yaygınlaştırılması ve sürekliliği temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik sürece ve uygulanan etkinliklere ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM Yaygınlaştırılması ve Sürekliliği” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.34’te bu tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.34

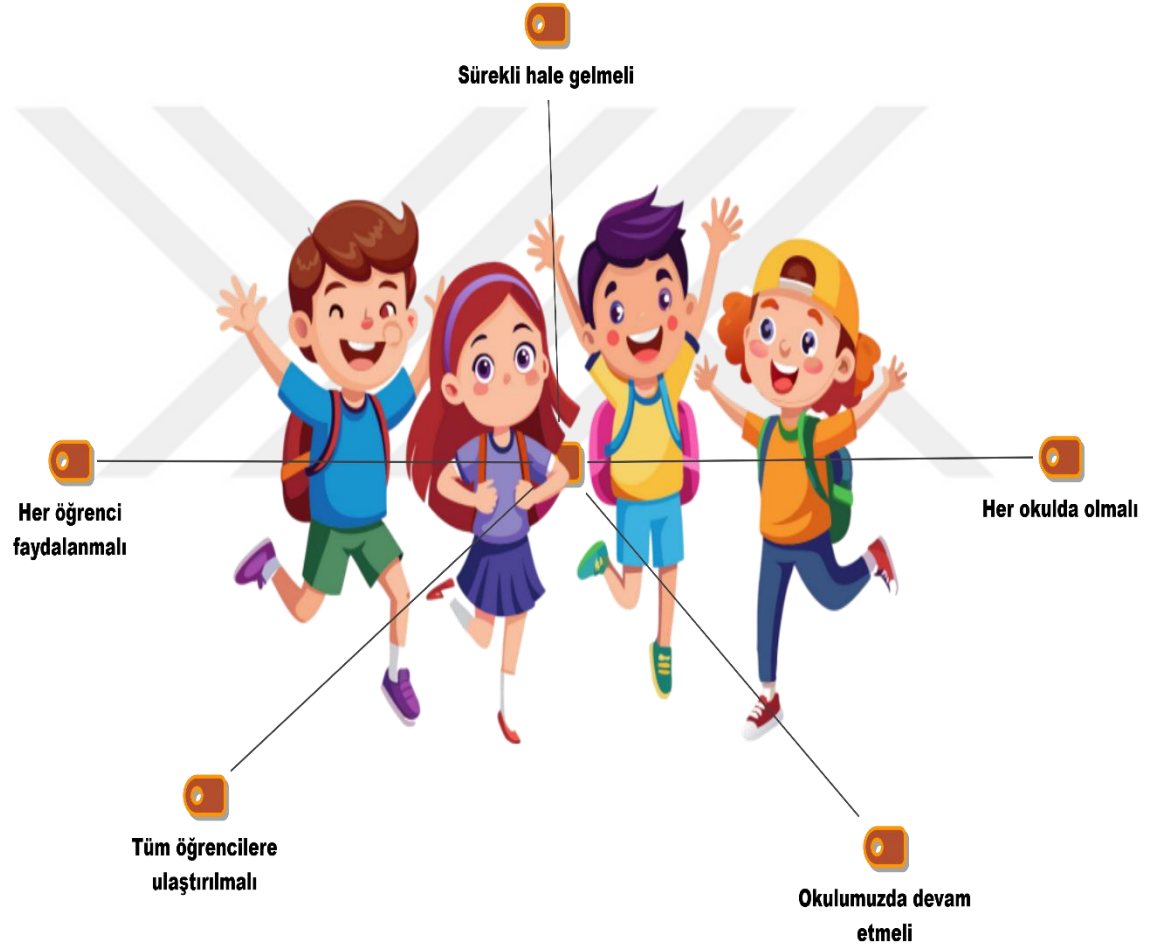
HEM Yaygınlaştırılması ve Sürekliliği

Kodlar	Frekans	Yüzde
Süreklilik	16	100
Okullarda Yaygınlaştırılması	15	94
Okulda Devamlılığı	15	94
Öğrenci Erişimi	15	94
Her Öğrenci Faydalanmalı Öğrenci Erişiminin Niteliği	15	94
Kodlanmış BELGELER	16	100
ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

Tablo 4.34’te “HEM Yaygınlaştırılması ve Sürekliliği” teması altında beş kod bulunmaktadır. HEM öğrencileri, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli devamlılığı, yaygınlaştırılması hakkında en çok; Süreklilik(f16), Okullarda Yaygınlaştırılması(f15), Okulda Devamlılığı(f15), Öğrenci Erişimi(f15), Her Öğrenci Faydalanmalı Öğrenci Erişiminin Niteliği(f15) gibi ifadelerde bulunmuşlardır.

Görsel 4.45

HEM Yaygınlaştırılması ve Sürekliliği



Zehra, Harezmi Eğitim Modeli’nin devamlılığı ve yaygınlaştırılması ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Harezmi Eğitim Modeli’nin sonraki yıllarda da devam etmesini istiyorum. Sadece BİLSEM’de değil tüm okullarda bu model uygulanmalı. Ülkemizin geleceği için daha iyi nesillerin yetişmesi için tüm illerde Harezmi eğitimi ile ders verilmeli. Böylelikle öğrenciler okuldan uzaklaşmaz dersleri daha çok sever ve daha üretken olurlar (Zehra).

Rukiye, Harezmi Eğitim Modeli'nin devamlılığı ve yaygınlaştırılması ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Tabii ki de Harezmi eğitim modelinin devam etmesini istiyorum bizden sonraki sınıflarda böyle güzel bir eğitim almalarını istiyorum. Ülkemizdeki insanlar Harezmi eğitiminde yapılan projelerden belki de hayatı kurtulacak bizim geçtiğimiz süreçlerde onların faydalanmasını istiyorum. Bizim öğrendiklerimizi bizden sonra gelecek olan arkadaşlarımızın da öğrenmesini istiyorum (Rukiye)

Hüseyin, Harezmi Eğitim Modeli'nin devamlılığı ve yaygınlaştırılması ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Bence Harezmi eğitimi devam etmeli. Çünkü burada herkesin bakış açısı değişiyor. İnsanlar eğitilmiş olmalı ki daha profesyonel olabilelim. Ülkemize katkı sağlayabilelim. Bazı insanlar sadece boş boş dolaşıyorlar bu ülkemizin refah seviyesini düşürüyor. İnsanlar bilinçlendirilmeli ki katkı sağlayalım. Bu yüzden her yerde Harezmi eğitimi verilmeli ve öğrenilmeli bu sayede hem kendimize hem topluma katkı sağlamış oluruz (Hüseyin).

4.3.2.2 Araştırmanın beşinci alt amacına ilişkin bulgular

Araştırmanın beşinci alt amacı; Özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin uygulanmasına dönük kazanımları nelerdir? Sorusuna cevap aramaktır. Bu amaç doğrultusunda HEM öğrenci grubu ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede; “HEM Kazanımları, HEM Beklenti Değişimi, HEM Motivasyona Etkisi, HEM Proje İzleme Süreci, HEM Deneyim Süreci” olmak üzere beş temaya ulaşılmıştır.

4.3.2.2.1 HEM kazanımları temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kazanımlarına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM Kazanımları” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.35’te bu tema, alt tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.35*HEM Kazanımları*

		Frekans	Yüzde
Alt Tema	Hem Bilişsel Kazanımlar	16	100
Kodlar	Farklı Fikir Edinme, Çoklu Bakış Açısı Kazanma	16	100
	Problem Çözme Becerisi Kazanma	13	81
	Bilimsel Araştırma Yöntemini Kullanma	11	69
	Yaratıcı Düşünme	10	63
	Disiplinlerarası İlişki Kurma	8	50
	Tasarım Odaklı Düşünme	8	50
	Eleştirel Düşünme	7	44
	Yansıtıcı Düşünme Becerisi Kazanma	7	44
Alt Tema	Hem Sosyal-Duyuşsal Kazanımlar	16	100
Kodlar	Takım Becerisi ve İş Birliği	12	75
	Kendini İfade Etme	11	69
	Özgüven Kazanma	9	56
	Duygularını Kontrol Etme	9	56
	Etkili İletişim Kurma	9	56
	Ait Olma ve Empati Kurma Becerisi	8	50
	Çatışma Çözme Becerisi	5	31
	Dayanışma ve Yardımlaşma	4	25
Alt Tema	HEM Psikomotor Kazanımlar	12	75
Kodlar	El becerisi	16	100
	Kas gelişimi	9	56
	Kodlanmış BELGELER	16	100
	ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

Tablo 4.35’te HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kazanımlarına ilişkin görüşlerinin incelenmesi sonucunda; HEM

Bilişsel Kazanımlar(f16), HEM Sosyal-Duyuşsal Kazanımlar(f16), HEM Psikomotor Kazanımlar(f12) olmak üzere üç alt tema belirlenmiştir. İçerik analizini ve verilen cevapları en iyi karşıladığından bu alt temalar “HEM Kazanımları” ana teması altında birleştirilmiştir.

HEM öğrencileri, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli ile; Farklı Fikir Edinme, Çoklu Bakış Açısı Kazanma(f16), Problem Çözme Becerisi Kazanma(f13), Bilimsel Araştırma Yöntemini Kullanma(f11), Yaratıcı Düşünme(f10), Disiplinlerarası İlişki Kurma(f8), Tasarım Odaklı Düşünme(f8), Eleştirel Düşünme(f7), Yansıtıcı Düşünme Becerisi Kazanma(f7) gibi bilişsel beceriler kazandıkları yönünde görüş bildirmişlerdir.

HEM öğrencileri, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli ile; Takım Becerisi ve İş Birliği(f12), Kendini İfade Etme(f11), Özgüven Kazanma(f9), Duygularını Kontrol Etme(f9), Etkili İletişim Kurma(f9), Ait Olma ve Empati Kurma Becerisi(f8), Çatışma Çözme Becerisi(f5), Dayanışma ve Yardımlaşma(f4) gibi sosyal-duyuşsal beceriler kazandıkları yönünde görüş bildirmişlerdir. HEM öğrencileri ayrıca uygulama etkinlikleri ile; El Becerisi(f16) ve Kas Gelişimi(f9) gibi psikomotor beceriler kazandıklarını da ifade etmişlerdir.

Ayşe, Harezmi Eğitim Modeli’nin uygulamalarıyla edindiği kazanımlar hakkında şu ifadeleri kullanmıştır.

Okul dışında Harezmi bana çok iyi geldi. Harezmi sayesinde birlikte oyun oynayarak kaslarımızı çalıştırdık eğlendik ısındık kendimizi eleştirdik ve diğer bireylere tanıttık. Neler yaparsak iyi olur diye konuştuk. İşbirliği yaptık takımlarımızı oluşturduk. Sosyal ilişkilerim kuvvetlendi. Eleştirmeye ve yanlışlarıma bakmayı öğrendim. Dayanışma ve yardımlaşmanın önemini kavradım. Kendi yanlışlarımı fark edebildim. Özgüvenli oldum artık toplum içinde kendimi ifade edebiliyorum. Kendimi değerli hissetmeye başladım ve sosyal ilişkilerim gelişti. Duygularımı kontrol edebiliyorum. Ne zaman hangi duyguyu yaşayacağımı biliyorum (Ayşe).

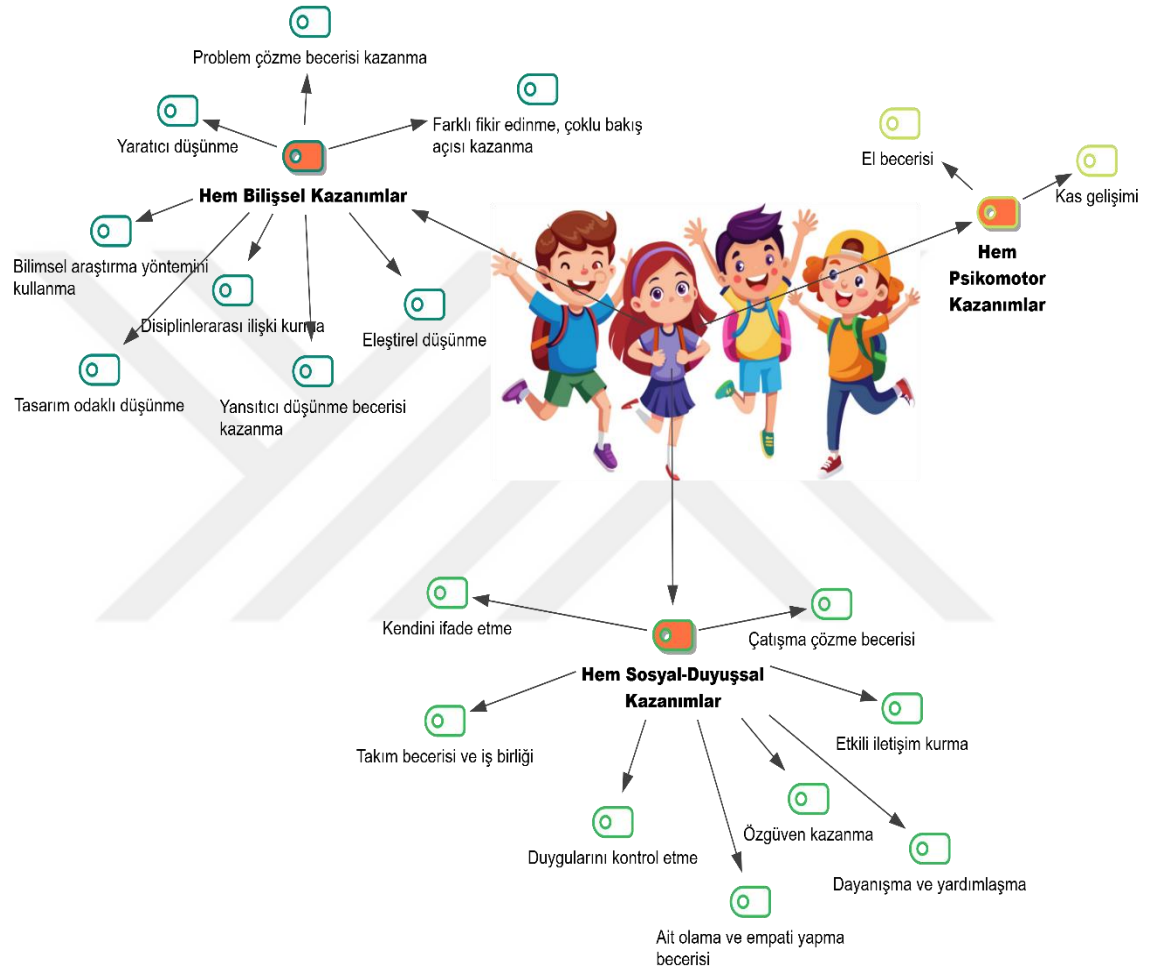
Zehra, Harezmi Eğitim Modeli’nin uygulamalarıyla edindiği kazanımlar hakkında şu ifadeleri kullanmıştır.

....Problemi tespit ettim. Ardından bunlara çözüm önerileri sundum. Kaynak araştırmasını öğrendim. Bu çalışmalarda eleştiri becerilerim de gelişti. Fikirlerimi daha rahat sunabildim. Problem senaryolara farklı çözümler üretebildim. Bu da benim yaratıcılığımı geliştirdi. Daha açık fikirli olmamı sağladı ve çözüme yönelik düşüncelerim daha da arttı. Deneme çözerken

bana daha da yardımcı oldu ve dikkatimi sadece çözdüğüm şeye odaklanmamı sağladı. Bir şeyler tasarlama beceresi kazandım. El becerilerimi geliştirdim. Hangi eylemin bana hangi duyguyu yaşatacağını önceden anlayabilmemi sağladı (Zehra).

Görsel 4.46

HEM Kazanımları



Aslı, Harezmi Eğitim Modeli'nin uygulamalarıyla edindiği kazanımlar ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Türkiye'nin ünlü yarışmaları olan TÜBİTAK ve TEKNOFEST'in işleyiş sürecini öğrendim. Aynı zamanda birçok bilgi de öğrendim. Küf nasıl oluşur, kriptoloji nedir ve nasıl yapılır, sıcak ve soğuk renkler hangileridir seramik nasıl yapılır bunları öğrendim. Eleştiri becerim gelişti. Problem senaryo çözmeyi öğrendim. Fikir geliştirme becerim gelişti. Kaynak taraması yapmayı öğrendim ve kaynak taraması yaptım. Kendi fikrimi ve arkadaşlarımla fikirlerini değerlendirdim. Yaratıcı düşünmeyi öğrendim. Soru sorma ve cevaplama becerim gelişti. Çevremde karşılaştığım sorunlara çözüm odaklı bakmayı öğrendim. Takım çalışması yaptım. Fikir alışverişi yaptım (Aslı).

4.3.2.2.2 HEM beklenti değişimi temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kazanımlarına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM Beklenti Değişimi” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.36’da bu tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.36

HEM Beklenti Değişimi

Kodlar	Frekans	Yüzde
Düşük Beklentinin Aşılması	14	88
Beklentilerden Fazlasına Erişim	14	88
İyi Vakit Geçirme	11	69
Proje Geliştirme Sürecine İlişkin Farkındalık	9	56
Proje Odaklı Problem Çözebilme	6	38
Eğlenceli Okul İklimine Dayalı Dönüşüm Okuldan Keyif Alma	6	38
Ön Yargıların Dönüşümü	5	31
Kodlanmış BELGELER	16	100
Kodlanmamış BELGELER	0	0
ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

Tablo 4.36’da “HEM Beklenti Değişimi” teması altında yedi kod bulunmaktadır. HEM öğrencileri, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kazanımlarına ilişkin görüşlerinde; Düşük Beklentinin Aşılması(f14), Beklentilerden Fazlasına Erişim(f14), İyi Vakit Geçirme(f11), Proje Geliştirme Sürecine İlişkin Farkındalık(f9), Proje Odaklı Problem Çözebilme(f6), Eğlenceli Okul İklimine Dayalı Dönüşüm Okuldan Keyif Alma(f6), Ön Yargıların Dönüşümü(f5) gibi ifadelerde bulunmuşlardır.

Kübra, Harezmi Eğitim Modeli’nin uygulamalarındaki beklenti değişimi ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

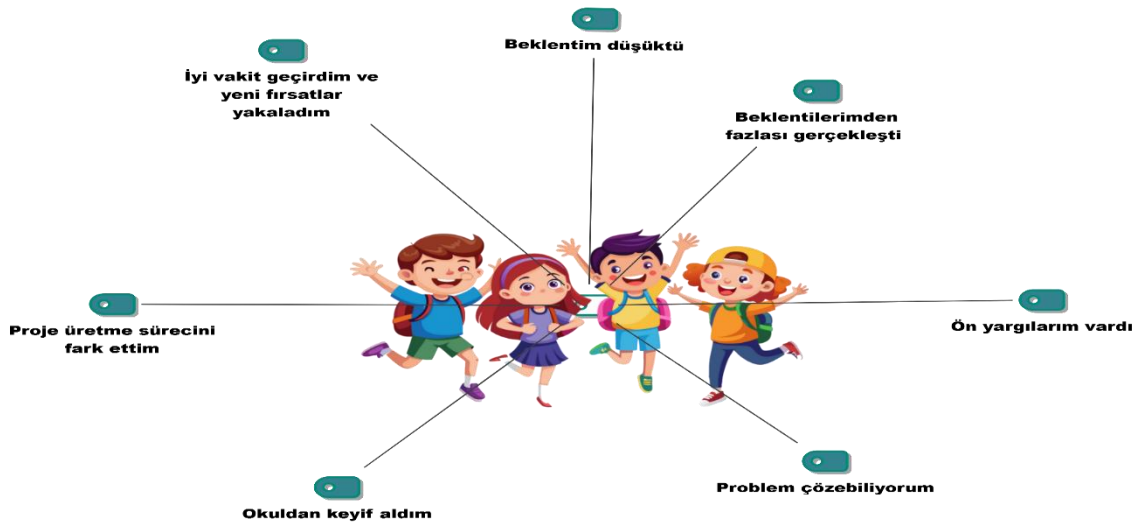
Ben en başında Harezmi de aynı anda birden fazla ders olacağı için biraz ön yargılı yaklaştım. Fakat Harezmi'ye başladıktan sonra daha da yararlı ve daha fazla bilgiyi bir arada alabilmek için mükemmel bir fırsat olduğunu fark ettim ki bu uzun sürmedi. Sonrasında yaptığımız oyunlar etkinlikle her şey benim Harezmi'yi daha çok sevmemi sağladı. Yani ben Harezmi'ye bu kadar etkinlik yapacağımızı düşünerek başlamadım. Yani beklentilerimin çok daha üzerinde bir etkinlik oldu. Bu Harezmi hem proje yapma konusunda da ben Harezmi sayesinde Erzurum'a TÜBİTAK'a gittim. Bu bana iyi ki Harezmi'ye katılmışım dedirtti (Kübra).

Rukiye, Harezmi Eğitim Modeli'nin uygulamalarındaki beklenti değişimi ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Uygulamalar öncesi ile uygulama sonrasındaki beklentilerim arasında Everest Dağı kadar fark var. Beklentilerim Harezmi eğitiminde normal derslerde yaptığımız gibi ders işlemek geliyordu. Fakat Harezmi eğitimi boyunca problem senaryolarını ele aldık bu problem senaryolarını nasıl yaklaşacağımızı öğrendik bazı uygulamaları kullanacağımızı öğrendik bir sürü proje çalışması yaptık. Yarışmalara başvurduk yani güzel zaman geçirdik. Sürekli bir konu hakkında birbirimize fikir alışverişinde bulunduk. Bazen bunu dışarıda uygulama fırsatı yakaladık. Bazı çalışmalarımızda oyunlar şeklinde yaptık. Bunlar benim beklentilerim arasında değildi açıkçası (Rukiye)

Görsel 4.47

HEM Beklenti Değişimi



Filiz, Harezmi Eğitim Modeli'nin uygulamalarındaki beklenti değişimi ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Başlarda Harezmi ne işe yarayacağına dair hiçbir fikrim yoktu. TÜBİTAK, TEKNOFEST gibi yarışmaları gereksiz buluyor ve katılmak istemezdim. Kendimi bu konularda geride

tutardım. Harezmi sayesinde yeni projeler fikirler üretmeye başlayınca bunun aslında saçma olmadığını farkına vardım. Özellikle TÜBİTAK'a gidince bu işi daha eğlenceli bulmaya başladım (Filiz).

4.3.2.2.3 HEM motivasyona etkisi temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kazanımlarına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM Motivasyona Etkisi” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.37’de bu tema, kodlar ve bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.37

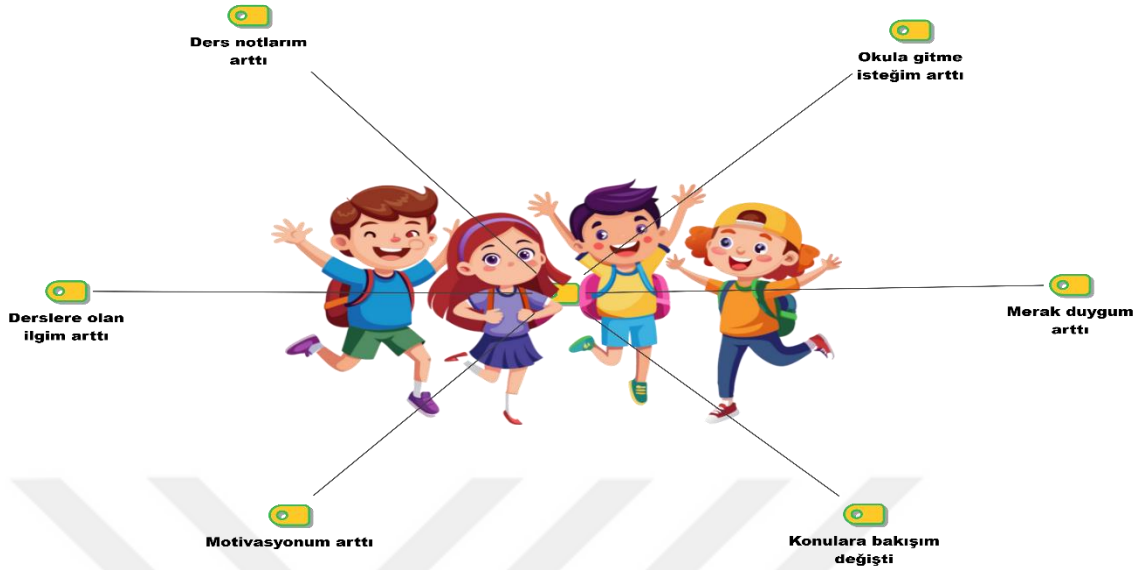
HEM Motivasyona Etkisi

Kodlar	Frekans	Yüzde
Okul İklimine Katılım İsteğinin Artması	11	69
Motivasyon Artışı	9	56
Derslere Olan İlginin Artması	9	56
Akademik Başarının Artışı	9	56
Öğrenme Kazanımlarına Bakış Açısının Değişimi	5	31
Öğrenmeye Dönük Merak ve İlginin Olumlu Yönde Dönüşümü	4	25
Kodlanmış BELGELER	16	100
ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

Tablo 4.37’de “HEM Motivasyona Etkisi” teması altında altı kod bulunmaktadır. HEM öğrencileri, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kazanımlarına ilişkin görüşlerinde; Okul İklimine Katılım İsteğinin Artması(f11), Motivasyon Artışı(f9), Derslere Olan İlginin Artması(f9), Akademik Başarının Artışı(f9), Öğrenme Kazanımlarına Bakış Açısının Değişimi(f5), Öğrenmeye Dönük Merak ve İlginin Olumlu Yönde Dönüşümü(f4) gibi olumlu motivasyon ifadelerini kullanmışlardır.

Görsel 4.48

HEM Motivasyona Etkisi



Fatma, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının motivasyonuna olan etkisi hakkında şu ifadeleri kullanmıştır.

Motivasyonum arttı. Derslere olan ilgim arttı. BİLSEM ve normal okuluma gitmeyi daha çok istedim. Denemelerde yükseldim ve bu bana iyi geldi. Motivasyonumu sağlayan şey ise derslerimin yükselmesi. Örneğin Harezmi de hocalarımıza yaptığımız etkinlikleri gösteriyoruz anlatıyoruz yani sunuyoruz konuşma sınavlarında bu sayede kendimi daha iyi ifade edebiliyorum. 100 veya 95 alıyorum. Bu sayede motivasyonum ve derslere olan ilgim artıyor (Fatma).

Salih, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının motivasyonuna olan etkisi hakkında şu ifadeleri kullanmıştır.

Olumlu yönde etkiledi. Derslerimin olumlu yönde ilerlemesini sağladı. Okula gitme isteğim arttı. Form doldurma kısımları biraz sıkıcıydı. Ama zaten hemen bittiği için bizim için pek sıkıntı çıkarmıyordu. Aslında form yazmada bizim için bir nevi günlük gibi olmuştu. Sanki günlük yazıyordum ve ben de günlük yazmayı çok severdim. Bununla birlikte ders dinleme isteğim ve ders çalışma isteğim de arttı (Salih).

Erkan, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının motivasyonuna olan etkisi hakkında şu ifadeleri kullanmıştır.

Harezmi Eğitim Modeli derslere olan ilgimi ve motivasyonumu kat ve kart arttırdı. Yeni bilgiler öğrenmek burada hoşuma gitti. Çünkü bu bilgileri geliştirmek için çok eğlenceli etkinlikler ve çalışmalar yaptık. Bunlarla ilgili sorunlar bulup daha çok şey öğrendik. Bu bilgiler de bizim projemizi etkileyip daha farklı şeyler ortaya çıkarmamızı sağladı. Ortaya

yeni fikirler ve ürünler çıkardıkça başarılarım arttı ve bu da benim motivasyonumu etkiledi (Erkan).

Dilek, Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının motivasyonuna olan etkisi hakkında şu ifadeleri kullanmıştır.

En sevdiğim 4 ders (matematik, fen, görsel sanatlar, robotik) bir arada olunca dersi çok daha dikkatli dinleyip konuları daha iyi anladım. Dersleri anladıkça daha fazla problem çözmek istedim. Problemleri çözmek daha etkili bir proje ortaya çıkarabilmemize yardımcı olduğu için beni daha fazla motive ediyordu (Dilek).

4.3.2.2.4 HEM proje izleme süreci temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kazanımlarına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM Proje İzleme Süreci” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.38’de bu tema, kodlar ile bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.38

HEM Proje İzleme Süreci

Kodlar	Frekans	Yüzde
Problemi Belirleme	16	100
Çözüm Yolları Arama	16	100
Problem Durumuna Göre Ürün Ortaya Çıkarma	16	100
Hedef Kitle Belirleme	11	69
Yöntemi Belirleme	11	69
Taslak Çizim Yapma	11	69
Kaynak Taraması Yapma	11	69
Alt Problemleri Belirleme	9	56
Görüşme Soruları Hazırlama	7	44
Görüşme Yapma	7	44
Kodlanmış BELGELER	16	100
ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

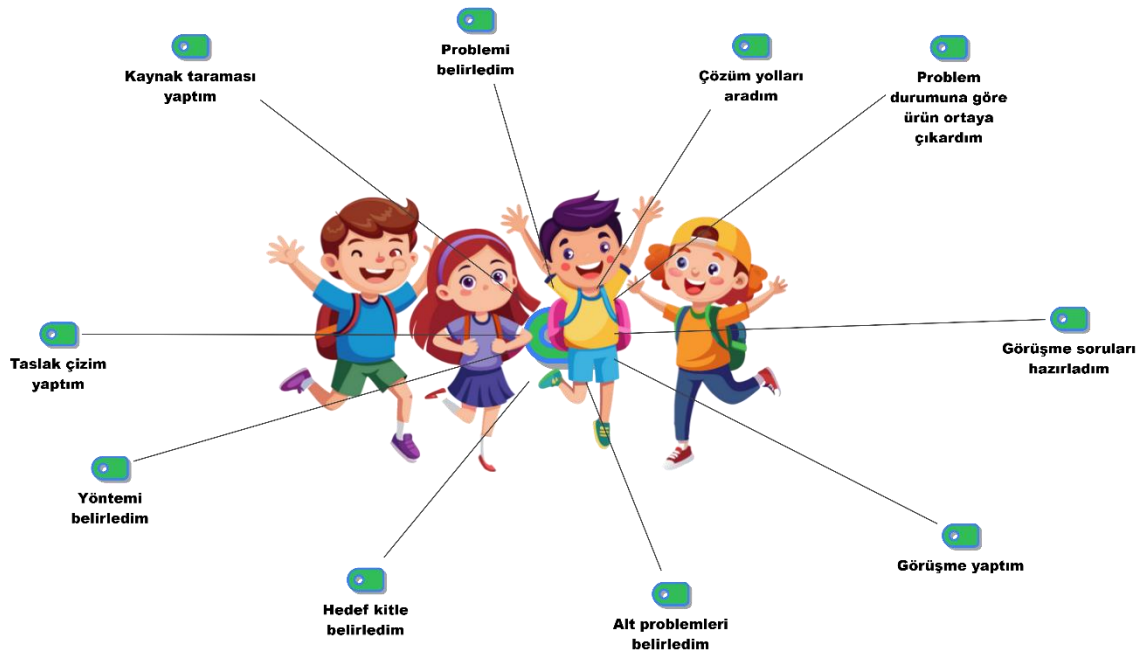
Tablo 4.38’de “HEM Proje İzleme Süreci” teması altında on kod bulunmaktadır. HEM öğrencileri, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde en çok; Problemi Belirleme(f16), Çözüm Yolları Arama(f16), Problem Durumuna Göre Ürün Ortaya Çıkarma(f16), Hedef Kitle Belirleme(f11), Yöntemi Belirleme(f11), Taslak Çizim Yapma(f11), Kaynak Taraması Yapma(f11), Alt Problemleri Belirleme(f9), Görüşme Soruları Hazırlama(f7), Görüşme Yapma(f7) gibi proje izleme süreçlerini takip ettikleri hakkında görüş bildirmişlerdir.

Ayşe, Harezmi Eğitim Modeli uygulama etkinlikleri sürecinde proje izleme süreci ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Problem senaryosunu ele aldım. Problemi belirledim. Bu süreçte günlük problemleri ele alarak onlara çözüm bulmaya çalıştım. Bu sayede proje üretebildim günlük yaşantımızda çok fazla sorun var ve bunlara çözüm gerekli oluyor. Bunun için projeleri günlük yaşantımızdaki sorunları çözüm olacak şekilde düşünüyorum. Öncelikle bir kağıda taslağını çizdik. Taslağı olmazsa olmaz zaten daha sonra bunun maketini yaptık. Hedef kitleyi belirledim. Çözüm için kaynak taraması yaptım ki kaynak taraması daha önce bilmediğim bir konuydu. Bu çalışma sayesinde kaynak taramasının nasıl yapılması gerektiğini nerelerde kaynaklara başvurmam gerektiğini öğrendiğim (Ayşe).

Görsel 4.49

HEM Proje İzleme Süreci



Fatma, Harezmi Eğitim Modeli uygulama etkinlikleri sürecinde proje izleme süreci ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Proje üretme sürecinde şöyle bir yol izledim. Önce o problem içerisindeki ana sorunu buldum. Daha sonra alt sorunları buldum. Ondan sonra ana problem için çözüm yolları aradım. Yani problem için hedef kitleyi belirledim. Araştırma yöntemini seçtim en son da kaynak taraması yaptım. İşte bu şekilde bir yol izledim.....Yaptığım proje çalışması için görüşme gerçekleştirdim. Daha önce görüşme yapmamıştım. Bu konuda herhangi bir bilgim yoktu. Öğretmenimle fikir alışverişinde bulundum. Görüşme soruları hazırladım. İlk başta görüşme yapacağım kişiyi buldum. Sonrasında ona benimle röportaj yapmak isteyip istemediğini sordum. O da tabii ki olur demişti görüşme yaptığım kişiye soruları sorarken bana heyecanlı bakıyordu (Fatma).

4.3.2.2.5 HEM deneyim süreci temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kazanımlarına ilişkin görüşlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM Deneyim Süreci” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.39’da bu tema, kodlar ile bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.39

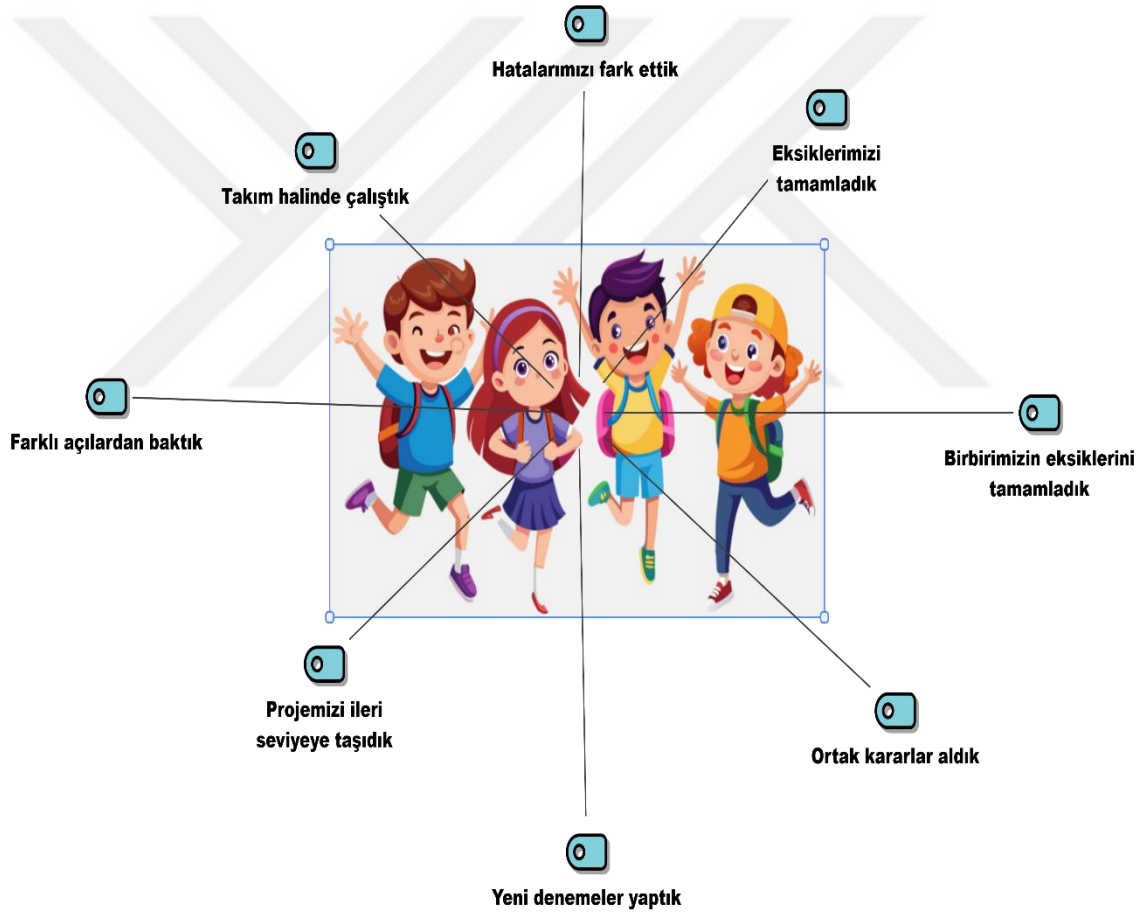
HEM Deneyim Süreci

Kodlar	Frekans	Yüzde
Hataları Fark Etme	12	75
Eksikleri Tamamlama	12	75
Takım Halinde Çalışma	10	63
Farklı Bakış Açıları ile Yorumlama	9	56
Ortak Kararlar Alma	7	44
Yeni Denemeler Yapma	7	44
Projeyi İleri Seviyeye Taşıma ve Geliştirme	7	44
Birbirlerinin Eksiklerini Tamamlama	3	19
Kodlanmış BELGELER	14	88
ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

Tablo 4.39’da “HEM Deneyim Süreci” teması altında sekiz kod bulunmaktadır. HEM öğrencileri, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde en çok; Hataları Fark Etme(f12), Eksikleri Tamamlama(f12), Takım Halinde Çalışma(10), Farklı Bakış Açıları ile Yorumlama(f9), Ortak Kararlar Alma(f7), Yeni Denemeler Yapma(f7), Projeyi İleri Seviyeye Taşıma ve Geliştirme(f7) Birbirlerinin Eksiklerini Tamamlama(f3) gibi deneyimler yaşadıkları hakkında görüş bildirmişlerdir.

Görsel 4.50

HEM Deneyim Süreci



Aslı, Harezmi Eğitim Modeli uygulama etkinlikleri sürecinde yaşadığı deneyimler ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Ekip arkadaşlarımla bazı konularda anlaşıyorlardık. Anlaşamadığımız durumlarda oylama yaparak bu sorunu demokratik yöntemlerle çözüyorduk. Çoğu anlaşmazlığımız renkler

üzerinde oluyordu. Ama sonunda ortak bir karara varabiliyorduk. Birbirimize karşı empati ile davranıyorduk. Empati bizim için çok önemli. Arkadaşlarımla fikir ayrılıkları yaşadık zaman zaman ama çözdük empati ve oylamayla çözdük. Öğretmenlerimize projemizi sunuyorduk onlar ise projelerimizi yorumluyor ve eksiklerimizi dile getirip bizlere söylüyordu bu bizim için çok güzel bir şeydi. Çünkü onlar eksiklerimizi söyledikçe biz de eksiklerimizi tamamlayıp projelerimizi çok daha ileri seviyelere çıkartıp geliştirebiliyorduk (Aslı).

Filiz, Harezmi Eğitim Modeli uygulama etkinleri sürecinde yaşadığı deneyimler ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Yaptığım çalışmaları sınıf ortamında hem arkadaşlarıma hem de öğretmenlerime anlattım. Yani sunum yaptım. Öğretmenlerim sunumları değerlendirdiler. Hatalarımızı tespit ettiler. Bu sayede bizde projemizdeki hataları tespit ettik. Bu hataları düzelttik. Bazen de hataları düzeltmek için farklı bakış açıları yakaladık. Olaylara farklı yaklaştık. Yeni yöntemler denedik. Yeni çözüm önerileri sunduk (Filiz).

4.3.2.3 Araştırmanın altıncı alt amacına ilişkin bulgular

Araştırmanın altıncı alt amacı; Özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde karşılaştıkları problemler ve bunları aşma yöntemleri nelerdir? Sorusuna cevap aramaktır. Bu amaç doğrultusunda HEM öğrenci grubu ile yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM Entegrasyon Sürecinde Yaşanan Problemler, HEM Uygulama Sürecinde Yaşanan Problemler, HEM Destekleyici Unsurlar” olmak üzere üç temaya ulaşılmıştır.

4.3.2.3.1 HEM entegrasyon sürecinde yaşanan problemler temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinde karşılaşılan problemler ve bunları aşma yöntemlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM Entegrasyon Sürecinde Yaşanan Problemler” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.40’da bu tema, kodlar ile bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.40*HEM Entegrasyon Sürecinde Yaşanan Problemler*

Kodlar	Frekans	Yüzde
İlk Başlarda Zorlanma	6	38
Biraz Zorlanma	6	38
Zorluk Yaşamama	4	25
Kodlanmış BELGELER	16	100
ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

Tablo 4.40’da “HEM Entegrasyon Sürecinde Yaşanan Problemler” teması altında üç kod bulunmaktadır. HEM öğrencileri, uygulama sürecinde Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modelini Görsel Sanatlar Dersine entegre etme aşamasında yaşadıkları problemler ile ilgili en çok; İlk Başlarda Zorlanma(f6), Biraz Zorlanma(f6) ve Zorluk Yaşamama(f4) şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Görsel 4.51*HEM Entegrasyon Sürecinde Yaşanan Problemler*

Kübra, uygulama sürecinde Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli’ni Görsel Sanatlar Dersine entegre etme aşamasında yaşadığı problemler ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Harezmi derslerine ilk başladığımız zaman zorlandım. Yani görsel sanatları problem senaryosunun çözüm kısmında tam olarak nereye nasıl koyacağım konusunda zorlandım. Fakat sonradan yapa yapa daha iyi şeyler çıktı ortaya daha da yaratıcılığım arttı. Görsel Sanatlar Dersinde projenin bir parçası olarak görmem zor olmadı. Son projemizde mesela ben hem resim hem de matematiği bir arada kullanarak çözülmesi zor iki anahtarlı bir algoritma tasarımı ortaya çıkardım. Resmin aslında her konuda bir yeri var. Fen matematik fark etmeksizin her an her yerde sadece bunu fark edip ona göre çalışma yapmak lazım (Kübra).

Dilek, uygulama sürecinde Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli’ni Görsel Sanatlar Dersine entegre etme aşamasında yaşadığı problemler ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Harezmi eğitiminin başında dört ayrı dersi birlikte işleyeceğimizi öğrendiğimde zorlanacağımı düşünüyordum. Ama düşündüğümün tersine hiç zorlanmadım. Çünkü en sevdiğim dersleri ve ders hocalarının aynı konuyu anlatması konuyu daha iyi anlamamızı sağladı (Dilek).

Leyla, uygulama sürecinde Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli’ni Görsel Sanatlar Dersine entegre etme aşamasında yaşadığı problemler ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

İlk başta biraz zorlandım ama sonra alıştım alışma süreci biraz uzun sürdü. İlk görsel sanatları nasıl entegre edeceğim diye düşünürken bir anda hayatımın bir parçası oldu artık derste ne yapsak görsel sanatları kullanıyoruz görsel sanatlarda en sevdiğim teknik buz kırma tekniği oldu. Biz aynı zamanda görsel sanatlar kullanırken aynı zamanda duygularımızı da yansıtıyoruz (Leyla).

Yusuf, uygulama sürecinde Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli’ni Görsel Sanatlar Dersine entegre etme aşamasında yaşadığı problemler ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

....Çok zorlanmadım aslında. Çünkü zaten birbiriyle alakalı şeylerdi. Her şey bir yapboz gibiydi. Tabii ki biz ve hoca da çok emekler verdik bunun bu şekilde olabilmesi için çeşitli çalışmalar yaptık. Mesela bir resim yaparken bile onu bir bilim dalına daha kattık (Yusuf).

4.3.2.3.2 HEM uygulama sürecinde yaşanan problemler temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinde karşılaşılan problemler ve bunları aşma yöntemlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM

Uygulama Sürecinde Yaşanan Problemler” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.41’de bu tema, kodlar ile bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.41

HEM Uygulama Sürecinde Yaşanan Problemler

Kodlar	Frekans	Yüzde
Fikir Ayrılıkları	11	69
Çözüm Bulmada Zorluk	9	56
Sürenin Sınırlılığına Dayalı Zorluk	8	50
Kaynaklara Ulaşmada Zorluk	6	38
Uygulamada Zorluk	5	31
Problemi Belirlemenin Zorluğu	3	19
Kodlanmış BELGELER	16	100
ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

Tablo 4.41’de “HEM Uygulama Sürecinde Yaşanan Problemler” teması altında altı kod bulunmaktadır. HEM öğrencileri, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinde karşılaştıkları problemler ile ilgili en çok; Fikir Ayrılıkları(f11), Çözüm Bulmada Zorluk(f9), Sürenin Sınırlılığına Dayalı Zorluk(f8), Kaynaklara Ulaşmada Zorluk(f6), Uygulamada Zorluk(f5), Problemi Belirlemenin Zorluğu(f3) şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Salih, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinde karşılaştığı problemler ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Bazen takım arkadaşlarımla problemler yaşadım fikir ayrılıklarımız oldu. Bir konu üzerinde farklı şekillerde düşünebildik bazen takım arkadaşlarımdan verim alamadığım zamanlar da oldu böyle durumlarda bir araya gelerek oylama yapmaya karar verdik. Yani bir çalışma yaparken takım arkadaşı çok önemli takım arkadaşını iyi seçmek lazım bu konuda biz zaman zaman problemler yaşadık. Ama ortak bir noktada buluşmayı bildik ve sorunlarımızı çözdük. Bazı renklerin frekans ve dalga boyları değerlerini matematiksel karşılığını bulmakta sorunlar yaşadık. Bazen de zaman anlamında zorluklar yaşadık daha geniş bir zamanımız

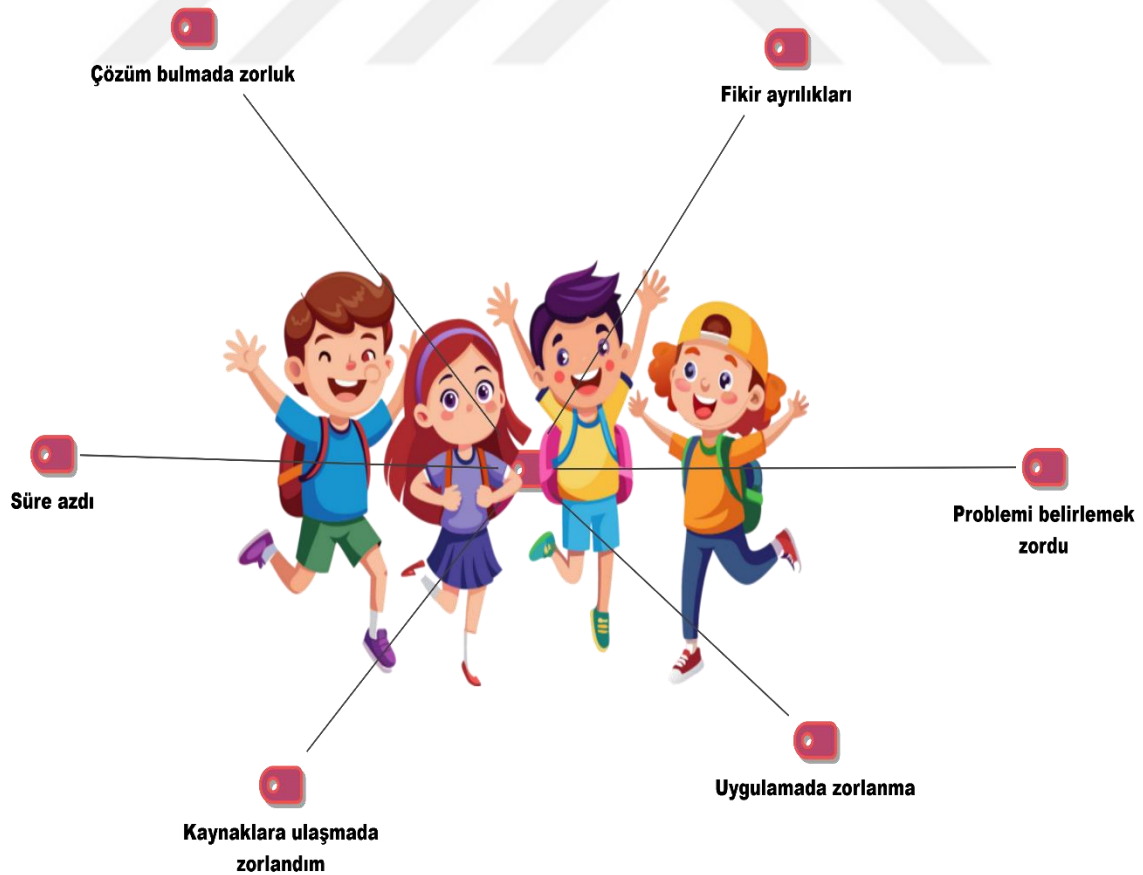
olsaydı belki daha farklı fikirlerde ortaya koyabilirdik uygulama konusunda da duvara resim çizmek sanıldığı kadar kolay bir iş değil yorucu (Salih).

Kübra, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinde karşılaştığı problemler ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Ekip arasında bazı konular hakkında tartışmalar oldu. İlk başta küf görünümlü dokusunu elde etmeye çalıştık. Akrilik boya ile yağlı boya denedik ama olmadı kolonyalı denemeler yaptık daha sonra bu çalışmanın daha iyi olduğunu fark ettik. Yani takım içerisinde fikir alışverişinde bulunduk farklı denemeler yaptık tuval üzerinde denemeler yaptık tuz, şeker denemeleri yaptık. Bazılarında başarılı olduk bazılarında başarısız olduk yani ekip içerisinde birbirimizle sürekli fikir alışverişinde bulunduk ve yeni şeyler denemekten korkmadık. Çözüm bulma konusunda zorluklar yaşadık. Bazen kaynaklara ulaşma konusunda da zorluklar yaşadık evde internet ve bilgisayarım yoktu istediğim gibi araştırmaları yapamadım ancak BİLSEM’e geldiğim zaman da bilgisayar ve internet bulabildim (Kübra).

Görsel 4.52

HEM Uygulama Sürecinde Yaşanan Problemler



Erkan, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinde karşılaştığı problemler ile ilgili şu ifadeleri kullanmıştır.

Proje üretimi sürecinde projeyi nasıl yapacağımız konusunda anlaşmazlıklar yaşadık. Ancak biz de takım ruhu geliştiği için iş bölümü yaptık bu şekilde engelleri aştık. Bazen zaman yetiştirmek konusunda problemler yaşadık zamanı etkili ve verimli kullanmayı da bu şekilde öğrenmiş olduk. Aslında sorunun temel kaynağı planlama yapmak. Bizler de çalışmaya başlamadan önce kağıtlara çalışmalarımızla ilgili planlar oluşturduk (Erkan)

4.3.2.3.3 HEM destekleyici unsurlar temasına ilişkin bulgular

HEM öğrencilerin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinde karşılaşılan problemler ve bunları aşma yöntemlerini belirlemek amacıyla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmede “HEM Destekleyici Unsurlar” teması oluşturulmuştur. Tablo 4.42’de bu tema, kodlar ile bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.42

HEM Destekleyici Unsurlar

Kodlar	Frekans	Yüzde
Aile	14	88
Arkadaş	14	88
Öğretmen	11	69
Kodlanmış BELGELER	16	100
ANALİZ EDİLEN BELGELER	16	100

Tablo 4.42’de “HEM Destekleyici Unsurlar” teması altında üç kod bulunmaktadır. HEM öğrencileri, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinde karşılaşılan problemler ve bunları aşma yöntemlerini ile ilgili olarak; Aile(f14), Arkadaş(f14), Öğretmen(f11) gibi destekleyici unsurlar aldıkları hakkında görüş bildirmişlerdir.

Görsel 4.53

HEM Destekleyici Unsurlar



Salih, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinde karşılaşılan problemler ve bunları aşma yöntemleri ile ilgili olarak şu ifadeleri kullanmıştır.

Benim ailem okulda yaptığım çalışmaları merak ederler ve o okulda neler yaptığımı sorarlar. Normal okulumda anlatacak pek bir şey bulamıyorum çünkü neredeyse günlerim hep aynı geçiyor ama Harezmi eğitimi söz konusu olduğunda ailemle paylaşacak çok şey bulabiliyorum çünkü yeni şeyler öğreniyorum ailemle bunları paylaşıyorum. Harezmi eğitimini okuldaki arkadaşlarıma anlattım arkadaşlarım çok merak ettiler eminim onlar benim yerime geçmek isterler bu konuda kendimi şanslı hissediyorum. İyi ki Harezmi eğitimdeyim (Salih)

Rukiye, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinde karşılaşılan problemler ve bunları aşma yöntemleri ile ilgili olarak şu ifadeleri kullanmıştır.

Harezmi Eğitimi ve burada yaptığımız etkinlikleri ilk önce anneme anlattım anneme anlattığımda böyle bir projenin içerisinde olduğum için çok mutlu oldu. Aynı şekilde babama da anlattım o da benim derslerimdeki başarılarımın arttığını derslere karşı olan ilgimin arttığını görünce çok mutlu oluyor. Okuldaki arkadaşlarıma da anlattım. Onlar da çok ilginç

buldular ve çok merak ediyorlar özellikle aynı anda birden fazla öğretmenin derse girmesi onlar için çok ilginç bir olay çünkü normal okullarda böyle bir çalışma yok bundan dolayı okuldaki arkadaşlarım çok merak ediyor (Rukiye).

Hüseyin, Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinde karşılaşılan problemler ve bunları aşma yöntemleri ile ilgili olarak şu ifadeleri kullanmıştır.

Harezmi eğitim modelinde keyif aldığım için bunu arkadaşlarım ve ailemle paylaştım. Ailem beni derslere devam etmek için destekledi. Hep ağızlarından şu laf vardı. Keşke bizim zamanımızda da olsa diyorlardı arkadaşlarımla paylaştığımda önce saçma ama sonra onların da aklına yattı. Bu eğitim tüm okullarda yapılmalı arkadaşlarım keşke biz de BİLSEM’e gelsek diyorlardı insanlar BİLSEM’lere çok önem vermeli (Hüseyin).

4.3.3 Sanatsal ürünlere ilişkin uzman görüşmeleri

Bu bölümde, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim uygulamalarında Harezmi takımlarının ürettikleri çalışmalar alan uzmanlarının değerlendirilmesine sunulmuştur. Alan uzmanlarının değerlendirmelerinden araştırmanın son sorusuna cevap aranmıştır. Alan uzmanlarının değerlendirmelerinden “Öğrenci Ürünlerinin Bütüncül Değerlendirilmesi” temasına ulaşılmıştır. Tablo 4.43’te bu tema, kodlar ile bunlara ait frekans ve yüzdelik değerleri verilmiştir.

Tablo 4.43

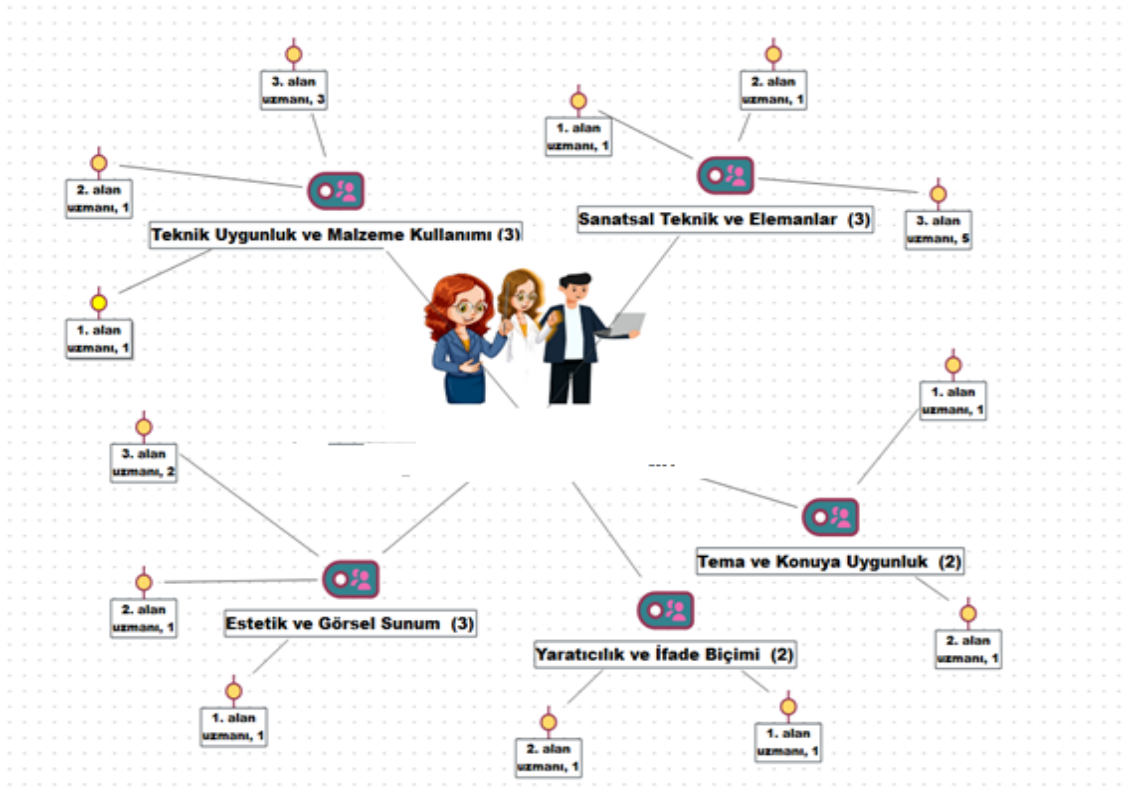
Öğrenci Ürünlerinin Bütüncül Değerlendirilmesi

Kodlar	Frekans	Yüzde
Estetik ve Görsel Sunum	3	100,00
Teknik Uygunluk ve Malzeme Kullanımı	3	100,00
Sanatsal Teknik ve Elemanlar	3	100,00
Tema ve Konuya Uygunluk	2	66,67
Yaratıcılık ve İfade Biçimi	2	66,67
Kodlanmış BELGELER	3	100,00
ANALİZ EDİLEN BELGELER	3	100,00

Tablo 4.43’te “Öğrenci Ürünlerinin Bütüncül Değerlendirilmesi” teması altında beş kod bulunmaktadır. Alan uzmanları Harezmi takımlarının ürettikleri çalışmalar üzerinde yaptıkları değerlendirmede; Estetik ve Görsel Sunum(f3), Teknik Uygunluk ve Malzeme Kullanımı(f3), Sanatsal Teknik ve Elemanlar(f3), Tema ve Konuya Uygunluk(f2), Yaratıcılık ve İfade Biçimi(f2) gibi durumlara vurgu yaptıkları görülmektedir.

Görsel 4.54

Öğrenci Ürünlerinin Bütüncül Değerlendirilmesi



Alan Uzmanı1, Harezmi takımlarının ürettikleri çalışmalar ile ilgili aşağıdaki değerlendirmelerde bulunmuştur.

BELİEVER takımı, görsel sanat çalışmalarını oluştururken sanat elemanlarının şekil, biçim, formu başarılı olarak kullanılmıştır. Kil çalışmalarında denge, oran-orantı kullanılmıştır. Örnek olarak kil çalışmalarında şekil ve form olarak aslına uygun modelleme yaptıkları görülmektedir. Öğrenciler çömlek çalışmasında derinlik algısı yakalamış ve formlarına bunu yansıtmışlardır (Alan Uzmanı1).

AYSTERİOUS Takımının çalışmaları incelendiğinde bütünsel bir kavramı kendiliğinden sınıflara ayrıldığı görülmüştür. Bir konuya dair soyut düşünmenin prensiplerinin kavrandığı ve matematikteki düzlem doldurma ve problemleriyle renklerin ilişkisinin fark edildiği

gözlemlenmiştir. AYSTERİOUS Takımının çalışmaları bu anlamda özgün ve yaratıcı olarak değerlendirilmiştir (Alan Uzmanı1).

TEKNO AY takımının farklı teknikler kullanarak görsel deneyim yaşadıkları görülmüştür. Aynı şekilde farklı teknikler kullanarak üç boyutlu çalışmalar yaptıkları ve tuval üzerine kolaj çalışmaları gerçekleştirdikleri görülmektedir. Bu teknikler görsel sanat çalışmaları anlamında kullanılan doğru tekniklerdir. Öğrencilerinde bunları kullandıkları görülmektedir (Alan Uzmanı1).

Alan Uzmanı2, Harezmi takımlarının ürettikleri çalışmalar ile ilgili aşağıdaki değerlendirmelerde bulunmuştur.

...Kaplumbağa figürü yuvarlak ve yumuşak hatlara sahip olup gerçekçi bir formdadır. Kilin doğal dokusu korunmuş özellikle kaplumbağadaki çizgiler ve el figüründeki yüzey dikkat çekmektedir. Hepsisi üç boyutlu ve hacimli çalışmalar. Kaplar içine bir şey konulabilecek bir işlevsellik sunarken diğer çalışmalar daha da pratik referans etki yaratıyor. Kap çalışmasında geleneksel seramik estetiğine yakın bir anlayış mevcut denge ve kompozisyonda kaplumbağa ve el figürü ağırlık merkezine uygun bir şekilde dengeli duruyor. Kaplarda simetri ve denge ön planda böylece kullanım açısından daha işlevsel (Alan Uzmanı2).

Görsellerde özgünlük ve yaratıcılık, geleneksel motiflerin modern tekniklerle birleşmesiyle ortaya çıkmış. Özellikle kolaj tekniğiyle yapılan çalışmalar, derinlik ve üç boyutlu bir etki yaratmış. Renk geçişleri ve farklı yüzey dokuları, kompozisyonlara dinamizm katıyor. Ortaokul öğrencilerinin bu çalışmaları, geleneksel sembollerini yorumlama biçimleriyle özgün ve yaratıcı bir yaklaşım sergiliyor (Alan Uzmanı2).

İlk iki resimde belirgin çizgiler yerine sert kenarlı renk blokları kullanılmış. Üçüncü resimde ise çizgiler, figüratif öğeleri tanımlamak için kullanılmış. İki resimde kare ve dikdörtgen formların tekrarıyla soyut bir yapı oluşturulmuş. Üçüncü resimde ise kule, kanatlı adam gibi figüratif şekillerle soyut formlar birleştirilmiş. İki resimde canlı ve kontrastlı renkler (turuncu, sarı, mavi, yeşil) kullanılmış. Üçüncü resimde daha yumuşak pastel tonlar tercih edilmiş. Yüzeyler düz ve pürüzsüz boyanmış gibi görünüyor. Fiziksel bir doku yerine optik bir hareket hissi var. İki resimde iki boyutlu bir his baskınken, üçüncü resimde uçan figür ve kule ile mekânsal bir derinlik yaratılmış (Alan Uzmanı2).

Geometrik soyutlama ve renk kullanımı, birçok modern sanat akımını hatırlatsa da, kompozisyonun kendine özgü bir tarzı var. Üçüncü resimdeki figüratif unsur (uçan adam ve kule), özellikle kültürel bir hikâye veya mitolojiye referans veriyorsa, özgünlük katıyor. İlk iki resimde karelerin iç içe geçerek ritmik bir düzen oluşturması, görsel dinamizm yaratıyor. Üçüncü resimde soyut ve figüratif öğelerin bir araya getirilmesi, geleneksel ve modern sanat anlayışlarını birleştirerek yaratıcı bir kompozisyon oluşturuyor. Mekânın bir duvar resmi olarak kullanılması, sanatın mimariyle entegrasyonunu göstererek yaratıcı bir uygulama

sunuyor. Bu çalışmalar, hem soyut hem de figüratif sanatın yaratıcı bir birleşimini sunarak, kompozisyon ve renk kullanımıyla özgün bir ifade ortaya koyuyor (Alan Uzmanı2).

Alan Uzmanı3, Harezmi takımlarının ürettikleri çalışmalar ile ilgili aşağıdaki değerlendirmelerde bulunmuştur.

...Öğrencinin üç boyutlu kil çalışmaları üzerindeki küflerden yararlanmaları ve küflerden küf görünümlü desenler oluşturarak sanatsal çalışmalar yaptıkları görülmektedir Burada iki ayrı çalışma olarak verilmesinden dolayı bir bütünlük göremedim .Kağıt üzerine yapılan çalışmalarda sanatsal etki anlamında rastlantısal olarak başarılı çalışmalar var ama kil ayrı çalışma olmuş kağıt üzerindeki desen çalışmaları ayrı çalışmalar olmuş bunlar arasındaki bağlantılar bu yüzden birbirinden kopuk olmuş. Bu yüzden takıma ait derecelendirme ölçeğinde biraz daha düşük puanlamaya gittim...(Alan Uzmanı3).

Dört takım içinde en başarılı bulduğum çalışma MERGEN Takımına ait çalışmadır. Gerçekten ortada bir gündelik hayat problemi var ve özellikle toplumsal boyutu düşünüldüğünde çalışmayı daha anlamlı kılıyor. Problem durumu çok güzel düşünülmüş ve problem durumu net açıklanmış bu problem duruma bağlı olarak yapılan üretim boyutunun her birinde disiplinlerarası bir yaklaşım olduğunu görebiliyoruz. Teknolojik boyutu, sanat boyutu, bilim boyutu, mühendislik özellikle paletin tasarımı ve sanatsal bir tasarım olması bunu gösteriyor. Problem ve ortaya konulan ürün arasındaki uyum ve amaca uygunluk ve ortaya çıkan nitelik anlamda çok başarılı buldum. Sanatın elemanları ve ilkeleri kullanma açısından bazı durumlarda daha iyi olabilirdi....(Alan Uzmanı3).

...Problem durumunda gelenek görenek ve kültürel mirastan söz edilirken ortaya çıkan çalışmalarda daha çok dokuma sanatına ait çalışmalar yapıldığı görülmektedir. Buda çalışmaları üretim anlamında kısıtlandığını düşünüyorum. Kültürel miras sadece dokuma sanatını mıdır? Neden sadece buna indirgenmiş bu bana biraz ilginç geldi. Toplanan ürünler buradan seçilen motifler bu motiflerin anlamı bunları illüstratör aracılığıyla çizimleri ve yeniden güncellemeleri ve bunları üç boyut olarak basmaları çok disiplinli olarak çalışıldığını göstermektedir. Motifler sadece öyle geçilmeden anlamlarını bulmaları öğrenmeleri gerçekten çok hoş....(Alan Uzmanı3).

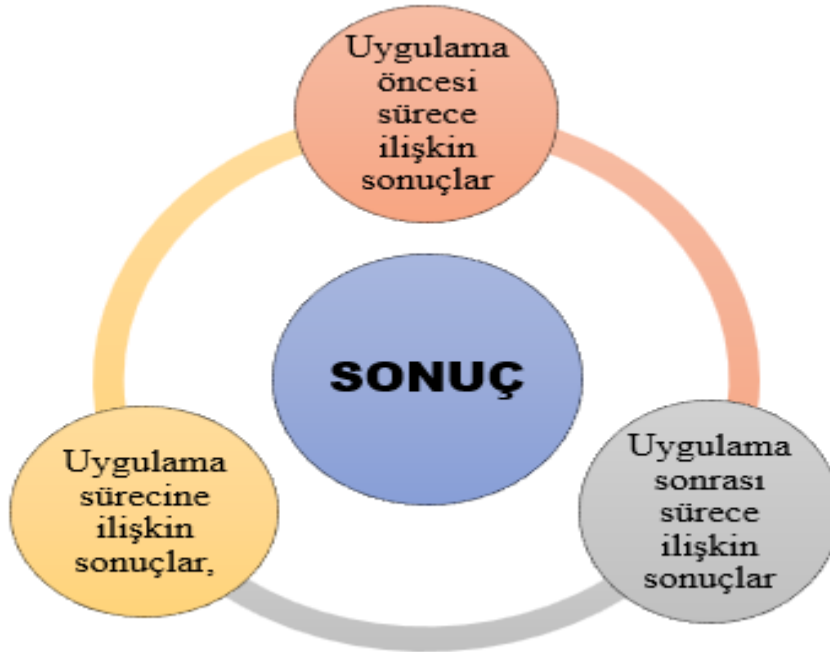
5 SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu bölümde, özel yetenekli öğrenci eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları sonucunda araştırmanın amacı ve alt amaçlar ile elde edilen bulgular doğrultusunda ulaşılan sonuçlar, araştırma konusu ile ilgili alan yazında yapılmış bilimsel çalışmaların araştırma ile ilişkilendirilmesiyle elde edilen tartışma ve öneriler alt başlıklar halinde verilmiştir.

5.1 Sonuç

Şekil 5.1

Araştırmanın Sonuçları



Araştırma sürecinde elde edilen bulgular doğrultusunda oluşturulan sonuçlar;

- Uygulama öncesi sürece ilişkin sonuçlar,
- Uygulama sürecine ilişkin sonuçlar,
- Uygulama sonrası sürece ilişkin sonuçlar olmak üzere üç başlık altında verilmiştir (Bkz. Şekil 5.1).

5.1.1 Harezmi Eğitim Modeli uygulama öncesi sürece ilişkin sonuçlar

Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinden önce bu modeli uygulayacak öğretmenler belirlenmiş ve bu öğretmenler ile farklı tarihlerde çeşitli toplantılar gerçekleştirilmiştir. Alan yazında Harezmi Eğitimi Modeli'ni Görsel Sanatlar Dersine entegre eden herhangi bir örnek çalışmaya rastlanmadığı için süreç tüm uygulayıcı öğretmenler için ilk olma özelliğini taşımaktadır. Uygulayıcı öğretmenler, Harezmi Eğitim Modeli'ni duyduklarını fakat modelin uygulanması ve Görsel Sanatlar Dersine entegre edilmesi konusunda endişelerini dile getirmişlerdir. Uygulayıcı öğretmenlerin endişelerini gidermek amacıyla ilk olarak Harezmi Eğitim Modeli süreç haritası hazırlanmıştır.

Uygulayıcı öğretmenler Harezmi Eğitim Modeli'nin etkili ve verimli bir şekilde uygulanması ve Görsel Sanatlar Dersine entegre edilmesi için grup dinamikleri üzerinde vurgu yaptıkları görülmüştür. Özellikle 21. yüzyıl becerilerin kazandırılması noktasında bireysel çalışmalardan ziyade grup çalışmalarının gerekli olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu amaç doğrultusunda çalışmaların grup dinamiklerinin yüksek olduğu proje çalışmaları şeklinde yürütülmesi gerektiği sonucuna varılmıştır.

Harezmi Eğitim Modeli'nin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilmesi ve uygulama süreçlerinin hedeflenen amaçlar ve alt amaçlara ulaşması için uygulama sürecinin problem senaryoları ile yürütülmesi gerektiği önem kazanmıştır. Bu doğrultuda uygulayıcı öğretmenler tarafından çeşitli problem senaryoları hazırlanmıştır.

Problem senaryolarının yazımında dikkat edilen en önemli nokta öğrenci yaşantısından uzak, soyut problemler yerine gerçek yaşam sorunlarına odaklanılmış hayatın içinden sorunların ele alınması tercih edilmiştir. Hazırlanan problem senaryolarında dikkat edilen bir diğer nokta bu problem senaryolarının Harezmi Eğitim Modeli'nin beş temel zeminine uygun olarak hazırlanmasıdır.

Problem senaryolarının kullanımı hem uygulayıcı öğretmenlerin hem de Harezmi eğitimi öğrencilerinin farklı bakış açılarıyla gerçek hayatın içindeki sorunlara odaklanması, yaratıcı ve inovatif fikirler ortaya koymaları, eleştirel düşünme, problem çözme, iş birliği ve takım çalışması, özgüven aşılama, yaparak yaşayarak öğrenme gibi süreçleri desteklemiştir. Ayrıca problem durumlarıyla özel yetenekli öğrencilerin çevresindeki problemlere karşı duyarlı olan bu problemleri akılcı çözümler üretebilen, eleştiren, sorgulayan, 21. yüzyıl becerileri kazanmış bireyler haline gelmelerini de desteklediği sonucuna ulaşılmıştır.

5.1.2 Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecine ilişkin sonuçlar

Empati kurma ve problemi tanımlama, fikir kurma, prototip geliştirme ve uygulama, değerlendirme ve geliştirme, raporlama ve yaygınlaştırma aşamalarına göre Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi eğitim uygulamaları sürecine ilişkin bulgulardan çıkarılan sonuçlar şu şekildedir.

- Uygulama etkinlikleri için belirlenen Harezmi eğitim grubu öğrencilerinin, hem farklı okullarda öğrenim görmelerinden hem de BİLSEM içinde farklı gruplarda yer almalarından büyük çoğunluğunun birbirini tanımadıkları hatta çoğunun birbirlerinin isimlerini dahi bilmedikleri tespit edilmiştir. Bu olumsuz durumu ortadan kaldırmak için uygulama sürecinin başında yaratıcı drama etkinlikleri ile tanışma etkinlikleri gerçekleştirilmiştir. Yaratıcı drama etkinlikleri; HEM öğrenci grupları arasında iş birliği yapma, öğrencilerin iletişim becerilerini güçlendirme, ifade gücünü geliştirme, özel yetenekli öğrencilerin hem kendi özelliklerini hem de karşısındakinin özelliklerini tanımaları açısından uygulama sürecinde sıklıkla başvurulmuş bir yöntem olmuştur.

Harezmi eğitim grubu öğrencilerinden alınan geri dönüşler ile yaratıcı drama etkinlikleriyle özel yetenekli öğrencilerin eğlenceli ve güzel vakit geçirdikleri, iş birliği ve takım becerisi kazandıkları, arkadaşlarını daha iyi tanıdıkları sonucuna ulaşılmıştır. Yaratıcı drama etkinlikleri ile öğrenciler; birbirlerinin farklı yönlerini keşfetme, farklı yeteneklerini tanıma, takım içerisinde çalışmanın önemini kavrama gibi fırsatları yakalamışlardır.

Harezmi eğitim sürecinin başında özel yetenekli öğrencilerin proje tabanlı çalışmalara aktif katılımı, tasarım odaklı düşünme ve problem çözme becerilerini desteklemek amacıyla bu öğrencilerin hazırbulunuşluluk düzeylerini belirlemek için kelime bulutu, 3N-1H haritası, yapılandırılmamış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmış uyaran gibi birtakım çalışmalar gerçekleştirilmiştir.

Özel yetenekli öğrencilerin proje çalışmalarıyla yeni sorunlar tespit etmek, bu sorunlara farklı açılardan bakarak bunların üstesinden gelmek, yeni fikirleri hayata geçirmek, takım halinde çalışmak, sabırlı olmak, insanlığa faydalı yeni şeyler yapmak, azimle çalışmak, zorlukların üstesinden gelmek, yaratıcılıklarını arttırmak, kendinde var olan potansiyelleri ortaya çıkarmak için fırsat olarak

gördükleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca hızlı düşünmek, çözüm odaklı olmak, el becerisini geliştirmek, kendini ifade etmek, yaptığı işten keyif almak, birlik ve beraberlik, paylaşma, özgüven, tasarım yapma becerilerini geliştirmek, güzel ve eğlenceli vakit geçirmek için de fırsat olarak gördükleri sonucuna ulaşılmıştır.

Bu aşamada ulaşılan bir diğer sonuç TÜBİTAK, TEKNOFEST gibi alanlarda çalışmalar gerçekleştiren araştırmacının Harezmi eğitim grubu öğrencileri üzerinde olumlu bir etki bıraktığı görülmüştür. Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinin başlarında özel yetenekli öğrenciler ile yapılan odak grup görüşmelerinde öğrencilerin büyük çoğunluğunun süreç sonunda TÜBİTAK ve TEKNOFEST gibi yarışmalarda yer almayı hedeflediklerini belirtmeleri bu sonucu desteklemektedir.

Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinin en önemli aşamalarından biri olan HİS yani hayatın içinden problem durumları ile öğrencileri buluşturmaktır. Bu doğrultuda öğrencilere verilen yapılandırılmamış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmış uyaranlar ile özel yetenekli öğrencilerin hayatın içinden sorunlara odaklanmaları ve bunlara yönelik çözümler üretmeleri sağlanmıştır.

Özel yetenekli öğrenciler empati kurma ve problemi tanımlama aşamasında; yapılandırılmamış, yarı yapılandırılmış ve yapılandırılmış uyaranlar ile problemi yaşayan bireyler hakkında empati kurma, sorunu tespit etme, ihtiyaç analizleri belirleme, tasarım amacı belirleme, hedef kitle oluşturma çalışmaları gerçekleştirmişlerdir.

Süreç sonunda proje çalışmalarını problem senaryolarıyla ele almanın öğrenciler üzerinde olumlu etki bıraktığı tespit edilmiştir. Bu problem senaryolarında öğrencilerin sorunu tespit ederken yaratıcı drama etkinliklerinden faydalanmaları, roller alarak etkinliklere katılım sağladıkları için süreçten çok keyif aldıkları, bu yöntem ile bir problem senaryosunda problemi yaşayan bireyler hakkında daha etkili empati kurdukları ve sorunu tanımlamada zorlanmadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Özel yetenekli öğrenciler ile yapılan odak grup görüşmelerinde Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında yapılan etkinliklerin kendi okulunda işlenen derslerden daha eğlenceli ve öğretici olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca özel yetenekli öğrencilerin etkinliklere eğlenerek katılması öğrendiği bilgilerin kendilerinde daha

kalıcı olmasını, tüm derslerdeki etkinliklerin de bu yöntemle işlenmesi gerektiği sonucuna ulaşmıştır.

Özel yetenekli öğrencilerin farklı problem senaryolarındaki sorunları anlamaları, problem senaryosundan hareketle sorunu yaşayan birey veya bireylerle empati kurmalarını desteklemek amacıyla gerçekleştirilen HİS haritası çalışmaları ele alındığında öğrencilerin ilk defa sınıf ortamı dışında atölye ortamında aynı anda dört farklı branş öğretmeni ile etkinlik gerçekleştirdikleri belirlenmiştir.

- Fikir kurma sürecine ilişkin bulgular incelendiğinde özel yetenekli öğrencilerin problem senaryolarında yer alan sorunlara ilişkin yaratıcı ve inovatif çözüm fikirleri sundukları belirlenmiştir. Fikir kurma aşamasında; fikir havuzunun oluşturulması, fikirlerin değerlendirilmesi, ortak fikirlerin bir araya getirilmesi ve temel fikrin seçimi, Harezmi takımlarının oluşturulması, Harezmi takım logolarının oluşturulması gibi süreçler izlenmiştir.

Özel yetenekli öğrenciler; “Görsel Sanatlar, Matematik, Fen Bilimleri, Bilişim ve Teknoloji” gibi dört farklı öğretmen ile etkinlik gerçekleştirmelerinin sonucu olarak problem senaryolarında belirledikleri soruna çözüm fikirleri geliştirme aşamasında farklı disiplinlerden yararlandıkları görülmüştür. Bir soruna ilişkin fikir kurma aşamasında disiplinlerarası çalışmanın öğrencilerde farklı bakış açıları kazandırdığı belirlenmiştir.

Fikir kurmada, tüm problem senaryolarına ait fikirler ilk olarak bireysel fikir üretme sürecinden geçirilmiştir. Tüm fikirler doğruluk veya yanlışlığına bakılmaksızın fikir havuzunda biriktirilmiştir. Ardından da ortak fikirler bir araya getirilmiş ve ortak değerlendirmeler yapılmıştır. Bu yöntemle öğrencilerin hem bireysel hem de grup çalışmaları gerçekleştirmelerine olanak tanınmıştır. Bireysel çalışmalar ile her öğrencinin tüm problem senaryolarında rol almaları ve fikir üretmelerine fırsat verilmiştir.

Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenlerinin etkinliklerde öğrenci fikirlerini dikkate aldıkları ve her fikri ön yargısız bir biçimde titizlikle değerlendirdikleri, tüm fikirleri önemsedikleri belirlenmiştir. Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenlerinin bu yaklaşımı özel yetenekli öğrencilerin çok hoşuna gittiği sonucuna varılmıştır. Tüm fikirlerinin dikkate alınması, önemsenmesi özel yetenekli öğrencilerde özgüven duygusu yaşamasını sağlamıştır.

Bu aşamada özel yetenekli öğrencilerin hayatın içindeki sorunlara karşı duyarlı olmaları ve fikir üretmeleri onların hem bireysel hem de toplumsal sorumluluklarını yerine getirdiklerinin önemli bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir.

- Problem senaryolarında ele alınan durumlar fikir kurma sürecinden sonra temel fikirler çerçevesinde deneysel olarak ele alınmış, fikirler somut bir şekilde ortaya konulmuş ve bir ürüne dönüştürülme aşaması olan prototip geliştirme ve uygulama sürecine geçilmiştir. Bu aşamada, Harezmi takımlarını oluşturan özel yetenekli öğrenciler tarafından belirlenen temel fikirlerin prototiplerinin geliştirilmesi ve uygulanabilir duruma getirilmesi için fikirlerin taslakları çıkarılmıştır. Taslak aşamasında temel fikirlerin hedef kitlesi, amacı, yöntemi, malzeme ve ihtiyaç listesi sıralanmıştır.

Prototip geliştirme ve uygulama aşamasındaki uygulama etkinlikleri bireysellikten uzak takımlar halinde gerçekleştirilmiştir. Her takım kendi içinde ele aldıkları problem senaryolarını derinlemesine uygulama fırsatı yakalamıştır. Harezmi takımları, problem durumu hakkındaki taslak çalışmalarında projenin hedef kitlesi, amacı, yöntemi, malzeme ve ihtiyaç listesi belirleme süreçlerine istekle katıldıkları ve süreçten keyif aldıkları belirlenmiştir.

Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinin 5. haftasında Iğdır Üniversitesi Geleneksel El Sanatları Seramik Cam ve Çini bölümünden alan uzmanı, bilim ve sanat merkezine davet edilmiştir. Özel yetenekli öğrenciler alan uzmanı ile birlikte prototip ürün geliştirme ve uygulama süreci gerçekleştirmişlerdir. Etkinlik uygulamalarına alan uzmanının davet edilmesi özel yetenekli öğrenciler üzerinde olumlu bir etki bıraktığı tespit edilmiştir. Bu izlenim öğrenci günlüklerine ve odak grup görüşmelerine de yansımıştır.

- Değerlendirme ve geliştirme süreci, Harezmi eğitim grupları tarafından geliştirilen prototip modeller veya uygulamaya dair fikirler; işlevsellik, kullanılabilirlik gibi etkinlik durumlarının test edildiği aşamadır. Bu aşamada her takım kendi proje çalışmalarına ait prototip modelleri sunmuşlardır.

BELİEVER takımı, Iğdır ili Tuzluca ilçesinde bulunan Gökkuşığı Tepeleri'nden alınan örnek topraktan elde ettikleri çömlek ile farklı illerin toprağı kullanılarak yapılan çömleklerin yüzey dokularını karşılaştırmak amacıyla PCA (toplam bakteri miktarı) ve ECC (E.coli koliform miktarı), bakteri miktarlarını ölçülmüşlerdir.

Ayrıca tuz, sirke, kolonya, izipropil alkol gibi farklı malzemeler kullanarak doku çalışmaları da yapmışlardır.

AYSTERİOUS takımı, renklerin dalga boyu ve frekanslardan yola çıkarak geliştirdikleri formül ile farklı boyutlardaki yüzeyler üzerinde farklı desen çalışmalarından oluşan şifreli mesajlaşma çalışmaları gerçekleştirmişlerdir. MERGEN takımı, görme engelli öğrenciler için tasarladıkları renk paleti için farklı algoritmalar geliştirmişler ve farklı kod yazılımları denemişlerdir.

TEKNO AY takımı, Iğdır yöresine ait dokuma sanatında kullanılan motifleri incelemişlerdir. Bu grup inceledikleri örneklerden en çok tekrar eden motifleri tanıtmak amacıyla bu motiflerin yeniden tasarım çizimlerini yapmış ve yeniden tasarlanan motifler Ultimaker Cura3D baskı yazılımı aracılığıyla 3D baskılarını almışlardır.

Değerlendirme ve geliştirme sürecine ait bulgulardan çıkarılan önemli bir diğer sonuç geri bildirim alan Harezmi gruplarının eksik kalınan noktalarda tekrar iyileştirme ve geliştirme çalışmaları gerçekleştirmeleridir.

- Tasarım tabanlı uygulama çalışmalarına dayanan Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinin son aşamasında, Harezmi eğitim grupları prototip geliştirme ve uygulama aşamasında ortaya koydukları proje fikirlerini proje raporu çerçevesinde raporlandırması ve kullanıcılara ulaştırmak amacıyla yaygınlaştırması süreci gerçekleştirilmiştir.

Bu aşamada gerçekleştirilen poster hazırlama, sergi düzenleme gibi etkinlikler özel yetenekli öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmelerine olanak tanıdığı sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca yenilikçi fikirlerin ifade edilmesi amacıyla yapılan görsel tasarıma dair içerik oluşturma süreçleri özel yetenekli öğrenciler üzerinde olumlu bir etki bıraktığı görülmüştür.

Araştırmanın uygulama etkinlikleri sonunda problemlere ait bir soruna yönelik problem tanımlama, fikir geliştirme, ürün ortaya koyma, uygulama süreçlerine aktif katılım anlamında TÜBİTAK, TEKNOFEST gibi yarışmalara katılım sağlama özel yetenekli öğrencileri bilimsel çalışma yöntemleri öğrenmeleri konusunda teşvik ettiği değerlendirilmektedir.

5.1.3 Uygulama sonrası sürece ilişkin sonuçlar

Bu bölümde, araştırmanın alt amaçlarına ilişkin bulguların incelenmesi ile elde edilen sonuçlar ele alınmıştır. Araştırmanın alt amaçlarına ait ilk üç soru; Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenlerin Görsel Sanatlar Dersi hakkındaki düşünceleri, Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ve model hakkındaki düşünceleri, bu modelin tasarımı ve uygulama sürecinde karşılaşılan problemler ve çözüm önerilerini belirlemek ile ilgilidir.

Araştırmanın alt amaçlarına ait üç soru; Harezmi grubu öğrencilerinin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik görüşlerin belirlenmesi, sürece ilişkin görüşlerinin belirlenmesi, özel yetenekli öğrencilerin sürece ilişkin kazanımları ve uygulama sürecinde bu model ile ilgili karşılaşılan sorunların belirlenmesi ile ilgilidir.

Araştırmanın alt amaçlarına ait son soru; Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinin öğrencilere yansımalarının belirlenmesi ile ilgilidir. Bu doğrultuda Harezmi eğitim grubu öğrencilerinin süreç içinde ortaya çıkardıkları ürünler alan uzmanların değerlendirmesine sunulmuş ve buradan elde edilen bulgular incelenmiştir.

Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi eğitim uygulamaları sürecinde araştırma alt amaçlarına göre elde edilen bulgulardan çıkarılan sonuçlar şu şekildedir:

- Araştırmanın birinci alt amacına ilişkin sorular bölümünde üç ana temaya ulaşılmıştır. Bu temalara ait bulgular değerlendirildiğinde; Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenlerin Görsel Sanatlar Dersine yönelik algıları temasında, Görsel Sanatlar Dersinin öğrencilerde yaratıcı düşünme becerisini ve hayal gücünü geliştirdiği, öğrencilerin toplumda estetik bilincine sahip, sanattan anlayan, üretken bireyler haline gelmelerini desteklediği, görsel sanatlar ile geliştirilen bakış açılarının hayatın her noktasına yansiyarak estetik algısını geliştirdiği yönünde öğretmenlerin olumlu düşüncelere sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır.

HEM uygulayıcı öğretmenleri, sanat eğitimi alan bireylerin farklı bakış açlarına sahip olduğunu ve bu bireylerin öğrendiği bilgileri teorik anlamda sınırlandırmadan özgürce ifade ettikleri yönünde görüş bildirmişlerdir. Bu bulgulardan hareketle

HEM uygulayıcı öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine karşı olumlu bakış açısına sahip oldukları değerlendirilmiştir.

Görsel Sanatlar Dersi ile diğer dersler arasındaki ilişki boyutunda Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri olan “Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım” branş öğretmenlerinin alanları ile Görsel Sanatlar Dersinin ilişkisi sorgulanmıştır. Araştırmanın bulgularına göre, Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri Görsel Sanatlar Dersinin diğer derslerle ilişkisi bağlamında ürün ortaya koyma, renk bilgisi, proje tabanlı çalışma gibi konulara vurgu yaptıkları belirlenmiştir. Buradan hareketle Görsel Sanatlar Dersinin bağımsız bir ders olmadığı diğer derslerin konularıyla doğrudan ilişkili olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca Görsel Sanatlar Dersi özel yetenekli öğrenci eğitiminde estetik bilincin geliştirilmesi dışında onların yaratıcı ve üretken bir birey olmalarını da desteklediğini ortaya koymaktadır.

Araştırmanın diğer bulgularında proje tabanlı öğrenme, geometri, analitik geometri, altın oran, oran orantı, dijital çizim, grafik tasarım gibi disiplinlerarası konularında Görsel Sanatlar Dersi ile ilişkili olduğu görülmektedir. Buna göre Görsel Sanatlar Dersinin özel yetenekli öğrenci eğitiminde analitik düşünme, problem çözme, yansıtıcı düşünme becerilerini destekleyerek bütünsel öğrenme fırsatı sunduğu, bu anlamda Görsel Sanatlar Dersinin diğer derslerle entegrasyonun önemli olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Görsel Sanatlar Dersinin disiplinlerarası entegrasyonu noktasında HEM uygulama öğretmenleri; ders konularını somutlaştırma, çizim yapma ve ürüne dönüştürme, estetik ürün ortaya çıkarma noktalarında Görsel Sanatlar Dersinden faydalandıklarını belirtmişlerdir. Öğrenmenin somuttan soyuta doğru gerçekleştiği göz önünde bulundurulduğunda Matematik, Fen Bilimleri veya diğer derslerin soyut konularının somutlaştırılması anlamında Görsel Sanatlar Dersinin çok önemli olduğu ortaya çıkmaktadır.

- Araştırmanın ikinci alt amacına ilişkin sorular bölümünde dört ana temaya ulaşılmıştır. Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde bilimsel araştırma yapma, teknoloji kullanımı ve bilginin transferini sağlama, süreç yönetimi, sorun tespit etme, çözüm yolları geliştirme, akademik kaynaklara ulaşma noktalarında

Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenlerinin özel yetenekli öğrencilere rehberlik ettiği belirlenmiştir.

Uygulama süreci içinde özel yetenekli öğrencilere yapılan rehberlik dikkate alındığında HEM uygulayıcı öğretmenlerinin araştırmacı kadar Harezmi Eğitim Modeli'ni benimsedikleri ve bunları sürecin bir parçası olarak başarılı bir şekilde yürüttükleri değerlendirilmiştir.

HEM uygulayıcı öğretmenleri Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'nin; öğrencilerin kendilerinde var olan potansiyellerinin açığa çıkarılması, 21. yüzyıl becerilerinin kazanması, akademik becerilerinin artması, sosyal ilişkilerinin güçlenmesi anlamında özel yetenekli öğrencilerin bilişsel, sosyal-duyuşsal ve psikomotor becerileri üzerinde olumlu anlamda etki bıraktığı konusunda ortak görüş bildirmişlerdir.

Araştırma sürecinin özel yetenekli öğrencilerin yanı sıra Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenleri üzerinde de olumlu etki bıraktığı görülmüştür. Süreç sonunda disiplinlerarası entegrasyon kurma, iş birliği ortamı oluşturma, öğrenen olma, mesleki doyuma ulaşma, mesleki deneyim kazanma anlamında HEM uygulayıcı öğretmenleri arasında bir farkındalık olduğu görülmüştür. Bu durum öğretmenler ile yapılan görüşme bulgularıyla da desteklenmiştir.

- Araştırmanın üçüncü alt amacına ilişkin sorular bölümünde dört ana temaya ulaşılmıştır. Bu bölümdeki bulgular değerlendirildiğinde; Harezmi Eğitim Modeli tasarımının disiplinlerarası çalışmalara imkan vermesi, proje tabanlı çalışmalarının desteklenmesi, süreç odaklı olması, erken yaşlarda öğrencileri akademik hayata hazırlaması, öğrenci merkezli olması, esnek ve uygulanabilir olması anlamında avantajlı olduğu konusu HEM uygulayıcı öğretmenleri tarafından dile getirilmiştir.

HEM uygulayıcı öğretmenleri; hizmet içi eğitimlerin yetersizliği, örnek planların yetersizliği, ders entegrasyonundaki yetersizlikler, uygulama süresinin yetersizliği gibi konularda Harezmi Eğitim Modeli tasarımının dezavantajlı noktalarının olduğunu belirtmişlerdir.

HEM uygulama öğretmenleri Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ile ilgili olarak; özel yetenekli öğrencilerde akademik, sosyal, psikomotor becerilerin geliştiği, öğrencilere bütüncül düşünme ve disiplinlerarası çalışma

fırsatı sunduğu, 21. yy becerileri kazandırdığı, yaparak yaşayarak öğrenme deneyimi sunduğu bir süreç olarak değerlendirmişlerdir. Ayrıca bu uygulamalar ile öğrenilen bilgilerin kalıcılığını sağlama, özgüvenli ve üretken birey olma, motive edici, derslere katılımı arttırması, uzmana hızlı ulaşma anlamında da Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci ile ilgili olumlu ifadelerde bulunmuşlardır.

HEM uygulayıcı öğretmenleri bu modelin uygulama sürecinin olumsuzlukları hakkında; uygulama süresinin az olması, alandaki kaynakların yetersizliği, teşvik edici karşılığı olmaması, HEM öğretmen ve öğrencilerde uyum sorunu yaşanması, MEB desteğinin az olması gibi olumsuz ifadelerde bulunmuşlardır.

Araştırma sürecine katılan uygulayıcı öğretmenler Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde karşılaşılan problemlerin ortadan kaldırılması veya minimize edilmesi için uygulama süresinin arttırılması, farklı kademelere göre planların hazırlanması, hizmet içi eğitimlerin arttırılması, rehberlik süreçlerinin arttırılması, süreç içinde kullanılan formlarda sadeleştirilme yapılması gibi önerilerde bulunmuşlardır.

- Araştırmanın dördüncü alt amacına ilişkin sorular bölümünde beş ana temaya ulaşılmıştır. Bu bölümdeki bulgular değerlendirildiğinde; özel yetenekli öğrenciler araştırma kapsamında Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli ile kendi okullarında gördükleri Görsel Sanatlar Dersi arasında ortak konuların olması, benzer malzemelerin kullanılması bakımından ortak noktaları olduğunu belirtmişlerdir. Öğrenciler kendi okullarında gördükleri Görsel Sanatlar Dersinin sıkıcı olduğunu, çoğunlukla tek düze çalışmalar gerçekleştirdiklerini, ezbere dayalı çizimler yaptıklarını ve öğretmenlerin kendileriyle çok fazla ilgilenmediklerini belirtirken araştırma kapsamında Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli ile bir derse ait konuları dört farklı öğretmen ile birlikte işlediklerini, derslerin daha eğlenceli ve keyifli geçtiğini, yeni ve farklı bilgiler öğrendiklerini belirtmişlerdir. Bu açıdan bakıldığında her iki ders etkinlikleri arasında farklılıklar olduğu tespit edilmiştir.

Özel yetenekli öğrenciler, HEM uygulama sürecinin kendileri için birçok avantaj sunduğunu belirtmişlerdir. Bu öğrenciler; sürecin birden fazla disiplinle bir arada yürütülmesi, süreçte farklı etkinliklerin bulunması, uzman desteğinin olması, konuların birden fazla öğretmen ile birlikte ele alınması, etkinlik uygulamalarının

hayal gücü ve yaratıcılığa dayalı olması bakımından Harezmi Eğitim Modeli'ni avantajlı bulmuşlardır. Özgür çalışma ve eğlenceli sınıf ortamının olması, etkinliklerin günlük hayattaki problemlere odaklanması, sürecin derinlemesine bilgi, proje çalışması ve kalıcı öğrenmeye fırsat sağlaması bakımından da avantajlı olduğu sonucuna varılmıştır.

Özel yetenekli öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinden önce bazı ön yargılara sahip oldukları belirlenmiştir. Görsel Sanatlar Dersini başka derslerle ilişkilendirilemez, bağımsız bir ders, diğer derslerin konularıyla bütünlük kuramaz gibi durumlar öğrencilerde görülen olumsuz ön yargılardır. Uygulama sürecinin sonunda özel yetenekli öğrencilerin sahip oldukları ön yargıların kırıldığı hem Görsel Sanatlar Dersi hem de Harezmi Eğitim Modeli'ne karşı olumlu yargılarda bulundukları tespit edilmiştir. Uygulama süreci sonunda öğrencilerde oluşan bu olumlu tutumlar Harezmi Eğitim Modeli'nin sürekliliği ve yaygınlaştırılması gerektiği sonucunu ortaya koymuştur. Özel yetenekli öğrenciler üst öğrenimlerinde de Harezmi Eğitim Modeli süreci içinde yer almak istediklerini belirtmişlerdir.

Problem senaryoları, senaryo canlandırma, rol yapma, 3D tasarım yapma, kilden seramik yapma, problem durumlarını görselleştirme, ısınma oyunları gibi etkinliklerin özel yetenekli öğrenciler üzerinde olumlu etkiler bıraktığı sonucuna ulaşılmıştır.

- Araştırmanın beşinci alt amacına ilişkin sorular bölümünde beş ana temaya ulaşılmıştır. Bu bölümdeki bulgular değerlendirildiğinde; Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli ile özel yetenekli öğrencilerin bilişsel, sosyal-duyuşsal ve psikomotor beceriler bakımından kazanımlar elde ettikleri belirlenmiştir. Uygulama sürecinde özel yetenekli öğrencilerinin; farklı fikir edinme, çoklu bakış açısı kazanma, problem çözme becerisi kazanma, bilimsel araştırma yöntemini kullanma, yaratıcı düşünme, disiplinlerarası ilişki kurma, tasarım odaklı düşünme, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme becerisi kazanma gibi bilişsel beceriler kazandıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Takım becerisi ve iş birliği, kendini ifade etme, özgüven kazanma, duygularını kontrol etme, etkili iletişim kurma, ait olma ve empati yapma becerisi, çatışma çözme becerisi, dayanışma ve yardımlaşma gibi sosyal-duyuşsal beceriler de uygulama sürecinde özel yetenekli öğrenci eğitimi kazanımları arasındadır. Ayrıca

uygulama etkinlikleri ile el becerisi ve kas gelişimi gibi psikomotor becerilerde de kazanımlar elde edilmiştir.

Özel yetenekli öğrencilerin uygulama öncesinde beklentilerinin düşük olduğu fakat uygulama etkinleri sonrası beklentilerinin değiştiği görülmüştür. Öğrenciler Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarıyla ön yargılarından kurtuldukları, iyi vakit geçirdikleri, süreçten keyif aldıkları ve proje üretim sürecinin aktif bir parçası oldukları sonucuna varılmıştır. Buna bağlı olarak özel yetenekli öğrencilerin okula gitme isteğinde, motivasyonda, derslere olan ilgide, ders notlarında ve merak duygusunda artış olduğu belirlenmiştir.

Özel yetenekli öğrenciler Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarıyla hem proje sürecini hem de bilimsel araştırma sürecini planlı bir şekilde izleyerek problemi belirleme, çözüm yolları arama, problem durumuna göre ürün ortaya çıkarma, hedef kitle belirleme, yöntemi belirleme, taslak çizim yapma, kaynak tarama, alt problemleri belirleme, görüşme soruları hazırlama, görüşme yapma gibi aşamaları başarılı bir şekilde tamamladıkları sonucuna varılmıştır.

Uygulama etkinlikleri süreci boyunca özel yetenekli öğrencilerin ekip çalışmasına dayalı bir yaklaşımla eksikliklerini tamamladıkları, hatalarını fark ettikleri ve hatalarından dersler çıkararak kendilerini geliştirdikleri görülmüştür. Ayrıca farklı bakış açılarıyla yeni denemeler yaptıkları bu sayede proje çalışmalarını bir üst seviyeye taşıdıkları görülmüştür. Bu durum özel yetenekli öğrencilerin iş birliği ve dayanışma içinde yenilikçi bakış açılarıyla araştırma sürecine olumlu katkılar sağladıkları sonucuna varılmıştır.

•Araştırmanın altıncı alt amacına ilişkin sorular bölümünde üç ana temaya ulaşılmıştır. Bu bölümdeki bulgular değerlendirildiğinde; özel yetenekli öğrencilerin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli'ni Görsel Sanatlar Dersine entegre ederken ilk başlarda biraz zorlandıkları görülmüştür. Bu durumun temel nedeni öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli'yle daha önce herhangi bir deneyim yaşamamış olmalarından kaynaklı olduğu değerlendirilmiştir. Yönergelerin hazırlanması ve sürecin doğru bir şekilde planlamasıyla birlikte öğrencilerin entegrasyon sürecini daha başarılı bir şekilde yürüttükleri görülmüştür.

Araştırma bulgularında özel yetenekli öğrenciler Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli kullanımına yönelik uygulama sürecinde fikir ayrılıkları ve problemlere çözüm bulmada zorluk yaşama, süre yetersizliği, kaynaklara ulaşmada, etkinliklerin uygulanmasında ve problemlerin belirlenmesinde zorlanma yaşadıkları belirlenmiştir. Olumsuz problem durumlarının aşılması için öğrencilerin aile, arkadaş, öğretmen gibi destekleyici unsurlara başvurdukları görülmüştür.

- Araştırmanın yedinci alt amacına ilişkin sorular bölümünde üç alan uzmanından gelen değerlendirmelerin incelenmesi ile “Öğrenci Ürünlerinin Bütüncül Değerlendirilmesi” teması elde edilmiştir.

Alan uzmanları Harezmi eğitim grubu öğrencileri tarafından ortaya konulan ürünlere ilişkin değerlendirmede beş temel kod altında bütüncül bir değerlendirme yaptıkları görülmüştür. Değerlendirmede alan uzmanları Estetik ve Görsel Sunum, Teknik Uygunluk ve Malzeme Kullanımı, Sanatsal ve Teknik Elemanlar, Tema ve Konuya Uygunluk, Yaratıcılık ve İfade Biçimi gibi kriterlere vurgu yaptıkları görülmektedir. Bu değerlendirmelerde alan uzmanlarının Estetik ve Görsel Sunum, Teknik Uygunluk ve Malzeme Kullanımı, Sanatsal ve Teknik Elemanlar gibi unsurlara öncelik verdikleri sonucuna varılmıştır.

Özel yetenekli öğrencilerinin farklı teknikler kullanarak görsel deneyim yaşadıkları ve uygulamalar içinde kullanılan tekniklerin Görsel Sanatlar Dersine ait çalışmalarda kullanılan doğru teknikler olduğu yönünde alan uzmanları ortak görüş bildirmişlerdir.

Alan uzmanlarının Harezmi grubu öğrencileri tarafından ortaya konulan proje ürünlerinde bu öğrencilerin disiplinlerarası bir yaklaşımla ürün ortaya koyduklarını ve yapılan çalışmalarda öğrencilerin özgün ve yaratıcı çalışmalar yaptıklarını belirtmeleri uygulama çalışmalarında hem uygulama öğretmenlerinin hem de Harezmi grubu öğrencilerinin Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli’ni Görsel Sanatlar Dersine başarıyla entegre ettikleri değerlendirilmektedir.

5.2 Tartışma

Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarıyla ilgili 2017 yılında başlayan ilk pilot çalışmalarla birlikte bu modelin uygulanmasına dair örnekler her yıl artmıştır. 2017 yılında MEB tarafından düzenlenen birinci çalıştayda 5 pilot okulda uygulama çalışmalarının yapılması kararlaştırılmıştır (MEB, 2017). 2018 yılında İstanbul’da bulunan 50 okulda uygulama çalışmaları yapılmıştır (MEB, 2018c). 2019 yılında Harezmi Eğitim Modeli pilot uygulamaları Türkiye geneline yayılmıştır. Bu süreçte 51 ilde uygulama çalışmaları gerçekleştirilmiştir (MEB, 2019). 2019, 2020 ve 2021 yılında COVID-19 salgını nedeniyle Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları sekteye uğramıştır. 2022 yılından itibaren pandemi etkisinin azalmaya başlamasıyla birlikte bu modelin uygulanması ile ilgili çalışmalar devam etmiştir (MEB, 2020). 2023-24 eğitim takviminde Harezmi Eğitim Modeli ile ilgili son pilot uygulama çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu dönemde Türkiye geneli 27 ilde eğitim uygulamaları yapılmıştır (MEB, 2022). Harezmi Eğitim Modeli’nin yaygınlaştırılması için yurt içindeki çalışmalara ek olarak yurt dışında da uygulama çalışmaları yapılmıştır.

Türkiye’de Harezmi Eğitim Modeli uygulama çalışmaları yıllara göre artış göstermesine rağmen bilimsel alan yazında bu model ile ilgili fazla araştırma yapılmadığı tespit edilmiştir. Alan yazında Harezmi Eğitim Modeli ile ilgili yapılan çalışmaların genellikle öğretmenler ile ilgili olduğu tespit edilmiştir. Görsel Sanatlar Dersine yönelik herhangi bir araştırmaya rastlanmamıştır.

Araştırma bulgularında farklı branş öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine yönelik olumlu tutum geliştirdiklerine dair verilere ulaşılmıştır. Ayrıca bu öğretmenler Görsel Sanatlar Dersine ait konuları kendi alanlarındaki derslerin konularıyla örtüştüğünü bu anlamda Görsel Sanatlar Dersi ile kendi alanlarındaki dersler arasında entegrasyon kurulmasının önemli olduğunu vurgulamışlardır. Bu sonuç Keser ve Kızıltan (2024) çalışma bulgularıyla benzerlik göstermektedir. Belirtilen çalışmada, Görsel Sanatlar Dersinin önemli öğrenme fırsatı sağladığını ve diğer branşlar ile ilişki kurularak entegre edilmesi gerektiği farklı branş öğretmenleri tarafından vurgulanmıştır.

“Görsel Sanatlar Dersi öğrencilere yaratıcılıklarını ifade etme becerisi kazandırır, onların hayal gücünü geliştirir. Görsel Sanatlar Dersinde öğrenciler diğer derslere göre daha özgür ve yaratıcıdır.” Araştırmada Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine yönelik düşüncelerinden elde edilen bu bulgular Kalyoncu ve Liman (2013) bulgularıyla örtüşmektedir. Söz konusu araştırmada farklı branşlarda

alışan rretmenlerin Görsel Sanatlar Dersine karşı metaforları önemli bulgular sunmaktadır. Kalyoncu ve Liman (2013)'ın araştırmasında farklı branşlarda çalışan rretmenler ‘‘zgrlğn ve yaratıcılığın’’ göstergesi olarak Görsel Sanatlar Dersini işaret etmişlerdir.

Artut (2013, s. 2018- 227)'un belirttiği gibi, yaratıcı temeller üzerine inşa edilen belirleyici ve son derece önemli faktörlerden en önemlisi sanat eğitimidir. Yaratıcılık anlayışı sanat eğitiminin önemli bir unsurudur. Bu süreçte görme, anlama ve algılama artar. Çocuğun hayatı sanatla zenginleşir. ocuk, birey olmayı ve sağlıklı iletişim kurmayı öğrenir. Görsel sanat eğitimi boş zamları değerlendirme dersi değildir. Öğrenci kendini çevresine kanıtlamaya çalışır ve yaratıcılığını ortaya çıkarır.

Görsel Sanatlar Dersinin bağımsız bir ders olmadığı diğer bir ifadeyle Görsel Sanatlar Dersinin disiplinlerarası bir ilişkilendirmeye daha etkili verimli bir ders haline getirilebileceği düşüncesi oldukça önemlidir. Bu bakımından Kayalıoğlu ve nc-Altğ (2022) alışma bulguları önemli bir kanıt sunmaktadır. Yapılan araştırmada farklı ğretim kademelerindeki derslerin Görsel Sanatlar Dersindeki kazanımlarla ilişkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı rretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersindeki konuları kendi branşlarıyla ilişki kurması ve uygulama sürecinde bunu başarılı bir şekilde entegre etmesine dair bulgularda sözü edilen araştırma bulgularına paralellik göstermektedir. Yıldırım (1996, s. 89)'ın vurguladığı gibi, disiplinlerarası eğitim yoluyla bir dersin konularına ait kavramlar, bilgi ve beceriler öğretilirken diğer yandan da farklı derslere ait konularla ilişki kurularak o derse ait içerik anlamlılık kazanır.

Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı rretmenleri, uygulama sürecinin farklı aşamalarında özel yetenekli öğrencilere rehberlik etmişlerdir. Bu süreç boyunca uygulanan modelin öğrenciler üzerinde olumlu bir etki bıraktığı ve bu model ile öğrencilerin st düzey düşünme becerileri kazandığı araştırma bulgularından elde edilmiştir. Bu bulgular Erdem (2023) tarafından yapılan araştırma bulgularıyla örtüşmektedir. Söz konusu araştırmada rretmenlerin büyük çoğunluğu Harezmi Eğitim Modeli'nin öğrencilerde ‘‘farklı bakış açısı kazanma, iş birliği, öğrenme isteğinde artış, kendini ifade etme’’ gibi olumlu beceriler kazandırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı rretmenleri, yapılan etkinlikler sayesinde farklı branştaki rretmenler ile birlikte ders yapma fırsatı yakaladıklarını ve bu model ile farklı deneyimler kazandıklarını belirtmişlerdir. Uygulayıcı rretmenlerin ‘‘disiplinlerarası

entegrasyon kurma, diğer meslektaşlarıyla koordineli çalışma, sınıf hakimiyetini sağlama, farklı bakış açıları geliştirme” gibi kazanımları araştırma bulgularında yer almıştır. Bu deneyimler sonucunda öğretmenlerin mesleki tecrübe kazandıkları ve mesleki doyuma ulaştıkları değerlendirilmiştir. Seçer (2021) ve Erdem (2023) çalışmaları araştırmanın bu bulgularına benzerlik göstermesi bakımından önemlidir. Harezmi Eğitim Modeli’ni uygulayan öğretmenlerin bu model ile farklı bakış açısı kazanarak mesleki ve kişisel deneyim kazandıkları Seçer (2021) tarafından yapılan araştırma sonucunda da yer almaktadır. Contuk ve Atay (2021) yaptıkları çalışmada, Harezmi Eğitim Modeli’ne katılan öğretmenlerin süreç sonunda öğretim yöntemlerini sorgulamaya başladıkları, sınıf deneyimini daha etkili hale getirmek için yeni öğretim teknikleri ve araçları kullanma konusunda farkındalıklarını artırdıklarını ortaya koymuştur. Bu bulgular Erdem (2023) araştırmasında da benzer şekilde bulunmaktadır. Buradan hareketle Harezmi Eğitim Modeli’nin öğrenciler üzerindeki olumlu bir etkisinin yanı sıra bu modeli uygulayan öğretmenler üzerinde de olumlu etkiler bıraktığı söylenebilir.

Uygulayıcı öğretmenlerin görüşlerinden hareketle Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında karşılaşılan birtakım sorunların olduğu araştırma bulgularında yer almaktadır. Programın yeni olmasından kaynaklanan uyum problemleri, alandaki kaynakların az olması, uygulamaların uzun süreli çalışmalara dayanması, uygulamaların birden fazla disiplinle birlikte yürütülmesinden kaynaklanan çalışma saatlerindeki sorunlar, okulların HEM modelini uygulaması için alt yapılarının yetersiz olması gibi problemler Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında sıklıkla görülen sorunların başında gelmektedir. Alan yazın incelendiğinde Seçer (2021), Erdem (2023), Coşkun-Keskin vd. (2024) araştırma bulgularında da benzer sonuçlara ulaştıkları tespit edilmiştir.

Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında problemin tespit edilmesi ve problem durumunda yer alan bireylerin sorunlarına ilişkin empati kurulması için yaratıcı drama etkinliklerinin özel yetenekli öğrenciler üzerinde olumlu etkiler bıraktığı araştırma bulgularında tespit edilmiştir. Yaratıcı dramanın öğrenme üzerindeki rolü bakımından Annarella (1992, s. 3-5)’nın tespiti araştırmanın bu bölümü için önemlidir. Annarella (1992, s. 3-5)’ya göre; yaratıcı drama, öğrenme için öğrenci odaklı bir temel sağlayabilir. Sınıfta yaratıcı drama kullanımı, sınıf ortamındaki durağanlığı ortadan kaldırmaya yardımcı olan güçlü bir araçtır. Sınıfta yaratıcı drama, farklı düşünme becerilerini, yaratıcılığı, bilişsel düşünme becerilerini geliştirmeye sözlü ve yazılı iletişim becerilerinin gelişimini teşvik etmeye yardımcı olabilir.

Özel yetenekli öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli hakkındaki metaforik algılarından yola çıkarak oluşturulan kelime bulutunda yer alan kavramlar bu öğrencilerin HEM modeli hakkında olumlu düşüncelere sahip oldukları araştırma bulgularında yer almaktadır. Bu bulgularda öğrenciler Harezmi Eğitim Modeli’ni proje, matematik, TÜBİTAK, TEKNOFEST, tasarım, fikir, teknoloji, işbirliği gibi kavramlarla ilişkilendirmişlerdir. Ceylan vd. (2019) öğrencilerin bu modele ilişkin metaforik algılarının belirlenmesi amacıyla bir çalışma gerçekleştirmişlerdir. Ceylan vd. (2019) tarafından yapılan çalışmada araştırmanın bu bulgularına benzer bir sonuca ulaştıkları görülmüştür.

Araştırmada özel yetenekli öğrenciler, Harezmi Eğitim Modeli ile çalışmalar gerçekleştirmenin kendi öğrenme süreçlerine birçok avantaj sunduğunu belirtmişlerdir. Bu öğrenciler Harezmi Eğitim Modeli ile desteklenen öğrenme sürecinde “disiplinlerarası ilişki kurma, uzman desteği, aynı konuyu birden fazla öğretmen ile işleme, hayal gücü ve yaratıcılığın ön planda olması, günlük yaşamdaki sorunlara odaklanma, kalıcı öğrenme, proje çalışması” gibi imkanlar sunması bakımından da Harezmi Eğitim Modeli’nin avantajları olduğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde MEB (2022a) raporunda da “Harezmi Eğitim Modeli’nin beş temel zemin üzerinde şekillenmesi, süreçte bilgi işlemsel düşünme becerisinin gerçek yaşam koşullarına uyarlanması, disiplinlerarası yaklaşımın ön planda tutulması, teknoloji destekli araçlarla sürecin desteklenmesi, yenilikçi öğrenmenin teşvik edilmesi” gibi durumlar yönünden HEM modelinin avantajlar sunduğu belirtilmiştir.

Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli ile özel yetenekli öğrencilerin bilişsel, sosyal-duyuşsal ve psikomotor beceriler anlamında kazanımlar elde ettikleri araştırma bulgularıyla ortaya konulmuştur. Özel yetenekli öğrencilerin bilişsel anlamda; “farklı fikir edinme, çoklu bakış açısı kazanma, problem çözme becerisi kazanma, bilimsel araştırma yöntemini kullanma, yaratıcı düşünme, disiplinlerarası ilişki kurma, tasarım odaklı düşünme, eleştirel düşünme, yansıtıcı düşünme becerisi” gibi kazanımlar elde ettikleri tespit edilmiştir.

Sosyal-duyuşsal anlamda; “takım becerisi ve iş birliği, kendini ifade etme, özgüven kazanma, duygularını kontrol etme, etkili iletişim kurma, ait olma ve empati yapma becerisi, çatışma çözme becerisi, dayanışma ve yardımlaşma” gibi kazanımlar elde ettikleri belirlenmiştir. Ayrıca psikomotor beceriler anlamında da ; “el becerisi ve kas gelişimi gibi beceriler edindikleri araştırma bulgularında yer almıştır.

Araştırmada, özel yetenekli öğrencilerin bilgiyi ezberlemek yerine bilgiye ulaşma bilgiyi paylaşma ve tüm alanlara entegre edebilmeleri hedeflenmiştir. Bu hedefler doğrultusunda öğrencilerin araştırma süreci sonunda problem çözme becerilerine ait kazanımlar elde ettikleri araştırma bulgularında yer almıştır. Tokmak (2023) ve Çimşir (2024) tarafından yapılan araştırmalarda Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarıyla öğrencilerin problem çözme becerileri kazandıkları tespit edilmiştir.

Araştırmada özel yetenekli öğrencilerin süreç başlarında beklentilerinin düşük olduğu ancak süreç sonunda bu beklentilerinin olumlu yönde değiştiği belirlenmiştir. Tokmak (2023) ve Çimşir (2024) araştırma bulgularında da benzer bir sonuca ulaştıkları tespit edilmiştir. Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarına ilişkin öğrencilerin süreç başındaki olumsuz düşünceleri zamanla olumlu düşüncelerle değişmiştir.

Sürekli değişen ve gelişen çağın gereksinimlerini karşılamak ve bunlara ayak uydurmak için öğrencilerin 21. yüzyıl becerileri ile donatılması önem arz etmektedir. Bu anlamda uygulama sürecinde özel yetenekli öğrencilerin Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarıyla 21. yüzyıla ait beceriler edindikleri araştırma bulgularıyla ortaya konulmuştur. Ayrıca, tasarım tabanlı bir anlayışla öğrencilerin proje üretme süreçlerini deneyimledikleri ve süreç sonunda ürün ortaya çıkardıkları tespit edilmiştir. Söz konusu çalışmalar özel yetenekli öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarını başarı bir şekilde tamamladıklarını ortaya koymaktadır. Öğretir-Özçelik (2020)'in belirttiği gibi bilginin hızla değiştiği ve dijital çağda yaşadığımız 21. yüzyılda, geleneksel öğrenme ortamlarına sahip sınıflarda ve okullarda yenilikçilik, yaratıcılık ve benzeri becerilerin kazandırılmasının temel koşulu yeni yaklaşımların kullanılmasıdır. Güçlü (2022)'nin de ifade ettiği gibi, yaratıcı düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme becerileri ile iletişim ve işbirliği becerileri öğrenme ve yenilik becerilerini içerir. Öğrenme ve yenilik becerileri kazanmak bir ülkenin gelişmesi için temel bir koşuldur. Bu anlamda, kendisini birçok yönden geliştiren bir birey hem kendi hayatına hem de topluma en iyi şekilde hazırlanmış olur.

Araştırma bulgularında özel yetenekli öğrenciler, uygulama sürecinin kendi motivasyonlarını artırdığını ve Harezmi Eğitim Modeli çalışmalarının genişletilerek yaygınlaştırılması gerektiğini belirtmişlerdir. Araştırmanın yapıldığı 2023-24 eğitim öğretim döneminde uygulama sürecindeki etkinlikler ve bu etkinliklere ait kazanımlar 2018 yılında yayınlanan öğretim programları dikkate alınarak tasarlanmış ve uygulanmıştır. 2024-25 eğitim öğretim döneminde uygulama sürecine geçilen “Maarif

Modeli” öğretim programları incelendiğinde; MEB (2024a) tarafından insanların çok yönlü varlıklar oldukları, bu doğrultuda insanların zihinsel, sosyal, duygusal, fiziksel ve ahlaki açılardan çok yönlü gelişiminin desteklenmesi gerektiği vurgulanmıştır. Bu gerekliliği sağlamak için insan ve toplumsal yaşamın tüm alanlarını dikkate alan bir eğitim yaklaşımı olan “bütüncül eğitim yaklaşımı” benimsenmesinin önemine işaret edilmiştir. Bu açıdan bakıldığında Harezmi Eğitim Modeli’nin “bütüncül eğitim yaklaşımı” temel alması bu modelin yaygınlaştırılması bakımından önem arz etmektedir. MEB (2024a)’e göre, tek disiplinli bilgi paylaşımının ötesinde bir öğrenme bakış açısı kazandırma ve kalıcılığı elde etmesi bakımından disiplinlerarası eğitim önemli bir işlev görmektedir. Bunu yaparken doğal olmayan bir ilişkilendirme yerine farklı disiplin alanlarının anlamlı bir bütünlük içerisinde bir arada kullanılması önemlidir. Bu anlamda “Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Öğretim Programları” öğrencilerin farklı disiplinlere ait konular arasında bağlantı kurması, çoklu bakış açısı geliştirmesi ve karmaşık sorunlara çözüm bulma becerilerine katkıda bulunmasını hedefler.

Benzer şekilde Harezmi Eğitim Modeli temel hedefleri içinde yer alan bu kazanımlar ile “Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli” hedefleri içerisinde yer alan kazanımların örtüşmesi önemlidir. Bu ortak yönlerden hareketle “Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli”nin uygulama sürecinde Harezmi Eğitim Modeli’nden faydalanılması önem arz etmektedir. Özetle önümüzdeki süreçte “Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli” hedeflerine ulaşılması noktasında Harezmi Eğitim Modeli’nin önemli rol üstleneceği değerlendirilmektedir.

5.3 Öneriler

Bu bölüm, Harezmi Eğitim Modeli uygulamasına ilişkin öneriler ve araştırmacılara yönelik öneriler olmak üzere iki başlık altında verilmiştir.

5.3.1 Harezmi Eğitim Modeli uygulamasına ilişkin öneriler

- Harezmi Eğitim Modeli farklı disiplinlerin bir arada eş güdümlü çalışmasını gerektiren bir modeldir. Bu anlamda uygulamalarda farklı disiplin alanlarıyla iş birliği çok önemlidir. Uygulamaya dahil edilecek branşların sayısı uygulama sürecinin verimliliğiyle doğru orantılıdır. Diğer bir ifadeyle uygulamalardaki farklı branşların sayısı hem uygulayıcılara hem de öğrencilere çoklu bakış açısı

kazandırır. Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında her disiplinin katkısını dengelemek oldukça önemlidir.

- Uygulama sürecine dahil edilecek öğretmen seçimi modelin sağlıklı bir şekilde uygulanması için önemlidir. Harezmi Eğitim Modeli ders dışı uygulamaları içeren bir yapı sunmaktadır. Uygulayıcı öğretmenlerin bu anlamda gönüllü olması ve bu modeli benimsemeleri modelin verimliliğini doğrudan etkileyecektir.

- Uygulama sürecine dahil edilecek öğrencilerin seçimi de modelin sağlıklı bir şekilde uygulanması için önemlidir. Bu süreçte öğrencilerin bireysel ilgi alanları ve yetenekleri göz önünde bulundurulmalıdır. Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında grup çalışmalarıyla süreci gerçekleştirmek uygulayıcılara çeşitli avantajlar sağlayabilir fakat tüm öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif bir şekilde dahil edilmesine dikkat edilmelidir. Bu anlamda öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarını merkeze alan etkinlik uygulamalarının planlanması önerilmektedir.

- Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında gerçek yaşam sorunlarına odaklı uygulama etkinliklerinin ele alınması önemlidir. Etkinliklerin öğrenci yaşantısından uzak soyut problemler yerine hayatın içindeki sorunlara odaklı olması önem arz etmektedir. Bu anlamda uygulama etkinliklerinin proje tabanlı öğrenmeye imkan sağlayan etkinliklerle planlanması önerilmektedir.

- Öğrenci yaşantısına odaklı bilim, teknoloji, mühendislik ve tasarım gibi proje çalışmalarına ağırlık verilmesi önerilmektedir. Bu anlamda planlanan çalışmalar sanat öğelerinin entegrasyonu ile daha yaratıcı ve estetik ürünler ortaya konulabilir.

- Uygulama sürecinde ele alınan problem durumlarının anlaşılması çözüm önerilerinin etkinliğini ve ortaya çıkacak ürünün kalitesini etkiler. Dolayısıyla öğrencilerin problem durumunu yaşayan bireyler ile empati kurması önemlidir. Bunun için yaratıcı drama etkinlikleri süreç içinde aktif olarak kullanılabilir. Bu yöntem hem öğrencilerin algılarını açık tutar hem de öğrencileri motive eder.

- Harezmi Eğitim Modeli etkinlerinde teorik bilgilerin dışına çıkan uygulamaya dayalı etkinliklere yönelik çalışmaların planlanması önerilmektedir. Öğrencilerin bilimsel araştırma becerilerini geliştirmek için klasik sınıf ortamının dışına çıkan deneysel çalışmalara imkan veren etkinliklerin planlanması önerilir.

- Uygulayıcılar, öğrencilerin farklı düşünceler üretmelerine izin veren yaklaşımı benimsemeleri önemlidir. Uygulayıcılar tarafından süreçteki değerlendirmeler iyi planlanmalıdır. Sonuca odaklı bir değerlendirmeden kaçınılmalı süreci bir bütün olarak ele alan değerlendirme yaklaşımı benimsenmelidir. Öğrenciler tarafından ortaya konulan her fikir desteklenmeli ve öğrencilere sürekli geri bildirimler verilmelidir.
- Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında alan uzmanlarından destek alınması öğrencilerin farklı bilgi ve deneyim yaşamalarına fırsat verir. Bu anlamda öğrencilere rehberlik edecek farklı alan uzmanlarının işe koşulması önerilmektedir.
- Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları uzun süreli çalışmaları içerir. Bunun için etkili zaman yönetimi sürecin verimliliğini etkiler. Bu doğrultuda uygulama sürecinin her aşaması detaylı bir şekilde planlanıp uygulanması önerilir.
- Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde ortaya çıkabilecek farklı durumlara karşı hazırlıklı olunmalıdır. Katı bir uygulama sürecinden kaçınılmalı, esnek ve inovatif bir yaklaşımı benimseyen süreç tasarlanmalıdır.
- Öğrenciler tarafından ortaya konulan proje ürünleri etkinliğinin kontrol edilmesi önemlidir. Bunun için proje çalışmalarının test edilmesi ve uygulanabilirliğin kontrol edilmesi gerekmektedir. Öğrencilerin öz güven duygularının artırılması için ortaya konan ürünlerin TÜBİTAK, TEKNOFEST gibi ulusal ve uluslararası proje yarışmalarına sunularak yaygınlaştırılması önerilmektedir.
- Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında aile katılımının sağlanması önerilir. uygulama sürecinde aileler hem ortaya çıkacak çalışmalara katkı sunabilir hem de öğrencilerin motivasyonunu destekler. Bu anlamda sürecin farklı aşamalarında ailelerin davet edilmesi önerilmektedir.

5.3.2 Araştırmacılara yönelik öneriler

- Araştırmaya konu olan bu çalışma bilim ve sanat merkezinde öğrenim gören ÖYG-1 grubu öğrencileri ile yapılmıştır. Benzer bir çalışmanın bilim ve sanat merkezinde öğrenim gören DESTEK, BYF veya PROJE grupları gibi farklı gruplarla yapılabilir.

- Harezmi Eğitim Modeli disiplinlerarası yaklaşımı benimseyen bir modeldir. Bu anlamda araştırmada Görsel Sanatlar Dersi ile Fen Bilimleri, Matematik, Bilişim Teknolojileri ve Yazılım alanlarından entegrasyon kurularak araştırma gerçekleştirilmiştir. Harezmi Eğitimin Modeli uygulamalarına yönelik farklı disiplinler ile entegrasyon kurularak araştırma gerçekleştirilebilir.
- Araştırmacıların Harezmi Eğitim Modeli konusunda çalışmalar yapmadan önce bu alan ile ilgili eğitimler almaları önerilmektedir.
- Araştırma sürecinde, hem Milli Eğitim hem de akademik çevreler Harezmi Eğitim Modeli'ni STEM eğitiminin Türkçe versiyonu olarak düşündükleri tespit edilmiştir. Bu anlamda STEM eğitimi uygulamaları ile Harezmi Eğitim Modeli Uygulamalarını karşılaştıran bir çalışma yapılabilir. Bu şekilde her iki eğitim modelinin benzer ve farklı yönlerinin ortaya konulması önerilir.

KAYNAKÇA

- AbiSamra, N. (1999). The benefits of visual arts. American University of Beirut. Read,
- Adams, NB (2004). Digital intelligence powered by technology. Journal of Technology Research, 30(2), 93-97.
- Akdeniz, A., R. (2019). Problem çözme, bilimsel süreç ve proje yönetiminin fen eğitiminde kullanımı. İçinde S. Çepni (Ed.), Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji öğretimi (1. Basım, ss. 222-250). Pegem Akademi.
- Akkaya, G. (2020). Üstün zekanın (özel yeteneğin) yapısı ve tanımlanmasına ilişkin kuramlar. İçinde M., S. Köksal (Ed.), Üstün zekalıların (özel yeteneklilerin) eğitimi. İçinde (1. Basım, ss. 35-46). Nobel Yayıncılık.
- Akkutay, Ü. (1984). Enderun mektebi. Gazi Üniversitesi Yayını.
- Alpaslan, S. (2021). Türkiye’de görsel sanatlar dersi. Duvar Yayınları.
- American Colleges and Universities, (2020). What liberal education looks like. R Street NW, Washington,
- Annarella, L. A. (1992). Creative Drama in the Classroom./https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED391206.pdf
- Armstrong, M., Dopp, C., and Welsh, J. (2020). Design-Based Research, The Students’ Guide to Learning Design and Research. 1-6. https://edtechbooks.s3.us-west-2.amazonaws.com/pdfs/10/266.pdf
- Artut, K. (2013). Sanat eğitimi kuramları ve yöntemleri. Anı Yayıncılık.
- Artut, K. (2020). Sanat eğitimi kuramları ve yöntemleri. Anı Yayıncılık.
- Ataman, A. (2014). Giriş İçinde A. Ataman (Ed.) Üstün Zekâlılar ve Üstün Yetenekliler Konusunda Bilinmesi Gerekenler (2. Basım, ss. 1-156). Vize Yayıncılık.
- Ayas, M., B. ve Kirişçi, N. (2021). Özel yeteneklilerin özellikleri ve tanınması. İçinde M., A. Melekoğlu ve U. Sak (Ed.), Öğrenme gücü ve özel yetenek (1. Basım, ss. 162-177). Pegem Akademi. https://doi.org/14527/9786053188049
- Ayaydın, A. (2021). Öğrenci merkezli görsel sanatlar ve çoklu zekâ kuramı. Astana Yayınları.
- Aydın, M. (2014). Toplum, kültür ve eğitim. Gazi Kitabevi.
- Aydiner, N. (2007). Eğitim ile ilgili temel kavramlar. İçinde A., S. Saracaoğlu ve H., H. Bahar (Ed.). Öğretim ilke ve yöntemleri (2. Basım, ss. 9-71). Lisans Yayıncılık.
- Aydoğan, Y. ve Akduman, G. G. (2017). Yasa ve Yönetmelikler Işığında Geçmişten Günümüze Özel Yetenekli Çocukların Hakları1. Journal of Gifted Education and Creativity, 4(2), 1-11.
- Balcı, A. (2020). Sosyal bilimlerde araştırma yöntem, teknik ve ilkeler. Pegem Akademi.
- Bannan, B. (2013,)The Integrative Learning Design Framework: An Illustrated Example from the Domain of Instructional Technology In T. Plomp, N. Nieveen (Ed.), Educational design research (1 nd ed., pp. 114-133). SLO.
- Baş, T. ve Akturan U. (2017). Sosyal bilimlerde bilgisayar destekli nitel araştırma yöntemleri. Seçkin yayıncılık.
- Batdal-Karaduman, G. (2020). Probleme dayalı öğrenme. İçinde S. Emir (Ed.). Özel yeteneklilerin eğitiminde program tasarımı (1. Basım, ss. 150-165). Pegem Akademi. https://doi.org/10.14527/9786052410943
- Batdal-Karaduman, G. ve Davaslıgil, Ü. (2020). Üstün zekalı ve yetenekli öğrenciler için yaratıcı düşünme ve uzamsal yeteneği destekleyen farklılaştırılmış geometri öğretimi. Pegem A Akademi.
- Baykoç-Dönmez, N. (2011). Özel gereksinimli çocuklar ve özel eğitim. Eğiten Kitap.
- Bayra, E. (2023). Eğitimde proje hazırlamanın temelleri. Pegem Akademi.
- Bayram, A. (2021). Eğitim ile ilgili temel kavramlar. İçinde V. Sönmez (Ed.). Eğitim bilimine giriş (16. Basım, ss. 1-19). Anı Yayıncılık.

- Baysal-Metin, E., N., Dağlıoğlu, H., E. ve Saranlı, A., G. (2018). Çocuk gelişimi bakış açısı ile üstün yetenekli çocuklar. Hedef Yayıncılık.
- Bedir-Erişti, (2021). Araştırma sürecinde tasarım ve dijital platform temelli yaklaşımlar. İçinde S. D. Bedir Erişti (Ed.), Görsel araştırma yöntemleri teori, uygulama ve örnekler (1. Basım, ss. 257-297). Pegem Akademi.
- Bender, W. N. (2012). Project-based learning: Differentiating instruction for the 21st century. Corwin Press.
- Bildiren, A. (2018). Üstün yetenekli çocuklar. Pegem A yayıncılık.
- Binbaşıoğlu, C. (1988). Eğitime giriş eğitimde kavramlar, ilkeleri yöntemler, kuramlar ve gelişmeler. Binbaşıoğlu Yayınevi.
- Binet, A. and Simon, T. (1911). A Method of Measuring The Development of the Intelligence of Young Children. Illinois Courier Company.
- Bogdan, R.C. ve Biklen, S. K. (2022). Eğitimde nitel araştırma teori ve metodlara giriş. Pegem Akademi.
- Borrowski, T. (2019). The battle for kids p21 framework for 21st century learning. University of Illinois at Chicago.
- Bournot-Trites, M. (2017). Design-based research methodology for establishing the Common Theoretical Framework and the CLB/NCLC Scales. In M. Jezak (Ed.), Language is the key. The Canadian Language Benchmarks model (1 nd ed., pp. 31-53). Canada: University of Ottawa Press
- Boydak, A. (2001). Öğrenme stilleri. Beyaz Yayınları.
- Boydak, N. (2007). Sanat eleştirisine giriş örneklerle sanat eleştirisi. Gündüz Eğitim ve Yayıncılık.
- Burkhart, R. (1958). The relation of intelligence to art ability. The Journal of Aesthetics and Art Criticism, 17(2), 230-241.
- Buyurgan, S. ve Buyurgan, U. (2019). Sanat eğitimi ve öğretimi eğitimin her kademesine yönelik yöntem ve tekniklerle. Pegem Akademi.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E, Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2019). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri. Pegem Akademi.
- Bybee, R. W. (2010). What is STEM education?. Science, 329(5995), 996-996. <https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.1194998>
- Callahan, C. M., Moon, T. R., Oh, S., Azano, A. P. and Hailey, E. P. (2015). What Works in Gifted Education: Documenting the Effects of an Integrated Curricular/Instructional Model for Gifted Students. American Educational Research Journal, 52(1), 137-167. <https://doi.org/10.3102/0002831214549448>
- Campanella, M. and Penuel, W. R (2021). Design based research in educational settings. In Z. A. Philippakos, E. Howel, A. Pellegrino (Ed.), design-based research in education theory and applications (1 nd ed., pp. 3-23). Guilford Press.
- Cansoy, R. (2018). Uluslararası çerçevelere göre 21. yüzyıl becerileri ve eğitim sisteminde kazandırılması. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 7(4), 3112-3134.
- Care, E. and Kim, H. (2012). Assessment of Twenty-First Century Skills: The Issue of Authenticity. IN E. Care, P. Griffin, and B. McGaw (Ed.), Assessment and teaching of 21st century skills (1nd ed., pp. 17-66). Dordrecht, The Netherlands: Springer.
- Carr, A. (2016). Pozitif psikoloji (Ü. Şendilek, Çev: 1. Basım). Kaknüs Yayınları.
- Ceylan, Ö., Ögten, M., Tüfekçi, V. ve Özsevimli Yurttaş, M. (2019). Öğrencilerin harezmi eğitim modeline yönelik metaforik algılarının belirlenmesi. Milli Eğitim, 49 (255), 227-251.
- Chen, W.-R., and Chen, M.-F. (2020). Practice and evaluation of enrichment programs for the gifted and talented learners. Gifted Education International, 36(2), 108-129. <https://doi.org/10.1177/0261429420917878>
- Colangelo, N., Assouline, S. G. and Gross, M. U. (2004). A Nation Deceived: How Schools Hold Back America's Brightest Students. The Templeton National Report on Acceleration. Volume 1. Connie

- Belin & Jacqueline N. Blank International Center for Gifted Education and Talent Development (NJ1).
- Collins, A., Joseph, D. and Bielaczyc, K. (2016). Design-based research: Clarifying the terms. In A. B. Sasha and S. Kurt (Ed.), *The Journal of the Learning Sciences* (1 nd ed, pp. 15-42). Psychology Press.
- Columbus Group. (1991). Unpublished transcript of the meeting of the Columbus Groub, Columes, Ohio.
- Contuk, T. K. ve Atay, D. (2021). Teacher professional development through Harezmi educational model. [In Conference Proceedings of International Conference on Teaching], Education and Learning (Vol. 1, No. 1, pp. 30-45).
- Corlu, M. S., Burlbaw, L. M., Capraro, R. M., Corlu, M. A. and Han, S. Y. (2010). The Ottoman Palace School Enderun and the Man with Multiple Talents, *Matrakçı Nasuh. Research in Mathematical Education*, 14(1), 19-31.
- Coşkun-Keskin, S., Karaloğlu, İ. ve Erdoğan, H. (2024). Harezmi Eğitim Modeli'nin Uygulayıcıları Olan Öğretmenlerin Görüşleri Doğrultusunda İncelenmesi. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education*, 43(1). <https://doi.org/10.7822/omuefd.1285712>
- Creswell, J. W. (2017). Araştırma deseni nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları (S. B. Demir, Çev.; 1. Basım). Eğiten Kitap.
- Creswell, J. W. (2019). Nitel araştırmacılar için 30 temel beceri (H. Özcan, Çev; 1. Basım). Anı Yayıncılık.
- Creswell, J. W. (2021). Nitel araştırma yöntemleri beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve nitel araştırma deseni (M. Bütün ve S. B. Demir, Çev; 1. Basım). Siyasal Kitapevi.
- Çalık, M. ve Doğan, C. (2020). Disiplinler arası yaklaşım ve fen bilimleri eğitiminde etkinlik. İçinde R. Gürbüz ve M. F. Doğan (Ed.), *Matematiksel modellemeye disiplinler arası bir bakış: bir STEM yaklaşımı* (4. Basım, ss. 73-80). Pegem A Akademi. DOI:10.14527/9786052414712.06
- Çeliköz, M. ve Güven-Hastürk, D. (2024). Evaluation of Harezmi education model applications according to student opinions: An exploratory sequential mixed design. *International Journal of Educational Research Review*, 9(3), 214- 237. <https://doi.org/10.24331/ijere.1433643>
- Çelik-Şahin, Ç. ve Schmidt, O. (2018). Özel yetenekliler eğitimi eğitimciler, danışmanlar, eğitim yöneticileri ve anne babalar için. Akademisyen Kitapevi.
- Çepni, S. ve Ormancı, Ü. (2018). Geleceğin Dünyası. İçinde S. Çepni (Ed.). *Kuramdan Uygulamaya STEM+A+E* (1. Basım, ss. 9) Pegem Akademi Yayınları.
- Çetinkaya, Ç. ve Döner, İ. (2012). Türkiye’de üstün yeteneklilere tanınan hakların incelenmesi. *Sakarya university journal of education*, 2(3), 7-20.
- Çevik, M., Şentürk, C., ve Abdioğlu, C. (2019). STEM’den STEM+’ya. Eğiten Kitap.
- Çıkılı, Y. (2019). Eğitim ile ilgili temel kavramlar. İçinde K. Keskindioğlu (Ed.). *Eğitime giriş* (1. Basım, ss. 1-32). Pegem Akademi Yayınları.
- Çimen, A. (2022). Harezmi eğitim modeli uygulama verisinin metin madenciliği teknikleriyle incelenmesi. (Yayın Numarası: 779805) [Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi] . Ulusal Tez Merkezi.
- Çimşir, S. (2024). Hârezmî Eğitim Modeli’nin İlkokul 3. Sınıf Öğrencilerinin Problem Çözme Becerisi ve Başarı Algısına Etkisi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(2), 1017-1052.
- Çimşir, S., Dünya Polat, R., Çaça, Ş. ve Kocaman, H. (2022). İlkokul 3. sınıf öğrencilerinin ve velilerinin harezmi eğitim modeli’ne ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Edebiyat Dilbilim Eğitim ve Bilimsel Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 131-144.
- Çitil, M. ve Özdemir-Kılıç, M. (2019). Özel yetenekli öğrencim var. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Dale, B. (1952). Education through art: *Journal of Applied Psychology*, 36(4), 279-280. <https://doi.org/10.1037/h0050752>

- Daugherty, M. K. (2013). The prospect of an "A" in STEM education. *Journal of STEM Education: Innovations and Research*, 14(2).
- Day, M., and Hurwitz, A. (2012). *Children and their art: Art education for elementary and middle schools*. Cengage Learning.
- Dede, C. (2004). *Making Educational Technology Work: State Policies in the North Central Region*. NCREL Policy Issues. Number 15. Learning Point Associates/North Central Regional Educational Laboratory (NCREL).
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. J. A. In Bellanca, and R.Brand (Ed.), 21st century skills: Rethinking how students learn (1nd ed., pp. 45-75). Solution tree press.
- Delacruz, M., E. and Dunn, C., P. (1996), The evolution of discipline-based art education, *The Journal of Aesthetic Education*, Autumn, 30(3), 67-82.
- Demirel, Ö ve Kaya, Z. (2005). Eğitim ile ilgili temel kavramlar. İçinde Ö. Demirel ve Z. Kaya (Ed.). Öğretmenlik mesleğine giriş (1. Basım, ss. 3-20). Pegem Akademi.
- Diğler, M. (2012). *Okul öncesinde resim eğitimi*. Pegem Akademi.
- Diken, H., İ. (2019). Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim. Pegem A Akademi.
- Dinç, N. D. (2020). Sanat Eğitimi 21. Yüzyıla Ne Vaat Eder? 21. Yüzyıl Becerilerine İlişkin Yorumlar. *The Journal Of Social Sciences*, (47), 444-469. <http://dx.doi.org/10.29228/SOBIDER.45897>
- Dobbs, S. M. (1998). *Learning in and through art: A guide to discipline-based art education*. Getty Publications.
- Dursun, F. (2018). Gelecekte öğretim programları. İçinde E. Tüzel İşeri (Ed.). 22. yüzyılda eğitim eğitimin geleceği üzerine karma projeksiyonlar (2. Basım, ss. 69). Pegem Akademi Yayınları.
- Dweck, C. S. (2006). *Mindset: The new psychology of success*. Random house
- Efland, A. D. (1990). *A history of art education*. Teachers College Press.
- Eğmir, E. (2020). Eleştirel düşünme becerisi öğretimi: orta okul öğrenciler için program tasarısı. Pegem A akademi.
- Eliri, İ. (2021). Sanat eğitiminin önemi amacı ve gerekliliği. İçinde T. Akalın (Ed.), Sanat eğitimi “çocuğun sanatsal gelişiminden yüksek öğretimdeki sanal sınıflara” (1. Basım, ss. 9-39). Pegem Akademi.
- Emir, S. (2017). Özel yetenekli öğrenciler için eğitim programı nasıl olmalı? İçinde S. Emir (Ed.). Özel yeteneklilerin eğitiminde program tasarımı (1. Basım, ss. 3-9). Pegem Akademi.
- Erdamar, G. (2021). Çocukluk dönemi eğitim programı. İçinde N. B. Takıl ve E. Sönmez (Ed.). 21. Yüzyılda çocuk ve eğitim gelişimsel aşamalarda (1. Basım, ss. 11-32). Pegem Akademi Yayınları.
- Erdem, C. (2019). Introduction to 21st century skills and education. C. Erdem, H. Bağcı and M. Koçyiğit In (Ed.), 21st century skills and education (1nd ed., ss. 1-28). Cambridge Scholars Publisher.
- Erdem, C., Bağcı, H., and Koçyiğit, M. (2019). 21st century skills and education. Cambridge Scholars Publisher.
- Erdem, Ş. (2023). Harezmi eğitim modeli uygulayan okullardaki öğretmen ve yöneticilerin modele yönelik görüşleri. (Yayın Numarası: 829388) [Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Erden, M. ve Akman, Y. (2009). Eğitim psikolojisi gelişim-öğrenme-öğretme. Arkadaş Yayınları.
- Erinç, S. M. (1988). Sanat ve eğitim. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 175-182.
- Ersoy, A. (2015). Doktora öğrencilerinin ilk nitel araştırma deneyimlerinin günlükler aracılığıyla incelenmesi. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 5(5), 549-568.
- Ertürk, S. (1974). Eğitimde program geliştirme. Yelken-tepe Yayınları.
- Eryılmaz, S. ve Uluyol, Ç. (2015). 21. yüzyıl becerileri ışığında fatih projesi değerlendirmesi. *GEFAD / GUJGEF*, 35(2), 209-229.

- EYHGM. (2023, Nisan). Engelli ve Yaşlı İstatistik Bülteni Aile Sosyal Hizmetler Bakanlığı. https://aile.gov.tr/media/135432/eyhgm_istatistik_bulteni_nisan_23.pdf
- Fasko Jr, D. (2001). An analysis of multiple intelligences theory and its use with the gifted and talented. *Roeper Review*, 23(3), 126-130.
- Fertig, C. (2022). Özel yetenekli bir çocuk yetiştirmek (B. Tepe, Çev.; 1. Basım). Pedagoji Yayınları. (Orijinal yayın tarihi 2022)
- Fleming, M. (2013). The arts in education: An introduction to aesthetics, theory and pedagogy. Routledge.
- Flick, U., Von-Kardoff, and E., Steinke, I. (2004). A companion to qualitative research. SAGE Publications.
- Fox, J., E. and Schirmacher, R. (2012). Art & creative development for young children. (N. Aral ve G. Duman, Çev; 1.Basım). Nobel Yayınları.
- Framework for 21st Century Learning, (2015). Partnership for 21st century skillscore content integration. https://www.marietta.edu/sites/default/files/documents/21st_century_skills_standards_book_2.pdf
- Freeman, J. (2001). Gifted children grown up. David Fulton Publishers.
- Freeman, J. (2013). Gifted children grown up. David Fulton Publishers.
- Gagne, F. (2000). A differentiated model of giftedness and talent (DMGT). Systems and models for developing programs for the gifted and talented, <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED448544.pdf>
- Gardner, H. (1983). Frames of mind. Basic Books.
- Gardner, H. (1990). Art education and human development. Getty Publications.
- Gardner, H. (1994). intelligences in theory and practice: a response to elliot W. Eisner, Robert J. Sternberg, and Henry M. Levin. *Teachers College Record*, 95(4), 576-583. <https://doi.org/10.1177/016146819409500407>
- Geisinger, K. F. (2016). 21st century skills: What are they and how do we assess them?. *Applied measurement in education*, 29(4), 245-249.
- Genç, S. Z. (2016). Eğitim sürecinde aile okul ve toplum. Pegem Akademi.
- Gibson, R. (2003). Learning to be an art educator: student teachers' attitudes to art and art education. *International Journal of Art & Design Education*, 22(1), 111-120.
- Glesne, C. (2020). Nitel araştırmaya giriş (A. Ersoy ve P. Yalçınoglu, Çev; 1. Basım). Anı Yayıncılık.
- Goff, K. and Torrance, E. P. (1999). Discovering Developing & Giftedness through Mentoring. *Gifted Child Today*, 22(3), 14-53. <https://doi.org/10.1177/107621759902200305>
- Gould, S., J. (1996). The mismeasure of man. WW Norton & Company.
- Göksu, E. (2007). Türkiye Selçuklu devletinde gulam eğitimi ve gulamhaneler. *Nüsha Şarkiyat Araştırmaları Dergisi*, 7 (24), 65-84.
- Gravemeijer, K. and Cobb, P. (2006). Design research from a learning design perspective. In J. Van der Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney, N. Nieveen (Ed.), *Educational design research* (1 nd ed., pp. 29-63). Routledge.
- Greer, W., D. (1984). Discipline-based art education: approaching art as a subject of study, *STUDIES in Art Education A Journal of Issues and Research*, 25 (4), 212-230.
- Güçlü, M. (2022). 21. Yüzyıl beceri için öğrenme ortaklığı. İçinde S. Büyükalın-Filiz (Ed.), 21. Yüzyıl becerilerinin eğitime yansımaları (1. Basım, ss.43-58). Pegem Akademi Yayınları.
- Gülay, A. ve Yaman, H. (2021). Öğretmenlerin başvurabileceği projeler ve platformlar. İçinde Z. Tatlı (Ed.), *Proje geliştirme ve yönetimi* (1. Basım, ss. 211-226). Pegem Akademi.
- Güneş, F. (2015). Eğitimde temel kavramlar ve çağdaş yönelimler. İçinde F. Güneş (Ed.), *Eğitim bilimine giriş* (1. Basım, ss. 3-21). Pegem Akademi.

- Günsür, F. (2017). Damda düşen anne: üstün potansiyelli çocuğu olan ailelerin başucu kitabı. Abaküs Yayınları.
- Gürten, E. (2021). Üstün yetenekli çocuklar ve eğitim uygulamaları. Pegem Akademi.
- Hamarat, E. (2019). 21. Yüzyıl becerileri odağında Türkiye'nin eğitim odağı. SETA Yayınları.
- Heller, K. A. and Hany, E. (2004). Identification of gifted and talented students. *Psychology Science*, 46(3), 302-323.
- Hennink, M., Hutter, I. and Bailey, A. (2020). Qualitative research methods. SAGE Publications. <https://www.torrossa.com/en/resources/an/5018483>
- International Society for Technology in Education National Educational Technology Standards (ISTE), (2016). https://cms-live-media.iste.org/www-root/Libraries/Documents%20%26%20Files/PDFs/ISTE%20Standards_One-Sheets_Students-2016_Turkish_v3.pdf
- International Society for Technology in Education National Educational Technology Standards (ISTE), (2019). https://cdn.iste.org/www-root/PDF/ISTE%20Standards-One-Sheet_Combined_09-2021_vF3.pdf
- International Society for Technology in Education. (2007). National educational technology standards for students. ISTE (Interntl Soc Tech Educ). <https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=CRd5ui2VGGwC&oi=fnd&pg=PA7&dq>
- Ipsirli, M. (2004). The Ottoman Ulema (Scholars). Foundation for Science, Technology and Civilisation. <https://muslimheritage.com/uploads/OttomanUlema.pdf>
- İşman, A. (2011). Uzaktan eğitim. Pegem Akademi Yayınları.
- İşman, A. (2022). Uzaktan eğitim. Pegem Akademi.
- Johnsen, S. K. (2004). Making decisions about placement. Identifying gifted students: A practical guide, 107-131.
- Johnson, A., P. (2019). Eylem araştırması el kitabı (Y. Yıldız ve M. Özten Anay, Çev; 1. Basım). Anı Yayıncılık.
- Jolly, J., L. and Robins, J., H. (2016). After the marland report: four decades of progress?. *Journal for the Education of the Gifted*, 39(2), 132–150.
- Kalyoncu, R. ve Liman, S. (2013). öğretmenlerin" görsel sanatlar dersi" ve" görsel sanatlar öğretmeni" kavramlarına ilişkin metaforları. *Fine Arts*, 8(1), 115-130. <https://doi.org/10.12739/10.12739>
- Kandır, A ve Türkoğlu, D. (2018). Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımı. İçinde N. Aral ve T. Duman (Ed.), *Eğitim Psikolojisi* (1. Basım, s. 404-446). Pegem Akademi.
- Kaptan, F. (1998). Fen bilgisi öğretimi. Anı Yayıncılık.
- Karacık, Ş. (2007). Eğitim psikolojisinde bilimsel araştırma yöntem ve teknikleri. İçinde S. Akbaba ve Ş. Anlak (Ed.). *Eğitim psikolojisi* (1. Basım, ss. 13-34). Lisans Yayıncılık.
- Karadağ, F. (2022). Erken çocukluk döneminde özel/üstün yetenekli çocuklar tanılama-müdahale-eğitim. *Eğiten Kitap*.
- Karasar, N. (2020). Bilimsel irade algı çerçevesi ile bilimsel araştırma yöntemi kavramlar ilkeler teknikler. Nobel Yayınları.
- Kartal, A. (2020). Disiplinler arası çalışmalardan disiplinler ötesi çalışmalara köprü SOFEM. Pegem Akademi. <https://doi.org/14527/9786052418338>
- Kaufman, B. and Sternberg R. J. (2008). Conceptions of giftedness. In S. I. Pfeiffer (Ed.), *Handbook of giftedness in children psychoeducational theory, research, and best practices* (1nd ss.71-90). Springer Science.
- Kay, K. (2010). 21st century skills: why they matter, what they are, and how we get there. In J. A. Bellanca, (Ed.), *21st century skills: Rethinking how students learn* (1nd ed., pp. 1-32). Solution tree press.

- Kaya, F. (2020). Türkiye’de ve dünyada özel yetenekliler eğitiminin tarihçesi. İçinde U. Sak (Ed.). Üstün yeteneklilerin eğitiminde modeller ve stratejiler (1. Basım, ss. 2-22), Pegem Akademi. <https://doi.org/10.14527/9786257052832>
- Kaya, Y., K. (2015). İnsan yetiştirme düzenimiz politik-eğitim-kalkınma. Pegem Akademi.
- Kaya, Z. (2008). Olumlu öğrenme ortamı oluşturma. İçinde Z. Kaya (Ed.), Sınıf yönetimi (1. Basım, ss. 116-147). Pegem Akademi.
- Kayalıoğlu, S. ve Üçüncü-Altuğ, N. (2022). Görsel Sanatlar Dersinin İlkokul Düzeyinde Diğer Derslerle ilişkilerinin İncelenmesi. Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal), 6(1), 1-25.
- Keel, J. S. (1969). Herbert Read on education through art. Journal of Aesthetic Education, 3(4), 47-58.
- Kelly, R. A., Lesh, R. A. and Beak, J. Y. (2014). Handbook of design research methods in education: Innovations In A. E. Kelly, R. A. Lesh, J. Y. Baek, (Ed.), Science, technology, engineering, and mathematics learning and teaching (1 nd ed, pp. 3-32) Routledge.
- Keser, N. ve Kızıltan, H. N. (2024). Diğer Branş Öğretmenlerinin Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Tutumları. Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (Teke) Dergisi, 13(1), 371-390. <https://doi.org/10.7884/teke.1412063>
- Kılıç, O. (2018). Özel yetenekli çocuğum var. MEB, Destek Hizmetleri Genel Müdürlüğü Ders Aletleri Yapım Merkezi
- Kırıçoğlu, O. (2015). Sanat kültür yaratıcılık görsel sanatlar ve kültür eğitimi-öğretimi. Pegem Akademi.
- Kırıçoğlu, O., T. (2019). Sanatta eğitim görmek-anlamak-yaratmak. İtopya Yayınevi.
- Klaassen, R. G. (2018). Interdisciplinary education: a case study. European Journal Of Engineering Education, 43(6), 842-859. <https://doi.org/10.1080/03043797.2018.1442417>
- Koçoğlu, E. (2018). Türkiye’de pilot uygulama sürecinde olan harezmi eğitim modelinin alan uzmanlarının görüşleri doğrultusunda analizi. Turkish Studies, 3(19), 1187-1200. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.14050>
- Kozikoğlu, İ. ve Altunova, N. (2018). öğretmen adaylarının 21. yüzyıl becerilerine ilişkin öz-yeterlik algılarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerini yordama gücü. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 8(3), 522-531.
- Kök, F. (2024). Harezmi eğitim modeli’nin hayat boyu öğrenme anahtar yetkinliklerden; matematik, fen ve dijital okuryazarlık yetkinliklerine etkisi: karma bir çalışma. (Yayın Numarası: 863964) [Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Köksal, M., S. (2020a). Üstün zekalıların (özel yeteneklilerin) eğitimi: sistematik ve bilimsel dayanaklı eğitim. Nobel Yayınları.
- Köksal, M., S. (2020b). Üstün zekalıların Özel yeteneklilerin taranması ve tanılanması. İçinde M., S. Köksal (Ed.), Üstün zekalıların (özel yeteneklilerin) eğitimi (1. Basım, ss. 35-46). Nobel Yayıncılık.
- Kumar, R. (2011). Araştırma yöntemleri yeni başlayanlar için adım adım araştırma rehberi (Ö. Çokluk Çev.; 1. Basım). Edge Akademi
- Kumar, R. (2018). Research methodology: A step-by-step guide for beginners. <https://www.torrossa.com/en/resources/an/5018508>
- Kurnaz, A. ve Ekici, S. G. (2020). BİLSEM tanılama sürecinde kullanılan zekâ testlerinin psikolojik danışmanların ve BİLSEM öğretmenlerinin görüşlerine göre değerlendirilmesi. Çocuk ve Medeniyet, 5(10), 365-399.
- Kuzu, A., Çankaya, S., ve Mısırlı, Z., A. (2011). Tasarım tabanlı araştırma ve öğrenme ortamlarının tasarımı ve geliştirilmesinde kullanımı. Anadolu Journal Of Education Sciences International, 1(1), 19-35.
- Lansing, K. M. (1960). Intelligence and Art Ability. Studies in Art Education, 1(2), 73-84.
- Larson, L. C. and Miller, T. N. (2011). 21st century skills: Prepare students for the future. Kappa Delta Pi Record, 47(3), 121-123.

- Lazarev, V. A. (1992). Specialty Schools: The Nurturing of Talent. *Russian Education & Society*, 34(1), 23-31. <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2753/RES1060-9393340123>
- Lemke, C. (2002). enGauge 21st Century Skills: Digital Literacies for a Digital Age. <https://eric.ed.gov/?id=ED463753>
- Levent, A., F. (2022). Özel yeteneklilerin eğitimi tarihi. Nobel Yayınları.
- Liu, C. Y. and Wu, C. J. (2022). STEM without art: A ship without a sail. *Thinking Skills and Creativity*, 43, 100977. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100977>
- Lowenfeld, V. (1955). The meaning of aesthetic growth for art education, *The Journal of Aesthetics and Art Criticism*, 14 (1), 123-126.
- Madenfort, D. (1973). Viktor Lowenfeld and aesthetic education, *Art Education*, 26(2), 2-7.
- Margot, K., C. and Melin, J. (2020). Gifted education and gifted students. Taylor & Francis Group.
- Marland, S. P. (1972). Education of the Gifted and Talented. Report to congress of the United States Commissioner of Education, Washington, DC: US Government Printing Office.
- Mary, S. M. (2019). Ict for effective teaching-learning process. In S. B. Wiselet and L.Vinila (Ed.). *Innovative trends in teacher education for the 21st century*. (2nd ed, pp. 43-68). Lulu Press, Incorporated.
- Maxwell J., A. (2018). Nitel araştırma tasarımı etkileşimli bir yaklaşım. (M. Çevbikbaş, Çev; 1. Basım). Nobel Yayınları.
- McKenney, S. and Reeves, T. (2018). Conducting educational design research. Routledge.
- MEB. (2006). Görsel Sanatlar Dersi (1-8. Sınıflar) Öğretim Programı
- MEB. (2016a). İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Zihinden Makineye Bilgisayar Bilimleri ve Disiplinlerarası Eğitim Çalıştay Raporu, İstanbul.
- MEB. (2016b, Haziran). STEM eğitim raporu. Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK). https://yegitek.meb.gov.tr/stem_egitimi_raporu.pdf
- MEB. (2017). Harezmi Eğitim Modeli (Zihinden Makineye Bilgisayar Bilimleri ve Disiplinlerarası Eğitim Modeli). https://siledvtfl.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/34/19/971504/dosyalar/2017_11/11171807_harezmi_eYitim_modeli.pdf
- MEB. (2018a, Temmuz). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği, <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180707-8.htm>
- MEB. (2018b). Görsel sanatlar dersi öğretim programı. Milli Eğitim Bakanlığı. Ankara.
- MEB. (2018c). Harezmi Eğitim Modeli 2018-2019 Eğitim Öğretim Yılı Çalışmaları. https://istanbul.meb.gov.tr/yegitek/projeler/harezmi/doc/2018_bilgi_notu.pdf.
- MEB. (2018d). İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Zihinden Makineye Bilgisayar Bilimleri ve Disiplinlerarası Eğitim 1. Pilot Uygulama Raporu, İstanbul.
- MEB. (2018e). Türkiye Yeterlilik çerçevesi. https://kandira.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_09/04202207_18160003_basin_aciklamasi-program.pdf
- MEB. (2018f). Özel yetenekli çocuğum var. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri.
- MEB. (2019). Harezmi Eğitim Modeli 2019-2020 Uygulama Takvimi. https://beyoglu.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_08/18154824_2019-2020_IYsY_Takvimi_IYSTANBUL.pdf.
- MEB. (2020). Harezmi Eğitim Modeli 2019-2020 Uygulama Takvimi. https://igdirarge.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2021_01/15103500_Ek1_2020_2021_Harezmi_EgYitim_Modeli_IYsY_Takvimi.pdf.
- MEB. (2022a). Harezmi Eğitim Modeli. İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğü

- MEB. (2022b). MEB, bilsem sayısında hedefini aştı. <https://www.meb.gov.tr/meb-bilsem-sayisinda-hedefini-asti/haber/2>
- MEB. (2022c, Nisan). Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü, <https://orgm.meb.gov.tr/www/bilim-ve-sanat-merkezleri-nedir/icerik/1955>
- MEB. (2022-2023). Bilim ve sanat merkezleri öğrenci tanılama ve yerleştirme klavuzu. Özel Eğitim ve Rehberlik Hizmetleri.
- MEB. (2023a, Aralık). Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesi. https://sakarya.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2022_12/08105326_2023_BYLSEM_YONERGES_Y.pdf
- MEB. (2023b). 21. Yüzyıl becerileri ve değerlere yönelik araştırma raporu. Ankara.
- MEB. (2023c). Harezmi Eğitim Modeli Çerçeve Metni. Ankara.
- MEB. (2023d). Harezmi eğitim modeli görev ve sorumluluklar.
- MEB. (2024a). T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Bilim ve Sanat Merkezleri Görsel Sanatlar Dersi Çerçeve Öğretim Programı. Ankara.
- MEB. (2024b). Harezmi eğitim modeli uygulama klavuzu.
- Merriam, S., B. (2018). Nitel araştırma desen ve uygulama için bir rehber (S. Turan Çev.; 1. Basım). Nobel Yayınları
- Miles, M. B and Huberman, A. M. (2021). Nitel veri analizi (S. Akbaba-Altun, A. Ersoy, Çev; 1. Basım). Pegem Akademi.
- Mitchell, W. J. T. (1995). What is visual culture?. I Visual culture: Critical concepts in media and cultural studies. Redigert av Joanne Morra og Marquard Smith, 298-311.
- Morelock, M. J. (1992). Giftedness: The view from within. Understanding our, 4(3), 1-15.
- Morgan, D. L. (2002). Focus group interviewing. Handbook of interview research: Context and method, 141, 159.
- Mubarok, H., Safitri, N. S., and Adam, A. S. (2020). The novelty of religion and art: Should we combine with STEM education. Studies in Philosophy of Science and Education, 1(3), 97-103. <https://doi.org/10.46627/sipose.v1i3.51>
- Mutlu, N. (2016). Tasarım ve geliştirme araştırma modeli. İçinde M. Y. Özden, L. Durdu (Ed.), Eğitimde üretim tabanlı çalışmalar için nitel araştırma yöntemleri (1. Basım, ss. 49-69). Anı Yayıncılık.
- NAGC, (2005). A definition of giftedness that guides best practice. <https://nagc.org/>
- National Research Council, (2011). Successful K-12 STEM education: Identifying effective approaches in science, technology, engineering, and mathematics. National Academies Press.
- Ocak, G. (2019). 21. yüzyılda eğitimde yeni yönelimler. İçinde K. Keskinçilic (Ed.), Eğitime giriş (1. Basım, s. 328-350). Pegem Akademi.
- OECD (2018a). OECD skills studies skills for social progress the power of social and emotional skills. https://www.oecd.org/en/publications/skills-for-social-progress_9789264226159-en.html
- OECD (2018b). The future of education and skills, education 2030 . the future we want <https://observatorioeducacion.org/sites/default/files/oecd-education-2030-position-paper.pdf>
- Olçay, S. (2020). Türkiye’de üstün zekalıları (özel yeteneklilere) sağlanan destek eğitim hizmetleri. İçinde M., S. Köksal (Ed.), Üstün zekalıların (özel yeteneklilerin) eğitimi (1. Basım, s. 35-46). Nobel Yayıncılık.
- Onur, B. (2012). Çağdaş müze eğitim ve gelişim müze psikolojisine giriş. İmge Kitabevi
- Onwuegbuzie, A. J., Dickinson, W. B., Leech, N. L. and Zoran, A. G. (2009). A qualitative framework for collecting and analyzing data in focus group research. International journal of qualitative methods, 8(3), 1-21.

- Ormston, R., Spencer, L., Barnard, M., Snape, D. (2014). The foundations of qualitative research. In C. M. Nicholls, J. Lewis, J. Ritchie, R. Ormston (Ed.), *Qualitative research practice* (1. Nd ed., pp. 3-28). Gread Britain: SAGE Publications.
- Öğretir-Özçelik A., D. (2020). İnovasyon, yaratıcılık ve yenilenme. İçinde A. D. Öğretir Özçelik ve M. N. Tuğluk (Ed.), *Eğitimde ve endüstride 21. yüzyıl becerileri* (1. Basım, ss. 9). Pegem Akademi Yayınları.
- Özaydınlı, B. (2020). Disiplinlerarası öğretim yaklaşımı. İçinde G. Ekici (Ed.), *Etkinlik örnekleriyle güncel öğrenme-öğretme yaklaşımları-IV* (1. Basım, ss. 58, 92). Pegem A akademi
- Özden, M. (2023). Disiplinler ve eğitim. İçinde E. meydan (Ed.). *21. yüzyılda disiplinler ve eğitim*. (1. Basım, ss. 9). Pegem A Akademi.
- Özden, M., Y ve Durdu, L. (2016). Eğitimde üretim tabanlı çalışmalar için nitel araştırma yöntemleri. Anı Yayıncılık.
- Özdoğan, A. A. (2022). Yirmi birinci yüzyıl öğrencileri için etkili öğretim stratejilerini yeniden incelemek. İçinde Y. Alpaydin ve C. Demirli (Ed.). *21. Yüzyılda eğitim teorisi bilim teknolojisi, toplum ve eğitim* (1. Basım, ss. 175-197). Maarif Global Education Series.
- Özsoy, V. (2007). Görsel sanatlar eğitimi resim-iş eğitiminin tarihsel düşünsel temelleri. *Gündüz Eğitim ve Yayıncılık*.
- Özsoy, V. (2015). Görsel sanatlar eğitimi. Pegem Akademi.
- Özsoy, V. (2019). Görsel sanatlar eğitime giriş. İçinde V. Özsoy ve N. Mamur (Ed.), *Görsel sanatlar öğrenme ve öğretim yaklaşımları*. (1. Basım, ss. 54-66). Pegem Akademi
- Özsoy, V. ve Alakuş, A., O. (2017). Görsel sanatlar eğitiminde özel öğretim yöntem ve teknikleri. Pegem Akademi.
- Öztürk, H. İ. (2021). Uzaktan eğitimde STEM öğretmeni olmak. İçinde A. Yılmaz, B. E. Akyol ve M. N. Aydede (Ed.), *Uzaktan eğitim sürecinde örnek etkinliklerle STEM uygulamaları* (1. Basım, ss. 32-33). Pegem Akademi.
- Partnership for 21st century learning. (2019). Framework for 21st century learning definitions. https://static.battelleforkids.org/documents/p21/P21_Framework_DefinitionsBfK.pdf
- Patton, M., Q. (2018). Nitel araştırma ve değerlendirme (M. Bütün ve S. B. Demir, Çev; 1. Basım). Pegem Akademi.
- Pinar, Y. (2022). Nitel araştırmada videografi ve video analizine giriş. Pegem Akademi.
- Plomp, T. (2013). Educational Design Research: An Introduction. In T. Plomp, N. Nieveen (Ed.), *Educational design research* (1 nd ed., pp. 10-51). SLO.
- Pritchard, A. (2015). Öğrenme yolları sınıfta öğrenme teorileri ve öğrenme stilleri (M. Çevikbaş ve S. Çevikbaş Çev: 1. Basım). Nobel Yayınları
- Raworth, K., Sweetman, C., Narayan, S., Rowlands, J. and Hopkins, A. (2012). Conducting semi-structured interviews.
- Reeves, T. C., Herrington, J., and Oliver, R. (2005). Design research: A socially responsible approach to instructional technology research in higher education. *Journal Of Computing İn Higher Education*, 16, 96-115.
- Reimann, P. (2010). Design-based research. In L. Markauskaite, P. Freebody, J. Irwin (Ed.), *Methodological choice and design: Scholarship, policy and practice in social and educational research* (1 nd ed., pp. 37-50). Springer Netherlands.
- Reis, S. M., Renzulli, S. J., and Renzulli, J. S. (2021). Enrichment and gifted education pedagogy to develop talents, gifts, and creative productivity. *Education Sciences*, 11(10), 615. <https://doi.org/10.3390/educsci11100615>
- Renzulli, J. S. (1978). What makes giftedness? Reexamining a definition. *Phi delta kappan*, 60(3), 180.
- Renzulli, J. S. (1999). What is this thing called giftedness, and how do we develop it? A twenty-five year perspective. *Journal for the Education of the Gifted*, 23(1), 3-54.

- Renzulli, J. S. (2012). Reexamining the role of gifted education and talent development for the 21st century: a four-part theoretical approach. *Gifted child quarterly*, 56(3), 150–159. <https://doi.org/10.1177/0016986212444901>
- Renzulli, J. S., Reis, S. M., and Smith, L. H. (1981). The revolving door model. A new way of identifying the gifted *Phi-Delta-Kappan*, 62(548), 9.
- Roberts, J. L. (2005). *Enrichment opportunities for gifted learners*. Prufrock Press Inc..
- Rogers, K. B. (2002). *Re-forming gifted education: Matching the program to the child*. Great Potential Press, Inc..
- Saban, A. (2009). *Öğrenme öğretme süreci*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Saban, A. (2014). *Öğrenme öğretme süreci yeni teori ve yaklaşımlar*. Nobel Yayınları.
- Sak, U. (2018). *Üstün yeteneklerin tanınması*. Vize Akademik
- Sak, U. (2020a). *Üstün zekalılar özellikleri tanımlanmaları eğitimleri*. Pegem A Akademi.
- Sak, U. (2020b). *Üstün zekalılar özellikleri tanımlanmaları eğitimleri*. Vize Akademik.
- Sak, U. (2021). *Özel yetenekli öğrencilerin sosyal duygusal ve akademik gelişimi*. Pegem A Akademi.
- San, İ. (2010). *Sanat eğitimi kuramları*. İtopya Yayınevi.
- San, İ. (2020). *Çocuk ve sanat sanatlar eğitimi*. Yeni İnsan Yayınevi.
- Sarı, U. (2018). *Disiplinlerarası fen öğretimi: FeTeMM eğitimi İçinde O. Karamustafaoğlu, Ö. Tezel ve U. Sarı (Ed.), (1. Basım, ss. 286-324)*. Pegem A Akademi.
- Saunders, R. J. (1961). The contributions of Viktor Lowenfeld to art education part II: Creative and mental growth. *Studies in art education*, 2(2), 7-13.
- Sayar, K. ve Dinç, M. (2020). *Psikolojiye giriş*. Dem Yayınları.
- Sayın, Z. ve Seferoğlu, S. (2016). Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak kodlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. *Adnan Menderes Üniversitesi Akademik Bilişim*, 3(5), 1-13.
- Schweingruber, H., Pearson, G., and Honey, M. (2014). *STEM integration in K-12 education: Status, prospects, and an agenda for research*. National Academies Press.
- Seçer, T. (2021). Harezmi eğitim modelini uygulayan öğretmenlerin model hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi. (Yayın Numarası: 676687) [Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Sel, B. (2023). *Disiplinlerarası öğretimde disiplinleri birleştirme yöntemleri*. İçinde M. A. Sözer ve B. Sel (Ed.), *Disiplinlerarası yaklaşım ve eğitime yansımaları*. (1. Basım, ss.35-48). Pegem A Akademi.
- Semenoglu, N. (2004). *Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya*. Gazi Kitabevi.
- Sevim, E. ve Ekşi, H. (2021). *Nitel desenler eylem araştırması*. Edam Yayınları.
- Shavinina, L. V. (2009). *International handbook on giftedness*. Springer.
- Shearer, B. (2004). Multiple intelligences theory after 20 years. *Teachers college record*, 106(1), 2-16.
- Shearer, C. B., and Karanian, J. M. (2017). The neuroscience of intelligence: Empirical support for the theory of multiple intelligences?. *Trends in neuroscience and education*, 6, 211-223.
- Siegle, D. (2005). *Developing mentorship programs for gifted students*. Prufrock Press Inc..
- Silva, E. B. (2006). Distinction through visual art. *cultural trends*, 15(2-3), 141-158.
- Smith, P. (1996). *The history of American art education: Learning about art in American schools*. Bloomsbury Publishing USA.
- Smith, R., A. (1987). *The changing image of art education: Theoretical Antecedents of Discipline-based Art Education*, University of Illinois Press
- Southern, W. T. and Jones, E. D. (2004). Types of acceleration: Dimensions and issues. *A nation deceived: How schools hold back America's brightest students*, 2, 5-12.

- Sönmez, E. (2021). bilimsel akıl yürütme. İçinde E. Kabataş Memiş (Ed.), 21. Yüzyıl beceri için fen eğitimi: öğrenmeyi derinleştirme (1. Basım, ss. 1-2). Pegem Akademi.
- Sönmez, V. (2017). Gelecekteki olası eğitim sistemleri ve bazı araştırmalar. Anı Yayıncılık.
- Sönmez, V. ve Alacapınar, F. G. (2018). Örneklenirilmiş bilimsel araştırma yöntemleri. Anı Yayıncılık.
- Stoeger, H., Balestrini D. and P., Ziegler, A. (2018). International perspectives and trends in research on giftedness and talent development. American Psychological Association.
- Subotnik R. F., Worrell, F. C. and Olszewski-Kubilius, P. (2011). Rethinking giftedness and gifted education: a proposed direction forward based on psychological science. Psychological Science in the Public Interest, 12(1), 3-52.
- Şahin, A. (2015). A Practice-based Model of STEM Teaching: STEM Students on the Stage (SOS). Springer.
- Şahin, F. (2012). Üstün yetenekli çocukların tanımlanmasında Türkiye’de mevcut durum. Geleceğin mimarları üstün yetenekliler sempozyumu, https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/32596355/Gelecegin_Mimarlari_Ustun_Zekalilar_Semp-libre.pdf?1394306030=&response-content-disposition=inline%3
- Şahin, F. (2015). Üstün zekalı öğrencilerin eğitime yönelik eğitsel stratejiler. İçinde F. Şahin (Ed.). Üstün zekalı ve üstün yetenekli öğrenci eğitimi (1. Basım, ss. 3-14). Pegem Akademi.
- Şahin, F. (2018). Özel yetenekli öğrencilerin eğitimleri. Nobel Yayınları
- Şahin, Ü. (2020). Toplum değişme ve yenileşmede eğitim rolü. İçinde F. Susar-Kırmızı ve N. Yıldız-Duban (Ed.), Eğitime giriş. (3. Basım, ss.331-350). Anı Yayıncılık
- Şimşek, S. (2017). Eğitim ile ilgili temel kavramlar. İçinde N. Saylan (Ed.). Eğitim bilimine giriş (1. Basım, ss. 1-17). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Tannenbaum, A., J. (2000). A history of giftedness in school and society. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. Subotnik, Robert J. Sternberg (Ed.), international handbook of giftedness and talent (1nd ss. 3-20). Pergamon
- Tasos, B., Nicky, C., and Grant, C. (2018). STEM Education: An Emerging Field of Inquiry. Leiden, The Netherlands.
- TBMM, (2012, Mart). Üstün Yetenekli Çocukların Keşfi, Eğitimleriyle İlgili Sorunların Tespiti ve Ülkemizin Gelişimine Katkı Sağlayacak Etkin İstihdamlarının Sağlanması Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonu Raporu, https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2013_03/28093628_trkiyebykmilletmeclisiraporu.pdf
- Terman, L. M. (1916). The measurement of intelligence: an explanation of and a complete guide for the use of the stanford revision and extension of the binet-simon intelligence scale. Houghton Mifflin Co.
- Tezcan, M. (2021). Eğitimin toplumsal temelleri. İçinde V. Sönmez (Ed.). Eğitim bilimine giriş (1. Basım, ss. 1-19). Anı Yayıncılık.
- Tınaz-Titiz, M. (1999). Öğretmen, öğrenci ve ana-babalar için ezbersiz eğitim yol haritası. Beyaz Yayınları.
- Tokmak, A. (2022). Harezmi eğitim modelinin sosyal bilgiler dersinde uygulanması. (Yayın Numarası: 745357) [Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi] . Ulusal Tez Merkezi.
- Tokmak, A. (2023). Harezmi Eğitim Modelinin Problem Çözme Becerisinin Geliştirilmesine Etkisi. Milli Eğitim Dergisi, 52(1), 437-456. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.1309222>
- Tomal, N. (2016). Eğitimde yeni yönelimler ve uygulama örnekleri. İçinde A. Uzunöz (Ed.), Eğitim bilimine giriş (1. Basım, s. 315-338). Pegem Akademi.
- Tomlinson, C. A. (2001). How to differentiate instruction in mixed-ability classrooms. Ascd.
- Torrance, E. P., Goff, K. and Satterfield, N. B. (1998). Multicultural mentoring of the gifted and talented. Prufrock Press Inc..
- Trilling, B. and Fadel, C. (2012). 21st century skills: Learning for life in our times. John Wiley & Sons.

- Tunç, B. (2012). Eğitimin tarihsel gelişimi ve 21. Yüzyılda eğitim biliminde yönelimler. İçinde H. B. Memduoğlu ve K. Yılmaz (Ed.), Eğitim bilimine giriş (1. Basım, ss. 185-187). Pegem Akademi.
- Turan, S. (2021). Öğretmenlerin mesleki gelişimi. İçinde N. Özdemir, S. Turan ve Ö. Çoban (Ed.). 21. yüzyıl okullarını yeniden düşünmek (1. Basım, ss. 125-141). Pegem Akademi Yayınları.
- Turgut, H. (2021). Bilimsel okuryazarlık. İçinde E. Kabataş Memiş (Ed.), 21. Yüzyıl beceri için fen eğitimi: öğrenmeyi derinleştirme (1. Basım, ss. 1-2). Pegem Akademi.
- Türkcan, B. ve Coşkun, N. (2021). Görsel kültür çalışmaları. İçinde S. D. Bedir Erişti (Ed.), Görsel araştırma yöntemleri teori, uygulama ve örnek (1. Basım, ss. 73-106). Pegem Akademi.
- Türker, B. (2021). Mühendislik, tasarım ve proje geliştirme süreçleri. İçinde B. Aydoğdu ve N. Yıldız-Duban (Ed.), Disiplinlerarası fen eğitimi. (1. Basım, ss. 117-142). Pegem A Akademi.
- Tüzel-İşeri, E. (2018). Eğitimde nereden geldik? nereye gidiyoruz? 21. yüzyıl sürerken 22. yüzyıl insanını düşünme zorunluluğu üzerine bir tartışma. İçinde E. Tüzel İşeri (Ed.), 22. Yüzyılda eğitim eğitimin geleceği üzerine karma projeksiyonlar (1. Basım, ss. 1-2). Pegem Akademi.
- Tüzel-İşeri, E. (2021), Durum çalışması deseni. İçinde A. Uzungöz (Ed.), Bilimsel araştırma becerileri ve araştırmada güncel desenler makale incelemeleri ve örnek makale çalışmalarıyla (1. Basım, ss. 25-39). Pegem Akademi.
- Ulu, C. (2014). 1416 sayılı "ecnebi memleketlere gönderilecek talebe hakkında kanun" ve cumhuriyetin ilk yıllarındaki uygulamaları. Tarih Okulu Dergisi, 2014(XVII). <http://dx.doi.org/10.14225/Joh424>
- Ulukaya-Öteleş, Ü. ve Demir, F., B. (2023). Alternatif eğitim türlerine ilişkin temel kavramlar. İçinde E. Koçoğlu, F. B. Demir ve Ü. Ulukaya Öteleş (Ed.). 21. yüzyılda alternatif eğitim türleri (1. Basım, ss. 1-11). Pegem Akademi Yayınları.
- Uşun, S. (2007). Öğrenme ve yapılandırmacı yaklaşım. İçinde S. Akbba ve Ş. Anlıak (Ed.), Eğitim Psikolojisi. (1. Basım, s. 245-285). Lisans Yayıncılık.
- Uz, G., Y. (2020). Açık kaynak kodlu yazılımlar içeren STEM aktivitelerinin fen öğretiminde yeri ve önemi. İçinde M. Yıldırım ve G.Y. Uz (Ed.), Açık kaynak kodlu yazılımlar içeren STEM aktiviteleri. (1. Basım, ss. 9). Anı Yayıncılık
- Ünlü, E. (2019). Özel eğitime gereksinim duyan çocuklar ve özel eğitim. İçinde İ. H. Diken (Ed.). Özel eğitime gereksinimi olan öğrenciler ve özel eğitim (1. Basım, ss. 3-17), Pegem Akademi.
- Ünsal, H. (2024). Bütünleştirilmiş eğitim programı model ve yaklaşımlar maarif modele bir bakış. Pegem A Akademi.
- Unver, E. (2002). Sanat eğitimi. Nobel Yayınları.
- Üredi, P. (2022). Disiplinlerarası bağlamda eğitim ve öğretim sürecine çok yönlü bakış. İçinde Ö. Çakır ve H. Emen (Ed.). Sosyal ve eğitim bilimlerinde yeni yaklaşımlar (1. Basım, ss. 229-238) Berikan Yayınevi.
- Üredi, P. ve Üredi, L. (2023). Disiplinlerarası bağlamda problem çözme eğitimi. Pegem A akademi.
- Vanderhoven, E., Schellens, T., Vanderlinde, R. and Valcke, M. (2016). Developing educational materials about risks on social network sites: a design based research approach. Educational Technology Research And Development, 64, 459-480.
- Van-Tassel-Baska, J. (2000). Theory and research on curriculum development. International handbook of giftedness and talent, 345-365.
- Voogt, J., and Roblin, N. P. (2010). 21st century skills discussion paper. University of Twente, 10.
- Vural, B. (2004a), Öğretmenler için öğrenci merkezli eğitim seti eğitim-öğretimde planlama-ölçme ve stratejiler. Hayat Yayınları.
- Vural, B. (2004b). Öğretmenler için öğrenci merkezli eğitim seti ifade ve beceri dersleri için özel öğretim uygulamaları. Hayat Yayınları.
- Vural, B. (2004c), Öğretmenler için öğrenci merkezli eğitim seti muhteva dersleri için özel öğretim uygulamaları. Hayat Yayınları.

- Vural, B. (2004d). Öğretmenler için öğrenci merkezli eğitim seti nitelikli sınıf ve stressiz eğitim ortamı. Hayat Yayıncılık.
- Vural, B. (2004e), Öğretmenler için öğrenci merkezli eğitim seti öğrenci merkezli eğitim ve çoklu zeka. Hayat Yayınları.
- Walker, D. (2006). Toward productive desing studies. In J. V. D. Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney , N. Nieveen (Ed.), Educational desing reserach (1 nd ed, pp. 3-29). Routledge.
- Wang, F., and Hannafin, M. J. (2005). Design-based research and technology-enhanced learning environments. Educational technology research and development, 53(4), 5-23.
- Whipple, E., M. (2004). Eminence revisited. History of Psychology, 7(3), 265–296.
- WHO, (2011), World Report On Disability. <https://www.who.int/teams/noncommunicable-diseases/sensory->
- Worrell, F. C., Subotnik, R. F., Olszewski-Kubilius, P., and Dixson, D. D. (2019). Gifted students. Annual review of psychology, 70, 551-576.
- Xie, Y., Fang, M., and Shauman, K. (2015). STEM education. Annual review of sociology, 41(1), 331-357.
- Yalçın, S. (2018). 21. yüzyıl becerileri ve bu becerilerin ölçülmesinde kullanılan araçlar ve yaklaşımlar. Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi, 51(1), 183-201 <https://doi.org/10.30964/auebfd.405860>
- Yavuz, M. (2018). Eğitim bilimine giriş. Pegem Akademi.
- Yavuz, O., Yavuz, Y., Özyürek, H. and Boral, D. (2019, 1-2-3 November). Harezmi Eğitim Modeli'nin özel yetenekli öğrencilerin yaratıcılık becerilerine etkisi. [Paper presentation]. International Congers On Gifted And Talented Education, Malatya, Türkiye.
- Yeşilyaprak, B. ve Uçar, E. (2020). Öğrenmeden öğretime. İçinde B. Yeşilyaprak (Ed.), Eğitim psikolojisi gelişim-öğrenme-öğretim (1. Basım, s. 338-398). Pegem Akademi.
- Yıldırım, A. (1996). Disiplinlerarası öğretim kavramı ve programlar açısından doğurduğu sonuçlar. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 12(12).
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2000). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin kitap.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2021). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Seçkin kitap.
- Yıldırım, B. (2018). Teoriden pratiğe STEM eğitimi uygulama kitabı. Nobel Yayınları.
- Yılmaz, F. (2017). Eğitime ilişkin temel kavramlar. İçinde F. Susar Kırmızı ve N. Duban (Ed.). Eğitim bilimine giriş (1. Basım, ss. 1-27). Anı Yayıncılık.
- Yin, R. K. (2011). Qualitative Research from Start to Finish, First Edition. Guilford Publications.
- Yolcu, E. (2021). Sanat eğitimi kuramları ve yöntemleri. Pegem Akademi. <https://doi.org/14527/9786052414835>
- Yolcu, H. (2014). Bilimsel araştırma ilişkin temel kavramlar. İçinde A. Tanrıöğen (Ed.), Bilimsel araştırma yöntemleri (1. Basım, ss. 3-28). Anı Yayıncılık.
- Zeigler, A. and Heller, K., A. (2000). Conceptions of giftedness from ameta-theoretical perspective. In K. A. Heller, F. J. Mönks, R. Subotnik, Robert J. Sternberg (Ed.), International handbook of giftedness and talent (1nd ss. 3-20). Pergamon
- Zeigler, A. and Raul, T. (2000). Myth and reality: a review of empirical studies on giftedness, High Ability Studies, 1(2), 113-136.7
- Zeren-Akbulut, M., G. (2019). Öğrenmenin yeni paradigması coğrafya ve tarih temelli konuların disiplinlerarası yaklaşımla öğretimi. Pegem A Akademi.
- Zeybek, A., Orhan, S. İ. and Aydın, A. (2024). The Effect of the Harezmi Education Model on Secondary School Students' Science Academic Achievement. Education Quarterly Reviews, 7(2), 105-120. <https://ssrn.com/abstract=4823624>
- Zhang, L. F., and Sternberg, R. J. (1998). The pentagonal implicit theory of giftedness revisited: A cross-validation in Hong Kong. Roeper Review, 21(2), 149-153.

EKLER

EK-1. Veli Onam Formu

Ek-1

veli onay

Sayın Veli:

Çocuğunuzun katılacağı bu çalışma, “Özel Yetenekli Öğrenci Eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine Entegre Edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli Üzerine Tasarım Tabanlı Bir Araştırma” adıyla, Ali KAYA tarafından 05 Şubat-24 Mayıs tarihleri arasında yapılacak bir doktora tez araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: Özel yetenekli öğrenci eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen proje tabanlı Harezmi Eğitim Modelinin kullanımına yönelik, öğrencilerin ve öğretmenlerin uygulama sürecine ve uygulanan etkinliklere ilişkin görüşlerini belirlemek, öğrenci kazanımları ve uygulamada ortaya çıkan ürünlerin öğrenciler üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır.

Araştırma Uygulaması: Görüşme / Gözlem/ Öğrenci Ürünleri ve Günlükleri şeklindedir.

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı’nın ve okul yönetiminin de izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Çocuğunuz çalışmaya katılıp katılmamakta özgürdür. Araştırma çocuğunuz için herhangi bir istenmeyen etki ya da risk taşımamaktadır. Çocuğunuzun katılımı **tamamen sizin isteğinize bağlıdır**, reddedebilir ya da herhangi bir aşamasında ayrılabilirsiniz. Araştırmaya katılmamama veya araştırmadan ayrılma durumunda öğrencilerin akademik başarıları, okul ve öğretmenleriyle olan ilişkileri etkilemeyecektir.

Araştırmada isimler ve kimliklere ilişkin bilgiler gizli tutulacak, araştırma kapsamında ‘katılımcı’ kod ismi ile yer alması sağlanacaktır. Araştırma kapsamında toplanan veriler, araştırmanın amaçları çerçevesinde sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, sizin izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır.

Uygulamalar, genel olarak kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden çocuğunuz kendisini rahatsız hissederse cevaplama işini yarıda bırakıp çıkmakta özgürdür. Bu durumda rahatsızlığın giderilmesi için gereken yardım sağlanacaktır. Çocuğunuz çalışmaya katıldıktan sonra istediği an vazgeçebilir. Böyle bir durumda veri toplama aracını uygulayan kişiye, çalışmayı tamamlamayacağını söylemesi yeterli olacaktır.

Onay vermeden önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı : Ali KAYA

İletişim Bilgileri :

Velisi bulunduğum sınıfı numaralı öğrencisi

.....’in yukarıda açıklanan araştırmaya katılmasına izin veriyorum. (Lütfen formu imzaladıktan sonra çocuğunuzla okula geri gönderiniz).*

.....
İsim-Soyisim İmza:

Veli Adı-Soyadı :

Telefon Numarası :

EK-2. Öğretmen Onam Formu

Öğretmen izni

Sayın Katılımcımız,

Katılacağınız bu çalışma, Özel Yetenekli Öğrenci Eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine Entegre Edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli Üzerine Tasarım Tabanlı Bir Araştırma” adıyla, Ali KAYA tarafından 05 Şubat-24 Mayıs tarihleri arasında yapılacak bir doktora tez araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: özel yetenekli öğrenci eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen proje tabanlı Harezmi Eğitim Modelinin kullanımına yönelik, öğrencilerin ve öğretmenlerin uygulama sürecine ve uygulanan etkinliklere ilişkin görüşlerini belirlemek, öğrenci kazanımları ve uygulamada ortaya çıkan ürünlerin öğrenciler üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır.

Araştırmanın Nedeni: O Bilimsel araştırma X Tez çalışması

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Bilim ve Sanat Merkezi

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı’nın ve okul/kurum yönetiminin izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla **gönüllülük** esasına dayalı olmaktadır. Araştırmada isimleriniz ve kimliğinize ilişkin bilgiler gizli tutulacak, araştırma kapsamında ‘katılımcı’ kod ismi ile yer almanız sağlanacaktır. Araştırma kapsamında toplanan veriler, araştırmanın amaçları çerçevesinde sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, sizin izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır. İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır. Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onaylamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı : Ali KAYA

İletişim Bilgileri :

Yukarıda bilgileri bulunan araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

---/---/-----

Katılımcı Adı-Soyadı :

İmza:

---/---/-----

Katılımcı Adı-Soyadı :

İmza:

EK-3. Öğretmen ve Öğrenci Katılım Kabul Onam Formu

Sayın Katılımcımız,

Katılacağınız bu çalışma, Özel Yetenekli Öğrenci Eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine Entegre Edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli Üzerine Tasarım Tabanlı Bir Araştırma” adıyla, Ali KAYA tarafından 05 Şubat-24 Mayıs tarihleri arasında yapılacak bir doktora tez araştırma uygulamasıdır.

Araştırmanın Hedefi: özel yetenekli öğrenci eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine entegre edilen proje tabanlı Harezmi Eğitim Modelinin kullanımına yönelik, öğrencilerin ve öğretmenlerin uygulama sürecine ve uygulanan etkinliklere ilişkin görüşlerini belirlemek, öğrenci kazanımları ve uygulamada ortaya çıkan ürünlerin öğrenciler üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır.

Araştırmanın Nedeni: O Bilimsel araştırma ☒ Tez çalışması

Araştırmanın Yapılacağı Yer(ler): Bilim ve Sanat Merkezi

Araştırma Uygulaması: O Anket

☒ Görüşme

O Gözlem

O.....

Araştırma T.C. Milli Eğitim Bakanlığı’nın ve okul/kurum yönetiminin izni ile gerçekleştirilmektedir. Araştırma uygulamasına katılım tamamıyla gönüllülük esasına dayalı olmaktadır. Araştırmada isimleriniz ve kimliğinize ilişkin bilgiler gizli tutulacak, araştırma kapsamında ‘katılımcı’ kod ismi ile yer almanız sağlanacaktır. Araştırma kapsamında toplanan veriler, araştırmanın amaçları çerçevesinde sadece bilimsel amaçlar doğrultusunda kullanılacak, sizin izniniz olmadan başkalarıyla paylaşılmayacaktır. İstemeniz halinde sizden toplanan verileri inceleme hakkınız bulunmaktadır. Uygulamalar, kişisel rahatsızlık verecek sorular ve durumlar içermemektedir. Ancak, katılım sırasında sorulardan ya da herhangi başka bir nedenden rahatsız hissederseniz cevaplama işini yarıda bırakabilirsiniz.

Katılımı onaylamadan önce sormak istediğiniz herhangi bir konu varsa sormaktan çekinmeyiniz. Çalışma bittikten sonra bizlere telefon veya e-posta ile ulaşarak soru sorabilir, sonuçlar hakkında bilgi isteyebilirsiniz. Saygılarımızla,

Araştırmacı : Ali KAYA

İletişim Bilgileri :

Fukarıda bilgileri bulunan araştırmaya katılmayı kabul ediyorum.

.....

İsim-Soyisim

İmza:

Katılımcı Adı-Soyadı :

Telefon Numarası :

EK-4. Öğretmen Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu

YARI YAPILANDIRILMIŞ ÖĞRETMEN GÖRÜŞME FORMU

Görüşmeye gönüllü olarak katılım sağladığınız için teşekkür ederim. **Bu görüşmede,** “Özel Yetenekli Öğrenci Eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine Entegre Edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli Üzerine Tasarım Tabanlı Bir Araştırma” başlıklı bir doktora tez çalışması için veri toplamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Görüşme tarihi:

Başlama ve bitiş:

...../...../.....

Bilgilendirme metnini okudunuz mu?

Demografik bilgiler

Adınız-soyadınız:

Cinsiyet:

Alanınız:

Mezuniyet dereceniz:

Meslekteki yılınız:

BİLSEM’de çalışma yılınız:

Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Görüşme Soruları

1. Görsel Sanatlar Dersine yönelik düşünceleriniz nelerdir?
 2. Matematik Dersi ile Görsel Sanatlar Dersi arasındaki ortak bulduğunuz konular nelerdir?
 3. Görsel Sanatlar ile Matematik arasında nasıl bir entegrasyon kuruyorsunuz? Öğrencilere her iki disiplini de anlamaları için nasıl rehberlik yapıyorsunuz?
-

Harezmi Eğitim Modeline Yönelik Görüşme Soruları

A) Süreç ile ilgili sorular

1. Proje tabanlı Harezmi Eğitim Modeli sürecinde öğrencilere nasıl rehberlik ettiniz? Bu süreçte karşılaştığınız zorluklar nelerdir. Bu zorlukları aşmak için hangi yöntemlere başvurdunuz?
 2. Harezmi Eğitim Modeli'nin öğrencilerin gelişimine nasıl bir katkı sağladığını düşünüyorsunuz? Bu modelin öğrencilerin akademik ve sosyal gelişimlerine etkileri hakkındaki görüş ve gözlemleriniz nelerdir?
 3. Harezmi Eğitim Modeli'nin mesleki hayatınıza ne gibi katkıları olduğunu düşünüyorsunuz? Bu modelin mesleki ve kişisel gelişiminize etkileri neler oldu?
 4. Harezmi Eğitim Modeli süreci hakkındaki düşüncelerinizi paylaşmışsınız? Bu modelin uygulama süreci hakkında olumlu ve olumsuz gördüğünüz yönler nelerdir? Bu yönlerin öğretmen ve öğrencilere yansımaları nasıl oldu?
 5. Harezmi eğitim modeli'ni uygularken iş birliği yaptığınız öğretmenler ve kurumlar ile ilgili deneyimlerinizi paylaşır mısınız? Bu iş birliği süreci nasıl ilerledi?
-

B)Tasarım ile ilgili sorular

1. Mevcut Harezmi Eğitim Modeli tasarımı hakkındaki görüş ve önerileriniz nelerdir? (modelin yapısı, içeriği, uygulama yöntemleri vb.)
 2. Diğer meslektaşlarınıza bu eğitim modelini önerir misiniz? Nedenlerini açıklar mısınız?
 3. Harezmi Eğitim Modeli'nin genel eğitim sistemi içinde yer verilmeli mi? Nedenini açıklar mısınız?
 4. Gelecekte Harezmî Eğitim Modeli'nin daha etkili bir şekilde uygulaması için hangi değişiklikler ve geliştirmeler yapılmalıdır?
-

YARI YAPILANDIRILMIŞ ÖĞRENCİ GÖRÜŞME FORMU/1

Görüşmeye gönüllü olarak katılım sağladığınız için teşekkür ederim. **Bu görüşmede,** “Özel Yetenekli Öğrenci Eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine Entegre Edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli Üzerine Tasarım Tabanlı Bir Araştırma” başlıklı bir doktora tez çalışması için veri toplamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

A) Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Ön Görüşme Soruları

1. Okulda gördüğün Görsel Sanat Dersinin işlenişi hakkındaki düşüncelerin nelerdir?
2. Görsel Sanatlar Dersinin diğer derslerle ilişkilendirilmeli midir? Neden?

B) Harezmi Eğitim Modeli ile İlgili Ön Görüşme Soruları

1. Harezmi eğitimini daha önce hiç duydun mu? Bu eğitim hakkında ne düşünüyorsun?
2. Harezmi eğitimi uygulamalarına yönelik beklentilerini yazar mısın? Etkinlik sürecinde neler yapılmasını istersin?
3. Bu eğitime gönüllü katılmandaki amacını açıklar mısın? Bu eğitimin sana ne gibi katkıları olacağını düşünüyorsun?

C) Proje Tabanlı Öğrenme İlgili Ön Görüşme Soruları

1. Proje çalışmaları senin için ne ifade ediyor?
 2. Daha önce herhangi bir konu ile ilgili proje çalışması yaptın mı detaylı açıklar mısın? (Proje ismini, amacını, yöntemini yazar mısın).
 3. Yaptığın proje çalışması ile herhangi bir yarışmaya katıldın mı?
-

YARI YAPILANDIRILMIŞ ÖĞRENCİ GÖRÜŞME FORMU/2

Görüşmeye gönüllü olarak katılım sağladığınız için teşekkür ederim. **Bu görüşmede,** “Özel Yetenekli Öğrenci Eğitiminde Görsel Sanatlar Dersine Entegre Edilen Proje Tabanlı Harezmi Eğitim Modeli Üzerine Tasarım Tabanlı Bir Araştırma” başlıklı bir doktora tez çalışması için veri toplamak amacıyla gerçekleştirilmiştir.

Görüşme tarihi:

Başlama ve bitiş :

Bilgilendirme metnini okudunuz mu?

Demografik bilgiler

Adı-soyadı:

Cinsiyet:

Grubu:

A) Görsel Sanatlar Dersine Yönelik Görüşme Soruları

1. Görsel Sanatlar Dersi uygulamaları ile Harezmi eğitimi kapsamında uygulanan Görsel Sanatlar Dersi uygulamalarını karşılaştırır mısın? İki uygulama arasında farklılıklar ve benzerlikler nelerdir?
2. Görsel Sanatlar Dersi konularının diğer derslerle ilişkilendirilerek işlenmesi hakkında ne düşünüyorsun? Görsel Sanatlar Dersinin diğer derslerle ilişkilendirilmesi ile ilgili uygulama öncesi ve sonrasında düşüncelerinde nasıl bir değişiklik oldu?
3. Görsel Sanatlar Dersinde Harezmi Eğitim Modeli'nin kullanılması yaratıcılığını nasıl etkilediğini düşünüyorsun?
4. Görsel Sanatlar Dersine Harezmi Eğitim Modelini nasıl entegre ettin? Hangi noktalarda zorlandın?

B) Harezmi Eğitim Modeli ile İlgili Görüşme Soruları

1. Uygulama sonrasında Harezmi Eğitim Modeli hakkındaki beklentilerinde nasıl bir değişim oldu?
2. Harezmi Eğitim Modeli'nin gelişimine olan katkıları nelerdir?
 - A) Harezmi Eğitim Modeli akademik gelişimine nasıl bir katkı sağladı?
 - B) Harezmi Eğitim Modeli sosyal gelişimine nasıl katkı sağladı?
 - C) Harezmi Eğitim Modeli duygusal gelişimine nasıl katkı sağladı?
3. Harezmi eğitimi etkinlikleri sürecinde en çok hangi etkinlikler veya çalışmalar ilginizi çekti. Neden?
4. Harezmi Eğitim Modeli, derslere olan ilginizi ve motivasyonunuzu nasıl etkiledi?
5. Harezmi Eğitim Modeli hakkında arkadaşlarınız ve aileniz ile paylaştığınız düşünceleriniz nelerdi?
6. Harezmi eğitim uygulamaları devam etmesi gerektiğinin düşünüyor musunuz? bu konudaki görüşleriniz nelerdir?

C) Proje Tabanlı Öğrenme ile İlgili Görüşme Soruları

1. Proje üretme sürecinde nasıl bir yol izlediniz? Görsel sanatlar konularını proje çalışmaya nasıl entegre ettiniz?
 2. Proje üretim sürecindeki deneyimlerinizi açıklayabilir misiniz?
 - A) Ekip çalışması ve iş birliği deneyimlerinizi nasıl tanımlarsınız?
 - B) Proje üretim sürecinde ne gibi zorluklarla karşılaştınız? Bunları aşmak için nasıl bir yol izlediniz?
 - C) Proje üretim sürecinde aldığınız geri bildirimler ve değerlendirmeler size nasıl yol gösterdi?
-

ODAK GRUP GÖRÜŞME FORMU

Görüşme tarihi :

Başlama ve bitiş :

Bilgilendirme metnini okudunuz mu? :

Demografik bilgiler :

Adı-soyadı :

Cinsiyet :

Grubu :

No	Sorular
1.	Yaptığınız çalışmanın sürecini anlatır mısınız?
2.	Bu çalışmaların daha önce işlediğiniz çalışmalardan farkı nedir?
3.	Çalışma süreci içinde ne tür görselleştirme çalışmaları yaptınız?
4.	Yaptığınız görselleştirme çalışmasında hangi yöntemleri kullandınız?
5.	Çalışmalar esnasında hangi noktalarda zorlandınız. Bu zorlukları aşmak için nasıl bir yol izlediniz?
6.	Grup arkadaşlarınızla olan iletişim sürecinizi değerlendirir misiniz?

EK-8. Alan Uzmanları İçin Rubrik

Görüşme tarihi:					
Başlama ve bitiş:/...../.....					
Bilgilendirme metnini okudunuz mu?					
Demografik bilgiler					
Adınız-soyadınız:					
Cinsiyet:					
Alanınız:					
Meslekteki yılınız:					

NO	SORULAR	yeters iz	orta	iyi	çok iyi
1.	Sanatın Eleman ve İlkelerini Kullanma Düzeyi - Çalışmada sanatın temel elemanları olan (renk, çizgi, şekil, doku, biçim, form) ne kadar etkili kullanılmış? - Denge, oran-orantı, ritim başarılı bir şekilde kullanılmış mı?				
2.	Özgünlük ve Yaratıcılık Çalışma özgün ve yaratıcı bir yaklaşım içeriyor mu?				
3.	Amaca Uygunluk Çalışma verilen tema ve konuya uygun mu?				
4.	Tekniğine Uygunluk - Kullanılan teknik doğru ve etkili bir şekilde kullanılmış mı? - Malzeme kullanımı ne düzeyde başarılı?				
5.	Estetik ve Görsel Bütünlük - Çalışma kompozisyon olarak etkili sunulmuş mu? - Renk ve kompozisyon uyumu nasıldır?				

Ahmet'in Problemini Çözebilir Misin?



Ahmet, heykel atölyesinde kilden üç boyutlu çalışmalar konusunda çömlek yapmaktadır. İlk hafta çalışmasına başlayan Ahmet, aniden hastalandığı için üç hafta okula gidememiştir. Ara vermek zorunda kalan Ahmet, okula geldiğinde ilk olarak çalışmasını kontrol eder. Çalışmasını açan Ahmet kil üzerinde yeşil renk oluşturulmuş garip desenler olduğunu fark eder. Fen Bilimleri dersinde öğrendiklerini

hatırlayarak renk değişiminin ve desenlerin bakteri oluşumundan kaynaklandığını anlar. Ahmet, bu olaydan yola çıkarak bir proje çalışması yapmak istemektedir. Fakat bunu nasıl yapacağını bilmemektedir.

BEN BU SORUNU ÇÖZERİM

1 Empati Kur ve Problemi Tanımla

2 Fikir Oluştur

3 Prototip Geliştir ve Uygula

4 Değerlendir ve Geliştir

5 Raporla ve Yayınla

Mert ve Ömer'in Problemini Çözebilir Misin?



Mert ve Ömer, iki yakın arkadaştır. Çocuklukları aynı mahallede geçen bu iki arkadaş resim yapmayı ve matematik bilimi ile uğraşmayı çok sevmektedir. İki arkadaş kendi aralarında özel bir mesajlaşma yöntemi geliştirmek istemektedir. Çeşitli araştırmalar yaptıklarında kriptoloji biliminin mesajlaşmalarına yardımcı olabileceğini görürler. Bundan yola çıkarak hem resim hem de matematik becerilerini bir arada kullanabilecekleri ve çözülmesi zor sadece kendilerinin anlayabileceği bir şifre örüntüsü oluşturmak istemektedirler.

BEN BU SORUNU ÇÖZERİM

- 1 Empati Kur ve Problemi Tanımla
- 2 Fikir Oluştur
- 3 Prototip Geliştir ve Uygula
- 4 Değerlendir ve Geliştir
- 5 Raporla ve Yayınla

Yasemin'in Problemini Çözebilir Misin?



Yasemin, henüz yedi yaşındayken geçirdiği ateşli bir hastalık sonucunda görme kaybı yaşamıştır. Şu an on dört yaşında olan Yasemin hayat dolu biridir. Yaşadığı bu talihsiz olay onu asla hayattan koparmamıştır. En sevdiği etkinlik resim yapmaktır. Fakat Yasemin renk paletlerindeki renkleri göremediği için resim yapmakta zorlanmaktadır. Renkleri ayırt etmek için sürekli birilerinden yardım almak zorundadır. Yasemin'in bağımsız bir şekilde resim yapmasına yardımcı olabilir misin?

BEN BU SORUNU ÇÖZERİM

- 1 Empati Kur ve Problemi Tanımla
- 2 Fikir Oluştur
- 3 Prototip Geliştir ve Uygula
- 4 Değerlendir ve Geliştir
- 5 Raporla ve Yayınla

Elif Naz'ın Problemini Çözebilir misin?



Elif Naz, Iğdır'da yaşayan ortaokul 7. sınıf öğrencisidir. Dedesi Mehmet Bey gençlik anılarını anlatırken Iğdır'da unutulmuş artık eskisi kadar önem verilmeyen bazı gelenek ve göreneklerden bahsetmiştir. Elif Naz dedesinin iç geçirmesine üzülerek eski gelenek ve görenekleri tekrardan yaşatmak ve kültürel mirasına sahip çıkmak istemektedir. Araştırmalarından sonra

aslında yaşadığı ilin birçok medeniyete ev sahipliği yaptığını görünce bu durum Elif Naz'ı daha da heyecanlandırmış fakat nereden nasıl başlaması gerektiğini henüz bulamamıştır. Elif Naz'a bu kültürel yolculuğunda nasıl yardımcı olabiliriz?

BEN BU SORUNU ÇÖZERİM

- 1 Empati Kur ve Problemi Tanımla
- 2 Fikir Oluştur
- 3 Prototip Geliştir ve Uygula
- 4 Değerlendir ve Geliştir
- 5 Raporla ve Yayınla

HİS ETKİNLİK KARTI



Sevgi öğrenciler, HİS cümleleri günlük hayat içinde karşılaştığımız sorunları tek yüklemlerde açıkladığımız problem cümlelerini ifade eder. Bu etkinlik sürecinde sizlere 10 dakika zaman verilmiştir. Bu süre içinde aklınıza ilk gelen HİS cümlelerini aşağıya yazınız.

1. HİS cümlem:

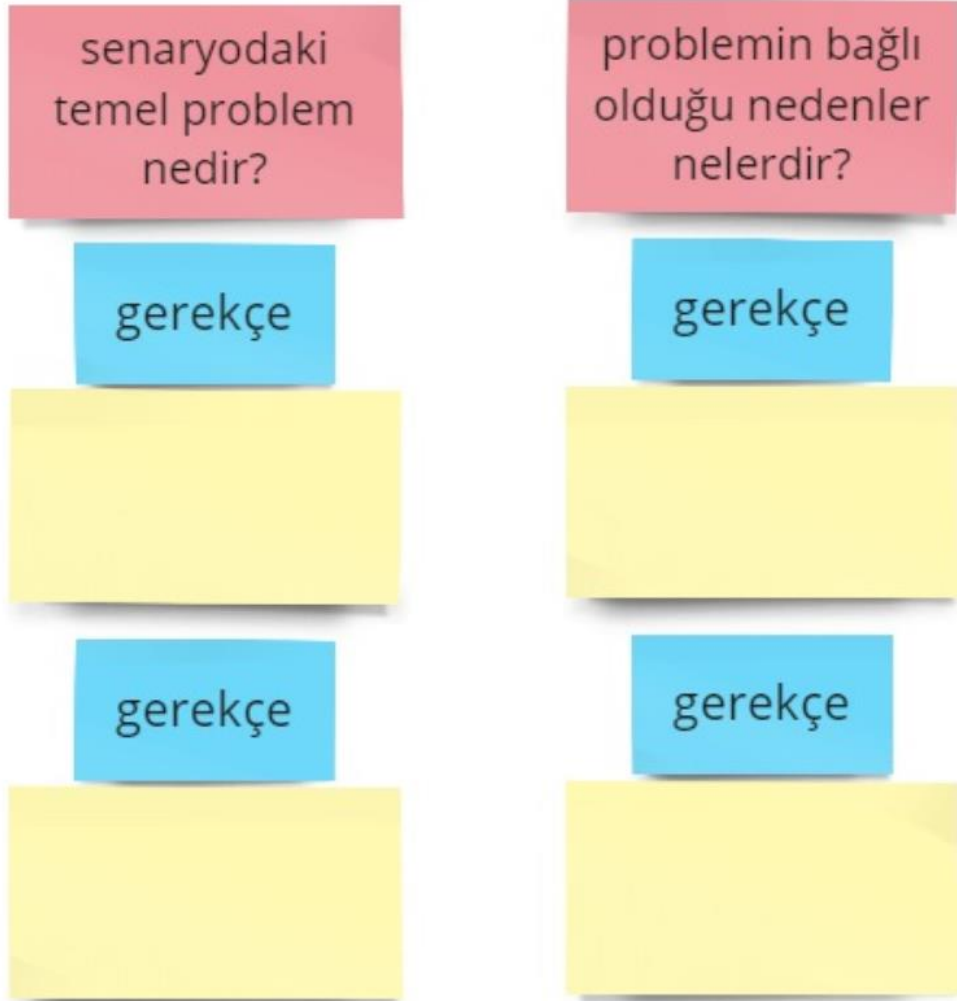
2. HİS cümlem:

3. HİS cümlem:

4. HİS cümlem:

5. HİS cümlem:

ANALİZ KARTI



EK-15. Fikir Havuzu Etkinlik Kartı

FİKİR HAVUZU	FİKİR HAVUZU

EK-16. Fikir Değerlendirme Tablosu

FİKİR DEĞERLENDİRME TABLOSU

	1	2	3	4
en beğenilen fikir				
elenecek fikirler				
geliştirilebilir fikirler				
birleştirilebilir fikirler				
elenecek fikirler				

ÖZ GEÇMİŞ

Adı Soyadı : Ali KAYA

Yabancı Dil : İngilizce

Doğum Yeri / Yılı :

E-Posta :

ORCID Numarası :

Eğitim Bilgileri:

- 2025, Anadolu Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı (Doktora)
- 2025, Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi, Tarih Bölümü (Lisans, Devam)
- 2023, Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, Felsefe Bölümü (Lisans)
- 2013, Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimler Enstitüsü, Güzel Sanatlar Eğitimi Anabilim Dalı (Yükseklisans)
- 2010, Atatürk Üniversitesi, Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi, Güzel Sanatlar Eğitimi Bölümü, Resim-İş Eğitimi (Lisans)
- 2006, Atatürk Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Heykel Bölümü (Lisans, Ayrılma)

Mesleki Deneyimi:

- 2025 Devam Ediyor, Öğretmen
- 2024 Öğretmen, (Görevlendirme)
- 2013 Öğretmen

Yayınları:

- Kaya, A. (2023). Çağdaş Sanat Formu Olarak Dijital Heykel, Dijital Heykelin Sağladığı Yeni Olanaklar. *Sanat ve İkonografi Dergisi*(4), 2-9. <https://doi.org/10.5152/Articon.2023.1226421>
- Kaya, A. (2023). Piet Mondrian ve Sanatının Teozofî Felsefesi ile Olan İlişkisi. *Erciyes Akademi*, 37(3), 943-957. <https://doi.org/10.48070/Erciyesakademi.1327123>
- Kaya, A. (2022). Ram-Head Tombstones In And Around Iğdır And Their Place In Art History. *Cultural Heritage and Science*, 3(2), 37-48.
- Kaya, A., Taşpınar, Ş. E. (2016). Painting With The Multiple Intelligences: Defining Student Success And Permanence İn Art Class, *Journal Of Education And Training Studies*, 4(7), 259-264.
- Kaya, A., Taşpınar, Ş. E. (2016). Görsel Sanatlar Dersinde Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Öğretimin Öğrenci Tutumuna Etkisi, *Kafkas Üniversitesi, E-Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 32-39.

Bilimsel Faaliyetleri (Kongre, Sempozyum, Çalıştay vb.):

- Kaya, A. (2023). Semiotics Analysis Of Ram Head Tombstones Found In Nahçıvan And Iğdır, *2nd Silk Road International Scientific Research Conference*

Sanatsal Faaliyetleri (Sergi, Konser, Gösteri vb.):

Kişisel sergi

- 2022, Taşa Kazınmış Hayatlar, Kişisel Sergi

Karma sergi

- 2023, ArtWORLD 3rd International Group Exhibition December, 22 - 24, 2023, İzmir
- 2023, ACADEMY GLOBAL ARTacademy 2nd International Group Exhibition October 2023 Edirne
- 2023, 11th International Vocational Schools Symposium (UMYOS'23)" International Juried Mixed Exhibition, Düzce University
- 2023, 2nd Silk Road International Scientific Research Conference Iğdır University, Türkiye

- 2023, 24th International Group Exhibition "Adventure Of Art From Traditional To Contemporary" October 2023 Batumi
- 2023, newART 2nd International Group Exhibition December 2023 Konya
- 2023, the 17th International Scientific Research Congress-Social and Educational Sciences-UBAK August 2023, Ankara
- 2023, ArtWORLD 2nd International Group Exhibition September 2023 Izmir – Turkiye.
- 2020, International Art Therapy Exhibition
- 2020, Ulusal Sanat Terapidir Karma Resim Sergisi

Görev Aldığı Projeler:

- 2025, 4006 TÜBİTAK J24B272 Bilim Fuarı (Proje Yürütücüsü)
- 2025, 4006 TÜBİTAK J24B272 Bilim Fuarı (Danışman)
- 2024, 4006 TÜBİTAK F23B990 Bilim Fuarı (Proje Yürütücüsü)
- 2024, 4006 TÜBİTAK F23B990 Bilim Fuarı (Danışman)
- 2024, TÜBİTAK 2204B (Danışman)
- 2023, TEKNOFEST Turizm Teknolojileri (Danışman)
- 2023, TEKNOFEST Akıllı Ulaşım (Danışman)
- 2022, TÜBİTAK 2204B (Danışman)
- 2022, TEKNOFEST İnsanlık Yararına Teknoloji (Danışman)
- 2022, TEKNOFEST Akıllı Ulaşım (Danışman)
- 2021, TÜBİTAK 2204B (Danışman)
- 2021, 4006 TÜBİTAK F20B379 Bilim Fuarı (Danışman)
- 2020, TÜBİTAK 2204B (Danışman)
- 2019, TÜBİTAK 2204B (Danışman)
- 2019, 4006 TÜBİTAK C19B297 Bilim Fuarı (Danışman)
- 2018, 4006 TÜBİTAK J18B610 Bilim Fuarı (Danışman)

Ödülleri:

- 2024, Üstün Başarı Belgesi, Çalışkanlık, Valilik
- 2023, Üstün Başarı Belgesi, Çalışkanlık, Valilik
- 2024, Başarı Belgesi, Çalışkanlık, Valilik
- 2023, Başarı Belgesi, Çalışkanlık, Valilik
- 2022, Başarı Belgesi, Çalışkanlık, Bakanlık
- 2022, Başarı Belgesi, Çalışkanlık, Bakanlık
- 2019, Başarı Belgesi, Çalışkanlık, Valilik
- 2018, Başarı Belgesi, Çalışkanlık, Valilik
- 2024, TÜBİTAK 2204-B Yazılım Kategorisi Bölge 3. Danışman Ödülü
- 2024, TÜBİTAK 2204-B Teknolojik Tasarım Kategorisi Bölge 1. Danışman Ödülü
- 2024, TÜBİTAK 2204-B Fizik Kategorisi Bölge 3. Danışman Ödülü
- 2022, TÜBİTAK 2204-B Yazılım Kategorisi Bölge 2. Danışman Ödülü
- 2022, TÜBİTAK 2204-B Fizik Kategorisi Bölge 2. Danışman Ödülü

Patentleri/Telif Hakları/Faydalı Model:

- Ali KAYA, 2024, Trafik Yoğunluğuna Ekstra Şeritli Çözüm Sağlayan Sistem, TR 2022 005947 Y, TÜRK PATENT VE MARKA KURUMU
- Ali KAYA, 2024, Elektrik Tasarruflu, Gaz Kaçağı ve Yangın Riskine Karşı Uyarıcı Güvenlik Önlemleri Tünel Aydınlatma Sistemi, TR 2022 016865 Y, TÜRK PATENT VE MARKA KURUMU