



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

HAREZMİ EĞİTİM MODELİ 2024-2025 DENEYİM PAYLAŞIM TOPLANTILARI RAPORU



ARAŞTIRMA GELİŞTİRME

HAZIRLAYANLAR

GENEL KOORDİNATÖR

Halil İbrahim TOPÇU
Ortaöğretim Genel Müdürü

KOORDİNATÖR

Dr. Yasin ELÇİ
Daire Başkanı

EDİTÖR

Prof. Dr. Şirin KARADENİZ ORAN
Bayram GAYGUSUZ
Gamze ÖZÇELİK DEMİRAL

HAZIRLAYANLAR

Bayram GAYGUSUZ
Burcu KORAL
Gamze ÖZÇELİK DEMİRAL
Hülya GÜRKAN
İlyas AKCA
Kübra YILDIZ
Seçkin AKYILDIZ

GRAFİK TASARIM

Mustafa ARGUN
Grafik Tasarım Uzmanı

ISBN: 978-975-11-8745-1



İÇİNDEKİLER

ÖZET	6
GİRİŞ	9
BULGULAR	9
1. PROBLEM SEÇME SÜRECİ	9
1.1. Problemin Farkına Varılması ve Farklı Problemlerin Ortaya Çıkması İçin Önerilen Etkinliklere Dair Bulgular	9
1.2. Problem Seçme Sürecinde Odaklanılan Kriterlere Dair Bulgular	10
1.3. Savunuculuk Sorularından Faydalanma Biçimine ve Bu Soruların Sürece Katkısına Dair Bulgular	10
1.4. Problem Seçme Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar ve Çözüm Önerilerine Dair Bulgular	11
2. PROBLEM ÜZERİNE ARAŞTIRMA VE DERİNLEŞME SÜRECİNE DAİR BULGULAR	12
2.1. Problemin Anlaşılmasını Sağlamak ve Derinlemesine Araştırma Yapmak İçin Kullanılan Araç ve Yöntemlere Dair Bulgular	12
2.2. Problem Üzerine Araştırma ve Derinleşme Sürecinde Geliştirilmesi Gereken Alanlara Dair Bulgular	13
2.3. Geliştirilmesi Gereken Alanlara Yönelik Çözüm Önerilerine Dair Bulgular	13
2.4. Problemin Anlaşılmasını Sağlamak ve Derinlemesine Araştırma Yapmak İçin Önerilere Dair Bulgular	14
3. PROBLEMİN İSPATI VE ÇERÇEVESİNİN BELİRLENMESİ İÇİN KULLANILAN BİLİMSEL YÖNTEMLERE DAİR BULGULAR	15
3.1. İspat Süreci Sonucunda Problemin Tanımında ve Çerçevesinde Meydana Gelen Değişikliklere Dair Bulgular	15
4. GÖRSELLEŞTİRME VE İLETİŞİM (HİS GÖRSELLEŞTİRME) ÇALIŞMALARINA DAİR BULGULAR	16
5. GÖRSELLEŞTİRME VE İLETİŞİM (HİS GÖRSELLEŞTİRME) SÜRECİNDE KARŞILAŞILAN ZORLUKLAR VE ÖNERİLERE DAİR BULGULAR	16

6. DERS TASARIMI VE UYGULAMA SÜRECİ	17
6.1. Bütüncül Ders Tasarımını Oluştururken Yararlanılan Kaynaklara Dair Bulgular	17
6.2. Bütüncül Ders Planı Yaparken Zorlayıcı Olduğu Düşünülen Noktalara Dair Bulgular	18
6.3. Bütüncül Ders Tasarımına İlişkin Zorluklar İçin Sunulan Çözüm Önerilerine Dair Bulgular	19
6.4. Öğrenme Çıktılarını Belirlerken (Öğrencilere Kazandırılacak Bilgi, Beceri ve Değerleri Tanımlama, Öğrenme Sürecinin Somut Ölçütlerini Oluşturma) Öne Çıkan Deneyimler, Karşılaşılan Zorluklar ve Önerilere Dair Bulgular	20
6.5. Biçimlendirici Ölçme Değerlendirme Araçlarını Kullanırken (Öğrencilerin Öğrenme Sürecini Anlık Takip Etme, Geri Bildirim Verme, Uygun Araçları Seçme Ve Uygulama) Etkili Olan Stratejiler ve Geliştirilmesi Gereken Yönlere Dair Bulgular	21
6.6. Öğrenme Çıktılarını ve Bu Çıktıları Ölçmeye ve Değerlendirmeye Yönelik Biçimlendirici Araçları Belirleme Sürecinde Öne Çıkan Deneyimlere Dair Bulgular	22
6.7. Bilgi İşlemsel Düşünme Becerilerini veya Robotik/Oyun Tasarımını Dahil Etmek İçin Yararlanılan Araçlara Dair Bulgular	23
7. GENEL DEĞERLENDİRME VE İLERİYE DÖNÜK PLANLAMA	25
7.1. Uygulama Ekiplerinden Öğrenilen ve İlham Alınan Alanlara Dair Bulgular	25
7.2. İş Birliği Yapılması Düşünülen Kişi, Kurum veya Kuruluşlara Dair Bulgular	25
7.3. Eylem Araştırması Planı Yapan Katılımcıların Araştırma Sorularına İlişkin Bulgular	26
8. TARTIŞMA SORULARI	27
8.1. Süreç Boyunca Geliştirilen En Yenilikçi Fikir ya da Yönteme Dair Bulgular	27
8.2. Deneyim Paylaşım Toplantısı Sonrası Oluşan Yeni Fikirlerle Dair Bulgular	27
8.3. Gelişim Göstermek İstenen Alanlara Dair Bulgular	29
KOORDİNATÖR ÖNERİLERİ	30
SONUÇ	32

ÖZET

Bu çalışma, Türkiye genelinde uygulanan Harezmi Eğitim Modeli'nin etkilerini ve sonuçlarını değerlendirmek amacıyla düzenlenen 2024-2025 Harezmi Eğitim Modeli Deneyim Paylaşım Toplantıları'nın raporudur. İl ve ilçe koordinatörleri tarafından düzenlenen raporların analizi ile hazırlanan bu ortak rapor, öğretmenlerin deneyimlerini, karşılaştıkları zorlukları ve çözüm önerilerini bir araya getirerek modelin güçlü ve geliştirilmesi gereken yönlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Toplantılar Harezmi Eğitim Modeli uygulama okullarından temsilci olarak seçilen 1134 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir.

Harezmi Eğitim Modeli; öğretmenlerin disiplinler arası yaklaşım ile süreci planladığı, çocukların hayatın içinden sorunları veriye dayalı olarak belirlediği ve çözüm için fikirler ürettiği, tasarımlar yaptığı bir eğitim modelidir. Model, gerçek hayat problemlerinin bilimsel çalışma basamakları doğrultusunda çözülmesine dayanır. Bu bilimsel çalışma basamakları şu şekilde sıralanabilir:

1. Problemlerin farkına varılması
2. Problem seçimi
3. Problem durumunun araştırılması
4. Problemin ispatı ve çerçevesinin belirlenmesi, HİS (Hipotez, İspat, Sonuç) cümlesinin yazılması
5. Problemin nedenlerinin (alt problemlerinin) belirlenmesi
6. Olası çözüm yollarının geliştirilmesi
7. Çözüm yollarının seçilmesi
8. Seçilen çözüm yolunun uygulanması
9. Uygulanan çözümün değerlendirilmesi
10. Çözümün genellenmesi
11. Raporlama ve paylaşma

Toplantılarda katılımcılar, ilk sekiz hafta boyunca edindikleri deneyimleri, bilimsel çalışma basamaklarının ilk dört maddesini kapsayan gündem maddeleri çerçevesinde paylaşmışlardır. Bu bölümde, gündem maddelerine ilişkin öne çıkan görüşler sunulmaktadır.

Problem Seçme Süreci:

- Problem farkındalığı oluşturmak için en çok uygulanan yöntem anket olmuştur. Öğrenci gözlemleri ve çevre incelemesi de sıklıkla önerilen etkinliklerdendir.
- Günlük yaşam deneyimlerinden yola çıkarak problemleri fark etme vurgusu yapılmıştır. Soru-cevap, zihin haritası, drama ve rol oynama da öne çıkan yöntemler arasındadır.
- Problem seçme sürecinde en çok odaklanılan kriter öğrenci odaklılık olmuştur. Uygulanabilirlik ve gerçek hayatla bağlantı da önemli kriterlerdendir.
- Savunuculuk sorularının en büyük katkısı problem farkındalığını artırma olarak görülmektedir. Ayrıca empati, farklı bakış açıları ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmeye de katkı sağladığı belirtilmiştir.

- Problem seçme sürecinde en sık karşılaşılan zorluk, küçük yaş gruplarında soyut düşünme becerilerinin yetersizliği olmuştur. Bu zorluğa yönelik çözüm önerileri arasında materyallerle somutlaştırma, görsel ve videolarla açıklama, veli iş birliği ve münazara çalışmaları yer almaktadır.
- Problemin sınırlandırılması ve problem kavramını anlamakta zorluk da diğer karşılaşılan zorluklardandır.

Problem Üzerine Araştırma ve Derinleşme Süreci:

- Problemin anlaşılması ve derinlemesine araştırma için en yaygın kullanılan yöntemler zihin haritası, beyin fırtınası ve gözlem olmuştur. Literatür taraması ve soru-cevap yöntemi de sıkça başvurulan tekniklerdendir.
- Bu süreçte geliştirilmesi gereken öncelikli alan dijital okuryazarlık olarak belirlenmiştir. Problemi somutlaştırma ve teknolojik altyapı da geliştirilmesi gereken diğer alanlardır.
- Geliştirilmesi gereken alanlara yönelik çözüm önerileri arasında öğretmen eğitimi ve rehberlik/danışmanlık en çok belirtilenlerdir.

Problemin İspatı ve Çerçevesinin Belirlenmesi:

- Problemin ispatı ve çerçevesinin belirlenmesi için en sık kullanılan bilimsel yöntemler anket ve gözlem olmuştur. Literatür taraması, beyin fırtınası ve görüşme de önemli ölçüde tercih edilmiştir.
- İspat süreci sonucunda problem tanımında ve çerçevesinde değişiklik olduğunu belirten katılımcılar, çoğunlukla bu değişikliğin kapsamı daralttığını ve sınırları netleştirdiğini ifade etmiştir.

Görselleştirme ve İletişim (His Görselleştirme) Çalışmaları:

- Görselleştirme ve iletişimde en yaygın kullanılan yöntemler afiş ve pano çalışmaları ile dijital çalışmalar olmuştur. Sosyal medya kullanımı da önemli bir iletişim aracı olarak tercih edilmiştir.
- Bu süreçte karşılaşılan zorluklar arasında; malzeme temini ve teknik altyapı eksikliği, öğrencilerin bilgi ve beceri yetersizlikleri ve zaman yönetimi yer almaktadır. Çözüm önerileri ise teknolojik altyapının iyileştirilmesi, öğretmen eğitimleri ve bütüncül ders tasarımı etkinlik sürelerinin belirlenmesidir.

Ders Tasarımı ve Uygulama Süreci:

- Bütüncül ders tasarımı oluşturulurken en çok yararlanılan kaynak Türkiye'deki güncel öğretim programı olmuştur. Harezmi Eğitim Modeli uygulama çalışmaları da önemli bir referans noktasıdır.
- Bütüncül ders planı yaparken ve zorlayıcı nokta disiplinler arası ilişki kurmak olarak belirtilmiştir.
- Öğrenme çıktılarını belirleme, ölçme-değerlendirme ve zaman yönetimi de diğer önemli zorluklardır. Bu zorluklara yönelik çözüm önerileri arasında ekip içi iş birliği ve görev paylaşımı, dijital araçların ve yapay zekanın kullanımı, uygulama örneklerinden ve deneyim paylaşımından faydalanma öne çıkmaktadır.
- Öğrenme çıktıları belirlenirken öğrencilerin yaş ve gelişim özellikleri dikkate alınmış olmasına rağmen, çıktıların somutlaştırılarak ölçülebilir hale getirilmesi ve sosyal-duygusal becerilerin ölçülmesi ile ilgili olarak zorluklar yaşanmıştır. Biçimlendirici ölçme değerlendirme araçlarında geri bildirimin olumlu etkileri gözlenmiş olup rubrikler, gözlem formları ve açık uçlu sorular gibi çeşitli araçlar kullanılmıştır. Dijital araçların entegrasyonunun artırılması gerektiği vurgulanmıştır.
- Bilgi işlemsel düşünme becerilerini dahil etmek için en sık kullanılan araçlar Scratch, Code.org ve Mblock olmuştur.

Genel Değerlendirme ve İleriye Dönük Planlama:

- Uygulama ekiplerinden en çok ilham alınan alanlar Web 2.0 araçlarının kullanımı ve oyunlaştırma olmuştur.
- İş birliği yapılması düşünülen başlıca kurum ve kuruluşlar belediyeler, üniversiteler ve STK'lardır.
- Eylem araştırması yapan katılımcıların soruları genellikle öğrencilerin problem çözme becerileri, grup çalışması ve Harezmi Eğitim Modeli'nin akademik başarıya etkisi üzerinedir.
- Süreç boyunca geliştirilen yenilikçi fikirler arasında yapay zekâ kullanımı, oyunlaştırma, toplumsal katılım ve çevresel/sosyal problem çözümleri öne çıkmaktadır.
- Deneyim paylaşım toplantısı sonrası oluşan yeni fikirler; disiplinler arası ve kurumlar arası iş birliği, somut materyal geliştirme ve dijital araçların kullanımı temaları etrafında yoğunlaşmıştır.
- Katılımcıların gelişim göstermek istediği alanlar; dijital yetkinlik, bilimsel araştırma, disiplinler arası yaklaşım ve öğrenci katılımı olarak belirlenmiştir.

Koordinatör Önerileri:

- Koordinatörler tarafından öğretmen motivasyonunu artırmaya yönelik ek ders ücreti, başarı belgesi ve kariyer avantajları gibi öneriler sunulmuştur. Ayrıca proje süreçlerinin iyileştirilmesi, öğretmenlerin desteklenmesi, yapısal düzenlemeler ve iletişim/iş birliği ortamlarının geliştirilmesi yönünde çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

GİRİŞ

Harezmi Eğitim Modeli Deneyim Paylaşım Toplantıları 1. Dönem Raporu, Türkiye genelinde farklı il ve ilçelerde uygulanan Harezmi Eğitim Modeli'nin etkilerini ve sonuçlarını değerlendirmek amacıyla hazırlanmıştır. Öğretmenlerin deneyimlerini, karşılaştıkları zorlukları ve geliştirdikleri çözüm önerilerini bir araya getirerek modelin güçlü yönlerini ve iyileştirilmesi gereken alanlarını belirlemeyi hedeflemektedir.

Harezmi Deneyim Paylaşım Toplantıları uygulama okullarından öğretmen, okul müdürleri/müdür yardımcısı ve il/ilçe Milli Eğitim Müdürlüğü temsilcilerinden 1134 katılım ile gerçekleşmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde, katılımcıların aktardığı deneyimler doğrultusunda ortaya çıkan ortak temalar, uygulamada karşılaşılan zorluklar ve öne çıkan çözüm önerileri ele alınacaktır. Bulgular, tematik başlıklar altında analiz edilmiştir.

1. PROBLEM SEÇME SÜRECİ

1.1. Problemin Farkına Varılması ve Farklı Problemlerin Ortaya Çıkması İçin Önerilen Etkinliklere Dair Bulgular

Tablo 1. Problemin Farkına Varılması Ve Farklı Problemlerin Ortaya Çıkarılması İçin Önerilen Etkinlikler

Tema	Etkinlikler	Frekans
Veri Toplama	- Anket - Röportaj	20
Görsel ve Yaratıcı Yöntemler	- Zihin Haritası - Drama/Rol Oynama - Görsel Materyal Kullanımı - Çizim/Resimleme	18
Beyin Fırtınası ve Tartışma	- Beyin Fırtınası - Soru-Cevap - Grup Tartışmaları - Sokratik Yöntem	16
Soruşturma ve Analiz	5N1K Tekniği - Balık Kılıcı Diyagramı - SWOT Analizi	16
Gözlem ve Keşif	- Gözlem - Saha Gezileri/Yerel Toplum Etkileşimi - Çevre İncelemesi	15
Etkileşimli Hikâye Anlatımı	- Hikâye Okuma - Örnek Olay - Gerçek Hayat Örnekleri	9

Tablo 1 incelendiğinde problem farkındalığı oluşturmak için en çok uygulanan yöntemin veri toplama yöntemlerinden anket, röportaj ve zihin haritası olduğu görülmektedir. Öğrenci gözlemleri ve çevre incelemesi de sıklıkla önerilen etkinliklerdendir. Özellikle günlük yaşam deneyimlerinden yola çıkarak problemleri fark etme vurgusu yapılmaktadır. Drama/rol oynama ve tartışma da en çok uygulanan diğer yöntem ve teknikler olarak öne çıkmaktadır.

1.2. Problem Seçme Sürecinde Odaklanılan Kriterlere Dair Bulgular

Tablo 2. Problem seçme sürecinde odaklanılan kriterler

Kriter Türü	Frekans
• Öğrenci Odaklılık	20
• Uygulanabilirlik	18
• Gerçek Hayatla Bağlantı	15
• Yenilikçilik	8
• Sürdürülebilirlik	7
• Topluma Fayda Sağlama	5
• Özgünlük	3
• Yaygınlık	2
• Etik Değerlere Uygunluk	1
• Ekonomiklik	1
• Alt Problemlere Bölünme	1

Tablo 2 incelendiğinde öğrenci odaklılık, en yüksek frekansa sahip kriter olarak, öğrencilerin yaş ve gelişim seviyelerine, ilgi ve ihtiyaçlarına göre belirlenen problemleri vurgulamaktadır. Uygulanabilirlik ve gerçek hayatla bağlantı da öne çıkan kriterler arasında yer alırken, yenilikçilik, sürdürülebilirlik, topluma fayda sağlama gibi unsurlar daha az sıklıkla odaklanılan kriterlerdir. Etik değerler ve ekonomiklik gibi unsurlar ise daha düşük sıklıkta ön planda tutulmuştur.

1.3. Savunuculuk Sorularından Faydalanma Biçimine ve Bu Soruların Sürece Katkısına Dair Bulgular

Tablo 3. Savunuculuk Sorularının Sürece Katkısı

Katkı Alanı	Frekans
• Problem Farkındalığını Artırma	9
• Empati ve Farklı Bakış Açıları Geliştirme	6
• Eleştirel Düşünme Becerilerini Geliştirme	5
• Çözüm Odaklı Yaklaşımlar Geliştirme	4
• Grup Çalışması ve İletişim Becerilerini Güçlendirme	4
• Problemi Netleştirme ve Sınırlandırma	4
• Problem Çözme Basamaklarını Etkin Kullanmayı Sağlama	2
• Öğrencilerin Kendilerini İfade Etmesini Kolaylaştırma	2

• Önemli ve Gereksiz Bilgileri Ayırt Etme Becerisi Kazandırma	1
• Problem Durumlarının Neden Önemli Olduğunu İnceleme	1
• Alternatif Sorunlar Oluşturulmasını Sağlama	1
• Problemin Gerçek Bir Sorun Olduğunu İspatlama	1

Tablo 3 incelendiğinde savunuculuk sorularının problem farkındalığını artırmaya katkı sunduğu görüşü öne çıkmaktadır. İncelenen raporlarda problem farkındalığı; ‘problemin toplumsal, bireysel ya da çevresel boyutlarını da keşfetme’, ‘problemi derinlemesine kavrama’, ‘sorun üzerinde düşünme’ ifadeleri ile yer almaktadır. Empati, farklı bakış açıları geliştirme, eleştirel düşünme becerilerini geliştirme de en çok ifade edilen katkı alanlarından olmuştur. Eleştirel düşünme becerisinin sıklıkla; ‘her okuduğunu doğru kabul etmeme’, ‘elde edilen bilgileri analiz etme’, ‘görüşlerini gerekçelendirerek açıklama’ olarak ifade edildiği görülmüştür.

1.4. Problem Seçme Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar ve Çözüm Önerilerine Dair Bulgular

Tablo 4. Problem Seçme Sürecinde Karşılaşılan Zorluklar

Zorluk Alanı	Frekans
• Küçük yaş gruplarında soyut düşünme becerilerinin yeterli düzeyde olmaması	22
• Problemin sınırlandırılması	7
• Problem kavramını anlamakta zorluk	6
• Öğrencilerin aynı problemler üzerinde odaklanması ve çeşitlilik olmaması	5
• Gerçek hayata uygun olmayan problemlerin seçilmesi	3

Tablo 4 incelendiğinde en sık karşılaşılan zorluğun, küçük yaş gruplarında soyut düşünme becerilerinin yeterli düzeyde olmamasıdır. Tablo 5.’te katılımcıların problem seçme sürecinde karşılaşılan zorluklara dair katılımcı önerileri verilmiştir.

Tablo 5. Problem Seçme Sürecinde Karşılaşılan Zorluklara Dair Katılımcı Önerileri

Zorluk Alanı	Çözüm Önerileri
Küçük yaş gruplarında soyut düşünme becerilerinin yeterli düzeyde olmaması	▪ Materyaller kullanılarak problemlerin somutlaştırılması ▪ Kavramların video ve görsellerle açıklanması ▪ Velilerle iş birliği yapılması ▪ Sınıfların gruplara ayrılması ve münazara çalışmalarının yapılması
Problemin sınırlandırılması	▪ Savunuculuk sorularının kullanılması ▪ Problemlerin alt problemlere ayrılarak incelenmesi
Problem kavramını anlamakta zorluk	▪ Örnek problem cümlelerinin tartışılması ▪ Hikâye, analogi kullanılması ▪ Materyallerin kullanılması ▪ Problem durumu içeren senaryoların kullanılması ▪ Görselleştirme ▪ Oyunlaştırma

Öğrencilerin aynı problemler üzerinde odaklanması ve çeşitlilik olmaması

- Zihin haritası ile gruplandırma ve ilişkilendirmeler yapılması
- Günlük hayattan senaryolar sunulması

Gerçek hayata uygun olmayan problemlerin seçilmesi

- Gerçek yaşam deneyimleri sunulması
- Yakından uzağa ilkesine bağlı kalınması

Tablo 5 incelendiğinde 'küçük yaş gruplarında soyut düşünme becerilerinin yeterli düzeyde olmaması' problemine dair katılımcı önerileri; materyaller kullanılarak problemlerin somutlaştırılması, kavramların video ve görsellerle açıklanması, velilerle iş birliği yapılması, sınıfların gruplara ayrılması ve münazara çalışmalarının yapılmasıdır.

Problemin sınırlandırılması için savunuculuk sorularından faydalanma, problem kavramını anlamakta yaşanan güçlükler için örnek problem cümlelerinin tartışılması, hikâye, analogi kullanma, materyallerden faydalanma, senaryo hazırlama, görselleştirme ve oyunlaştırma önerileri öne çıkmaktadır. Öğrencilerin aynı problemlere odaklanması ve gerçek hayata uygun olmayan problemlerin seçilmesi gibi sorunlara ise zihin haritası ile gruplandırma ve ilişkilendirme yapma, gerçek yaşam deneyimleri ile karşı karşıya bırakma, günlük yaşam deneyimlerini yansıtan senaryolar oluşturma önerilerinin sunulduğu görülmektedir.

2. PROBLEM ÜZERİNE ARAŞTIRMA VE DERİNLEŞME SÜRECİNE DAİR BULGULAR

2.1. Problemin Anlaşılmasını Sağlamak ve Derinlemesine Araştırma Yapmak İçin Kullanılan Araç ve Yöntemlere Dair Bulgular

Tablo 6. Problemin anlaşılmasını sağlamak ve derinlemesine araştırma yapmak için kullanılan araç ve yöntemler

Araç ve Yöntem	Frekans
• Zihin Haritası	20
• Beyin Fırtınası	18
• Gözlem	17
• Literatür Taraması	15
• Soru-Cevap Yöntemi	13
• Anket	12
• Balık Kılçığı	8
• Röportaj	4
• Drama	4
• Örnek Olay	3
• 5N 1K	3
• Gezi	3
• 6 Şapkalı Düşünme Tekniği	2

Tablo 6'ya göre en yaygın kullanılan yöntemler zihin haritası, beyin fırtınası ve gözlem olup, bu yöntemlerin bireylerin düşüncelerini organize etmelerine, yaratıcı fikirler üretmelerine ve doğrudan veri

toplamlarına olanak tanıdığı söylenebilir. Literatür taraması ve soru-cevap yöntemi de sıkça başvurulan teknikler arasındadır.

2.2. Problem Üzerine Araştırma ve Derinleşme Sürecinde Geliştirilmesi Gereken Alanlara Dair Bulgular

Tablo 7. Problem Üzerine Araştırma ve Derinleşme Sürecinde Geliştirilmesi Gereken Alanlara Dair Bulgular

Geliştirilmesi Gereken Alan	Frekans
• Dijital Okuryazarlık	8
• Problemi Somutlaştırma	5
• Teknolojik Altyapı	3
• Eleştirel Düşünme	2
• Veri Analizi	2
• Zaman Yönetimi	2
• Sorumluluk Alma	2

Tablo 7'ye göre dijital okuryazarlık öncelikli olarak geliştirilmesi gereken bir alandır. Katılımcılar, öğrencilerin dijital içerikleri eleştirel değerlendirme, güvenli internet kullanımı ve bilgi doğrulama konularında desteğe ihtiyaç duyduklarını ifade etmiştir. Problemi somutlaştırma, geliştirilmesi gereken bir diğer alan olarak görülmekte ve raporlarda problemi gerçek yaşam bağlamına yerleştirme, neden-sonuç ilişkilerini belirleme ve görselleştirme olarak ifade edilmektedir. Teknolojik altyapının yetersizliği, üç ilin raporunda öğrencilerin dijital araçları etkili kullanmalarını ve bilgiye erişim süreçlerini olumsuz etkileyen bir unsur olarak yer almaktadır. Bunun yanında eleştirel düşünme, veri analizi, zamanı verimli yönetme ve sorumluluk bilinciyle hareket etme, geliştirilmesi gereken diğer alanlar olarak ifade edilmiştir.

2.3. Geliştirilmesi Gereken Alanlara Yönelik Çözüm Önerilerine Dair Bulgular

Tablo 8. Geliştirilmesi Gereken Alanlara Yönelik Çözüm Önerileri

Çözüm Önerileri	Frekans
• Öğretmen Eğitimi	4
• Rehberlik ve Danışmanlık	4
• Materyal ve Araç Sağlama	3
• Disiplinler Arası İş Birliği	3
• Veli Katılımı	3
• Uygulamalı Çalışmalar	2
• Öğrenci Merkezli Yaklaşım	2

Tablo 8 incelendiğinde katılımcılar en fazla öğretmen eğitimlerini, rehberlik ve danışmanlık çalışmalarını çözüm olarak önermiştir. Eğitim içerikleri; dijital okuryazarlık, ESD araçlarının kullanımı, bilimsel araştırma basamakları, istatistiksel analiz konularında önerilmiştir. Rehberlik ve danışmanlık önerisi, öğrencilerin akademik kaynaklara erişimi, veri toplama ve analiz etme çalışmaları kapsamında yer almaktadır.

Diğer öneriler ise öğrencilerin seviyelerine uygun materyallerin artırılması, disiplinler arası iş birliğinin artırılması yoluyla öğrencilerin farklı bakış açıları geliştirmesi ve öğrenme süreçlerini daha bütüncül bir şekilde deneyimlemesi, veli katılımını güçlendirme, alan gezileri, gözlem, deney, drama, hikâye oluşturma ve oyunlaştırma gibi uygulamalı çalışmaların artırılması ve öğrenci merkezli yaklaşımdır.

2.4. Problemin Anlaşılmasını Sağlamak ve Derinlemesine Araştırma Yapmak İçin Önerilere Dair Bulgular

Problemin anlaşılmasını sağlamak ve derinlemesine araştırma yapmak için önerilere dair katılımcı görüşleri temalar halinde sunulmuştur.

■ Somutlaştırma ve Görselleştirme

- Öğrencilerin problem durumlarını daha iyi anlamalarını sağlamak amacıyla görseller, oyunlar ve hikâyelerle destekleyici öğrenme materyallerinin kullanılması
- Alan gezileri, gözlem çalışmaları ile öğrencilerin problem durumlarını doğrudan deneyimlemelerinin sağlanması ve kavramsal anlama becerilerinin geliştirilmesi
- Zihin haritaları kullanılarak problemin ana ve alt bileşenlerinin yapılandırılması

■ Öğrenme Ortamları ve Öğretim Teknikleri

- Öğrencilerin farklı bağlamlarda deneyim kazanmaları ve öğrenme süreçlerini zenginleştirmeleri için okul dışı öğrenme ortamlarının etkin kullanılması
- Öğrencilerin eleştirel düşünme becerilerini geliştirmek için etkili bir yöntem olduğu ifade edilen soru-cevap tekniğinin kullanılması
- Öğrencilerin bilgiye erişimlerini desteklemek amacıyla bilimsel araştırmalara yönlendirme amacıyla bilim dergilerinin temin edilmesi ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA) gibi dijital kaynaklardan faydalanılması
- Öğrencilerin öğrenme süreçlerinde daha etkin rol almaları için akran öğrenmesi tekniğinin kullanılması

■ Savunuculuk ve Katılım

- Problemlerin farklı perspektiflerden ele alınmasını sağlamak amacıyla savunuculuk sorularının kullanılması
- Tartışma ortamları oluşturularak farklı paydaşların görüşlerinin alınması
- Öğrencilerin problem çözme süreçlerinde destekleyici bir ortam sunmaları için velilerin sürece aktif katılımının teşvik edilmesi
- Öğrencilerin sorumluluk bilinci kazanmalarına yardımcı olmak için problem çözme sürecine doğrudan dahil edilmesi, aktif öğrenme ortamlarının oluşturulması

■ Dijital Okuryazarlık ve Teknoloji Entegrasyonu

- Öğrencilerin bilgiye erişim ve bilgi yönetimi süreçlerinde yetkinlik kazanmaları için dijital okuryazarlık becerilerinin geliştirilmesi
- Yapay zekâ araçlarının bilinçli ve etik kullanımı konusunda farkındalık oluşturulması

■ Veri Toplama ve Analiz Süreçleri

- Problem çözme süreçlerinde bilimsel bir yaklaşım benimsenmesi için verilerin sistematik olarak toplanması ve analiz edilmesi
- Alt problemleri doğru belirlemek ve etkili çözüm yolları üretmek için analitik düşünme becerilerinin geliştirilmesi

■ 3. PROBLEMİN İSPATI VE ÇERÇEVESİNİN BELİRLENMESİ İÇİN KULLANILAN BİLİMSEL YÖNTEMLERE DAİR BULGULAR

Tablo 9. Problemin İspatı ve Çerçevesinin Belirlenmesi için Kullanılan Bilimsel Yöntemler

Bilimsel Yöntem	Frekans
• Anket	24
• Gözlem	23
• Literatür Taraması	17
• Beyin Fırtınası	14
• Görüşme	14
• Deney	3

Tablo 9 incelendiğinde problem ispatı ve çerçevesinin belirlenmesi için çeşitli bilimsel yöntemler kullanılmıştır. En sık başvurulan yöntemler anket ve gözlem olurken; literatür taraması, beyin fırtınası ve görüşme yöntemleri de önemli ölçüde tercih edilmiştir. Deney yöntemi ise daha az kullanılmıştır.

3.1. İspat Süreci Sonucunda Problemin Tanımında ve Çerçevesinde Meydana Gelen Değişikliklere Dair Bulgular

Tablo 10. İspat Süreci Sonucunda Problemin Tanımında ve Çerçevesinde Meydana Gelen Değişiklikler

İspatın Etkisi	Frekans
• Kapsamı Daraltması	9
• Sınırları Netleştirmesi	6
• Değişiklik Olmaması	4
• Kapsamı Genişletmesi	2
• Problemin Daha İyi Kavranması	2

İspat sürecinde problem tanımında ve çerçevesinde değişiklik olduğunu belirten katılımcılar, çoğunlukla bu değişikliğin problemin kapsamını daralttığını, sınırları netleştirdiğini ifade etmiştir. Kapsamın genişletilmesi ve problemin daha iyi kavranması daha az ifade edilen değişiklikler olmuştur.

Problemin tanımında ve çerçevesinde değişiklik olmadığını belirten katılımcılar ise ispat sürecinin problemin varlığını desteklediğini ve başlangıçta belirlenen tanımın geçerliliğini koruduğunu belirtmişlerdir. Bu ekipler, çalışmalarına ilk belirledikleri sınırlar doğrultusunda devam etmişlerdir.

4. GÖRSELLEŞTİRME VE İLETİŞİM (HİS GÖRSELLEŞTİRME) ÇALIŞMALARINA DAİR BULGULAR

Tablo 11. Görselleştirme ve İletişim (His Görselleştirme)

Görselleştirme ve İletişim Yöntemleri/Araçları	Frekans
• Afiş ve Pano Çalışmaları	7
• Dijital Çalışmalar	6
• Sosyal Medya Kullanımı	5
• Oyun	3
• Yapay Zekâ İçerikleri	3
• Sunumlar ve Seminerler	2
• Hikayeleştirme ve Dramatizasyon	2
• Modelleme	1

Tablo 11 incelendiğinde, his görselleştirme ve iletişim çalışmalarında farklı yöntem ve araçların kullanıldığı görülmektedir. En yaygın kullanılanlar arasında afiş ve pano çalışmaları ile dijital çalışmalar öne çıkmaktadır. Sosyal medya kullanımı da katılımcılar tarafından tercih edilen önemli bir iletişim aracı olmuştur. Bunun yanı sıra oyun, yapay zekâ içerikleri, sunumlar, seminerler, hikâyeleştirme ve dramatizasyon gibi yöntemler de kullanılmıştır. Modelleme ise en az tercih edilen görselleştirme aracı olmuştur. Bu bulguların, katılımcıların görselleştirme ve iletişim süreçlerinde geleneksel ve dijital yöntemleri bir arada kullandığını gösterdiği söylenebilir.

5. GÖRSELLEŞTİRME VE İLETİŞİM (HİS GÖRSELLEŞTİRME) SÜRECİNDE KARŞILAŞILAN ZORLUKLAR VE ÖNERİLERE DAİR BULGULAR

Görselleştirme ve iletişim (his görselleştirme) sürecinde katılımcılar tarafından sıklıkla ifade edilen zorluklar ve önerilere dair bulgular ‘Zorluklar’ ve ‘Öneriler’ başlıkları altında sunulmuştur.

■ Zorluklar:

- Malzeme Temini ve Teknik Altyapı Eksikliği:
‘Özellikle teknik uygulamalar için gerekli malzemelerin temininde ve okullardaki internet erişimi gibi altyapı sorunlarında zorluklar yaşandığı ifade edilmiştir.’
- Öğrencilerin Bilgi ve Beceri Yetersizlikleri:
‘Öğrencilerin araçları kullanma konusunda bilgi eksiklikleri ve teknoloji kullanım becerilerinin yetersizliği süreçleri uzatmıştır.’
- Zaman Yönetim:
‘Etkinliklerin planlanan süreye sığmaması ve derslerin uzaması gibi sorunlar yaşanmıştır.’

■ Öneriler:

- Teknolojik Altyapının İyileştirilmesi:
'Okullarda teknolojik altyapının iyileştirildiği 'Harezmi Sınıfları'nın oluşturulması'
- Öğretmen Eğitimleri:
'Öğretmenlere yönelik hizmetiçi eğitimlerle teknolojik araçların kullanımı konusunda destek sağlanması ve öğrencilere aktarılması'
- Zaman Yönetimi:
'Bütüncül ders tasarımında etkinlik sürelerinin belirtilmesi'

■ 6. DERS TASARIMI VE UYGULAMA SÜRECİ

6.1. Bütüncül Ders Tasarımını Oluştururken Yararlanılan Kaynaklara Dair Bulgular

Tablo 12. Bütüncül Ders Tasarımını Oluştururken Yararlanılan Kaynaklara Dair Bulgular

Kaynaklar	Frekans
• Türkiye'deki Güncel Eğitim Müfredatı	9
• Harezmi Eğitim Modeli: Uygulama Çalışmaları	8
• Önceki Projeler ve İyi Uygulama Örnekleri	7
• Dijital ve Geleneksel Öğrenme Kaynakları	7
• Harezmi Eğitim Modeli Öğretmen Eğitimleri	6
• Literatür Taraması: Akademik Çalışmalar	6
• Öğretim Tasarımı İlkeleri	5
• Deneyimli Öğretmenlerle İş Birliği ve Mesleki Paylaşım	5
• Yapay Zekâ ve Dijital Araçlar	4
• Sivil Toplum Kuruluşları ve Paydaşlar	3

Tablo 12 incelendiğinde katılımcıların bütüncül ders tasarımını oluştururken en çok Türkiye'deki güncel öğretim programından yararlandıkları görülmektedir. Bu bulgu, öğretmenlerin ulusal eğitim politikalarına ve programlarına uyum sağlamaya öncelik verdiğini gösterebilir. Bunu takiben, 'Harezmi Eğitim Modeli: Uygulama Çalışmaları' kaynağının kullanılması, modelin teorik çerçevesinin yanı sıra pratik uygulamalarının da katılımcılar için önemli bir referans noktası olduğunu gösterebilir.

Katılımcıların önceki projeler ve iyi uygulama örneklerinden ve hem dijital hem de geleneksel öğrenme kaynaklarından faydalanması, ders tasarım sürecinde yenilikçi ve kanıtlanmış yöntemlere yöneldiklerini, ayrıca Harezmi Eğitim Modeli öğretmen eğitimleri ve literatür taraması da katılımcıların akademik bilgiyi ve mesleki gelişim süreçlerini dikkate aldıklarını gösterebilir.

Öğretim tasarımı ilkeleri ile deneyimli öğretmenlerle iş birliği ve mesleki paylaşımın benzer sıklıkla vurgulanması, öğretmenlerin hem teorik hem de deneyimsel bilgiye başvurduklarını, yapay zekâ ve dijital araçların ders tasarımında kullanımı, eğitim teknolojilerine yönelik farkındalıklarının arttığını, ancak hâlâ geleneksel kaynakların öncelikli olduğunu işaret edebilir. Son olarak, sivil toplum kuruluşları ve paydaşlarla iş birliğinin nispeten daha düşük bir frekansa sahip olması, bu tür dış kaynakların ders tasarım sürecine entegrasyonunun daha sınırlı kaldığını gösterebilir.

Genel olarak, öğretmenlerin ders tasarım sürecinde resmi müfredatı, Harezmi Eğitim Modeli'ne özgü kaynakları ve önceki deneyimleri önceliklendirdiği, bunun yanında akademik çalışmalar ve öğretim tasarımı ilkeleri gibi teorik temellerden de faydalandığı söylenebilir.

6.2. Bütüncül Ders Planı Yaparken Zorlayıcı Olduğu Düşünülen Noktalara Dair Bulgular

Tablo 13. Bütüncül Ders Planı Yaparken Zorlayıcı Olduğu Düşünülen Noktalar

Zorluk Alanı	Frekans	Açıklama
Disiplinler Arası İlişki	9	'Bütüncül ders planı hazırlarken disiplinler arasındaki bağlantıların yeterli düzeyde kurulamaması' Kendi branşı dışındaki disiplinlerin kazanımlarına hakim olamama'
Öğrenme Çıktılarını Belirleme ve Ölçme/Değerlendirme	7	'Öğrenme çıktılarının somut ölçütlere dayandırılmasının zorluğu.' 'Öğrenme çıktılarını plana doğru şekilde aktarmakta ve öğrenme çıktılarını ölçmede yaşanan güçlükler.'
Zaman Yönetimi	7	'Öğrenme hedeflerinin netleştirilememesi ve değerlendirme yöntemlerinin yeterli düzeyde tasarlanamaması' 'Ders planlarının çok detaylı olması ve fazla zaman alması.' 'Zaman çizelgelerini detaylı planlama zorunluluğu.' 'Zamanın yetersiz olması' 'Okul öncesi öğrenciler için 80 dakikalık sürelerin uzun olması.' 'Süreci ayrıntılı aktarmanın zaman alıcı olması.'
Hazır Bulunuşluk	4	'Öğrencilerin farklı öğrenme seviyelerinin dengelenememesi.' 'Öğrenci ihtiyaçları ve ilgi alanlarının yeterince göz önünde bulundurulamaması.'
Kaynaklara Erişimde Kısıtlılık/Materyal Eksikliği	4	'Kaynakların kısıtlı olması.' 'Materyal eksikliği ve bunun sağlanması için maddi destek ihtiyacının olması' 'Materyal temininde yaşanan zorluklar.'
Dijital Araçların Kullanımı	3	'Dijital araçların sınıfta uygulanabilirliğini test etmede yaşanan zorluklar.' 'Öğrencilerin dijital kaynaklardan nasıl yararlanacaklarını bilememeleri.' 'Öğrencilerin dijital okuryazarlık becerilerinin yetersiz olması.' 'Dijital ortamların ücretli olması.'
Kazanımlarla İlişkilendirme	3	'K12 becerileriyle ilişkilendirmenin güç olması' 'Kazanımların belirlenmesi sırasında, farklı disiplinlerin önceliklerinin dengelenmesi'

Tablo 13'e göre katılımcılar bütüncül ders tasarımı sürecinde en çok disiplinler arası ilişki kurmada zorlandıklarını belirtmişlerdir. Bunun yanı sıra, öğrenme çıktılarını belirleme ve ölçme-değerlendirme süreci, somut ölçütler oluşturma, çıktıların plana entegrasyonu ve değerlendirme yöntemlerinin tasarlanması açısından katılımcılar için önemli bir güçlük alanı olarak öne çıkmaktadır. Aynı şekilde, zaman yönetimi de katılımcılar tarafından vurgulanan kritik bir zorluk olarak karşımıza çıkmaktadır.

Ders planlarının detaylı hazırlanmasının ve sürecin ayrıntılı aktarılmasının fazla zaman gerektirmesi, planlama sürecinde zaman kısıtlarının katılımcılar üzerindeki etkisini göstermektedir.

Hazır bulunuşluk farklılıkları , öğrencilerin farklı öğrenme seviyelerine sahip olması ve ilgi alanlarının dikkate alınması noktasında katılımcıların zorlandıkları bir diğer alan olarak ifade edilmiştir. Bunun yanında, kaynaklara erişimde kısıtlılık ve materyal eksikliği , katılımcıların ders tasarım süreçlerinde karşılaştıkları yapısal bir engel olarak değerlendirilmiştir.

Teknoloji entegrasyonu açısından ise dijital araçların kullanımı , öğrencilerin dijital okuryazarlık seviyelerinin yetersiz olması ve dijital ortamların erişilebilirliğine dair sınırlamalar nedeniyle bir zorluk olarak öne çıkmaktadır. Son olarak, kazanımlarla ilişkilendirme sürecinde, katılımcıların farklı disiplinlerin önceliklerini dengelemekte ve kazanımları K12 becerileriyle uyumlu hale getirmekte güçlük çektikleri belirtilmiştir.

Genel olarak bulgular, katılımcıların disiplinler arası bağlantılar kurma, öğrenme çıktılarını ölçme ve zaman yönetimi gibi alanlarda önemli zorluklar yaşadığını göstermektedir. Bu durumun, katılımcıların mesleki gelişim süreçlerinde disiplinler arası iş birliğini artıran ve değerlendirme yöntemlerine yönelik destek sunan yaklaşımlara ihtiyaç duyduğunu ortaya koyduğu söylenebilir.

6.3. Bütüncül Ders Tasarımına İlişkin Zorluklar İçin Sunulan Çözüm Önerilerine Dair Bulgular

Tablo 14. Bütüncül Ders Tasarımına İlişkin Zorluklar İçin Sunulan Çözüm Önerileri

Çözüm Önerisi	Frekans	Açıklama
Ekip İçi İş Birliği ve Görev Paylaşımı	8	'Ekip üyeleri arasında iş bölümü yapılması.' 'Alanında uzman öğretmenlerden görüş alınması.'
Dijital Araçların ve Yapay Zekanın Kullanımı	6	'Web 2.0 araçlarından yararlanılması' 'STEM planlarından yararlanılması.' 'Yapay zeka uygulamaları kullanılarak süreçteki verimliliğin artırılması.'
Uygulama Örnekleri ve Deneyim Paylaşımı	4	'Daha önce yapılmış etkinliklerin incelenmesi.' 'Deneyim paylaşım toplantılarından ilham alınması.'
Materyal ve Kaynak Temini	3	'Materyal temininde sivil toplum kuruluşlarından yardım alınması.' 'Bilişim öğretmeninden destek alınması.' 'Okuldaki olanakların kullanılması.'

Planlama ve Zaman Yönetimi	3	‘Daha esnek zaman çizelgeleri oluşturularak etkinliklerin süreye uygun hâle getirilmesi.’ ‘Ders planlarının parçalara bölünerek aylık süreçlere indirgenmesi.’ ‘Çalışma takvimine özel bir süre ayrılması.’
Müfredat ve Temaları Entegre Etme	1	‘Mevcut müfredatın incelenmesi, konuyu destekleyen temaların belirlenmesi ve bu temaların ders planlarına dahil edilmesi.’
Ölçme Araçlarını Basitleştirme ve Uygun Hale Getirme	1	‘Kullanılan ölçme araçlarının sadeleştirilmesi.’

Tablo 14 incelendiğinde katılımcılar, en çok ekip içi iş birliği ve görev paylaşımının ders tasarım sürecini kolaylaştırdığını belirtmişlerdir. Disiplinler arası çalışmalarda iş bölümü yapmanın ve alanında uzman öğretmenlerden görüş almanın sürecin verimliliğini artıracığı vurgulanmıştır.

Dijital araçlar ve yapay zekanın kullanımı ders tasarım sürecini destekleyici bir faktör olarak görülmektedir. Web 2.0 araçlarından ve STEM planlarından yararlanmanın yanı sıra, yapay zekâ uygulamalarının kullanımının süreci kolaylaştırabileceği ifade edilmiştir.

Uygulama örneklerinden ve deneyim paylaşım toplantılarından faydalanma, öğretmenlerin daha önce gerçekleştirilen etkinliklerden ilham alarak karşılaştıkları zorlukları aşmalarına katkı sağlayan bir yöntem olarak öne çıkmaktadır.

Kaynak eksikliği ve materyal temini konusunda sivil toplum kuruluşlarından destek alınması, bilişim öğretmenlerinden yardım istenmesi ve okul imkânlarının etkin kullanımı çözüm yolları olarak sunulmuştur. Planlama ve zaman yönetimi noktasında ise katılımcılar, ders planlarının daha esnek hale getirilmesi, aylık süreçlere bölünmesi ve özel bir çalışma takvimi oluşturulması gibi önerilerde bulunmuşlardır.

Bunun yanı sıra, müfredat ve temaların entegrasyonu kapsamında mevcut müfredatın detaylı incelenerek destekleyici temaların belirlenmesi ve ders planlarına dahil edilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ölçme araçlarının sadeleştirilmesi de katılımcıların değerlendirme süreçlerini daha etkili hale getirmek için önerdikleri bir diğer çözüm olmuştur.

Genel olarak bu bulguların, katılımcıların disiplinler arası iş birliğini güçlendiren, dijital araçlardan yararlanan ve zaman yönetimini daha esnek hale getiren yaklaşımlar geliştirmeye çalıştıklarını gösterdiği söylenebilir.

6.4. Öğrenme Çıktılarını Belirlerken (Öğrencilere Kazandırılacak Bilgi, Beceri ve Değerleri Tanımlama, Öğrenme Sürecinin Somut Ölçütlerini Oluşturma) Öne Çıkan Deneyimler, Karşılaşılan Zorluklar ve Önerilere Dair Bulgular

Öğrenme çıktılarını belirlerken (öğrencilere kazandırılacak bilgi, beceri ve değerleri tanımlama, öğrenme sürecinin somut ölçütlerini oluşturma) öne çıkan deneyimler, karşılaşılan zorluklar ve önerilere dair bulgular öne çıkan tematik başlıklarda sunulmuştur.

■ Öğrenci Yaş ve Gelişim Özellikleri:

- ‘Öğrenci yaş ve gelişim özelliklerine uygun hedefler belirlenmesi.’

■ Öğrenme Çıktıları:

- ‘Öğrenme çıktıları somut ve ölçülebilir hale getirme sürecinde zorluklar yaşanması’
- ‘Sosyal-duygusal becerilerin ölçümünde zorluklar yaşanması’
- ‘Kazanımların fazlalığı nedeniyle öncelik belirlemede güçlükler yaşanması’

■ Ölçme ve Değerlendirme Araçları:

Biçimlendirici ölçme ve değerlendirme araçları olarak rubrikler, anketler, açık uçlu sorular ve portfolyoların kullanımı öne çıkmıştır.

■ Öğretmenlerin Rolü ve İş Birliği:

‘Öğretmenler bilimsel çalışma basamakları konusunda daha yetkin hale getirilmelidir.’

■ Teknolojik Araçların Kullanımı:

‘Yapay zekâ araçlarının etkin kullanımı ders tasarımlarının oluşturulmasını kolaylaştırmaktadır.’

6.5. Biçimlendirici Ölçme Değerlendirme Araçlarını Kullanırken (Öğrencilerin Öğrenme Sürecini Anlık Takip Etme, Geri Bildirim Verme, Uygun Araçları Seçme Ve Uygulama) Etkili Olan Stratejiler ve Geliştirilmesi Gereken Yönlere Dair Bulgular

Katılımcılar tarafından sıklıkla ifade edilen stratejiler ve öneriler temalar halinde tablo 15’te sunulmuştur.

Tablo 15. Biçimlendirici Ölçme Değerlendirme Araçlarını Kullanırken (Öğrencilerin Öğrenme Sürecini Anlık Takip Etme, Geri Bildirim Verme, Uygun Araçları Seçme Ve Uygulama) Etkili Olan Stratejiler Ve Geliştirilmesi Gereken Yönler

Tema	Frekans	Açıklama
Geri Bildirim	12	‘Zamanında geri bildirimlerin olumlu etkileri gözlenmiştir.’ ‘Sözlü geri bildirimlerin, öz değerlendirme ve akran değerlendirmesinin önemi vurgulanmıştır.’
Biçimlendirici Ölçme ve Değerlendirme	10	‘Rubrikler, gözlem formları, açık uçlu sorular, portfolyo dosyaları, dereceli ölçekler ve öğrenme günlükleri, akran ve öz değerlendirme formları kullanılmıştır.’ ‘Öğrencilerin birbirlerine geri bildirim vermesi ve kendi öğrenmelerini değerlendirmesi teşvik edilmiştir.’ ‘Ölçme ve değerlendirme süreçlerinin daha belirgin hale getirilmelidir.’

Dijital Araçların Entegrasyonu ve Kullanımı

5

‘Çevrimiçi anketler kullanılmıştır.’

‘Dijital araçların kullanımının artırılması ve çeşitlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir.’

Tablo 15 incelendiğinde katılımcıların, zamanında verilen geri bildirimin öğrencilerin öğrenme sürecini olumlu yönde etkilediğini ve öz değerlendirme ile akran değerlendirmesinin öğrenmeyi desteklediğini vurguladığı görülmektedir. Ölçme ve değerlendirme süreçlerinde rubrikler, gözlem formları, açık uçlu sorular ve portfolyo dosyaları gibi çeşitli araçların kullanıldığı belirtilmiş, ancak süreçlerin daha belirgin hale getirilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Ayrıca, dijital araçların entegrasyonunun artırılması ve çeşitlendirilmesi önerilerek, teknoloji destekli değerlendirme yöntemlerinin geliştirilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

6.6. Öğrenme Çıktılarını ve Bu Çıktıları Ölçmeye ve Değerlendirmeye Yönelik Biçimlendirici Araçları Belirleme Sürecinde Öne Çıkan Deneyimlere Dair Bulgular

Öğrenme çıktıları belirlerken (öğrencilere kazandırılacak bilgi, beceri ve değerleri tanımlama, öğrenme sürecinin somut ölçütlerini oluşturma) öne çıkan deneyimler, karşılaşılan zorluklar ve önerilere dair bulgular öne çıkan tematik başlıklarda tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16. Öğrenme Çıktılarını Ve Bu Çıktıları Ölçmeye Ve Değerlendirmeye Yönelik Biçimlendirici Araçları Belirleme Sürecinde Öne Çıkan Deneyimler

Tema	Frekans	Açıklama
Gözlem ve Geri Bildirim	7	‘Öğrencilerin gelişim özelliklerine uygun gözlem formları ve gelişim kontrol listeleri kullanılmıştır.’ ‘Ön test-son testler yapılarak öğrencilerin bilişsel süreçlerindeki değişimler izlenmiş, çeşitli biçimlendirici araçlarla süreç desteklenmiştir.’
Öğrenci Görüşleri ve İlgili Alanlarına Dayalı Yaklaşım	3	‘Öğrenme sürecini anlamlandırmak için öğrencilerin görüşleri alınmış ve ilgi alanlarına yönelik oyunlaştırılmış ve görselleştirilmiş araçlar tercih edilmiştir.’
Ölçme ve Değerlendirme	3	‘Açık uçlu sorular, çıkış kartı, kavram haritası, ön test son test, performans değerlendirmesi gibi araçlar kullanılmıştır.’ ‘Akran ve grup değerlendirme formları kullanılmıştır.’
Öğrenme Çıktıları	3	‘Çocukların yaş ve gelişim özelliklerine uygun, ölçülebilir ve somut hedefler oluşturulmuştur.’ ‘Maarif Modeli öğrenme çıktıları incelenmiştir.’
İş birliği	2	‘Harezmi Eğitim Modeli’ni uygulayan okullar arasında deneyim paylaşımı yapılmıştır.’

Tablo 16 incelendiğinde biçimlendirici değerlendirme sürecinde çeşitlendirilmiş yöntem ve araçların kullanıldığı görülmektedir. Gözlem, öğrenci görüşleri ve geri bildirim temelli değerlendirme süreçlerinin öğrenme çıktılarına desteklediği ifade edilmiştir. Ayrıca, oyun tabanlı yaklaşımlar ve dijital araçların entegrasyonu, öğrenci motivasyonunu artırma ve süreç takibini kolaylaştırma açısından önemli görülmüştür.

6.7. Bilgi İşlemsel Düşünme Becerilerini veya Robotik/Oyun Tasarımını Dahil Etmek İçin Yararlanılan Araçlara Dair Bulgular

Tablo 17. Bilgi İşlemsel Düşünme Becerilerini Veya Robotik/Oyun Tasarımını Dahil Etmek İçin

Yararlanılan Araçlar

Kullanılan Araçlar/Yöntemler	Frekans	Açıklama
Scratch	13	Bilgi işlemsel düşünme ve oyun tasarımı süreçlerinde sıklıkla kullanılan, blok tabanlı bir programlama dilidir. Öğrencilerin yaratıcı projeler geliştirmesine olanak tanır.
Code.org	8	Bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirmek için kullanılan çevrimiçi bir platformdur. Kodlama eğitimine giriş seviyesinde olanlar için uygundur.
Mblock	8	Scratch tabanlı, robotik ve kodlama projeleri için kullanılan bir platformdur. Arduino gibi donanımlarla entegre çalışabilir.
Canva	7	Görsel tasarım ve materyal oluşturma süreçlerinde kullanılan bir araçtır. Afiş, zihin haritası gibi araçlar tasarlanabilir.
Arduino	5	Elektronik projeler ve robotik uygulamalar için kullanılan bir mikrodenetleyici platformudur. Sensörler ve motorlar gibi çeşitli bileşenlerle etkileşim kurulabilir.
chatGPT	5	ChatGPT, problem çözme, içerik oluşturma ve öğrenme süreçlerinde destek sağlamak için kullanılabilir.
Tinkercad	4	3D tasarım ve simülasyon için kullanılan çevrimiçi bir araçtır. Öğrencilerin modelleme ve tasarım becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur.

Web 2.0 Araçları	3	Çevrim içi iş birliği ve içerik paylaşımı için kullanılan çeşitli araçlardır. Padlet, Kahoot gibi platformlar etkileşimli öğrenmeyi destekler.
Akış Diyagramları	1	Bilgi işlemsel süreçleri görsel olarak ifade etmek için kullanılan bir yöntemdir. Adım adım çözüm yollarını göstermede etkilidir.
Flowturk	1	Bilgi işlemsel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmek için kullanılan bir araçtır.
Bilgisayarsız Kodlama Etkinlikleri	1	Bilgisayar olmadan yapılan kodlama etkinlikleri, Bilgi işlemsel düşünmeyi somutlaştırmaya yardımcı olur.
Web 2.0 araçları	1	Çevrim içi iş birliği ve içerik paylaşımı için kullanılan çeşitli araçlardır.
Beebot	1	Robotik ve kodlama kavramlarını küçük yaş gruplarına tanıtmak için kullanılan bir araçtır.
Suno	1	Müzik ve ses tabanlı projeler geliştirmek için kullanılan bir platformdur.
Sound Meter	1	Ses seviyesi ölçümü yaparak etkileşimli öğrenmeyi destekleyen bir uygulamadır.
Kahoot	1	Oyun tabanlı öğrenme platformudur, etkileşimli quizler ve anketler oluşturulabilir.
Gamma	1	Sunum ve görsel içerik oluşturmak için kullanılan bir araçtır.
PictoBlox	1	Robotik ve kodlama eğitiminde kullanılan grafik tabanlı bir programlama aracıdır.
Unity	1	Oyun geliştirme süreçlerinde Unity kullanılarak öğrencilerin yaratıcı düşünme ve problem çözme becerileri desteklenmiştir.

Tablo 17 incelendiğinde en sık kullanılan araçlar arasında Scratch, Code.org ve Mblock gibi blok tabanlı programlama ortamları öne çıkarken, Arduino ve Tinkercad gibi platformlar daha ileri düzeyde tasarım ve robotik uygulamalar için tercih edilmiştir. Beebot ve bilgisayarsız kodlama etkinlikleri gibi uygulamalar

erken yaş grupları için Bilgi İşlemsel düşünme süreçlerini somutlaştırmaya yardımcı olurken, Unity gibi platformlar ileri düzey oyun geliştirme süreçlerinde kullanılmaktadır. Farklı yaş grupları ve öğrenme hedeflerine göre çeşitliliğin ortaya çıktığı söylenebilir.

7. GENEL DEĞERLENDİRME VE İLERİYE DÖNÜK PLANLAMA

7.1. Uygulama Ekiplerinden Öğrenilen ve İlham Alınan Alanlara Dair Bulgular

Tablo 18. Uygulama Ekiplerinden Öğrenilen Ve İlham Alınan Alanlar

Tema	Frekans
• Web 2.0 araçlarının kullanımı	3
• Oyunlaştırma ve oyun tasarımı	3
• Disiplinler Arası İş Birliği	2
• Okul Dışı Öğrenme Ortamları	2
• Ölçme ve Değerlendirme	2
• Grup Çalışması	1
• Problem Belirleme Teknikleri	1
• Isınma Oyunları	1
• Harezmi Sosyal Medya Platformları	1
• Tasarım Odaklı Düşünme	1
• Görselleştirme Çalışmaları (Proje Maskotu, Kamu Spotu)	1
• Toplumsal Fayda Odaklı STK İş Birlikleri	1
• Materyal veya Ürün Geliştirme	1
• Yapay Zekâ Kullanımı	1

Tablo 18 incelendiğinde katılımcı ekiplerin çeşitli pedagojik ve teknolojik yaklaşımlardan ilham aldığı görülmektedir. En sık vurgulanan alanlar arasında Web 2.0 araçlarının kullanımı, oyunlaştırma ve oyun tasarımı yer almakta olup, bu durum Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında dijital teknolojilerin ve etkileşimli öğrenme yöntemlerinin önemini gösterebilir. Bunun yanı sıra, disiplinler arası iş birliği, ölçme ve değerlendirme süreçlerinin sistematik hale getirilmesi ve uygulamalı öğrenme etkinliklerinin artırılması konularında farkındalık olduğu görülmektedir. Ayrıca, çevrimiçi iş birliği araçlarının grup çalışmalarına entegrasyonu, problem belirleme teknikleri, tasarım odaklı düşünme ve yapay zeka kullanımı gibi yenilikçi yaklaşımlar da paylaşılmıştır.

7.2. İş Birliği Yapılması Düşünülen Kişi, Kurum veya Kuruluşlara Dair Bulgular

Tablo 19. İş Birliği Yapılması Düşünülen Kişi, Kurum veya Kuruluşlar

Kurum/Kuruluş	Frekans
• Belediyeler	16
• Üniversiteler	12
• STK'lar (Sivil Toplum Kuruluşları)	11

• İl/ilçe Milli Eğitim Müdürlükleri ve Okullar	3
• TEMA Vakfı	4
• TÜBİTAK	2
• Sağlık Bakanlığı/Kuruluşları	2
• Bilim Sanat Merkezleri	2
• Halk Eğitim Merkezleri	2
• Gençlik Merkezleri	2
• DSI	2
• Müzeler	1
• Tarım ve Orman Bakanlığı	1
• Sabancı Üniversitesi	1
• Teknoparklar	1
• Sendikalar	1
• Ticaret Odaları	1
• Geri Dönüşüm Toplama Merkezleri	1
• Fabrika Gezileri	1
• Muhtarlıklar	1
• İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü	1
• İl Emniyet Müdürlüğü	1

Tablo 19 incelendiğinde özellikle yerel yönetimler (belediyeler), akademik kurumlar (üniversiteler), ve sivil toplum kuruluşlarının (STK'lar) eğitim süreçlerine katkı sağlama potansiyeline vurgu yapıldığı görülmektedir. Belediyeler, destek sağlayabilecek önemli paydaşlar olarak öne çıkarken; üniversiteler bilimsel araştırma ve akademik iş birlikleri açısından kritik bir rol üstlenmektedir. STK'ların uzmanlık desteği ve toplumsal farkındalık oluşturma konularında önemli katkılar sunabileceği belirtilmiştir. Ayrıca, il/ilçe milli eğitim müdürlükleri, bilim sanat merkezleri, TÜBİTAK ve sağlık kuruluşları gibi kamu kurumları ile yapılacak iş birliklerinin eğitim projeleri, müfredat zenginleştirme ve öğrenci etkinliklerini destekleyebileceği ifade edilmiştir.

Kültürel ve sanayi temelli iş birlikleri kapsamında müzeler, teknoparklar, ticaret odaları ve geri dönüşüm merkezleri gibi kuruluşlarla ortak çalışmalar yapılması önerilmiştir. Bu bulguların, Harezmi Eğitim Modeli'nin disiplinler arası ve toplumsal katılım odaklı yapısını güçlendirmeye yönelik stratejik iş birliklerinin önemini ortaya koyduğu söylenebilir.

7.3. Eylem Araştırması Planı Yapan Katılımcıların Araştırma Sorularına İlişkin Bulgular

Eylem araştırması yapan katılımcıların araştırma soruları tablo 20'de sunulmuştur.

Tablo 20. Eylem Araştırması Sorularının Temalarına Göre Gruplandırılması

Araştırma Soruları

- Çocukların yaratıcı problem çözme becerileri Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları ile geliştirilebilir mi?
- Etkili grup çalışması becerileri öğrencilerin akademik başarılarını nasıl etkiler?
- Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarında öğrencilerin beceri temelli çalışmalarının geri dönüşüm verimliliğini geliştirmeye yönelik etkisi nedir?
- Oyun geliştirme araştırmaları, problem çözme becerilerini desteklemede etkili midir?
- Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının öğrencilerin akademik başarısına etkisi nedir?
- Harezmi Eğitim Modeli ile okul bahçesinde su tasarrufu konusunda geliştirilen çözüm yolları öğrencilerin su tüketim alışkanlıklarını nasıl etkiler?

8. TARTIŞMA SORULARI

8.1. Süreç Boyunca Geliştirilen Yenilikçi Fikir ya da Yönteme Dair Bulgular

Tablo.21 Süreç Boyunca Geliştirilen Yenilikçi Fikir ve Yöntemler

Tema	Yenilikçi Fikir ve Yöntemler
Yapay Zekâ	▪ Öğrencilerin problem çözümünde yapay zekâyı kullanmaları ▪ Disiplinler arası ders tasarımlarını zenginleştirmek için yapay zekâ araçlarını kullanmak
Oyunlaştırma	▪ Akran zorbalığıyla ilgili farkındalığı artırmak için öğrenci katılımlı etkileşimli bir dijital oyun tasarlamak ▪ Oyunlaştırma ve hikayeleştirmeyi Bilgi İşlemsel düşünme etkinliklerine entegre etmek
Toplumsal Katılım	▪ Problemin çözümüne okuldaki tüm öğrencileri dahil etmek ▪ Sosyal bir sorun için teknoloji içeren uygulamaların kullanılması, alanlar arası iş birliği ve tecrübe paylaşımı ▪ Okulu klasik yapısı dışında farklı, daha eğlenceli, tüm okul paydaşlarını için içine katan etkinlikler ve aktivitelerle kesintili devamsızlığın yaşanmadığı bir yapıya dönüştürmek
Çevresel ve Sosyal Problem Çözümleri	▪ Öğrencilerin, öğrenci gözüyle çevre koruma düşüncesiyle çizimlerinden yola çıkarak çeşitli çöp toplama kampanyalarının oluşturulması ▪ Sokak hayvanları için kedi evleri ve mama istasyonları kurmak ▪ Sağlıklı beslenme için gıda dedektörü rozetleri kullanmak
Kültürel ve Sanatsal Mirasın Korunması	▪ Kaybolan kültürel değerlerimizi tanıtp gelecek nesillere aktarmak için geçmişimizi yeniden keşfetme yolculuğu başlatmak ▪ Özel çocukların yaptığı yöresel kostüm tasarımı
Görsel Tasarım	▪ Üç boyutlu pano tasarımı

Tablo 21 incelendiğinde katılımcıların süreç boyunca geliştirdiği yenilikçi fikir ve yöntemlerin, eğitimde teknoloji entegrasyonu, toplumsal katılım, çevresel duyarlılık ve kültürel mirasın korunması gibi çeşitli temalar çerçevesinde şekillendiği görülmektedir. Bu temaların, Harezmi Eğitim Modeli'nin disiplinler arası, öğrenci merkezli ve gerçek dünya problemlerine dayalı yapısını yansıttığı söylenebilir.

8.2. Deneyim Paylaşım Toplantısı Sonrası Oluşan Yeni Fikirlere Dair Bulgular

Tablo 22. Deneyim Paylaşım Toplantısı Sonrası Oluşan Yeni Fikirlerin Temalarına Göre Gruplandırılması

Disiplinler Arası ve Kurumlar Arası İş Birliği	- Farklı kademelerle çalışma yapabilme - Projeler arasında ortaklaşa hareket etme - Daha fazla kurum ve kuruluşla iş birliği yapılabilceği fikri - Yapılan çalışmaların Erasmus projesine dahil edilmesi - Çalışmalarla ilgili maket yapma fikri
Somut Materyal ve Ürün Geliştirme	- Çalışmaları ve süreci daha çok gorselleştirme - Somut materyal veya ürün geliştirme aşamasında kendini geliştirme
Dijital Araçlar ve Yapay Zeka Kullanımı	- Yapay zeka araçlarını daha fazla kullanmak - Dijital içeriklerin artırılması - Dijital araç kullanımını çeşitlendirme - Yapay zeka üzerine seminer almak - Problem çözümünde yapay zekadan farklı bakış açıları almayı denemek
Öğretmen Motivasyonu ve Teknik Destek	- Motivasyon artırıcı çalışmaların yapılması - Uygulama yapan öğretmenlerin teknik açıdan desteklenmesi gerekliliği - Öğretmen motivasyonlarına yönelik çalışmalar yapılması gerekliliği
Okul Dışı Öğrenme Ortamları	- Çevresel desteklerin projeye entegre edilmesi - Geri dönüşüm ile ilgili faaliyet veren kurum ve kuruluşlara ziyaret düzenlemeleri - Alan gezileri düzenlenmesi
Yaratıcı ve Sanatsal Uygulamalar	Şarkı oluşturma denemelerinin yapılması
Uygulamalı ve Etkileşimli Öğrenme Yaklaşımları	Daha interaktif ve uygulamalı bir deneyim paylaşım toplantısı düzenlenmesi
Öğrenci Merkezli Mekânsal Düzenlemeler	Çocuklara oyun alanı oluşturmak için belediye ve ilgili kuruluşlara başvuru yaparak oyun sokağı oluşturulması önerisinde bulunulması

Modelleme ve Yaygınlaştırma

- Bunu aynı sorunu yaşayan tüm okullarda kullanılabılır hale getirmek
- Yaygınlaştırma önerisi sunmak

Tablo 22 incelendiğinde deneyim paylaşım toplantılarının Harezmi Eğitim Modeli'nin temel özelliklerine dair farkındalıklar oluşturduğu söylenebilir. Disiplinler arası ve kurumlar arası iş birliği, modelin farklı disiplinleri eşit derecede bütünleştirme yaklaşımını yansıttığı, dijital araçlar ve yapay zekâ kullanımının, bilgi işlemsel düşünmenin hayata adapte edilmesini ve yenilikçi teknoloji entegrasyonunu desteklediği, somut materyal geliştirme ve okul dışı öğrenme ortamlarının kullanımına dair bulguların ise modelin deneyim temelli ve gerçek yaşam problemlerine dayalı anlayışı ile örtüştüğü söylenebilir.

8.3. Gelişim Göstermek İstenen Alanlara Dair Bulgular

Tablo 23. Gelişim Göstermek İstedikleri Alanlara Dair Bulguların Tematik Olarak Gruplandırılması

	▪ Dijital yetkinlik alanında gelişim gösterme
Dijital Yetkinlik ve Teknoloji Kullanımı	▪ Dijital öğrenme araçlarının daha etkin ve verimli kullanımını yaygınlaştırma ▪ Dijital araçların çeşitliliği ve içeriğini zenginleştirme ▪ Kodlama becerilerinin geliştirilmesi
	▪ Scratch uygulamasında gelişim gösterme ▪ Yapay zeka kullanım alanında eğitimlere katılma
Bilimsel Araştırma ve Problem Çözme Becerileri	▪ Bilimsel araştırma ve problem çözme becerilerinde gelişmek ▪ Problem çözme becerileri, tasarım odaklı düşünme becerileri alanlarında gelişim gösterme
Uygulama ve Ürün Geliştirme	▪ Ürün ortaya koyma ▪ Etkinliklerin daha amaca ve düzeye uygun hale getirilmesi

Disiplinler Arası Yaklaşım ve Öğrenci Katılımı	- Disiplinler arası yaklaşıma uygun planlamalar yapılması - Öğrencileri araştırmaya sevk edecek ve onların aktif katılımının devamlılığını sağlayacak çalışmalar yapılması
İş Birliği ve Kaynak Geliştirme	- Daha fazla kurum ve uzmanla iletişime geçerek sürece destek sağlayacak yeni kaynaklar bulmak - Daha fazla bilgi, beceri ve tecrübe paylaşımı yapmak

Tablo 23 incelendiğinde, dijital yetkinlik, bilimsel araştırma, disiplinler arası yaklaşım, öğrenci katılımı ve iş birliği gibi alanlarda gelişim ihtiyacının vurgulanması, katılımcıların yenilikçi pedagojilere, teknolojik araçlara ve iş birlikçi süreçlere daha etkin entegre olma isteğini gösterebilir. Bu durum, öğretmenlerin profesyonel gelişimlerinin desteklenmesine yönelik bir gerekliliği de işaret edebilir.

KOORDİNATÖR ÖNERİLERİ

Tema	Açıklama
Öğretmen Motivasyonu ve Teşvikler	- Harezmi Eğitim Modeli'ni uygulayan öğretmenlere ek ders ücreti ödenmesi - Harezmi Eğitim Modeli dersinin seçmeli ders statüsüne alınarak ödeme yapılması - Tüm ilçelerde öğretmenlere başarı belgesi verilmesi - Harezmi Eğitim Modeli öğretmenleri için tören düzenlenmesi - Hizmet içi eğitimlerde uygulama öğretmenlerine öncelik tanınması - Derece/kademe ilerlemesi gibi kariyer avantajları sağlanması - Projeyi uygulayan okullara "Harezmi Okulu" plaketi verilmesi - Harezmi Eğitim Modeli öğretmenlerine hizmet puanı verilmesi
Proje Süreçlerinin İyileştirilmesi	- Ekiplerden gelen eleştiri, öneri ve taleplerin dikkate alınması - Soruların daha kısa ve net olması - Ölçme ve değerlendirme süreçlerinin daha belirgin hale getirilmesi - Dijital araçların ve kaynakların çeşitlendirilmesi - Eğitim materyallerinin erişilebilirliğinin artırılması ve sürekli güncellenebilir olması - Proje süresinin kısa tutulması - Daha interaktif ve uygulamalı bir deneyim paylaşım toplantısı düzenlenmesi - Katılımcıların öğrendiklerini anında uygulamalarına yönelik etkinlikler eklenmesi - Toplantı sürelerinin daha verimli hale getirilmesi için bazı seansların daha kısa tutulması

Öğretmenlerin Desteklenmesi

- Öğretmenlerin bilimsel çalışma basamakları konusunda yetkinliklerinin artırılması
 - Oyun tasarımı, oyunlaştırma ve ölçme-değerlendirme gibi ders tasarımını zenginleştirecek konularda öğretmenlere destek sağlanması
 - Evrak işlerinin fazlalığı konusunda öğretmenlere destek sunulması
 - İl Koordinatörleri ile toplantı düzenlenerek atölye çalışmaları aracılığıyla öğretmenlerin sorularının yanıtlanması
-

Yapısal Düzenlemeler

- Ders saatleriyle ilgili yapısal düzenlemelerin yapılması
- Harezmi Eğitim Modeli için okullarda özel bir sınıf ayrılması
- Öğrenci ve öğretmenlerin ortak çalışma zamanlarının planlanarak desteklenmesi
- Velilerin proje hakkında daha detaylı bilgilendirilmesi

İletişim ve İş birliği Ortamları

- Koordinatörler, eğitimciler ve tüm Harezmi Eğitim Modeli katılımcılarının etkileşimde bulunabileceği sergi ve paylaşım ortamları oluşturulması
- Deneyim Paylaşım Toplantısı'nda farklı okul ve ekiplerin bir araya gelmesini destekleyecek etkinliklerin artırılması
- Toplantıdaki bazı soruların amaca hizmet etmediği ve gözden geçirilmesi gerektiği
- Soruların daha çok 4 kişilik ekiplerin yanıtlayabileceği şekilde hazırlanması
- Masada bulunan öğretmenlerin soruları yanıtlarken zorlanmaması için içeriklerin daha net ve yönlendirici hale getirilmesi

SONUÇ

2024-2025 Harezmi Eğitim Modeli Deneyim Paylaşım Toplantıları Raporu, modelin öğrenci odaklılık, gerçek hayatla bağlantı kurma ve problem çözme becerilerini geliştirme gibi güçlü yönlerini ortaya koymaktadır. Öğretmenler, problem farkındalığı oluşturma sürecinde çeşitli yöntemler kullanmışlar ve savunuculuk sorularının bu süreçte önemli bir rol oynadığını belirtmişlerdir.

Ancak, uygulamada karşılaşılan bazı zorluklar da raporlanmıştır. Özellikle küçük yaş gruplarında soyut düşünme becerilerinin yetersizliği ve disiplinler arası ilişki kurma konularında güçlükler yaşandığı görülmektedir. Bununla birlikte, öğretmenler bu zorluklara yönelik çeşitli çözüm önerileri geliştirmişlerdir.

Rapor, Harezmi Eğitim Modeli'nin geliştirilmesi gereken alanlarını da işaret etmektedir. Dijital okuryazarlık ve teknoloji entegrasyonu, öğretmenlerin ve öğrencilerin yetkinliklerini artırmaları gereken önemli bir alan olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, bilimsel araştırma becerilerinin geliştirilmesi ve öğrenme çıktıların daha somut bir şekilde belirlenmesi de önem taşımaktadır.

Deneyim paylaşım toplantıları, öğretmenlerin birbirlerinden ilham almasına ve yeni fikirler edinmesine olanak sağlamıştır. Web 2.0 araçlarının kullanımı, oyunlaştırma ve disiplinler arası iş birliği gibi alanlarda öğrenilenler ve edinilen ilhamlar, modelin yaygınlaşması ve daha etkin uygulanması için önemli bir potansiyel sunmaktadır. İş birliği yapılması düşünülen kurum ve kuruluşlar ise modelin toplumsal katılım ve farklı disiplinlerle entegrasyon hedeflerini destekler niteliktedir.

Sonuç olarak, 2024-2025 Harezmi Eğitim Modeli Deneyim Paylaşım Toplantıları Raporu, modelin güçlü yönlerini teyit ederken, geliştirilmesi gereken alanlara da ışık tutmaktadır. Öğretmenlerin deneyimleri ve çözüm önerileri, modelin daha da iyileştirilmesi ve yaygınlaştırılması için önemli bir yol haritası sunmaktadır. Koordinatörlerin öğretmen motivasyonunu artırmaya yönelik önerileri ve proje süreçlerinin iyileştirilmesine dair görüşleri de bu doğrultuda atılacak adımlar için değerli bir girdi sağlamaktadır.



