



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

HAREZMİ EĞİTİM MODELİ 2023-2024 YAYGINLAŞTIRMA RAPORU



ARAŞTIRMA GELİŞTİRME

GENEL KOORDİNATÖR

Halil İbrahim TOPÇU
Ortaöğretim Genel Müdürü

KOORDİNATÖR

Dr. Yasin ELÇİ
Daire Başkanı

EDİTÖR

Prof. Dr. Şirin KARADENİZ ORAN
Bayram GAYGUSUZ

HAZIRLAYANLAR

Bayram GAYGUSUZ
Banu Ömür ÇÖLAŞAN
Deniz DEMİRYAKAN
Filiz KÖK
Kübra YILDIZ

BİLİM KURULU

Prof. Dr. Şirin KARADENİZ
Prof. Dr. Filiz KALELİOĞLU
Prof. Dr. Serhat Bahadır KERT
Prof. Dr. İsmail KARAKAYA
Prof. Dr. Sedef CANBAZOĞLU BİLİCİ
Prof. Dr. Serkan ÇELİK
Prof. Dr. Serhat ZAMAN
Prof. Dr. Hasan ÜNAL
Doç. Dr. Seda SARAÇ
Doç. Dr. Hatice Yıldız DURAK
Doç. Dr. Faruk MANAV
Dr. Öğr. Üyesi Meltem ÖZMUTLU
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet YILDIRIM
Dr. Bekir KUL
Dr. Sümeyye ASLAN
Dr. Semih BURSALI

GRAFİK TASARIM

Mustafa ARGUN
Grafik Tasarım Uzmanı

ISBN: 978-975-11-8746-8



İÇİNDEKİLER

Yönetici Özeti	6
Modelin Amacı	6
Uygulama Süreci	6
Kapsam ve Paydaşlar	6
Yöntem	6
Sonuç ve Öneriler	6
1. GİRİŞ	8
1.1. Modelin Amacı	8
1.2. Modelin İlkeleri:	9
1.3. Kapsam	10
1.4. Gerekçe	10
1.5. Amaç	11
1.6. Hedefler	11
1.7. Yürütücüler	12
1.8. Paydaşlar	12
1.9. Hedef Kitle	12
1.10. Temel Faaliyetler	12
1.11. Kullanılan Yöntem ve Teknikler	13
1.12. İzleme ve Değerlendirme	13
2. YÖNTEM	14
2.1. Araştırmanın Deseni	14
2.2. Çalışma Grubu	14
2.3. Veri Toplama Araçları	14
2.4. Veri Analizi	15
3. BULGULAR VE YORUMLAR	16
3.1. Harezmi Eğitim Modeli'nin CIPP (Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün)	
Değerlendirme Modeline Göre Bulguları	16
3.1.1. Bağlam Boyutu Teması	16

3.1.2. CIPP Anketinden Elde Edilen 4 Boyuta İlişkin Bulgular	23
□ Uygulama Sürelerinin Yetersizliği ve Esnek Zaman Yönetimi	36
□ Öğretmenlerin Model Hakkındaki Bilgi Düzeyi	36
□ Öğretmenlerin Modeli Uygulama Motivasyonu	36
□ Milli Eğitim Müdürlüklerinin (MEM) Uygulamayı Teşvik Etme Düzeyi	36
□ Okul Yönetiminin Teşvik ve Desteği	37
□ Teknolojik Altyapının Yetersizliği	37
□ Hazırlanan Uygulama Yönergelerinin Anlaşılabilirliği	37
□ Velilerin Bilgi Düzeyi ve Katılımı	37
□ Öğrenci Katılımı ve Motivasyonu	37
□ Uygulama Yöntemlerinin İşlevselliği ve Etkililiği	38
3. 2. Harezmi Eğitim Modelinin Öğrenci Deneyimlerine İlişkin Bulguları	39
3. 2.1. Öğrenci Beklenti Formu Bulguları	39
3.2.2. Uygulama Ortasında Öğrenci Kazanımları ve Görüşleri: 3 N Formu-1	40
3.3. Uygulama Sonunda Öğrenci Kazanımları ve Görüşleri: 3 N Formu-2	54
4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	61
4.1. Sonuçlar	61
4.1.1. Modelin Güçlü Yönleri	61
4.1.2. Modelin Geliştirilmesi Gereken Yönleri:	62
4.1.3. Araştırmaya Yönelik Öneriler	62
4.1.4. Uygulama ve Yaygınlaştırmaya Yönelik Öneriler	63
5. EKLER	65
EK 1: Harezmi Eğitim Modeli Öğretmen Anketi	65

Yönetici Özeti

Harezmi Eğitim Modeli, çağın gerektirdiği bilişsel, sosyal-duygusal dijital, el ve pratik becerileri öğrencilere kazandırmayı amaçlayan, 2016 yılından itibaren her yıl geliştirilerek araştırma geliştirme çalışması yapılan disiplinler arası yaklaşımı esas alan yenilikçi bir eğitim modelidir. Bu rapor, 2023-2024 yılı Türkiye geneli yaygınlaştırma sürecinde modelin eğitim süreçlerine etkilerini, uygulanma yöntemlerini ve modelin sunduğu fırsatları kapsamlı bir şekilde ele almaktadır.

Modelin Amacı

Bu model, öğrencilerin yaratıcılık, bilgi işlemsel düşünme, problem çözme ve sosyal-duygusal becerilerini geliştirmeyi hedefler. Öğrenciler, yenilikçi projeler geliştirirken, toplumlarına katkıda bulunacak dijital okuryazarlık becerilerini de artırırlar. Ayrıca, model öğretmenlerin mesleki gelişimini destekler ve onların eğitim süreçlerini daha verimli yönetmeleri için araçlar sunar. Modelin dört temel ilkesi şunlardır:

1. Bilim dallarının (bilgisayar bilimleri; fen ve matematik bilimleri, sosyal bilimler, sanat ve tasarım ile spor bilimleri) eşdeğer şekilde disiplinler arası yaklaşım ile süreç planlanır, uygulanır ve değerlendirilir.
2. Hayatın içinden sorunlar; yerel, ulusal ve evrensel ölçekte düşünülerek öğretmenlerin rehberliğinde, öğrenciler tarafından veriye dayalı olarak belirlenir.
3. Hayatın içinden sorunların çözümü için seçilen öğretim araçları (bilgisayarsız, blok veya metin tabanlı programlama, robotik, oyun, yapay zekâ programlama gibi) işe koşulur.
4. Süreç, araştırma ve geliştirme yöntemleri rehberliğinde yürütülür.

Uygulama Süreci

Model, haftalık ders programlarıyla entegre edilerek öğrencilerin hem sınıf içi hem de sınıf dışı faaliyetlerde aktif katılımını sağlar. Öğretmenler, disiplinler arası bütünsel ders tasarımları oluşturur ve düzenli olarak yapılan öğretmen toplantıları ile süreç sürekli izlenir. Öğrenciler, grup çalışmaları ve değerlendirme toplantıları ile gelişimleri izlenir ve süreçler gerektiğinde iyileştirilir.

Kapsam ve Paydaşlar

Model, okul öncesinden lise düzeyine kadar tüm öğretim kademelerinde uygulanabilir. Bilgisayar bilimleri, fen, matematik, sosyal bilimler, sanat gibi farklı disiplinler bu modelin bir parçasıdır. Millî Eğitim Bakanlığı ve yerel eğitim yönetimleri modelin yürütücüleridir. Ayrıca, üniversiteler, kamu, sektör, sivil toplum kuruluşları gibi çeşitli paydaşlar modelin geliştirilmesine ve uygulanmasına katkıda bulunur.

Yöntem

Modeli değerlendirmek için nitel ve nicel veri toplama yöntemleri kullanılmıştır. Program değerlendirme modeli (CIPP) ile model bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutlarında incelenmiştir. Uygulama sonunda öğretmenlerden ve uygulama başında, ortasında ve sonunda öğrencilerden anketler ile alınan geri bildirimler, modelin güçlü yönlerini, karşılaşılan zorlukları ve gelişime açık alanları belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Sonuç ve Öneriler

Öğretmenlerin Harezmi Eğitim Modelini uygulama nedenleri; problem çözme ve yaratıcı becerilerini geliştirmesi, derinlemesine ve bütünsel öğrenme sağlaması, disiplinler arası ve öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı sağlamasıdır. Ayrıca bu model öğrencilerde iş birliği, sorumluluk gibi becerilerin gelişmesine

olanak tanımaktadır. Öğretmenler modelin kendilerine öğrenme, disiplinler arası iş birliği ve etkileşim, yaratıcılık, profesyonel gelişim ve öğrenmeye teknoloji entegrasyonu gibi çeşitli beceriler kazandırdığını da düşünmektedirler.

Öğrenciler Harezmi Eğitim Modeli ile içerisinde; algoritma, kodlama ve yapay zeka gibi bilgi işlemsel düşünme becerilerini; farkındalık, tasarım, problem çözme, yaratıcılık ve bilimsel merak gibi bilişsel ve üst bilişsel becerilerini; iletişim, iş birliği, empati, zaman yönetimi, öz güven geliştirme gibi sosyal-duygusal becerilerini, el ve pratik becerilerini, sürdürülebilir yaşam ve daha iyi bir yaşam tasarımına ilişkin farkındalık ve bilgilerinin geliştiklerini ifade etmişlerdir.

Uygulama sürecinde öğrencilerin mutluluk, heyecan, sevinç, neşe ve merak gibi genellikle olumlu duygular yaşadıkları görülmektedir. Tüm bu duygu ve öğrenmelerinin nedenlerinin ise ilgi alanına uygun, grup çalışması ağırlıklı proje üretme, eğlenerek öğrenme, motive edici ve güven verici öğrenme ortamı, odaklanarak çalışmaları, bilgi edinmeden duydukları tatmin, günlük hayatta kullanılabilecek yeni bilgiler öğrenme ve meraklarını sürece dahil edip arttırabilmek olarak belirlemiştir.

Öğrenciler, modelin getirdiği yeni deneyimledikleri süreçlerde örneğin akademik araştırma, verilerin analizi ve yorumlama, derinlemesine öğrenme, programlama, bilgisayar ile tasarım gibi dijital süreçler, sanat, müzik alanları ile birleştirme ve zaman yönetimi gibi noktalarda zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Bu zorlandıkları süreçlerde de stres, yorgunluk ve kaygı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Uygulama sonunda öğrenciler odaklanma, çalışma disiplinini geliştirme, zamanı yönetme, farkındalıklarını bilgiye dayalı arttırma gibi konularda kendilerini geliştirmeleri gerektiğini fark etmişlerdir. Bu edinimlere en çok katkı sağlayan unsurların öğretmenlerin rehberliği, uygun okul ve ev ortamı, merak, araştırma ve iş birliği ile uygulamalı ve eğlenceli süreç olduğunu belirtmişlerdir.

Zaman yönetimi, kaynak eksikliği, aktif öğrenci katılımını sağlama, teknoloji kullanımı ve teknoloji ile üretme ve öğretmenlerin modelin yapısına uyum sağlama süreçleri gibi alanlarda zorluklar yaşanmıştır. Uygulama takvimin hafta sayısı olarak yeterli olması, esnek zaman yönetimi, diğer öğretmenlerin modelle ilişkin bilgilendirilmeleri ve motive edilmeleri, il ve ilçe milli eğitim müdürlükleri ve okul yönetimlerinin teşvik ve destek sağlaması, teknolojik altyapının iyileştirilmesi, velilerin bilgilendirilerek aktif katılım sağlamaları, uygulama kılavuzlarının daha anlaşılır olması, öğrenci katılım ve motivasyonunu sağlamada destek, disiplinler arası çalışmada verimin arttırılması ve ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin tüm becerileri ölçecek şekilde geliştirilmesini önerilmektedir.

Öğrenciler ise sürecin daha verimli geçmesi için, öğretmenin rehberlik etmeleri, hızlı geri bildirim olması, uygulamalı, eğlenceli, grup çalışması ve yeterli zamanın ayrılması heyecan ve meraklarının desteklendiği, bol etkinlikli ile iş birlikli çalışmaları gerektiğini söylemektedirler. Ayrıca yoğunluklu olmasını önermektedirler.

Harezmi Eğitim Modeli için sürekli yapılan izleme-değerlendirme çalışmaları modelin gelişimine büyük katkı sağlamaktadır. Harezmi Eğitim Modeli'nin sürdürülebilirliğini ve yaygınlaştırılmasını desteklemek için üniversite, kamu ve ilgili sektör ile yereldeki il ve ilçe milli eğitim müdürlüklerinin ve okulların iş birliğinin teşvik edilmesi, yaratıcı yeni fikir ve çözümlerin yerelde ve Türkiye genelinde ilgili paydaşlar ile çeşitli bilimsel ortamlar oluşturularak paylaşılmasının, yaygınlaşma sürecinde niteliğin korunması ve ilham veren yeni çıktıların üretilmesi açılarından yararlı olacağı görülmektedir.

1. GİRİŞ

Harezmi Eğitim Modeli; 2016 yılında “Zihinden Makineye Bilgisayar Bilimleri Eğitimi ve Disiplinler Arası Eğitim Çalıştayı” ardından 5 okul ile ilk pilotlaması yapılmış, 2017’de 50 okul ile geniş pilotlama yapılarak İstanbul ilinde uygulanmaya başlanılmıştır. Bu model her yıl tekrar değerlendirilip güncellenerek farklı il ve ülkelerde uygulanmıştır. 2016’dan itibaren modelin uygulamalarına ilişkin araştırma geliştirme raporlarının Milli Eğitim tarafından; alanda ise yüksek lisans ve doktora tezleri, makaleler ve konferans bildirilerinin araştırmacı ve öğretmenler tarafından yayınlandığı görülmektedir. Model, her seviyede ve türdeki okullarda gerçekleştirilen uygulamalarda elde edinilen veri ve deneyimler; modelin okul, ilçe ve il düzeyinde yönetimi, öğretmen eğitimi, paydaş kazanımları ve yeni bilimsel ve teknolojik gelişmelerin bir bütün olarak ele alınması ile modelin güncellemelerinin yapılarak sürekli geliştiği görülmektedir. Bu rapor; 2023-2024 eğitim-öğretim döneminde ülke geneline modelin yaygınlaştırılması sürecine ilişkin elde edinilen deneyimleri sunmaktadır.

1.1. Modelin Amacı

Harezmi Eğitim Modelinin genel amacı öğrenciler açısından; yaşam problemlerini tanımlayarak bunlara yenilikçi ve etkili çözümler üretmek üzere Ar-Ge yöntemlerini iş birliği olarak uygulamaları sürecinde bilgi işlemsel düşünme, bilişsel ve üst bilişsel, sosyal-duygusal ve pratik ve fiziksel becerilerini geliştirmeleridir. Öğrencileri yaşam boyu öğrenmeye teşvik ederek teknolojiyi güvenli, etik ve ahlaki değerleri gözeterek üretim için kullanmaları konusunda bilinçlendirerek gerekli yetkinlikleri kazandırmayı hedefler.

Harezmi Eğitim Modelinin genel amacı öğretmenler ve yöneticiler açısından ise öğrencilerin ilgi alanları, becerileri ve öğrenme gereksinimlerine odaklanarak iş birliği çalışma yolu ile yenilikçi teknoloji entegrasyonu ve disiplinler arası yaklaşım ile öğrenme tasarımlarını geliştirme, uygulama ve değerlendirme süreçlerinde deneyimler edinerek kişisel, araştırma-geliştirme ve profesyonel becerilerini geliştirmelerine ve edindikleri kazanımları bilimsel çıktılar veya mesleki ortamlarda paylaşımlarına destek sağlamaktır. Model; her öğretmenin ve her seviyedeki yöneticinin kişisel ve mesleki gelişimine katkı sağlamayı, kendilerinin geliştirdikleri öğrenme tasarımlarını uygulayarak süreç ve sonuçlarını Ar-Ge mantığı ile anlamlandırmaları ve paylaşımları yolu ile eğitimin her kademesindeki ekosisteme iş birliği çalışma ve deneyimlerin paylaşılması sürecine katkı getirmeyi hedeflemektedir.

Harezmi Eğitim Modelinin genel amacı paydaşlar (veli, okul çevresi, bilim insanları, kamu ve STK kurumları ve uzmanlar gibi) açısından ise öğrenci, öğretmen ve eğitim liderlerinin gerçek yaşam sorunlarını belirleme ve çözme sürecindeki öğrenme tasarımlarına ilgili uzmanlıkları veya ihtiyaç duyulan alanlarda destekleri ile katkı vererek öğrenme sürecinin daha etkin bir parçası olmalarını geliştirmektir. Paydaşların sürece ilişkin geri bildirimlerinin alınması, bilim insanları ve uzmanlar ile sürece ilişkin verilerin paylaşılması, modele ilişkin bilimsel yayın üretmelerinin desteklenmesi ve bu yayınların sonuçlarının incelenmesi ve değerlendirilmesi ile tüm paydaşların modelin geliştirilmesi, iyileştirilmesi ve güncellenmesinin de katılımcı olabilmeleri hedeflenmektedir.

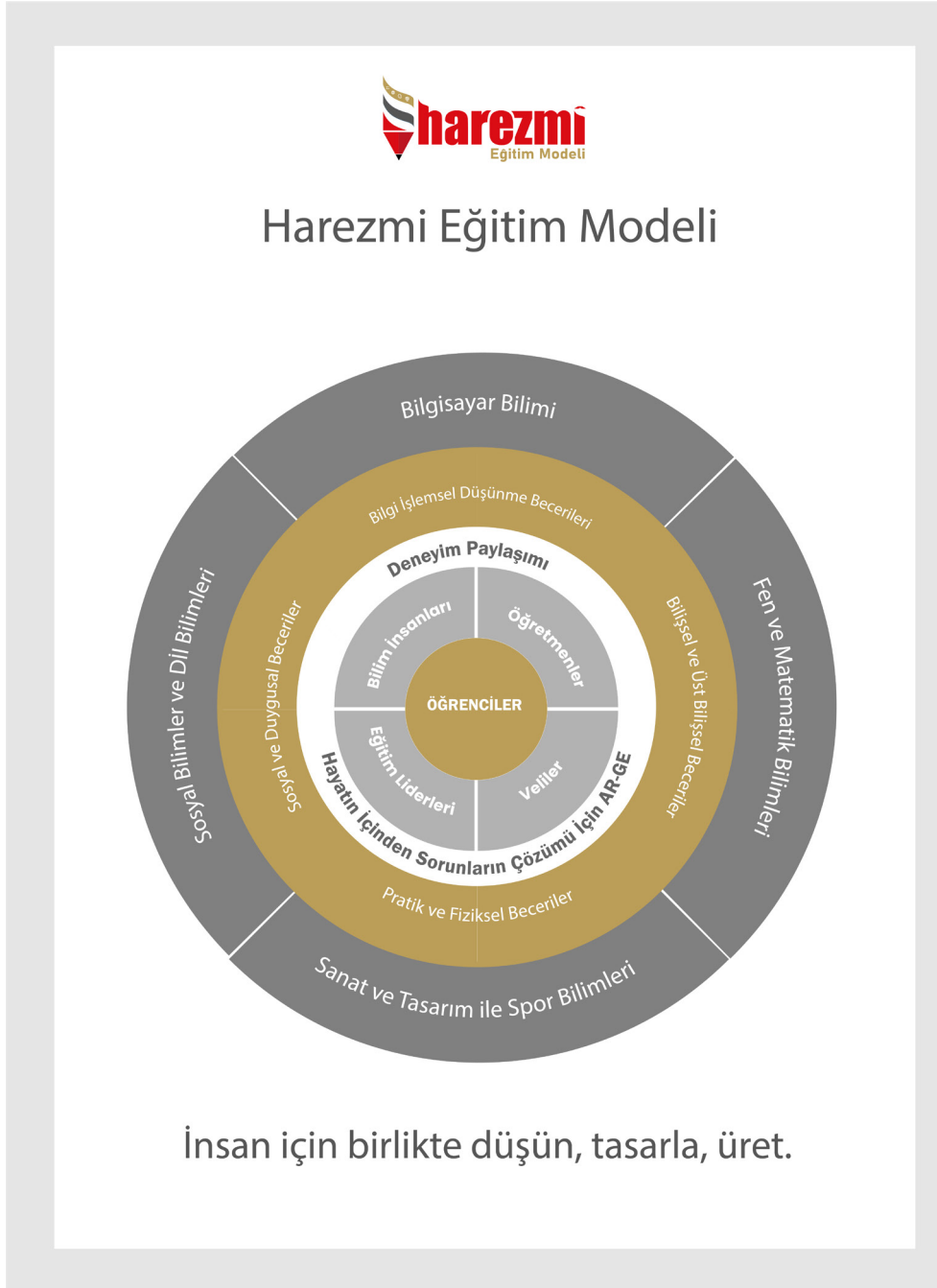
1.2. Modelin İlkeleri

Harezmi Eğitim Modeli bireysel yapılandırma ve anlamlı öğrenme için şu dört ilke ile kurgulanmıştır.

1. Bilim dallarının (bilgisayar bilimleri; fen ve matematik bilimleri, sosyal bilimler, sanat ve tasarım ile spor bilimleri) eşdeğer şekilde disiplinler arası yaklaşım ile süreç planlanır, uygulanır ve değerlendirilir.
2. Hayatın içinden sorunlar; yerel, ulusal ve evrensel ölçekte düşünülerek öğretmenlerin rehberliğinde, öğrenciler tarafından veriye dayalı olarak belirlenir.

3. Hayatın içinden sorunların çözümü için seçilen öğretim araçları (bilgisayar, blok veya metin tabanlı programlama, robotik, oyun, yapay zekâ programlama gibi) işe koşulur.
4. Süreç, araştırma ve geliştirme yöntemleri rehberliğinde yürütülür.

Modelin Gösterimi:



Şekil 1. Harezmi Eğitim Modeli çerçevesi için önerilen taslak gösterim ve motto

1.3. Kapsam

Harezmi Eğitim Modeli, Millî Eğitim Bakanlığına bağlı okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında uygulanır. Bir okulda uygulama ekibi 4 öğretmen ile kurulmaktadır. Bilgisayar bilimleri; fen ve matematik bilimleri, sosyal bilimler ve dil bilimleri, sanat ve tasarım ile spor bilimlerinin disiplinler arası ders tasarımları öğretmenler ile tasarlanır, uygulanır ve değerlendirilir. Uygulama, okulda bir grup öğrenci ve öğretmen ekibinin birlikte derse girmesi ve değerlendirmesi ile yürütülür.

Harezmi Eğitim Modeli, bir eğitim ve öğretim yılında uygulama takviminde belirtilen tarihler arasında her hafta, ön toplantı (öğretmenler), 2 ders saati uygulama (öğretmen ve öğrenciler) ve uygulama sonrası değerlendirme toplantısı (öğretmenler) yapılacak şekilde yürütülür.

Uygulamanın; hafta içi ders saatleri dışında yapılması esastır. Bir uygulama saatinin süresi 40 dakikadır. Uygulamaların kırk dakikada ayrı ayrı yapılması esastır. Ancak ulaşım, güvenlik, iklim vb. şartlara bağlı olarak yaşanabilecek olumsuzluklar nedeniyle uygulamalar blok şeklinde de yapılabilir. Uygulamaların hangi gün ve saatlerde yapılacağı programlar ile gösterilmekte olup program değişiklikleri olması halinde okul/kurum müdürlüklerince ilan edilerek öğrenci ve velilere gerekli bilgilendirme yapılır.

Harezmi Eğitim Modeli dersleri hayatın içinden bir problemin bilimsel çalışma basamakları ve ilkeleriyle çözümünde disiplinler arası çalışmaları içerir. Bu çalışmalar “Harezmi Eğitim Modeli İlkeleri” çerçevesinde yürütülür.

1.4. Gerekçe

Harezmi Eğitim Modeli; çok hızlı değişen toplumsal ve ekonomik koşullar karşısında, bilgi ve teknolojiyi etkin kullanabilen, anlamlandırabilen ve aynı zamanda onu yeniden üretebilen öğrencilerin yetişmesi, öğretmenlerin eğitim teknolojilerini ve öğrenci merkezli yöntem ve teknikleri kullanarak içerik geliştirdikleri ve bilimsel projeler yürütebilecekleri mesleki gelişim alanları ihtiyaçlarına dayanmaktadır.

22-23 Ekim 2016 tarihlerinde Millî Eğitim Bakanlığı Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü'nün desteği ile İstanbul İl Millî Eğitim Müdürlüğü tarafından, akademik kurul ve öğretmenlerin katılımı ile “Zihinden Makineye Bilgisayar Bilimleri ve Disiplinler Arası Eğitim” çalıştay gerçekleştirilmiş ve bu çalıştayda;

- Bilgisayar bilimlerinin diğer bilimlerle ilişkilendirilmesi
- Bilgisayarsız bilgisayar bilimleri öğretimi için bilgi işlemsel düşünme becerileri öğretimi
- Düşünme becerisi odaklı programlama dili öğretimi
- Beceri odaklı öğretim yöntemlerinin etkin kılınması ihtiyaçları belirlenmiştir.
- 2016 yılında ilk pilot uygulaması yapılan, 2017’ de pilot uygulaması genişletilerek her yıl tekrar değerlendirilip güncellenerek farklı il ve ülkelerde uygulanmıştır. Bilimsel alan yazınında Harezmi Eğitim Modeli’ne ilişkin doktora tezleri (Çimen, 2022; Tokmak, 2022), yüksek lisans tezleri (Seçer, 2021; Yavuz, 2023; Erdem, 2023; Zeybek, 2024; Kök, 2024), makaleler (Koçoğlu, 2018; Altınöz vd., 2019; Ceylan vd., 2020; Çimen ve Gülseçen, 2022; Çimşir vd., 2022; Tokmak vd., 2022; 2023; Erdem, 2024; Keskin, 2024) ve konferans bildirileri (Altınöz vd., 2017; Uçan, 2019; Yavuz vd., 2019) olduğu da görülmektedir.

Belirtilen bu ihtiyaçlar ve Üst Politika Belgeleri incelenerek, belirlenen politikalar doğrultusunda Harezmi Eğitim Modeli’nin amaç ve hedefleri belirlenmiştir.

11. Kalkınma Planı 33. Madde: Fen bilimleri, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinlerini entegre bir biçimde öne çıkaran bir yaklaşımla gerçek hayattaki sorunların çözümüne yönelik analitik, eleştirel, yaratıcı ve bilişimsel düşünme yetilerinin kazandırıldığı eğitim sistemleri önem kazanmaktadır.

547. Madde: Tüm bireylerin kapsayıcı ve nitelikli bir eğitime ve hayat boyu öğrenme imkânlarına erişimi sağlanarak düşünme, algılama ve problem çözme yeteneği gelişmiş, öz güven ve sorumluluk duygusu ile girişimcilik ve yenilikçilik özelliklerine sahip, demokratik değerleri ve millî kültürü özümsemiş, paylaşım ve iletişime açık, sanat ve estetik duyguları güçlü, teknoloji kullanımına yatkın, üretken ve mutlu birey yetiştirmek temel amaçtır.

1.5. Amaç

Bilgisayar bilimlerinin diğer bilimlerle ilişkilendirildiği disiplinler arası ve beceri odaklı öğretim yürütülmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç kapsamında bilgisayarsız bilgisayar bilimleri öğretimi için bilgi işlemsel düşünme becerileri öğretimi, programlama dili öğretimi için robotik ve oyun tasarımının etkin kılınması amaçlanmaktadır.

1.6. Hedefler

Harezmi Eğitim Modeli öğretmenleri için;

1. Birlikte öğretim yöntemleri ile probleme dayalı disiplinler arası ders tasarlamak,
2. Problem çözme sürecinde bilimsel çalışma ilkelerini uyumlu olarak kullanmak,
3. Problem çözme sürecinde veliler, akademisyenler, kurumlar ve sivil toplum örgütleri ile iş birliği yapmak,
4. Problem çözme sürecinde okul dışı öğretim ortamlarını kullanmak,
5. Öğretimi, bireysel farklılıkları gözетerek öğrenciyi merkeze alan yöntem ve teknikler ile tasarlamak,
6. Öğretim tasarımlarında, öğrencilerin farklı öğrenme ihtiyaçları için bilgisayar teknolojilerini kullanmak,
7. Özgün ders materyalleri hazırlamak,
8. Öğrencilerin gelişimini izlemek, takip etmek amacıyla değerlendirme araçları hazırlamak,
9. Öğrencilerin düşünme, iletişim ve okuryazarlık becerilerini geliştiren öğretim tasarımları yapmak,
10. Problem çözme sürecinde bilgi işlemsel düşünmenin alt boyutlarını geliştiren etkinliklerin yer aldığı öğretim tasarımları yapmak ve uygulamak,
11. Problem çözme sürecinde programlama temel kavramları ve araçlarını kullanma becerilerini geliştiren öğretim tasarımları yapmak,
12. Problem çözme sürecinde robotik tasarımı becerilerini geliştiren öğretim tasarımları yapmak,

13. Problem çözme sürecinde eğitsel oyun, oyunlaştırma ve oyun tasarımı becerilerini geliştiren öğretim tasarımları yapmak,
14. Akademik çalışma yapmaya teşvik etmek,
15. Yapılan bilimsel çalışmaları farklı platformlarda paylaşma isteğini arttırmak.

Harezmi Eğitim Modeli öğrencileri için;

1. Bilimsel düşünme ve çalışma becerilerini geliştirmek,
2. Bilgi okuryazarlığı ve dijital okuryazarlık becerileri geliştirmek,
3. Eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek,
4. İş birlikli çalışma ve iletişim becerilerini geliştirmek,
5. Problem çözme sürecinde programlama temel kavramlarını kullanmak,
6. Bilgisayar teknolojilerini kullanarak ürün geliştirme becerilerini geliştirme

1.7. Yürütücüler

- Ortaöğretim Genel Müdürlüğü
- Valilik ve Kaymakamlıklar
- İl/İlçe Millî Eğitim Müdürlükleri
- İl/İlçe Millî Eğitim Müdür Yardımcısı/Şube Müdürü
- İl/İlçe Koordinatörleri

1.8. Paydaşlar

- Temel Eğitim Genel Müdürlüğü
- Meslekî ve Teknik Eğitim Genel Müdürlüğü Din Öğretimi Genel Müdürlüğü
- Özel Öğretim Kurumları Genel Müdürlüğü Bilgi İşlem Genel Müdürlüğü
- Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü
- Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü Personel Genel Müdürlüğü
- Strateji Geliştirme Başkanlığı Üniversiteler
- Belediyeler

1.9. Hedef Kitle

Millî 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.

1.10. Temel Faaliyetler

1. Harezmi Eğitim Modeli Eğitici Eğitiminin yapılması,
2. Harezmi Eğitim Modeli Koordinatör Eğitiminin yapılması,

3. Harezmi Eğitim Modeli Öğretmen Eğitiminin yapılması,
4. İl veya İlçe koordinatörlerinin okulların toplantı ve uygulama saatlerine rehberlik etmesi,
5. Öğretmen ekibinin dijital platforma yüklediği verilerin analiz edilmesi,
6. Öğretmen ihtiyaçlarına göre hedeflere uygun hizmet içi eğitimler ve çevrim içi seminerler açılması,
7. Bilimsel Çalışma Raporları'nın öğrenci seviyesi ve temalarına göre etiketlenerek ülke çapında tüm öğretmenlerin kullanımına açılması,
8. Harezmi Eğitim Modeli İl Şenlikleri'nin düzenlenmesi,
9. Harezmi Eğitim Modeli Ulusal Sempozyumu'nun düzenlenmesi,

1.11. Kullanılan Yöntem ve Teknikler

Pilot uygulama sonrası ülke genelindeki tüm örgün eğitim kurumlarında uygulama sürecinde Harezmi Eğitim Modeli Uygulama Kılavuzu esas alınacaktır.

Harezmi Eğitim Modeli uygulamalarının değerlendirilmesi için nicel ve nitel veriler toplanarak analiz edilmiş ve raporlanmıştır.

1.12. İzleme ve Değerlendirme

1. Harezmi uygulama planlarını değerlendirmek için ilçe/ilçeler uygulama okulları ile “Deneyim Paylaşım” toplantısı yapılmıştır.
2. İl koordinatörlerinin ‘Uygulama Planı Değerlendirme Ölçeğine’ göre tamamlanmış uygulama plan sayılarının belirlemesi ve değerlendirilmesi yapılmıştır.
3. Harezmi Eğitim Modeli öğretmenlerine yönelik açılan hizmet içi eğitim ve seminerlerine katılım sayılarının belirlenmesi ve değerlendirilmesi yapılmıştır.
4. Harezmi Uygulama Okullarında Durum Değerlendirilmesi (Uygulayıcı Öğretmen, Öğrenci ve Koordinatör) yapılmıştır.
5. Harezmi uygulama okullarında diğer öğrenci, öğretmen ve velilerle dönem sonu değerlendirmesi yapılmıştır.
6. 2023-2024 Eğitim Öğretim Yılı Sonu Değerlendirme Toplantısı yapılmıştır.
7. Saha ziyaretleri ile süreç gözlem ve geliştirme yapılmaktadır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada, nitel araştırma modeli olan durum çalışması deseni kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda, bir konuyu yalnızca nicel verilerle sınırlı kalmaksızın, daha geniş bir bakış açısıyla ele almak amaçlanır. McMillan (2000), durum çalışmalarını bir yada birden fazla olayın, ortamın, programın, sosyal grubun ya da diğer birbirine bağlı sistemlerin derinlemesine incelendiği yöntem olarak tanımlamaktadır (Büyüköztürk vd., 2019). Bu araştırmanın odak noktası, Harezmi eğitim modelinin güncellenen ilkelerine göre gerçekleştirilen sürecin derinlemesine incelenmesidir. Bu bağlamda, öğrenci ve öğretmen deneyimleri nicel ve nitel veri toplama araçları ile belirlenerek analiz edilmiş ve raporlanmıştır.

2.2. Çalışma Grubu

Evrende incelenen problemle ilgili olarak kendi içinde benzeşik farklı durumların belirlenerek çalışmanın bu durumlar üzerinde yapılması maksimum çeşitlilik örneklemeyi tanımlar (Büyüköztürk vd. 2019). Amaca uygun olarak Türkiye çapında maksimum çeşitlilik ile her okul türünden okullar belirlenmiştir. Maksimum çeşitliliğe dayalı bir örneklem oluşturmada amaç, genelleme yapmak için bu çeşitliliği sağlamak değildir, tam tersine çeşitlilik gösteren durumlar arasında herhangi ortak ya da paylaşılan olguların olup olmadığını bulmaya çalışmak ve bu çeşitliliğe göre problemin farklı boyutlarını ortaya koymaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2018). Araştırma 12 haftalık uygulama süreci için 28 ilden öğretmen ve öğrencilerin katılımıyla yürütülmüştür. Öğretmen anketi, farklı branşlardan 132 Harezmi Eğitim Modeli uygulayıcı öğretmeni tarafından doldurulmuştur. Araştırmanın öğrenci boyutunda ise üç adet öğrenci anket formunu kapsamaktadır. Harezmi Eğitim Modeli sürecinin başında uygulanan öğrenci beklenti formunu 404 öğrenci, süreç ortasında uygulanan formu 713 öğrenci ve süreç sonunda uygulanan formu 118 öğrenci doldurmuştur.

2.3. Veri Toplama Araçları

Araştırmada öğrenci ve öğretmenlerden veri toplamak amacıyla aşağıdaki araçlar kullanılmıştır. Ölçme-değerlendirme araçları eğitim modelinin geliştirilmesi aşamasında yapılan çalıştaylarda ve çalışmalarda Bilim Kurulu tarafından oluşturulmuş, raporlama ekibi tarafından düzenlenmiştir. Bu araçlarla paydaşlardan uygulama sürecinde elde edilen gelişimleri ölçmek amaçlanmıştır.

CIPP Modeline Göre Öğretmen Anketi: Bu araştırmada; öğretim programları üzerinde hem biçimlendirici hem de özetleyici kararlar alınabilmesini sağlayan CIPP modeli kullanılarak program değerlendirme çalışması yapılmıştır. CIPP (Bağlam (Context), Girdi (Input), Süreç (Process), Ürün (Product))modelinde; bağlamın değerlendirilmesi bir eğitim ortamında problemleri, ihtiyaçları ve fırsatları belirlemeye yardımcı olmakta, girdinin değerlendirilmesi programın hedeflerinin elde edilmesi için kaynakların nasıl kullanılabilirliğini göstermekte, sürecin değerlendirilmesi planlanan ve uygulanan etkinlikler arasındaki uygunluğu belirlemekte ve ürün değerlendirmede ise programın nihai sonuçlarının/ürünlerinin beklenen şekilde gerçekleşip gerçekleşmediği belirlenmektedir.

Bu model, değerlendirmenin en önemli amacının kanıtlamak değil, geliştirmek olduğu görüşü üzerine temellendirilmiş ve geliştirilmiştir (Stufflebeam, 2000). CIPP Anketi, öğretmenler için dört boyuta ilişkin maddede havuzunun oluşturulması, uzman görüşlerinin alınması ile düzenlemelerin yapılarak ankete son halinin verilmesi süreçleri ile Bilim Kurulu üyeleri Doç. Dr. Seda Saraç ve Yrd. Doç. Dr. Meltem Özmutlu tarafından hazırlanmıştır. 5'li likert maddelerden ve açık uçlu sorulardan oluşmaktadır. Harezmi Eğitim Modeli anketi uygulayıcı öğretmenler tarafından uygulama sonunda doldurulmuştur. Anketin nitel boyutunda 5 açık uçlu soru, nicel boyutunda ise 5'li likert tipinde 17 soru bağlam, 25 soru girdi, 20 soru süreç ve 18 soru ürün boyutunu kapsayan toplam 80 maddeden oluşmaktadır.

1B3N Öğrenci Formları: Öğrenci formları, öğrenciler tarafından uygulamanın başında, ortasında ve sonunda doldurulan üç farklı formu kapsamaktadır. Uygulamanın başında kullanılan Öğrenci Beklenti Formu öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli uygulamaları ile “ne öğrenmeyi”, “ne yapmayı” ve “hangi becerileri kazanmayı” bekledikleri sorulan üç açık uçlu sorudan oluşmaktadır. Öğrenci beklenti formu 4 Nisan 2024 tarihinde uygulanmıştır. Öğrencinin bir programa ilişkin beklentilerinin ölçülmesi, süreç sonunda geliştirmelerin yapılması için önemli ipuçları sağlamaktadır. Uygulama ortasında uygulanan 3N formu; öğrencinin neler öğrendiğini nedenleri ile özetlediği, bu süreçte yaşadığı duyguları nedenleri ile yazdığı ve tüm sürece ilişkin önerilerini belirttiği 13 açık uçlu sorudan oluşmaktadır. İlk form 13 Mayıs 2024 tarihinde uygulanmıştır. İkinci 3N Öğrenci formu; sürecin sonunda öğrencilerin modelden kazanımları, öğrendikleri, güçlük yaşadıkları, duyguları ve önerilerini ifade edebildikleri 11 açık uçlu sorudan oluşan formdur. Bu ikinci form 11 Haziran 2024 tarihinde uygulanmıştır. 2016 yılından beri kullanılan 3N formlarının, 1B ve 3N şeklinde geliştirilmesi bilim kurulu üyeleri Prof. Dr. İsmail Karakaya, Prof. Dr. Sedef Canbazoğlu ve Doç. Dr. Hatice Yıldız Durak tarafından gerçekleştirilmiştir.

2.4. Veri Analizi

Çalışmada öğretmenlerden ve öğrencilerden toplanan anket verileri sistematik olarak analiz edilmiştir. Betimsel analiz yöntemiyle, anket verilerinin genel eğilimleri ve temel özellikleri detaylı bir şekilde ortaya konmuş, frekans tabloları oluşturulmuştur. Öğretmen anket verilerinde her bir madde için 1-5 arası kodlanan cevapların frekans, ortalama, standart sapmaları hesaplanmış ve bu değerler yorumlanarak tablollaştırılmıştır. Öğretmen anketindeki açık uçlu sorular içerik analizi ile değerlendirilmiştir. Farklı zaman dilimlerinde toplanan üç öğrenci beklenti anketindeki nitel verilerin analizi, içerik analizi yapılarak kodlar belirlenmiş, frekans ve yüzdeleri hesaplanarak tablollaştırılmıştır.

3. BULGULAR VE YORUMLAR

3.1. Harezmi Eğitim Modeli'nin CIPP (Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün) Değerlendirme Modeline Göre Bulguları

Öğretmenlere uygulanan CIPP Anketindeki açık uçlu sorulardan elde edilen bulgular aşağıda sunulmaktadır.

3.1.1. Bağlam Boyutu Teması

Tablo 1. Harezmi Eğitim Modelini Uygulama Nedenleri

Kategori	Kodlar	f	%
Beceri Gelişimi	Problem Çözme	18	46.15
	Öğrenme	9	23.08
	Yaratıcılık	4	10.26
Öğrenme Yaklaşımı			
	Disiplinler Arası	4	10.26
	Öğrenci Merkezli	4	10.26

Problem Çözme: Harezmi Eğitim Modeli'nin öğretmenler tarafından tercih edilmesinin temel gerekçesi, problem çözme becerilerinin geliştirilmesine yönelik güçlü bir yapı sunmasıdır. Modelin disiplinler arası öğrenmeyi teşvik etmesi, öğrencilere farklı alanlardan edindikleri bilgileri bir araya getirerek karmaşık problemlere çözüm üretme imkânı tanımaktadır. Problem çözme, özellikle analitik düşünme ve yaratıcı çözüm üretme süreçleriyle doğrudan ilişkili olup öğrencilerin akademik başarılarına ve günlük yaşamlarında karşılaştıkları zorluklarla başa çıkma becerilerine önemli katkılar sağlamaktadır. Bu bağlamda öğretmenlerin modelde gördüğü potansiyel öğrencilerin bilişsel yetkinliklerini geliştirme hedefiyle örtüşmektedir (Örnek: "Öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirmek amacıyla bu modeli uygulamak istedim.")

Öğrenme: Modelin öğrenme sürecini daha derin ve anlamlı hale getiren yapısı, öğretmenler tarafından sıklıkla vurgulanan bir diğer faktördür. Öğrenmenin disiplinler arası ve öğrenci merkezli bir yapıda sunulması, öğrencilerin daha geniş bir bakış açısı geliştirmelerine olanak tanımaktadır. Bu sayede öğrenme, sadece bilgiyi edinme süreci olmaktan çıkarak bilgiyi anlamlandırma ve farklı alanlara transfer etme yetkinliklerinin geliştiği bir süreç haline gelmektedir. Öğrencilerin öğrenme süreçlerine etkin katılımlarını teşvik eden bu yaklaşım, öğretmenler açısından da pedagojik olarak etkili görülmektedir (Örnek: "Öğrencilerin anlamlı ve kalıcı öğrenmelerini sağlamak için bu modeli uygulamak istedim.")

Yaratıcılık: Harezmi Eğitim Modeli, disiplinler arası öğrenme ve proje tabanlı uygulamaları teşvik ederek öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmektedir. Yaratıcılığın desteklenmesi, öğrencilerin sıradan çözümler yerine daha yenilikçi ve özgün çözümler üretmelerine olanak tanır. Bu bağlamda öğretmenler, modelin yaratıcı düşünmeyi geliştirme potansiyelini önemli bir avantaj olarak görmektedir. Özellikle proje bazlı çalışmalarda öğrencilerin yaratıcı düşüncüyü etkin bir şekilde kullanabilmesi, bu tür pedagojik yaklaşımların başarıya ulaşmasında kilit rol oynamaktadır (Örnek: "Öğrencilerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmek amacıyla bu modeli uygulamak istedim.")

Disiplinler Arası: Harezmi Eğitim Modeli'nin disiplinler arası yapısı, öğretmenlerin öğrencilerine çok yönlü düşünme becerilerini kazandırma amacı doğrultusunda önemli bir katkı sağlamaktadır. Farklı disiplinlerin bir arada işlenmesi, öğrencilerin çok yönlü ve derinlemesine düşünme kapasitelerini artırmakta ve bu süreç, bilgi birikimlerinin genişlemesine olanak tanımaktadır. Bu sayede öğrenciler, sadece kendi disiplinlerine dair bilgilerle sınırlı kalmayıp farklı disiplinler arasında bağlantılar kurarak daha bütünsel bir öğrenme deneyimi yaşamaktadırlar (Örnek: "Disiplinler arası bir öğrenme süreci sunmak için bu modeli uygulamayı tercih ettim.")

Öğrenci Merkezli: Öğrenci merkezli bir eğitim anlayışı, Harezmi Eğitim Modeli'nin temel yapı taşlarından biridir. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönetmelerine olanak tanıyan bu model, onların aktif katılımını ve sorumluluk almalarını teşvik etmektedir. Bu yapı, öğrencilerin sadece pasif bilgi alıcıları olmanın ötesine geçerek kendi öğrenme hedeflerini belirleyip süreci yönlendirmelerine olanak tanır. Öğrencilerin bu şekilde öğrenme sürecine dahil olmaları, onların daha bağımsız ve kendine güvenen bireyler olarak yetişmelerini sağlar (Örnek: "Öğrenci merkezli bir eğitim anlayışı sunmak için Harezmi Eğitim Modeli'ni uygulamak istedim.")

1.2. Ürün Boyutu Teması

Ürün boyutu tema olarak alındığında ilk kategori "öğrencilere katkısı", ikinci kategori ile "öğretmenlere katkısı" olarak belirlenmiştir. İlk kategoriye ait bulgular aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 2. Modelin Öğrencilere Katkısı Kategorisi

Kodlar	f	%
Problem Çözme	36	52.17
Bütünsel ve Derinlemesine Öğrenme	14	20.29
Öz Güven	10	14.49
İş Birliği	5	7.25
Sorumluluk	4	5.80

Problem Çözme: Öğrencilere yönelik katkılar bağlamında problem çözme becerilerinin geliştirilmesi en dikkat çekici öğrenme çıktılarından biridir. Harezmi Eğitim Modeli, öğrencilerin farklı disiplinlerde edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak karşılaştıkları problemlere yaratıcı çözümler bulmalarını sağlar. Bu süreçte öğrencilerin analitik düşünme kapasiteleri artar ve problemlere daha geniş bir perspektiften yaklaşma yetenekleri gelişir. Disiplinler arası çalışmalara dayanan bu model, sadece akademik performansı artırmakla kalmayıp öğrencilerin yaşam boyu karşılaştıkları problemleri çözme kapasitelerini de geliştirir (Örnek: "Öğrenciler matematik ve fen derslerinde problem çözme becerilerini geliştirdiler.")

Bütünsel ve Derinlemesine Öğrenme: Öğrenme sürecinin derinleşmesi ve anlamlı hale gelmesi, Harezmi Eğitim Modeli'nin önemli çıktılarından biridir. Öğrenciler, aktif öğrenme süreçlerine dahil olarak bilgiyi ezberlemek yerine onu kullanmayı ve uygulamayı öğrenirler. Bu model, öğrencilere farklı disiplinlerden elde edilen bilgileri bir araya getirerek daha bütünsel ve anlamlı öğrenme deneyimleri yaşatır. Öğrenmenin bu şekilde daha kalıcı hale gelmesi, öğrencilerin bilgiye karşı olan tutumlarını olumlu yönde etkiler (Örnek: "Öğrenciler farklı disiplinlerdeki bilgileri birleştirerek daha derin bir öğrenme deneyimi yaşıyor.")

Öz Güven: Harezmi Eğitim Modeli, öğrencilerin öz güven gelişiminde de önemli bir rol oynamaktadır. Modelin proje tabanlı ve öğrenci merkezli yapısı, öğrencilerin kendi projelerini oluşturma ve sunma süreçlerinde öz güven kazanmalarını sağlar. Öğrenciler, projelerdeki bireysel sorumlulukları üstlenerek kendi yeteneklerine olan güvenlerini artırır. Bu süreç, onların akademik ve sosyal yaşamlarında daha bağımsız bireyler olmalarına katkıda bulunur (Örnek: "Proje bazlı çalışmalarla öğrencilerin öz güveni arttı.")

İş Birliği: Harezmi Eğitim Modeli, öğrencilerin iş birliği yaparak öğrenmelerine olanak tanır. Grup projeleri ve iş birliği temelli etkinlikler sayesinde öğrenciler, birbirleriyle iletişim kurma ve farklı bakış açılarını anlama becerilerini geliştirirler. Bu süreçte öğrenciler, birlikte çalışarak sosyal becerilerini artırır ve takım çalışmasının önemini kavrarlar. Özellikle sosyal uyum, liderlik ve ekip içinde etkin olma becerileri bu modelle güçlenmektedir. (Örnek: "Birlikte çalışarak öğrenciler birbirlerinin fikirlerini dinlemeyi ve grup içinde problem çözme öğreniyorlar.")

Sorumluluk: Modelin öğrenci merkezli yapısı, öğrencilerin sorumluluk bilincini artırmada etkili bir faktördür. Öğrenciler, kendi projelerini ve öğrenme süreçlerini yönetme sorumluluğunu üstlenirler. Bu, onların hem akademik hem de günlük yaşamlarında daha sorumlu bireyler olmalarını sağlar. Öğrencilerin bu şekilde aktif rol oynamaları, sorumluluk bilincinin gelişmesini destekler (Örnek: "Kendi projeleri üzerinde çalışmaları, öğrencilerin sorumluluk bilincini geliştirdi.")

Tablo 3. Modelin Öğretmenlere Katkısı Kategorisi

Kodlar	f	%
Öğrenme	15	30.00
İş Birliği	14	28.00
Etkileşim	5	10.00
Teknoloji Kullanımı	5	10.00
Disiplinler Arası	3	6.00
Profesyonel Gelişim	3	6.00
Yaratıcılık	1	2.00
Öğrenci Merkezli	1	2.00

Öğrenme: Harezmi Eğitim Modeli, yalnızca öğrencilerin değil, öğretmenlerin de öğrenme süreçlerine katkı sağlamaktadır. Bu modelde öğretmenler, bilgi aktarıcılığı yapmaktan ziyade öğrenen bir topluluğun parçası hâline gelirler. Öğretmenler, disiplinler arası iş birliği ve aktif öğrenme süreçleriyle hem kendi pedagojik becerilerini geliştirirler hem de öğrencilerin öğrenme deneyimlerine doğrudan katılım sağlarlar. Bu, öğretmenlerin kişisel ve mesleki gelişimlerine de katkıda bulunur. Model, öğretmenlerin kendi branşlarının ötesinde bilgi edinmelerine ve bu bilgiyi sınıflarında etkin bir şekilde kullanmalarına olanak tanır (Örnek: "Farklı disiplinlerde öğrencilere yeni öğrenme yolları sundum. Hem öğrenciler hem de ben sürekli yeni bir şeyler öğreniyoruz.")

İş Birliğı: Harezmi Eğitim Modeli'nin disiplinler arası yapısı, öğretmenler arasındaki iş birliğini güçlendirir. Farklı branşlardan gelen öğretmenler, birlikte çalışarak projeler oluşturur ve bu süreçte yeni bakış açıları kazanırlar. Bu iş birliğı, öğrenme süreçlerini zenginleştirir ve öğretmenlerin pedagojik becerilerini daha da geliştirmelerine olanak tanır. Ayrıca öğrenciler için iş birliğinin önemini vurgulayan bu model, öğretmenlerin de disiplinler arası iş birliğı içinde çalışmasını teşvik eder (Örnek: "Diğer branşlardaki öğretmenlerle iş birliğı yaparak derslerimizi daha verimli hale getirdik.")

Etkileşim: Harezmi Eğitim Modeli, öğretmenlerin öğrencilerle daha yakın çalışmasına ve bireysel geri bildirim verme imkânı bulmasına olanak sağlar. Bu etkileşim, öğretmenlerin öğrencilerinin öğrenme süreçlerini daha yakından takip etmelerine ve onlara daha kişiselleştirilmiş destek sunmalarına yardımcı olur. Öğrenci-öğretmen etkileşiminin güçlenmesi, öğrencilerin gelişim süreçlerinin daha etkili bir şekilde izlenmesini sağlar ve bu da öğrencilerin öğrenme deneyimlerini olumlu yönde etkiler (Örnek: "Öğrencilerle daha yakın çalışarak onların gelişim süreçlerini birebir takip etme fırsatım oldu.")

Teknoloji Kullanımı: Modelin dijital araçları bütünleştirme kabiliyeti, öğretmenlerin teknoloji kullanım becerilerini geliştirmektedir. Projeler sırasında dijital araçların kullanımı, öğretim sürecini zenginleştirir ve öğretmenlerin teknolojiyi daha etkili bir şekilde kullanmasına olanak tanır. Ayrıca teknolojinin pedagojik amaçlarla etkin kullanımı, derslerin daha etkileşimli ve dinamik bir yapıya kavuşmasını sağlar. Bu süreç hem öğrencilerin hem de öğretmenlerin teknolojiye olan hakimiyetlerini artırır (Örnek: "Projelerde teknolojiyi kullanarak öğretim yöntemlerimi geliştirdim.")

Disiplinler Arası: Disiplinler arası yaklaşım, öğretmenlerin kendi alanları dışındaki konulara da hâkim olmasını teşvik eder. Bu yapı, öğretmenlerin farklı disiplinlerdeki bilgileri birleştirerek öğrencilere daha zengin bir öğrenme deneyimi sunmalarını sağlar. Disiplinler arası iş birliğı hem öğretmenlerin pedagojik gelişimlerini destekler hem de öğrencilere daha bütüncül bir bakış açısı kazandırır (Örnek: "Disiplinler arası iş birliğı yaparak öğrencilerin daha çok yönlü düşüncelerini sağladım.")

Profesyonel Gelişim: Harezmi Eğitim Modeli, öğretmenlerin kişisel ve mesleki gelişimlerine doğrudan katkı sağlar. Modelin sunduğu yenilikçi pedagojik yaklaşımlar, öğretmenlerin kendi öğretim yöntemlerini sürekli olarak yenilemelerine olanak tanır. Bu süreç, öğretmenlerin sadece sınıf içinde değil, kariyerlerinin her aşamasında gelişmelerini destekler (Örnek: "Mesleki gelişim açısından model bana çok şey kattı.")

Yaratıcılık: Disiplinler arası projeler, öğretmenlerin yaratıcılıklarını kullanarak öğrencilere farklı öğrenme yöntemleri sunmalarına olanak tanır. Farklı disiplinlerden gelen bilgilerin harmanlanması, öğretmenlerin yaratıcı düşünme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Bu süreç hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin öğrenme deneyimlerini çeşitlendirir ve zenginleştirir (Örnek: "Yaratıcılığımı kullanarak öğrencilere farklı öğrenme yöntemleri sundum.")

Öğrenci Merkezli: Harezmi Eğitim Modeli'nin öğrenci merkezli yapısı, öğretmenlerin pedagojik stratejilerini öğrenci ihtiyaçlarına göre şekillendirmelerine olanak tanır. Bu yaklaşım, öğretmenlerin derslerini daha anlamlı ve etkileşimli hale getirmesine katkı sağlar. Öğrencilerin aktif katılımını teşvik eden bu model, öğretmenlerin öğrenci merkezli stratejileri uygulamada daha etkili olmalarına yardımcı olur (Örnek: "Öğrenci merkezli bir yaklaşım benimseyerek derslerimi daha anlamlı hâle getirdim.")

1.3. Süreç Boyutu Teması

Tablo 4. Model'in en güçlü yönleri

Kategoriler	Kodlar	f	%
Beceriler	Problem Çözme	16	40.00
	Teknoloji Kullanımı	4	10.00
Öğrenme Süreci	Öğrenme	15	37.50
	İş Birliği	5	12.50
	Disiplinler Arası	4	10.00

Problem Çözme: Harezmi Eğitim Modeli'nin en güçlü yönlerinden biri, öğrencilere yaratıcı ve analitik problem çözme becerilerini kazandırmasıdır. Disiplinler arası çalışmaların merkezinde yer alan bu beceri, öğrencilerin farklı perspektiflerden problemlere yaklaşarak yaratıcı çözümler üretmelerine olanak tanır. Problem çözme, modelin temel yapı taşlarından biri olarak öğrencilerin akademik başarılarını artırırken aynı zamanda günlük yaşamda karşılaştıkları zorluklarla başa çıkmalarına da yardımcı olur. Bu yönüyle model, öğrencilere yaşam boyu kullanacakları beceriler kazandırmaktadır (Örnek: "Öğrenciler, disiplinler arası projeler sayesinde problem çözme becerilerini geliştirdiler.")

Öğrenme: Harezmi Eğitim Modeli, öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha aktif katılmalarını sağlayarak bilgiyi daha kalıcı ve anlamlı hale getirir. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini yönetmelerine olanak tanıyan bu yapı, onların yalnızca bilgi edinmelerini değil, bu bilgiyi uygulamalarını da teşvik eder. Bu süreç, öğrenmeyi daha derinlemesine ve anlamlı bir hale getirir; öğrencilere farklı disiplinlerden gelen bilgileri birleştirme fırsatı sunar (Örnek: "Öğrencilerin öğrenme süreçlerine aktif katılımı, onların daha derin bir öğrenme deneyimi yaşamasını sağlıyor.")

İş Birliği: Öğrencilerin iş birliği yaparak öğrenmelerine olanak tanıyan Harezmi Eğitim Modeli, grup çalışmaları ve iş birliği temelli projeler aracılığıyla öğrencilerin sosyal ve iletişim becerilerini geliştirmelerine katkıda bulunur. Öğrenciler grup dinamiklerini öğrenir, liderlik ve takım çalışması gibi becerileri geliştirme fırsatı bulurlar. Bu süreç, öğrencilerin iş birliği yaparak daha zengin öğrenme deneyimleri yaşamalarına olanak tanır (Örnek: "Öğrenciler, grup projeleri yaparak iş birliği içinde çalışma becerilerini güçlendiriyorlar.")

Disiplinler Arası: Harezmi Eğitim Modeli, öğrencilerin birden fazla disiplini bir araya getirerek öğrenme süreçlerini zenginleştirmelerine olanak tanır. Bu yaklaşım, öğrencilerin sadece bir alanla sınırlı kalmayıp farklı disiplinlerden gelen bilgi ve becerileri kullanarak sorunlara bütüncül çözümler üretmesini sağlar. Disiplinler arası çalışmalara dayalı bu model, öğrencilerin çok yönlü düşünme becerilerini artırır ve onların farklı alanlardaki bilgileri harmanlayarak daha geniş bir perspektif kazanmalarına katkıda bulunur (Örnek: "Disiplinler arası bir öğrenme deneyimi ile öğrenciler, farklı disiplinleri bir arada kullanmayı öğreniyorlar.")

Teknoloji Kullanımı: Modelin en güçlü yönlerinden biri de teknolojiyi etkin bir şekilde öğrenme süreçlerine entegre etmesidir. Öğrenciler, projeler sırasında dijital araçları kullanarak teknolojiye daha fazla hakimiyet kazanırlar. Bu beceri hem akademik süreçlerde hem de günlük hayatta kullanabilecekleri önemli bir yetkinlik haline gelir. Teknoloji, öğrenme süreçlerini daha dinamik ve etkileşimli hale getirerek öğrencilerin ilgisini artırır ve öğrenmeyi daha etkili bir hale getirir (Örnek: "Projelerde teknoloji kullanımı, öğrencilerin dijital becerilerini geliştirdi ve öğrenme süreçlerini daha dinamik hale getirdi.")

1.4. Girdi Boyutu Teması

Girdi boyutunda iki tema ön plana çıkmıştır. İlki öğretmenlerin yaşadığı zorluklar (zaman yönetimi, kaynak eksikliği, teknoloji kullanımı, uygulama zorluğu) ve öğrencilerin yaşadığı zorluklar (öğrenci katılımı ve teknoloji kullanımı). Buna ilişkin bulgular aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 5. Model'in En Zayıf Yönleri

Kodlar	f	%
Zaman Yönetimi	10	31.25
Kaynak Eksikliği	7	21.88
Öğrenci Katılımı	5	15.63
Teknoloji Kullanımı	4	12.50
Uygulama Zorluğu	4	12.50

Zaman Yönetimi: Harezmi Eğitim Modeli'nin disiplinler arası yapısı ve proje tabanlı yaklaşımı, zaman yönetimi konusunda öğretmenler için önemli zorluklar yaratmaktadır. Modelin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için öğrencilerin projelere yeterli zaman ayırması ve öğretmenlerin bu süreçleri etkin bir şekilde yönetmesi gerekmektedir. Ancak sınırlı ders saatleri ve yoğun müfredat nedeniyle bu süreçlerin planlanması ve yönetilmesi zorlaşmaktadır. Zaman yönetimi eksikliği, modelin tam potansiyeline ulaşmasını engelleyen temel sorunlardan biri olarak öne çıkmaktadır (Örnek: "Projelerin tamamlanması çok zaman alıyor ve ders süresi yetmeyebiliyor. Zaman yönetimi konusunda sorunlar yaşıyoruz.")

Kaynak Eksikliği: Harezmi Eğitim Modeli'nin etkili bir şekilde uygulanabilmesi için çeşitli materyallere ve dijital araçlara ihtiyaç duyulmaktadır. Ancak bazı okullarda bu kaynakların yetersiz olması, öğretmenlerin ve öğrencilerin projeleri tamamlamasını zorlaştırmakta ve öğrenme süreçlerinin verimliliğini düşürmektedir. Kaynak eksikliği, modelin uygulanabilirliğini sınırlayan önemli bir faktördür ve öğrencilerin projelere tam katılım göstermesini engelleyebilir (Örnek: "Yeterli kaynak bulmakta zorlanıyoruz, bu da projelerin kalitesini etkileyebiliyor.")

Öğrenci Katılımı: Model, öğrencilerin aktif katılımını gerektiren bir yapıya sahip olsa da bazı öğrenciler bu süreçlere tam olarak uyum sağlayamamakta veya yeterince katılım göstermemektedir. Öğrenci katılımındaki bu eksiklik, takım çalışması ve projelerin genel verimliliği üzerinde olumsuz bir etki yaratmaktadır. Bu durum, özellikle daha fazla motivasyon ve yönlendirmeye ihtiyaç duyan öğrencilerde modelin etkinliğini azaltabilir (Örnek: "Bazı öğrenciler projelere aktif olarak katılmıyor, bu da takım çalışmasını ve projelerin verimliliğini etkiliyor.")

Teknoloji Kullanımı: Bu bulgu hem öğretmen hem de öğrencinin yaşadığı zorluklar kategorilerinde yer almıştır. Her ne kadar model, teknoloji kullanımını teşvik etse de bazı öğrenciler ve öğretmenler bu alanda zorluklarla karşılaşmaktadır. Teknolojik araçların kullanımı konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmayan öğrenciler, projelerde daha az verimli olabilirler. Bu durum, projelerin istenilen düzeyde tamamlanmasını engelleyebilir ve öğrenme süreçlerini olumsuz yönde etkileyebilir. Ayrıca bazı okullarda teknolojik altyapının yetersiz olması bu durumu daha da zorlaştırmaktadır (Örnek: "Teknolojik araçları kullanmakta zorlanan öğrenciler var, bu da projelerin istenilen düzeyde olmasını engelliyor.")

Uygulama Zorluğu: Harezmi Eğitim Modeli, geleneksel öğretim yöntemlerinden farklı olduğu için bazı öğretmenler bu modele uyum sağlamakta zorluk çekmektedir. Öğretmenlerin yeni pedagojik yöntemleri benimsemeleri ve disiplinler arası yaklaşımlar konusunda bilgi sahibi olmaları gerekmektedir. Ancak modelin uygulanmasında karşılaşılan zorluklar, öğretmenlerin alışık oldukları yöntemlerin dışına çıkmalarını gerektirdiği için bazı durumlarda süreç karmaşık hale gelebilmektedir (Örnek: "Modelin uygulanmasında alışık olmadığımız zorluklarla karşılaştık, bu da süreci daha karmaşık hâle getirdi.")

Sonuç olarak Harezmi Eğitim Modeli, öğrencilere ve öğretmenlere çok yönlü beceriler kazandıran güçlü bir eğitim modelidir. Ancak zaman yönetimi, kaynak eksikliği ve öğrenci katılımı gibi zayıf yönler, modelin etkili bir şekilde uygulanmasını zorlaştırmaktadır. Bu sorunların giderilmesi, modelin başarısını artıracak ve eğitim süreçlerine daha fazla katkı sağlayacaktır. Öğrencilerin problem çözme, iş birliği, yaratıcı düşünme gibi becerileri geliştirmesine olanak tanıyan bu model, eğitim sistemine entegre edildiğinde daha geniş bir kitleye hitap edebilecek potansiyele sahiptir. Ayrıca öğretmenlerin mesleki gelişimini destekleyen ve teknoloji kullanımını teşvik eden yapısı, modelin sürdürülebilirliğini artırmaktadır.

3.1.2. CIPP Anketinden Elde Edilen 4 Boyuta İlişkin Bulgular

Tablo 6. Öğretmen CIPP Anketi Bulguları

Boyut	Soru	1		2		3		4		5		$\bar{X}$	ss
		f	%	f	%	f	%	f	%	f	%		
Bağlam	Harezmi Eğitim Modeli, eğitim bilimleri alanındaki güncel yaklaşımlara uygundur.	0	0	0	0	7	5.47	35	27.34	86	67.19	4,62	0,59
	Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.62) ve düşük standart sapma (0.59) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.												
	Model, öğrencilerin ilgi alanlarını destekleme konusunda öğretmenlere rehberlik eder.	0	0	1	0.79	11	8.66	35	27.56	80	62.99	4,53	0,69
	Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.53) ve düşük standart sapma (0.69) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.												
	Öğrencilerin bilimsel araştırma becerilerinin desteklenmesi için bu Model'in bir ihtiyaç olduğunu düşünüyorum.	1	0.78	0	0	12	9.38	42	32.81	73	57.03	4,45	0,73
	Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.45) ve standart sapma (0.73) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
	Model, öğretmenlerin öğretim tasarımı konusunda yaratıcı olmalarına olanak tanır.	1	0.79	0	0	2	1.57	33	25.98	91	71.65	4,68	0,59
	Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.68) ve düşük standart sapma (0.59) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.												
	Model, öğretmenlerin ortaklaşa çalışmaları konusunda teşvik	0	0	0	0	4	3.15	23	18.11	100	78.74	4,76	0,5

eder.													
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.76) ve düşük standart sapma (0.5) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Model, öğrencilerin teknolojiyi üretim amaçlı kullanmaları için fırsatlar yaratacak niteliktedir.	1	0.79	0	0	9	7.09	30	23.62	87	68.5	4,59	0,69	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.59) ve düşük standart sapma (0.69) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Model, öğretmenlerin disiplinlerarası çalışmasını teşvik eder.	0	0	0	0	5	3.91	24	18.75	99	77.34	4,73	0,52	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.73) ve düşük standart sapma (0.52) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Model, Türkiye'nin her bölgesinde ve okulunda uygulanabilir özelliklere sahiptir.	6	4.69	13	10.16	37	28.91	28	21.88	44	34.38	3,71	1,17	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (3.71) ve standart sapma (1.17) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Model'in uygulamaları, öğrencilerin dijital becerilerini geliştirmeyi sağlayacak özelliktedir.	0	0	3	2.34	7	5.47	40	31.25	78	60.94	4,51	0,71	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.51) ve düşük standart sapma (0.71) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Model, eğitimde farklılık yaratacak bir modeldir.	0	0	1	0.79	8	6.3	38	29.92	80	62.99	4,55	0,65	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.55) ve düşük standart sapma (0.65) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													

Model, öğrencilerin üst düzey becerilerini (eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme vb.) geliştirmek için uygundur.	0	0	0	0	6	4.69	28	21.88	94	73.44	4,69	0,56
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.69) ve düşük standart sapma (0.56) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.												
Model, çağın gerektirdiği bireyleri yetiştirmeye uygundur.	0	0	1	0.79	4	3.15	39	30.71	83	65.35	4,61	0,59
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.61) ve düşük standart sapma (0.59) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.												
Model, öğrencileri geleceğe hazırlar niteliktedir.	1	0.78	0	0	8	6.25	36	28.12	83	64.84	4,56	0,68
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.56) ve düşük standart sapma (0.68) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.												
Model, okul ile üniversite iş birliğini geliştirecek niteliktedir.	0	0	2	1.56	15	11.72	30	23.44	81	63.28	4,48	0,76
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.48) ve standart sapma (0.76) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
Model, okul ile sektör iş birliğini geliştirecek niteliktedir.	0	0	2	1.6	12	9.6	45	36	66	52.8	4,4	0,73
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.4) ve standart sapma (0.73) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
Model, okul dışı öğrenme ortamlarını kullanmayı destekler.	0	0	1	0.79	11	8.73	31	24.6	83	65.87	4,56	0,68
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.56) ve düşük standart sapma (0.68) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.												
Model, öğretmenlere özgürlük alanı	0	0	3	2.4	12	9.6	41	32.8	69	55.2	4,41	0,76

	taniyarak motivasyonlarını artırmaktadır.												
	Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.41) ve standart sapma (0.76) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
Girdi	Okulundaki öğretmenler, Model'i uygulama konusunda isteklidirler	12	9.38	7	5.47	25	19.53	41	32.03	43	33.59	3,75	1,24
	Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (3.75) ve standart sapma (1.24) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
	Model'i uygulayan öğretmenlerin motivasyonları yüksektir.	5	3.91	5	3.91	16	12.5	37	28.91	65	50.78	4,19	1,05
	Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.19) ve standart sapma (1.05) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
	Model'in uygulanması, okul yönetimi tarafından desteklenmektedir.	1	0.78	7	5.47	13	10.16	21	16.41	86	67.19	4,44	0,93
	Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.44) ve standart sapma (0.93) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
	Okul yönetimi, öğretmenleri uygulama için teşvik etmektedir.	4	3.15	7	5.51	14	11.02	16	12.6	86	67.72	4,36	1,08
	Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.36) ve standart sapma (1.08) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
	Okul yönetimi, öğretmenleri uygulama için zorlamaktadır.	74	57.81	17	13.28	13	10.16	10	7.81	14	10.94	2,01	1,41
	Bu maddene yönelik yanıtlar daha karmaşıktır. Ağırlıklı ortalama (2.01) ve yüksek standart sapma (1.41), katılımcıların bu konuda net bir fikir birliği içinde olmadığını ve görüşlerin büyük ölçüde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, eğitimde bu ifadenin daha fazla tartışmaya açık olduğunu gösterir.												
	İlçe MEM, uygulamaları teşvik etmektedir.	15	11.81	14	11.02	31	24.41	19	14.96	48	37.8	3,56	1,39
	Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (3.56) ve standart sapma (1.39) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
	İl MEM,	11	8.6	16	12.6	26	20.4	22	17.32	52	40.94	3,69	1,34

uygulamaları teşvik etmektedir.		6				7							
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (3.69) ve standart sapma (1.34) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Öğrenciler, çalışmalara istekle katılmaktadır.	0	0	1	0.79	12	9.45	31	24.41	83	65.35	4,54	0,7	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.54) ve düşük standart sapma (0.7) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Veliler, uygulamalara destek vermektedirler.	3	2.3 4	5	3.91	25	19.5 3	34	26.56	61	47.66	4,13	1,01	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.13) ve standart sapma (1.01) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Okul müdürü, Model hakkında yeterli bilgi sahibidir.	4	3.1 2	16	12.5	19	14.8 4	29	22.66	60	46.88	3,98	1,18	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (3.98) ve standart sapma (1.18) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Okuldaki ilgili müdür yardımcısı, Model hakkında yeterli bilgi sahibidir.	8	6.25	14	10.94	27	21.09	23	17.97	56	43.75	3,82	1,27	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (3.82) ve standart sapma (1.27) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Okuldaki tüm öğretmenler, Model hakkında yeterli bilgi sahibidir.	18	14. 06	23	17.9 7	31	24.2 2	35	27.34	21	16.41	3,14	1,29	
Bu maddene yönelik yanıtlar daha karmaşıktır. Ağırlıklı ortalama (3.14) ve yüksek standart sapma (1.29), katılımcıların bu konuda net bir fikir birliği içinde olmadığını ve görüşlerin büyük ölçüde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, eğitimde bu ifadenin daha fazla tartışmaya açık olduğunu gösterir.													
Veliler, Model hakkında yeterli bilgi sahibidir.	12	9.4 5	18	14.1 7	38	29.9 2	36	28.35	23	18.11	3,31	1,2	
Bu maddene yönelik yanıtlar daha karmaşıktır. Ağırlıklı ortalama (3.31) ve yüksek standart sapma (1.2), katılımcıların bu konuda net bir fikir birliği içinde olmadığını ve görüşlerin büyük ölçüde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, eğitimde bu ifadenin daha fazla tartışmaya açık olduğunu gösterir.													
İl koordinatörleri Model konusunda yeterli bilgiye sahiptir.	8	6.2 5	6	4.69	17	13.2 8	31	24.22	66	51.56	4,1	1,18	

Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.1) ve standart sapma (1.18) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
İlçe koordinatörleri Model hakkında yeterli bilgiye sahiptir. (İlçe koordinatörünüz yok ise boş bırakınız)	9	9.68	7	7.53	12	12.9	20	21.51	45	48.39	3,91	1,33	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (3.91) ve standart sapma (1.33) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Uygulamalar için ayrılan ders saati yeterlidir.	27	21.09	26	20.31	29	22.66	17	13.28	29	22.66	2,96	1,44	
Bu maddene yönelik yanıtlar daha karmaşıktır. Ağırlıklı ortalama (2.96) ve yüksek standart sapma (1.44), katılımcıların bu konuda net bir fikir birliği içinde olmadığını ve görüşlerin büyük ölçüde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, eğitimde bu ifadenin daha fazla tartışmaya açık olduğunu gösterir.													
Toplam uygulama süresi (toplam hafta sayısı olarak) yeterlidir.	26	20.31	20	15.62	30	23.44	21	16.41	31	24.22	3,09	1,45	
Bu maddene yönelik yanıtlar daha karmaşıktır. Ağırlıklı ortalama (3.09) ve yüksek standart sapma (1.45), katılımcıların bu konuda net bir fikir birliği içinde olmadığını ve görüşlerin büyük ölçüde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, eğitimde bu ifadenin daha fazla tartışmaya açık olduğunu gösterir.													
Okulumuzun fiziksel imkanları, uygulama için yeterlidir.	19	14.84	16	12.5	31	24.22	29	22.66	33	25.78	3,32	1,37	
Bu maddene yönelik yanıtlar daha karmaşıktır. Ağırlıklı ortalama (3.32) ve yüksek standart sapma (1.37), katılımcıların bu konuda net bir fikir birliği içinde olmadığını ve görüşlerin büyük ölçüde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, eğitimde bu ifadenin daha fazla tartışmaya açık olduğunu gösterir.													
Okulumuzun teknolojik altyapısı, uygulama için yeterlidir.	17	13.28	24	18.75	23	17.97	28	21.88	36	28.12	3,33	1,4	
Bu maddene yönelik yanıtlar daha karmaşıktır. Ağırlıklı ortalama (3.33) ve yüksek standart sapma (1.4), katılımcıların bu konuda net bir fikir birliği içinde olmadığını ve görüşlerin büyük ölçüde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, eğitimde bu ifadenin daha fazla tartışmaya açık olduğunu gösterir.													
Hazırlanan uygulama yönergeleri anlaşılardır.	5	3.97	9	7.14	33	26.19	39	30.95	40	31.75	3,79	1,09	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (3.79) ve standart sapma (1.09) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Verilen eğitimler, uygulama için yeterlidir.	13	10.16	16	12.5	33	25.78	29	22.66	37	28.91	3,48	1,3	
Bu maddene yönelik yanıtlar daha karmaşıktır. Ağırlıklı ortalama (3.48) ve yüksek standart sapma (1.3), katılımcıların bu konuda net bir fikir birliği içinde olmadığını ve görüşlerin büyük ölçüde farklılık gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu durum, eğitimde bu ifadenin daha fazla tartışmaya açık olduğunu gösterir.													

	Ekipte yer almak için gerekli bilgi ve becerilere sahipim.	2	1.56	3	2.34	25	19.53	34	26.56	64	50	4,21	0,94
	Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.21) ve standart sapma (0.94) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
	Kullanılan web sitesinin (harezmi.meb.gov.tr) kullanıcı dostudur.	2	1.56	11	8.59	26	20.31	30	23.44	59	46.09	4,04	1,07
	Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.04) ve standart sapma (1.07) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
	Model, öğretmenlerin de gelişimlerine katkı sağlayacak niteliktedir.	0	0	0	0	11	8.66	30	23.62	86	67.72	4,59	0,64
	Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.59) ve düşük standart sapma (0.64) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.												
	Uygulamalar, öğrencilerin ilgisini çekmektedir.	0	0	0	0	9	7.26	28	22.58	87	70.16	4,63	0,62
	Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.63) ve düşük standart sapma (0.62) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.												
Süreç	İl koordinatörü, sorun yaşanan durumlarda gerekli desteği vermektedir.	6	4.69	6	4.69	14	10.94	30	23.44	72	56.25	4,22	1,11
	Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.22) ve standart sapma (1.11) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
	İl koordinatörüne kolaylıkla ulaşılabilir.	4	3.15	3	2.36	9	7.09	29	22.83	82	64.57	4,43	0,95
	Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.43) ve standart sapma (0.95) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
	İlçe koordinatörüne kolayca ulaşılabilir. (İlçe koordinatörünüz yok ise boş bırakınız)	1	1.3	5	6.49	5	6.49	20	25.97	46	59.74	4,36	0,95

Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.36) ve standart sapma (0.95) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
İlçe koordinatörü süreç boyunca etkili rehberlik sağlamaktadır.	3	3.45	5	5.75	8	9.2	24	27.59	47	54.02	4,23	1,06	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.23) ve standart sapma (1.06) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Deneyim paylaşım toplantıları, sürecin ilerlemesine katkı sağlamaktadır.	4	3.15	7	5.51	22	17.32	30	23.62	64	50.39	4,13	1,08	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.13) ve standart sapma (1.08) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Uygulama kapsamında farklı branşlardaki öğretmenler birlikte verimli bir şekilde çalışabilmektedir.	1	0.79	4	3.15	11	8.66	32	25.2	79	62.2	4,45	0,84	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.45) ve standart sapma (0.84) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Öğrenciler, süreçte kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmektedirler.	0	0	2	1.57	9	7.09	45	35.43	71	55.91	4,46	0,7	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.46) ve standart sapma (0.7) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Uygulamalarda öğrencilerin çeşitli kaynaklardan bilgiye ulaşmalarına fırsatlar verilmektedir.	0	0	0	0	8	6.25	39	30.47	81	63.28	4,57	0,61	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.57) ve düşük standart sapma (0.61) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Farklı öğrenme ihtiyaçlarına uygun öğrenme durumları oluşturulmaktadır.	0	0	1	0.78	7	5.47	40	31.25	80	62.5	4,55	0,64	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.55) ve düşük standart sapma (0.64) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü													

ortaya koyar.													
Katılan öğrencilerin motivasyonları, süreç boyunca devam etmektedir.	2	1.56	2	1.56	15	11.72	41	32.03	68	53.12	4,34	0,86	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.34) ve standart sapma (0.86) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Süreç öğrenci-öğrenci etkileşimini artırmaktadır.	0	0	0	0	7	5.51	34	26.77	86	67.72	4,62	0,59	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.62) ve düşük standart sapma (0.59) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Öğrenciler ders tasarım sürecine aktif olarak katılmaktadır.	0	0	2	1.56	15	11.72	41	32.03	70	54.69	4,4	0,75	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.4) ve standart sapma (0.75) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Öğrenciler, problem seçme aşamasında sorun yaşamamaktadırlar.	0	0	4	3.12	20	15.62	42	32.81	62	48.44	4,27	0,83	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.27) ve standart sapma (0.83) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Öğrenciler, tüm adımlarda birlikte çalışmaktadırlar.	0	0	1	0.78	11	8.59	48	37.5	68	53.12	4,43	0,68	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.43) ve standart sapma (0.68) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Süreçte öğrenciler diğer derslere göre daha aktif çalışmaktadır.	1	0.79	0	0	13	10.24	36	28.35	77	60.63	4,48	0,74	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.48) ve standart sapma (0.74) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Model kapsamında yapılan ölçme ve değerlendirme çalışmaları işlevseldir.	2	1.56	1	0.78	27	21.09	43	33.59	55	42.97	4,16	0,89	

	Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.16) ve standart sapma (0.89) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.												
Kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemleri üst düzey becerilerin (eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme vb.) ölçülmesine imkân sağlamaktadır.	2	1.59	3	2.38	19	15.08	49	38.89	53	42.06	4,17	0,88	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.17) ve standart sapma (0.88) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Öğretmenler, problem çözme basamaklarında öğrencilere rehberlik edebilmektedir.	0	0	1	0.79	7	5.51	39	30.71	80	62.99	4,56	0,64	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.56) ve düşük standart sapma (0.64) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Ders öncesi yapılan hazırlık toplantıları verimlidir	1	0.78	1	0.78	11	8.59	38	29.69	77	60.16	4,48	0,75	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.48) ve standart sapma (0.75) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Ders sonrası yapılan değerlendirme toplantıları verimlidir	1	0.78	1	0.78	8	6.25	40	31.25	78	60.94	4,51	0,72	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.51) ve düşük standart sapma (0.72) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Ürün	Harezmi Eğitim Modeli, öğrencilerin bilimsel bakış açısı geliştirmektedir.												
	0	0	2	1.56	4	3.12	35	27.34	87	67.97	4,62	0,63	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.62) ve düşük standart sapma (0.63) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Model, öğrencinin öz güvenini arttırmaktadır.	0	0	1	0.78	5	3.91	30	23.44	92	71.88	4,66	0,59	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.66) ve düşük standart sapma (0.59) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını													

göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Uygulamalar, öğrencilerin birlikte çalışma becerilerini geliştirmektedir.	0	0	0	0	5	3.91	28	21.88	95	74.22	4,7	0,54	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.7) ve düşük standart sapma (0.54) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Uygulamalar, öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirmektedir.	0	0	0	0	3	2.34	28	21.88	97	75.78	4,73	0,49	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.73) ve düşük standart sapma (0.49) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Uygulamalar, öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirmektedir.	0	0	1	0.78	7	5.47	29	22.66	91	71.09	4,64	0,62	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.64) ve düşük standart sapma (0.62) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Uygulamalar kapsamında öğrenciler, teknolojiyi üretim amaçlı kullanmaktadırlar.	0	0	0	0	6	4.69	35	27.34	87	67.97	4,63	0,57	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.63) ve düşük standart sapma (0.57) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Model, öğrencileri teknolojiyi yaşamla ilişkilendirmelerine yardımcı olmaktadır.	0	0	0	0	8	6.25	31	24.22	89	69.53	4,63	0,6	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.63) ve düşük standart sapma (0.6) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Model, öğrencilere gerçek yaşam sorunlarını fark etme konusunda destek sağlamaktadır	0	0	0	0	6	4.69	31	24.22	91	71.09	4,66	0,56	

Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.66) ve düşük standart sapma (0.56) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Model, öğrenmeyi öğrenme becerilerini desteklemektedir.	0	0	1	0.79	5	3.94	30	23.62	91	71.65	4,66	0,59	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.66) ve düşük standart sapma (0.59) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Öğrencilerin fikirlerini eyleme dönüştürme yeteneğini geliştirmektedir.	0	0	0	0	3	2.38	34	26.98	89	70.63	4,68	0,51	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.68) ve düşük standart sapma (0.51) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Öğrencinin kişisel beceri ve yeteneklerini ortaya çıkartmaktadır.	0	0	0	0	3	2.38	37	29.37	86	68.25	4,66	0,52	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.66) ve düşük standart sapma (0.52) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Öğrencilerin karşılaştığı sorunlara çözüm üretebilme yeteneğini geliştirmektedir.	0	0	1	0.78	3	2.34	38	29.69	86	67.19	4,63	0,57	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.63) ve düşük standart sapma (0.57) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Öğrencilerin tasarladıkları ürünler faydalı model, patent, marka tescili gibi çıktılara erişebilir niteliktedir.	1	0.79	4	3.15	24	18.9	39	30.71	59	46.46	4,19	0,9	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.19) ve standart sapma (0.9) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Model, öğretmenlerin öğretim tasarımı becerilerini geliştirmektedir.	0	0	1	0.78	2	1.56	41	32.03	84	65.62	4,62	0,56	

Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.62) ve düşük standart sapma (0.56) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Model, öğretmenlerin disiplinlerarası ders tasarımı yapma becerilerini geliştirmektedir.	0	0	2	1.56	3	2.34	31	24.22	92	71.88	4,66	0,6	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.66) ve düşük standart sapma (0.6) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Model, öğretmenlerin bilimsel araştırma yapma becerilerini geliştirmektedir.	0	0	0	0	7	5.56	28	22.22	91	72.22	4,67	0,58	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.67) ve düşük standart sapma (0.58) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													
Model, velilerin sürece daha aktif katılımını desteklemektedir.	4	3.12	3	2.34	22	17.19	34	26.56	65	50.78	4,2	1,01	
Bu madde, katılımcılar arasında genel olarak olumlu bir algı yaratmıştır. Ancak ortalama (4.2) ve standart sapma (1.01) değerlerine bakıldığında görüşlerin daha dengeli dağıldığı ancak çoğunluğun olumlu bir yaklaşım sergilediği görülmektedir. Bu bulgu, eğitimde bu ifadenin desteklendiğini ancak tamamen mutabık kalınmadığını gösterir.													
Model, öğretmenlerin bir öğretim tasarımcısı olarak gelişmesine katkı sağlamaktadır.	0	0	1	0.79	8	6.3	34	26.77	84	66.14	4,58	0,65	
Bu madde, katılımcıların büyük çoğunluğu tarafından güçlü şekilde desteklenmektedir. Ağırlıklı ortalama (4.58) ve düşük standart sapma (0.65) ile katılımcıların bu konuda genel bir fikir birliği içinde olduklarını göstermektedir. Bu bulgu, bu ifadenin eğitimde önemli bir algı olduğunu ve geniş çapta kabul gördüğünü ortaya koyar.													

Yukarıdaki bulgular, öğretmenlerin Harezmi Eğitim Modeli'nin bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutlarında önemli ve katkı getiren bir model olarak gördüklerini göstermektedir. Bu bulgularda dikkat çeken ve üzerinde yoğunlaşılması ile Modelin bir sonraki yılda geliştirilmesi için veri sağlayacak durumlar da aşağıda sunulmaktadır:

□ Uygulama Sürelerinin Yetersizliği ve Esnek Zaman Yönetimi

Eğitim süreçlerinde uygulama saatleri ve genel zaman yönetimi önemli bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. "Uygulamalar için ayrılan ders saati yeterlidir" ($\bar{X}=2.96$) ve "Toplam uygulama süresi (hafta sayısı olarak) yeterlidir" ($\bar{X}= 3.09$) gibi düşük ortalamalar, katılımcıların uygulama sürelerinin yetersiz olduğunu düşündüğünü ortaya koymaktadır. Bu durum, öğretmenlerin ders içeriklerini etkili bir şekilde işleyememelerine ve öğrencilerin öğrendiklerini tam anlamıyla uygulayamamalarına yol açmaktadır. Yüksek standart sapmalar (1.44 ve 1.45), uygulama sürelerinin okullar ve bölgeler arasında önemli ölçüde farklılık gösterdiğini ve bazı yerlerde bu sürenin ciddi şekilde eksik kaldığını ortaya koymaktadır. Bu nedenle uygulamalı eğitimi desteklemek amacıyla ders ve uygulama sürelerinin artırılması veya esnek zaman yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi gerekmektedir.

□ Öğretmenlerin Model Hakkındaki Bilgi Düzeyi

Modelin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmenlerin ve okul yöneticilerinin yeterli bilgiye sahip olması kritik öneme sahiptir. Ancak "Okuldaki tüm öğretmenler, Model hakkında yeterli bilgi sahibidir" ($\bar{X}= 3.14$) ve "Okul müdürü ve müdür yardımcısı Model hakkında yeterli bilgi sahibidir" ($\bar{X}= 3.98$ ve 3.82) gibi maddeler, öğretmenler ve yöneticiler arasında model hakkında yeterli bilgi eksikliği olduğunu göstermektedir. Yüksek standart sapmalar (1.29, 1.18 ve 1.27), bilgi düzeylerinin öğretmenler arasında büyük farklılıklar gösterdiğini ortaya koymaktadır. Bu da öğretmenlerin ve okul yönetimlerinin modelin uygulanması sırasında zorluklarla karşılaştığını ve bilgi eksikliğinin uygulamalarda verimliliği düşürdüğünü göstermektedir. Bu nedenle öğretmenlere yönelik sürekli profesyonel gelişim fırsatlarının artırılması ve model hakkında daha kapsamlı bilgilendirici ve farkındalık eğitimlerinin verilmesi önem arz etmektedir.

□ Öğretmenlerin Modeli Uygulama Motivasyonu

Eğitimde öğretmenlerin motivasyonu, modelin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi açısından oldukça önemlidir. Ancak "Okulumdaki öğretmenler, Model'i uygulama konusunda isteklidirler" ($\bar{X}=3.75$) ve "Model'i uygulayan öğretmenlerin motivasyonları yüksektir" ($\bar{X}= 4.19$) gibi maddeler, öğretmenlerin model uygulama konusunda kararsız veya isteksiz olduğunu ortaya koymaktadır. Standart sapmaların yüksek olması (1.24 ve 1.05), öğretmenler arasında motivasyon düzeylerinin oldukça farklılık gösterdiğini göstermektedir. Bu durum, bazı öğretmenlerin modeli uygulama konusunda isteksiz veya yeterli destek görmediklerini işaret ederken diğerlerinin daha motive olduğunu ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin bu süreçte daha fazla teşvik edilmeleri ve desteklenmeleri, modelin etkin bir şekilde uygulanmasına katkı sağlayacaktır.

□ Milli Eğitim Müdürlüklerinin Uygulamayı Teşvik Etme Düzeyi

Modelin uygulanmasında il ve ilçe milli eğitim müdürlüklerinin rolü kritik öneme sahiptir. Ancak "il milli eğitim müdürlükleri uygulamaları teşvik etmektedir" ($\bar{X}= 3.69$) ve "ilçe milli eğitim müdürlükleri uygulamaları teşvik etmektedir" ($\bar{X}= 3.56$) maddeleri, bu konuda genel bir orta düzey memnuniyetsizlik ve yerel yönetimlerin uygulamaları teşvik etmekte geneli düşünüldüğünde yetersiz kaldığını göstermektedir. Yüksek standart sapmalar (1.34 ve 1.39), il ve ilçe milli eğitim müdürlüklerinin uygulamaları teşvik etme düzeyinde bölgeler arasında büyük farklar olduğunu göstermektedir. Bazı bölgelerde milli eğitim müdürlükleri aktif bir rol oynarken diğer bölgelerde teşvik eksikliği yaşanmaktadır. Bu, modelin her bölgede tutarlı bir şekilde uygulanmasını zorlaştırmakta ve bölgesel eşitsizlikler yaratmaktadır. Milli eğitim müdürlüklerinin teşvik edici politikaları artırarak öğretmenleri ve okulları daha fazla desteklemesi gerekmektedir.

□ Okul Yönetiminin Teşvik ve Desteği

Eğitimde okul yönetimlerinin desteği, öğretmenlerin motivasyonu ve uygulamaların başarısı için hayati bir rol oynamaktadır. "Model'in uygulanması, okul yönetimi tarafından desteklenmektedir" ($\bar{X}= 4.44$) ve "Okul yönetimi, öğretmenleri uygulama için teşvik etmektedir" ($\bar{X}= 4.36$) maddeleri, katılımcıların genel olarak memnun olduğunu ancak bazı zayıflıkların olduğunu göstermektedir. Standart sapmaların nispeten yüksek olması (0.93 ve 1.08), okul yönetimlerinin uygulamaları teşvik etme düzeyinde okullar arasında farklılıklar olduğunu işaret etmektedir. Bu durum, bazı okullarda yönetimlerin öğretmenleri güçlü bir şekilde desteklediğini ancak diğerlerinde bu desteğin yetersiz kaldığını göstermektedir. Okul yönetimlerinin öğretmenlere daha fazla teşvik ve rehberlik sağlaması, modelin başarısında önemli bir faktördür.

□ **Teknolojik Altyapının Yetersizliği**

Eğitimde teknolojik altyapının eksikliği, modelin etkili bir şekilde uygulanmasını engelleyen bir faktör olarak öne çıkmaktadır. "Okulumuzun teknolojik altyapısı, uygulama için yeterlidir" ($\bar{X}=3.33$) maddesi, katılımcıların okullarındaki teknolojik altyapının yetersiz olduğunu düşündüğünü ortaya koymaktadır. Standart sapmanın 1.4 gibi yüksek bir değerde olması, okullar arasındaki teknolojik altyapı farklarının ciddi boyutlarda olduğunu göstermektedir. Bu eksiklik, uygulamaların ve teknolojiyi kullanarak yapılan derslerin verimliliğini düşürebilir. Eğitimde teknolojik altyapının güçlendirilmesi ve tüm okullarda eşit düzeyde sunulması, öğrencilerin dijital beceriler kazanmasına ve uygulamaların etkili bir şekilde yapılmasına katkı sağlayacaktır.

□ **Hazırlanan Uygulama Yönergelerinin Anlaşılabilirliği**

Eğitimde uygulama yönergelerinin netliği, öğretmenlerin bu süreçte başarılı olabilmesi için büyük önem taşır. Ancak "Hazırlanan uygulama yönergeleri anlaşılabilir" ($\bar{X}= 3.79$) maddesi, katılımcıların bu konuda kararsız olduğunu ve yönergelerin yeterince anlaşılır olmadığını düşündüğünü ortaya koymaktadır. Standart sapmanın 1.09 gibi yüksek bir değerde olması, uygulama yönergelerinin öğretmenler arasında farklı şekillerde yorumlandığını göstermektedir. Bu durum, yönergelerin açık ve anlaşılır bir şekilde sunulmadığını ve öğretmenlerin uygulamalarda zorluk yaşadığını işaret etmektedir. Uygulama yönergelerinin daha net ve açıklayıcı hale getirilmesi, öğretmenlerin bu süreçte daha etkin olmasına olanak tanıyacaktır.

□ **Velilerin Bilgi Düzeyi ve Katılımı**

Eğitimde velilerin model hakkında bilgi sahibi olması, çocuklarının eğitim süreçlerine aktif katılım göstermeleri açısından son derece önemlidir. Ancak "Veliler, Model hakkında yeterli bilgi sahibidir" ($\bar{X}= 3.31$) maddesi, velilerin bu konuda yeterince bilgilendirilmediğini göstermektedir. Standart sapmanın 1.20 gibi yüksek bir değerde olması, veliler arasında bilgi düzeyinde ciddi farklar olduğunu ortaya koymaktadır. Bu durum, bazı velilerin model hakkında yeterli bilgiye sahip olduğunu, diğerlerinin ise bilgi eksikliği yaşadığını göstermektedir. Velilerin model hakkında daha fazla bilgilendirilmesi ve sürece aktif katılımlarının sağlanması, öğrencilerin başarısına olumlu katkılar sağlayacaktır.

□ **Öğrenci Katılımı ve Motivasyonu**

Eğitim süreçlerinde öğrencilerin motivasyonu ve katılımı, öğretim kalitesini doğrudan etkileyen faktörlerden biridir. "Öğrenciler, süreçte kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmektedirler" ($\bar{X}= 4.46$) ve "Öğrencilerin motivasyonları süreç boyunca devam etmektedir" ($\bar{X}= 4.34$) maddeleri, genel olarak olumlu bir tablo çizse de standart sapmaların (0.7 ve 0.86) yüksek olması katılımcılar arasında görüş ayrılıklarının olduğunu göstermektedir. Bu farklar, bazı öğrencilerin sürece aktif olarak katılım gösterdiğini ve motivasyonlarını koruduğunu ancak diğerlerinin bu süreçte daha pasif kaldığını ortaya koymaktadır. Özellikle

motivasyonun düşük olduğu durumlar, öğrencilerin öğrenme sorumluluğunu yeterince üstlenememelerine ve sürece yeterli katkı sağlayamamalarına yol açabilir. Bu nedenle öğrencilere yönelik motivasyon artırıcı etkinlikler ve daha kişisel öğrenme stratejilerinin geliştirilmesi, sürecin daha verimli olmasına katkı sağlayabilir. Öğrencilerin öğrenme süreçlerinde aktif rol alması, onların öğrenme sorumluluklarını daha etkin bir şekilde üstlenmelerine yardımcı olacaktır.

□ Uygulama Yöntemlerinin İşlevselliği ve Etkililiği

Eğitimde kullanılan uygulama yöntemleri ve değerlendirme süreçleri, öğretmenlerin ve öğrencilerin performanslarını doğrudan etkileyen unsurlardır. "Uygulama kapsamında farklı branşlardaki öğretmenler birlikte verimli bir şekilde çalışabilmektedir" ($\bar{X}= 4.45$) ve "Model kapsamında yapılan ölçme ve değerlendirme çalışmaları işlevseldir" ($\bar{X}= 4.16$) gibi maddeler, genel olarak olumlu bir görüşü yansıtsa da yüksek standart sapmalar (0.84 ve 0.89), bu konularda tutarsızlıklar yaşandığını göstermektedir. Bazı okullarda ve bölgelerde uygulama ve değerlendirme süreçleri işlevsel olarak görülürken diğerlerinde bu süreçlerin yeterince etkili olmadığı anlaşılmaktadır. Uygulama yöntemlerinin daha sistematik hale getirilmesi ve farklı branşlardaki öğretmenlerin daha etkin bir şekilde iş birliği yapabilmesi, eğitimde daha yüksek başarıların elde edilmesine katkı sağlayacaktır.

Standart sapmaların yüksek olduğu bir diğer alan ise "Kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemleri üst düzey becerilerin (eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme vb.) ölçülmesine imkân sağlamaktadır" ($\bar{X}= 4.17$) maddesidir. Bu sonuç, öğretmenlerin uygulanan ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin üst düzey düşünme becerilerini ölçmede tam anlamıyla yeterli olmadığını düşündüğünü işaret etmektedir. Bu bağlamda kullanılan yöntemlerin gözden geçirilmesi ve daha yaratıcı, eleştirel düşünme becerilerini teşvik eden ve ölçen yöntemlerin geliştirilmesi, eğitim sürecini daha etkili hale getirecektir.

Sonuç olarak bu bulgular; öğretmenlerin Harezmi Eğitim Modeli'nin bağlam, girdi, süreç ve ürün boyutlarında önemli katkılar ve kazanımlar getirdiği görüşünde olduklarını; daha verimli bir süreç için de uygulama süresi, öğretmenlerin motivasyonu, velilerin katılımı, teknolojik altyapının eksikliği ve modelin MEB'de her kademedeki liderliğinde teşvik edilmesi gibi noktalara dikkat çektiklerini göstermektedir. Yüksek standart sapmalar ve nispeten düşük ortalamalar, bu konulardaki tutarsızlıkları ve eksiklikleri açıkça ortaya koymaktadır. Bu eksikliklerin giderilmesi, modelin daha etkin bir şekilde uygulanmasını ve öğrencilerin başarılarının artmasını sağlayacaktır. Bu nedenle zaman yönetimi, öğretmen ve öğrenci motivasyonu, teknolojik altyapı ve her kademedeki teşvik politikaları konularında iyileştirmeler yapılmasının yararlı olacağı görülmektedir.

3. 2. Harezmi Eğitim Modelinin Öğrenci Deneyimlerine İlişkin Bulguları

3. 2.1. Öğrenci Beklenti Formu Bulguları

Modele ve sürece ilişkin öğrencilerden uygulama başında toplanan beklenti formu bulguları aşağıda paylaşılmaktadır.

Tablo 1. Harezmi Eğitim Modeli kapsamında bu derste neler öğrenmeyi bekliyorsunuz?

Anahtar Kelime	f	%
Problem Çözme	19	21.11
Proje Üretme	15	16.67
Deneyimsel Öğrenme	13	14.44
Uygulamalı Eğitim	12	13.33
Teknoloji Kullanımı	10	11.11
Yaratıcı Faaliyetler	9	10.00
Grup Çalışması	8	8.89

Bu bulgulara; öğrencilerin en çok problem çözme, proje üretme ve deneyimsel öğrenme süreçlerine odaklanmayı bekledikleri görülmektedir. Öğrenciler, problem çözme becerilerini geliştirmek için ders sırasında farklı yollar ve çözümler öğrenmeyi istemektedir. Proje üretme beklentisi, öğrencilere gerçek dünyada karşılaştıkları sorunları ele alıp kendi çözümlerini üretme fırsatı sunmaktadır. Deneyimsel öğrenme isteği, öğrencilerin aktif katılım göstererek öğrenmek istediklerine işaret etmektedir. Bu durum, öğrencilerin teorik bilgiyi uygulamalı bir şekilde öğrenme eğiliminde olduklarını göstermektedir. Örneğin "Bu derste problem çözme öğrenmek istiyorum" (Problem Çözme), "Projeler yapmak istiyorum" (Proje Üretme) ve "Daha çok deney yaparak öğrenmek istiyorum" (Deneyimsel Öğrenme) gibi ifadeler, öğrencilerin beklentilerini açıkça yansıtmaktadır.

Tablo 2. Harezmi Eğitim Modeli kapsamında bu derste neler yapmayı bekliyorsunuz?

Anahtar Kelime	f	%
Yaratıcılık	20	22.22
Teknoloji Kullanımı	18	20.00
El Becerileri	15	16.67
Problem Çözme	12	13.33
İş Birliği	10	11.11
Zaman Yönetimi	8	8.89
İletişim Becerileri	7	7.78

Bu tabloda öğrencilerin en çok yaratıcılık, teknoloji kullanımı ve el becerileri geliştirmeyi bekledikleri görülmektedir. Yaratıcılığın vurgulanması, öğrencilerin ders içinde daha özgün ve yenilikçi fikirler üretme isteğini yansıtmaktadır. Teknoloji kullanımına olan ilgi, öğrencilerin dijital araçlarla çalışarak projelerini geliştirmek ve teknolojiye olan hakimiyetlerini artırmak istediklerini göstermektedir. El becerileri ise uygulamalı çalışmalara olan ilgiyi yansıtır; öğrenciler, elleriyle somut işler yapmayı öğrenmeyi istemektedir. Örneğin "Bu derste daha yaratıcı olmak istiyorum" (Yaratıcılık), "Bilgisayarda daha fazla çalışmak istiyorum" (Teknoloji Kullanımı) ve "Ellerimle bir şeyler yapmak istiyorum" (El Becerileri)" gibi ifadeler, öğrencilerin bu becerileri kazanma arzusunu net bir şekilde ifade etmektedir.

Tablo 3. Harezmi Eğitim Modeli kapsamında bu derste hangi becerileri kazanmayı bekliyorsunuz?

Anahtar Kelime	f	%
İş Birliği	22	24.44
Sorumluluk Paylaşımı	20	22.22
İletişim Becerileri	18	20.00
Zaman Yönetimi	15	16.67
Liderlik Becerileri	10	11.11
Takım Ruhu	7	7.78

Bu tabloda öğrencilerin en çok iş birliği, sorumluluk paylaşımı ve iletişim becerilerini kazanmayı bekledikleri öne çıkmaktadır. İş birliğine olan vurgu, öğrencilerin grup çalışmaları sırasında birlikte etkili bir şekilde çalışmak istediklerini göstermektedir. Sorumluluk paylaşımı beklentisi, projelerde öğrencilerin sorumluluk almayı ve bu süreçte birlikte hareket etmeyi öğrenme isteklerini yansıtır. İletişim becerileri de grup içinde ve genel olarak daha etkili iletişim kurma yeteneğini geliştirme arzusunu ifade etmektedir. Örneğin "Arkadaşlarımla birlikte çalışmayı öğrenmek istiyorum" (İş Birliği), "Projelerde sorumluluk almayı öğrenmek istiyorum" (Sorumluluk Paylaşımı) ve "Daha iyi konuşmayı ve anlaşmayı öğrenmek istiyorum" (İletişim Becerileri)" gibi ifadeler, öğrencilerin beklentilerini açıkça ortaya koymaktadır.

Sonuç olarak bu bulgular; öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli hakkında bilgi sahibi olduklarını ve bu süreçten; arkadaşları ile takım çalışması ile projeler üzerinde çalışarak deneyimler edinerek yaratıcılık, problem çözme, teknoloji ile üretme, sosyal ve öz yönetim becerilerini geliştirmeyi hedeflediklerini göstermektedir. Tüm sürecin öğrencilerin bu beklentisine karşılık verecek şekilde öğretmenler iş birliğinde tasarlanmasının önemi bir kez daha bu bulgulara da görülmektedir.

3.2.2. Uygulama Ortasında Öğrenci Kazanımları ve Görüşleri: 3 N Formu-1

Tablo 1. Sürecin başından bugüne kadar öğrendiğin bilgi ve becerileri açıklar mısın?

Anahtar Kelime	f	%
Kodlama, Algoritma ve Yapay Zekâ	155	47.55
Problem Çözme	60	18.41
İletişim ve Sosyal Beceriler	12	3.68
Eleştirel Düşünme ve Empati	5	1.53
Zaman Yönetimi	2	0.61
Veri Analizi	1	0.31
Öz Güven	1	0.31
İş Birliği	1	0.31
Karar Verme	1	0.31
Liderlik	1	0.31

Bu tablo, öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli sürecinde en fazla öğrendikleri bilgi ve becerileri detaylandırmaktadır. Özellikle kodlama, algoritma ve yapay zekâ konularında yoğun bir bilgi kazanımı olduğu gözlemlenmektedir. Bu üç teknik beceri, öğrencilerin gelecekteki kariyer hedefleri ve dijital dünyanın gerekliliklerine uyum sağlama açısından kritik öneme sahiptir. Öğrenciler, kodlama süreçlerini daha iyi anlamış, algoritmalarla çeşitli problemleri çözme yetisi kazanmış ve yapay zekâ teknolojileri hakkında temel bilgi edinmişlerdir. Bu becerilerin öğrencilere kazandırdığı analitik düşünme ve yaratıcı problem çözme becerileri, dijital çağda rekabet avantajı elde etmelerini sağlamaktadır. Öğrenciler, örneğin "Algoritmalarla problemleri nasıl çözebileceğimi öğrendim", "Yapay zekâ konusundaki bilgilerim genişledi" ve "Kodlamayı artık daha iyi yapılabiliyorum" gibi cümlelerle bu becerilerini ifade etmektedirler. Bu kapsamlı öğrenme deneyimi, öğrencilerin teknik bilgi düzeylerini artırırken aynı zamanda dijital dünyaya daha iyi uyum sağlamalarını sağlamıştır.

Problem Çözme becerisi de öğrenciler arasında öne çıkan bir diğer önemli öğrenme kazanımıdır. Problem çözme süreçlerinde öğrenciler, farklı disiplinlerden edindikleri bilgi ve becerileri kullanarak karmaşık sorunlara yaratıcı çözümler geliştirme fırsatı bulmuşlardır. Bu beceri, öğrencilere sadece akademik başarı sağlamakla kalmayıp günlük yaşamlarında karşılaştıkları problemlere karşı da stratejik bir yaklaşım geliştirme yeteneği kazandırmıştır. Örneği "Problemleri daha hızlı ve doğru çözmeyi öğrendim" şeklinde öğrencilerin yaptığı geri bildirimler, bu becerinin önemini vurgulamaktadır.

Bunun yanında iletişim ve sosyal beceriler, öğrenciler tarafından daha düşük oranda ifade edilse de öğrenme süreçlerinin vazgeçilmez bir parçası olarak öne çıkmaktadır. Grup çalışmaları ve projelerde iş birliği yaparak iletişim becerilerini geliştiren öğrenciler, bu süreçte birbirlerinin fikirlerine daha fazla değer vermeyi ve etkili iletişim kurmayı öğrenmişlerdir. Bu kazanım, öğrencilerin sosyal yaşamlarında daha etkili bireyler olmalarına katkıda bulunmuştur. Örneğin "Arkadaşlarımla daha iyi iletişim kurmayı öğrendim" gibi geri bildirimler, öğrencilerin sosyal becerilerde de gelişim kaydettiğini göstermektedir.

Eleştirel Düşünme ve Empati gibi bilişsel ve duygusal beceriler ise öğrencilerin düşüncelerini analiz edebilme ve başkalarının perspektiflerini anlamada daha başarılı olmalarına yardımcı olmuştur. Bu becerilerin gelişimi, öğrencilerin grup projeleri sırasında empati yaparak takım arkadaşlarına destek olma becerilerini güçlendirmiştir. Öğrenciler, örneğin "Eleştirel düşünmeyi öğrenmek bana farklı açılardan bakmamı sağladı" gibi ifadelerle bu süreçteki kazanımlarını belirtmişlerdir.

Son olarak Zaman Yönetimi, Veri Analizi, Öz Güven, İş Birliği, Karar Verme ve Liderlik gibi daha spesifik beceriler düşük frekanslarla ifade edilse de bu beceriler eğitim sürecinde önemli rol oynamıştır. Özellikle projelerdeki zaman yönetimi ve liderlik rolleri, öğrencilerin daha organize ve sorumlu bireyler haline gelmelerini sağlamıştır. Örneğin "Projelerde zamanımı daha iyi kullanmayı öğrendim" veya "Liderlik yapmayı deneyimledim" gibi geri bildirimler, bu becerilerin öğrencilerde yarattığı etkiyi göstermektedir.

Tablo 2. Neyi en iyi öğrendin?

Anahtar Kelime	f	%
Farkındalık	30	18.52
Yaratıcılık	28	17.28
Birlikte Çalışmak	26	16.05

Kodlama	24	14.81
Arkadaşlık	22	13.58
Tasarım	20	12.35
Dil Dışı İletişim (mimik, jest vb.)	16	9.88
Empati	12	7.41

Bu tablo, öğrencilerin en iyi öğrendiklerini ifade ettikleri becerileri kapsamaktadır ve hem sosyal hem de teknik becerilerin dengeli bir şekilde öğrenildiği görülmektedir. Öğrencilerin farkındalık konusunda gelişim kaydetmeleri, çevrelerindeki olayları ve kişileri daha iyi anlamalarını sağlamıştır. Bu beceri, öğrencilerin kendilerine ve çevrelerine karşı daha duyarlı olmalarını teşvik ederken eğitim sürecinde kazandıkları bilgileri daha bilinçli bir şekilde değerlendirmelerine olanak tanımıştır. Öğrenciler, "Etrafımda neler olup bittiğini daha iyi anlıyorum" gibi ifadelerle farkındalıklarını dile getirmiştir. Bu, sadece akademik değil, sosyal yaşama yönelik önemli bir kazanım olarak değerlendirilmektedir.

Yaratıcılık, öğrencilerin özgün düşünceler geliştirme ve farklı çözümler üretme becerilerini destekleyen önemli bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Bu süreçte öğrenciler, çeşitli projelerde ve etkinliklerde kendi fikirlerini ortaya koyarak yaratıcılıklarını geliştirme fırsatı bulmuşlardır. Bu durum, öğrencilerin soyut düşünme becerilerini güçlendirirken aynı zamanda öz güvenlerini artırmıştır. Örneğin "Farklı düşünerek projeler yaptım" gibi ifadeler, öğrencilerin yaratıcılık alanında nasıl gelişim gösterdiklerini ortaya koymaktadır.

Birlikte Çalışmak ve Arkadaşlık, öğrencilerin grup çalışmaları sırasında geliştirdiği sosyal beceriler arasında öne çıkmaktadır. Bu beceriler, öğrencilere takım çalışmasının önemini öğretmiş ve birbirleriyle etkili iş birliği yapmayı öğrenmelerini sağlamıştır. Birlikte çalışmanın, öğrencilerin iletişim ve empati gibi sosyal becerilerin birlikte geliştiği gözlemlenmiştir. Örneğin "Arkadaşlarımla iş birliği yapmayı daha iyi öğrendim" ve "Projelerde birlikte çalışmak çok güzeldi" gibi cümleler, öğrencilerin grup çalışmasındaki gelişimlerini yansıtmaktadır.

Teknik beceriler arasında Kodlama ve Tasarım öne çıkan diğer önemli kazanımlar arasındadır. Öğrenciler, projelerde kodlama dilleri kullanarak teknik sorunları çözme yetilerini geliştirmiş ve tasarım yaparak yaratıcı düşünme süreçlerine katkıda bulunmuşlardır. Bu beceriler, dijital dünyada daha donanımlı bireyler olmalarını sağlamıştır. "Kodlamayı çok sevdim, projelerde kullandım" ve "Tasarım yapmayı öğrendim, kendi projelerimi oluşturabildim" gibi geri bildirimler, bu teknik kazanımları açıkça göstermektedir.

Son olarak Dil Dışı İletişim ve Empati gibi sosyal ve duygusal becerilerin geliştirilmesi, öğrencilerin sadece akademik değil, sosyal hayatlarında da daha başarılı bireyler olmasına katkıda bulunmuştur. Özellikle mimik ve jest kullanımı, öğrencilere daha etkili iletişim kurma fırsatı sunmuş; empati becerileri ise grup çalışmalarında başkalarının perspektifini anlama yetilerini geliştirmiştir. "Empati yapmayı öğrendim, arkadaşlarımı daha iyi anlıyorum" gibi ifadeler, bu becerilerin önemini vurgulamaktadır.

Tablo 3. Bunun nedenleri nelerdir?

Anahtar Kelime	f	%
İlgi Alanıma Hitap Ediyor	35	22.44
Etkinlikler	32	20.51
Grup Çalışması	30	19.23
Arkadaşlarla İş Birliği	23	14.74

Tiyatro vb. Etkinlikler	12	7.69
Motivasyon	10	6.41
Eğlenceli Öğrenme Süreci	9	5.77
Kendi Projelerini Üretmek	7	4.49

Öğrencilerin öğrenme kazanımlarını ifade eden soru sonrasında bunun nedenleri sorulmuş öğrenciler bunları, kişisel ilgi alanlarına hitap eden öğrenme süreçleri ve uygulamalı etkinliklerin etkisiyle açıklamaktadır. İlgi Alanına Hitap Ediyor ifadesi, öğrencilerin başarılı oldukları konuların kendi kişisel meraklarına ve yeteneklerine uygun olduğunu göstermektedir. Bu durum, ilgi çekici konuların öğrenciler üzerinde ne denli motive edici olduğunu vurgulamaktadır. Öğrenciler, "Bu ders benim sevdiğim konulara çok uygundu" gibi geri bildirimlerle ders içeriklerinin kişisel ilgi alanlarıyla örtüşmesinin öğrenmelerini kolaylaştırdığını belirtmişlerdir.

Etkinlikler ve Grup Çalışması, öğrencilerin öğrenmelerini daha aktif ve etkileşimli hale getiren önemli faktörlerdir. Proje bazlı ve grup çalışmasına dayalı etkinlikler, öğrencilerin bilgiyi uygulamalı olarak öğrenmelerine olanak tanımış ve daha fazla katılım göstermelerine yardımcı olmuştur. Bu tür sosyal öğrenme ortamları, öğrencilerin hem teknik becerilerde hem de sosyal becerilerde gelişmelerini sağlamıştır. Öğrenciler, "Grup çalışmaları çok faydalı oldu, daha iyi öğrenmemi sağladı" ve "Etkinliklerde çok şey öğrendim" gibi ifadelerle bu süreci değerlendirmişlerdir.

Arkadaşlarla iş birliği ve tiyatro vb. etkinlikler gibi sosyal faktörler, öğrencilerin öğrenme süreçlerine sosyal boyutu entegre etmelerine olanak sağlamıştır. Özellikle tiyatro gibi sanatsal etkinlikler, öğrencilerin yaratıcılıklarını ve sosyal becerilerini geliştirmiştir. Öğrenciler, "Arkadaşlarımla iş birliği yapmak çok eğlenceliydi" ve "Tiyatro etkinliklerinde kendimi daha iyi ifade ettim" gibi geri bildirimlerle bu öğrenme süreçlerinin etkili olduğunu belirtmişlerdir.

Son olarak Motivasyon, Eğlenceli Öğrenme Süreci ve Kendi Projelerini Üretmek gibi faktörler, öğrencilerin derslere karşı ilgi ve bağlılıklarının artmasını sağlamış ve onları daha aktif öğrenenler haline getirmiştir. Özellikle eğlenceli ve motive edici öğrenme süreçleri, öğrencilerin derslerdeki başarılarını artırmıştır. Öğrenciler, "Dersler eğlenceliydi, daha fazla öğrenmek istedim" gibi ifadelerle motivasyonlarını dile getirmişlerdir.

Tablo 4. En az derecede öğrendiğini yazar mısın?

Anahtar Kelime	f	%
Sanatsal Etkinlikler ve Müzik Becerisi	47	27.32
Kodlama ve Programlama Dilleri	45	26.16
Afiş ve Görsel Hazırlama	38	22.09
Yoğun Akademik Süreçler	30	17.44
Doğru Sosyal Medya Kullanımı	20	11.63
Teknoloji Kullanımı	18	10.47

Bu tablo, öğrencilerin en az öğrendiklerini ifade ettikleri konuları kapsamaktadır ve teknik beceriler ile sanatsal etkinliklerde zorluk yaşadıkları gözlemlenmektedir. Sanatsal Etkinlikler ve Müzik Becerisi, öğrenciler tarafından en az kazanılanlar arasında yer almaktadır. Bu durum, öğrencilerin sanatsal faaliyetlerde daha fazla yönlendirme ve rehberliğe ihtiyaç duyduklarını göstermektedir. "Sanat derslerinde yeterince başarılı olamadım" gibi geri bildirimler, bu alanlarda yaşanan zorlukları yansıtmaktadır.

Kodlama ve Programlama Dilleri de öğrenciler için zorlayıcı konular arasında yer almaktadır. Her ne kadar teknik beceriler önemli bir öğrenme alanı olsa da bazı öğrenciler bu süreçte zorluklarla karşılaşmıştır. Kodlama ve programlama dillerini öğrenme sürecinde öğrenciler, daha fazla pratik yapma ihtiyacı hissetmişlerdir. "Kodlamayı tam olarak anlayamadım" ve "Programlama dillerinde zorlandım" gibi geri bildirimler, bu konulardaki zorlukları net bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu, öğrencilere teknik beceriler konusunda daha fazla destek sağlanması gerektiğini göstermektedir.

Afiş ve Görsel Hazırlama, öğrenciler için zorlayıcı bir diğer alan olarak ifade edilmiştir. Görsel tasarım becerilerinin gelişimi, özellikle yaratıcı düşünme süreçlerinde önemlidir ancak bu konuda yeterli bilgi ve beceri kazanamayan öğrenciler, uygulamalı çalışmalarda zorlanmıştır. Bu durum, öğrencilerin daha fazla rehberlik ve uygulamalı eğitimle görsel tasarım becerilerini geliştirmesi gerektiğine işaret etmektedir. "Afiş yaparken zorlandım, yeterince iyi yapamadım" şeklinde yapılan geri bildirimler, bu eksikliği gözler önüne sermektedir.

Yoğun Akademik Süreçler de öğrencilerin zorlandıkları bir diğer alan olarak öne çıkmaktadır. Yoğun ders içerikleri ve akademik baskılar, bazı öğrencilerin öğrenme süreçlerini olumsuz etkileyebilmiştir. Öğrenciler, bu yoğun tempoda zamanlarını etkili yönetmekte ve bilgileri içselleştirmekte zorluk yaşamışlardır. "Yoğun akademik dersler beni zorladı" şeklindeki ifadeler, bu sürecin öğrenciler üzerindeki etkisini göstermektedir. Buradaki akademik süreçler, öğrencilerin problemi araştırmasında ve çerçevesini belirlemede alan bilgisi araştırması ve derinlemesine öğrenme, literatür tarama ve problemi literatürden yararlanarak ispat etme gibi süreçlerdir. Öğrencilerin bu Model'de genellikle ilk kez deneyimledikleri bu süreçler doğal bir zorlanma alanı olarak görülebilir.

Doğru Sosyal Medya Kullanımı ve Teknoloji Kullanımı gibi dijital beceriler, öğrenciler için önemli olmasına rağmen bazı öğrenciler bu alanlarda zorluk yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Sosyal medya platformlarının doğru kullanımı, dijital dünyada etik kuralların öğrenilmesi gibi konularda daha fazla bilgiye ihtiyaç duyan öğrenciler, bu becerilerini geliştirmekte zorlanmıştır. Benzer şekilde, teknoloji kullanımı konusunda da bazı öğrencilerin dijital araçlarla ilgili eksiklikler yaşadığı görülmektedir. "Sosyal medyayı doğru kullanmakta zorlandım" ve "Teknoloji kullanımında bazı şeyleri tam anlamadım" gibi geri bildirimler, bu konudaki eksiklikleri yansıtmaktadır.

Tablo 5. Öğrenmede güçlük yaşadığın şeyleri yazar mısın?

Anahtar Kelime	f	%
Afiş vb. Görsel Hazırlama	42	20.79
Bilgisayar Tabanlı Durumlar	38	18.81
Alana Özgü Terimler	34	16.83
Sanatsal Yetkinlikler	30	14.85
Müzik Becerisi	28	13.86

Programlama	26	12.87
Dijital Beceriler	24	11.88
Doğru Sosyal Medya Kullanımı	20	9.90

Bu tablo, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde en fazla güçlük yaşadıkları konuları, bir önceki soru ile paralel olacak şekilde ortaya koymaktadır. En çok güçlük yaşanana durumlar öğrencilerin en az öğrendikleri ile de örtüşmektedir. Afiş vb. Görsel Hazırlama en üst sırada yer almakta olup öğrencilerin tasarım ve görsel iletişim becerilerini geliştirmede zorlandıklarını göstermektedir. Görsel tasarım, öğrencilerin yaratıcı düşünme ve ifade becerilerini geliştiren önemli bir alan olmakla birlikte, öğrenciler yeterli bilgi ve rehberlik alamadıklarında bu konuda zorlanabilmektedir. Örneğin "Afiş hazırlamak benim için zor oldu, yeterince iyi yapamadım" gibi ifadeler, öğrencilerin bu konudaki zorluklarını yansıtmaktadır. Bu durum, uygulamalı eğitimlerle öğrencilerin yaratıcı becerilerinin desteklenmesi gerektiğini göstermektedir.

Bilgisayar Tabanlı Durumlar ve Alana Özgü Terimler gibi teknik ve dilsel konular, öğrencilerin güçlük yaşadığı diğer önemli alanlar arasında yer almaktadır. Özellikle bilgisayar tabanlı işlemler ve programlama süreçlerinde öğrenciler, dijital araçları kullanma ve alana özgü terimleri anlama konusunda eksiklik yaşamışlardır. Bu zorluklar, öğrencilerin dijital okuryazarlık seviyelerinin artırılmasına yönelik daha fazla rehberlik ve uygulamalı eğitim ihtiyacını ortaya koymaktadır. Öğrenciler, "Bilgisayar kullanımı bazen karışık geldi" ve "Alana özgü kelimeleri anlamakta zorlandım" gibi geri bildirimlerde bulunarak bu zorluklarını dile getirmişlerdir.

Sanatsal Yetkinlikler ve Müzik Becerisi gibi yaratıcı alanlarda yaşanan zorluklar, öğrencilerin bu alanlarda daha fazla destek ve uygulamalı çalışma ihtiyaçlarını göstermektedir. Sanat ve müzik, öğrencilerin duygusal gelişimine katkı sağlayan önemli beceriler arasında yer almakta ancak bazı öğrenciler bu alanlarda yeterli ilerleme kaydedemediklerini belirtmektedirler. "Resim, görsel sanatlar derslerinde zorlandım" ve "Müzik becerilerim yeterince gelişmedi" şeklinde geri bildirimler, bu zorlukları yansıtmaktadır.

Programlama ve Dijital Beceriler gibi teknik alanlarda yaşanan zorluklar, dijital dünyada yeterli yetkinliği kazanamayan öğrenciler için önemli bir eksiklik olarak ortaya çıkmaktadır. Özellikle programlama dillerinin öğrenilmesi ve dijital araçların etkin kullanımı, öğrenciler için zorlayıcı olmuştur. "Programlamada bazen anlamadığım şeyler oldu" ve "Dijital araçları kullanmak zor geldi" gibi ifadeler, öğrencilerin bu teknik becerilerde yaşadıkları zorlukları göstermektedir.

Son olarak Doğru Sosyal Medya Kullanımı konusunda yaşanan eksiklikler, öğrencilerin dijital dünyada etik kullanım becerilerini geliştirmekte zorlandığını işaret etmektedir. Dijital becerilerin gelişimi, özellikle sosyal medya gibi platformların doğru ve bilinçli kullanımını öğrenmede önemli bir rol oynamaktadır. "Sosyal medyayı nasıl doğru kullanacağımı tam öğrenemedim" gibi ifadeler, bu zorlukları açıkça ifade etmektedir.

Tablo 6. Bunun nedenleri nelerdir?

Anahtar Kelime	f	%
Bazen İlgi Alanıma Hitap Etmiyor	35	23.33
Etkinlikler Karmaşık ve/ya Zaman Alıcı	32	21.33
Eğlenceli ve/ya İlgi Çekici Değil	16	10.67
Hislerimle Empati Kurulamıyor	6	4.00

Bu bulgu, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde zorlandıkları alanların nedenlerine ışık tutmaktadır. Bazen İlgi

Alanıma Hitap Etmiyor ifadesi, öğrencilerin başarılı olamadıkları ya da ilgilerini çekmeyen konularda daha az başarılı olduklarını vurgulamaktadır. Öğrenciler, ilgi duymadıkları konularda daha fazla zorlanmakta ve bu da öğrenme süreçlerine olumsuz etki yapmaktadır. "Bu dersler bazen ilgimi çekmiyordu, o yüzden zorlandım" gibi geri bildirimler, öğrencilerin bu zorluklarını net bir şekilde ifade etmektedir.

Etkinlikler Karmaşık ve/ya Zaman Alıcı ifadesi, öğrencilerin bazı öğrenme süreçlerinde daha fazla çaba sarf etmeleri gerektiğini ve bu süreçlerin onlar için zorlayıcı olduğunu göstermektedir. Zaman yönetimi konusunda eksiklik yaşayan öğrenciler, bu tür etkinliklerin öğrenme sürecini karmaşıktırdığını belirtmişlerdir. "Bazı etkinlikler çok karmaşıktı, zorlandım" gibi ifadeler, bu durumu yansıtmaktadır.

Eğlenceli ve/ya İlgi Çekici Değil ifadesi ise öğrencilerin öğrenme süreçlerinin eğlenceli olmadığını düşündüklerinde daha az motive olduklarını göstermektedir. Öğrencilerin ilgisini çekmeyen ya da onları eğlendirmeyen öğrenme ortamları, öğrenme süreçlerinin verimini düşürebilmektedir. "Dersler bazen sıkıcıydı, o yüzden öğrenmek zor oldu" gibi ifadeler, öğrencilerin bu zorluklarını dile getirmektedir.

Son olarak Hislerimle Empati Kurulamıyor ifadesi, öğrencilerin duygusal desteğe ve anlayışa ihtiyaç duyduklarını göstermektedir. Özellikle sosyal öğrenme süreçlerinde öğretmen ve arkadaşlarından yeterince empati göremeyen öğrenciler, bu durumu öğrenme zorluğu olarak ifade etmişlerdir. "Beni anlamadıklarını hissettim, bu da öğrenmeyi zorlaştırdı" şeklindeki geri bildirimler, öğrencilerin sosyal ve duygusal desteğe olan ihtiyaçlarını göstermektedir.

Tablo 7. Sürecin başından bugüne kadar en yoğun hangi duyguları yaşadın?

Anahtar Kelime	f	%
Mutluluk	50	27.78
Heyecan	40	22.22
Sevinç	35	19.44
Neşe	28	15.56
Enerji	20	11.11
Güven	18	10.00
Memnuniyet	15	8.33
İlham	12	6.67

Bu tablo, öğrencilerin öğrenme sürecinde en çok yaşadıkları duyguları ortaya koymaktadır. Mutluluk ve Heyecan, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde en sık deneyimledikleri pozitif duygular olarak öne çıkmaktadır. Bu duygular, öğrencilerin öğrenmeye karşı olan içsel motivasyonunu artırmış ve onları daha aktif katılımcılar haline getirmiştir. "Derslerde mutlu oldum, bu yüzden daha çok öğrendim" ve "Öğrendiklerim beni heyecanlandırdı" gibi ifadeler, bu pozitif duyguların öğrenme sürecine olan etkisini yansıtmaktadır.

Sevinç ve Neşe gibi diğer pozitif duygular, öğrencilerin grup çalışmaları ve sosyal etkileşimler sırasında deneyimledikleri duygusal durumları ifade etmektedir. Bu duygular, öğrencilerin daha enerjik ve motive bir şekilde öğrenmelerini sağlamış, sosyal öğrenme süreçlerinde daha fazla başarı elde etmelerine katkıda bulunmuştur. "Projelerde çok eğlendim, neşeliydim" ve "Yeni şeyler öğrenmek beni sevindirdi" gibi geri bildirimler, bu duyguların öğrenme sürecindeki önemini göstermektedir.

Son olarak Enerji, Güven, Memnuniyet ve İlham gibi duygular, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde yaşadıkları diğer önemli pozitif duyguları ifade etmektedir. Enerji, öğrencilerin motivasyonlarının yüksek olduğu anlarda daha aktif bir şekilde öğrenmeye katıldıklarını göstermektedir. Bu enerji dolu anlar, öğrenme sürecini daha etkili hale getirmiştir. "Bu süreçte çok enerjiktim, öğrenmek daha kolay oldu" gibi ifadeler, bu duygunun öğrenciler üzerindeki etkisini yansıtır.

Güven, öğrencilerin kendilerine olan inançlarını ve öğrenme süreçlerinde daha cesur davranmalarını sağlamıştır. Özellikle grup çalışmaları ve projelerde öz güven kazanan öğrenciler, bu sayede daha başarılı olmuştur. "Kendime güvendim, projeleri daha iyi yaptım" gibi geri bildirimler, öz güvenin öğrenmeye olan olumlu katkısını göstermektedir.

Memnuniyet ve İlham ise öğrencilerin öğrenme süreçlerinden duydukları tatmini ve motive edici anları ifade etmektedir. Öğrenciler, özellikle kendilerine ilham veren projeler ve derslerle daha fazla motive olduklarını ve öğrenmelerinin hızlandığını belirtmiştir. "Bu süreç bana çok şey kattı, memnunum" ve "Projeler bana ilham verdi, daha yaratıcı oldum" gibi ifadeler, bu duyguların öğrenciler üzerindeki etkisini açıkça göstermektedir.

Tablo 8. En çok öğrendiğin bilgi ve becerilerinin öğrenme nedenleri hakkında duygu ve düşüncelerini yazar mısın?

Anahtar Kelime	f	%
Yaratıcılık Temelli Olması	40	22.73
Mutluluk Getirmesi	35	19.89
Bilimsel Merak Uyandırması	30	17.05
Eğlenceli Öğrenme	28	15.91
Birlikte Çalışmak	25	14.20
Empatik Bir Süreç Olması	20	11.36
Öz Güven Geliştirmeye Yardımcı Olması	25	14.12

Bu tablo, öğrencilerin en çok öğrendikleri bilgi ve becerilerin arkasındaki nedenleri açıklamaktadır. Yaratıcılık Temelli Olması, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde özgün düşünce ve yaratıcılıklarını kullanabilme fırsatı bulmalarının, öğrenmeyi daha etkili hale getirdiğini göstermektedir. Yaratıcılığın teşvik edilmesi, öğrencilerin problem çözme ve yeni fikirler üretme süreçlerinde daha başarılı olmalarını sağlamıştır. "Yaratıcı projeler yapmak çok keyifliydi, bu yüzden daha fazla öğrendim" gibi geri bildirimler, bu sürecin öğrenciler üzerindeki olumlu etkisini göstermektedir.

Mutluluk Getirmesi de öğrencilerin öğrenme süreçlerine pozitif bir katkı sağlamıştır. Öğrenciler, mutlulukla ilişkilendirdikleri projelerde ve derslerde daha fazla başarı elde etmiş, bu da öğrenme sürecini daha motive edici hale getirmiştir. "Derslerde mutluydum, bu yüzden daha kolay öğrendim" gibi ifadeler, bu duygunun öğrenmeye katkısını açıkça yansıtmaktadır.

Bilimsel Merak Uyandırması ve Eğlenceli Öğrenme, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde aktif ve ilgili olmalarını sağlayan diğer faktörler arasında yer almaktadır. Bilimsel merak öğrencilerin sorular sormaya ve daha fazla bilgi aramaya yönlendirilmesini sağlamış, eğlenceli öğrenme ortamları ise öğrencilerin ilgilerini sürekli diri tutarak öğrenmelerini kolaylaştırmıştır. "Bilimsel konular merakımı artırdı" ve "Dersler eğlenceliydi, o yüzden çok şey öğrendim" gibi geri bildirimler, bu süreçlerin önemini göstermektedir.

Birlikte Çalışmak ve Empatik Bir Süreç Olması, öğrencilerin sosyal öğrenme süreçlerini destekleyen unsurlardır. Grup çalışmaları ve empati temelli yaklaşımlar, öğrencilerin iş birliği yaparak birbirlerinden öğrenmelerini sağlamış ve sosyal etkileşim becerilerini güçlendirmiştir. "Arkadaşlarımla birlikte çalışmak daha fazla öğrenmemi sağladı" ve "Empati yapmayı öğrenmek derslerde işime yaradı" gibi ifadeler, bu süreçlerin öğrenmeye olan katkısını yansıtmaktadır.

Öz Güven Geliştirmeye Yardımcı Olması, öğrencilerin kendilerine güven duymalarını sağlayarak öğrenme süreçlerinde daha cesur adımlar atmalarına katkı sağlamıştır. Bu durum, öğrencilerin öğrenmeye daha aktif katılım göstermelerini ve projelerde daha yaratıcı çözümler üretmelerini kolaylaştırmıştır. "Kendime güvenim arttı, projelerde daha başarılı oldum" gibi ifadeler, öz güvenin öğrenmeye olan katkısını net bir şekilde ifade etmektedir.

Tablo 9. Süreçte en az öğrendiğin bilgi ve becerileri sebepleri/nedenleri hakkında duygu ve düşüncelerini yazar mısın?

Anahtar Kelime	f	%
Yeni Bilgilere Uyum Sağlamada Zorlandım	42	25.45
İlgi Eksikliği	38	23.03
Zaman Yetersizliği	34	20.61
Pratik Eksikliği	30	18.18
El vb. Becerisi Eksikliği	22	13.33
Fiziksel Hazırbulunuşluluk Yetersizliği	20	12.12
Alışkanlıklar	18	10.91

Bu tablo, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde en az öğrendikleri konulara yönelik nedenlerini açıklamaktadır. Yeni Bilgilere Uyum Sağlamada Zorlandım, öğrencilerin öğrenme sürecinde karşılaştıkları en büyük zorluklardan biridir. Özellikle yeni bilgiye uyum sağlama süreci, bazı öğrenciler için daha yavaş ve zorlayıcı olmuştur. Öğrenciler, "Yeni bilgileri anlamakta zorlandım" gibi ifadelerle bu durumu açıklamışlardır. Bu da öğretmenlerin öğrencilerin bilgiye uyum sağlama süreçlerini daha yakından takip etmeleri gerektiğini göstermektedir.

İlgi Eksikliği, öğrenme motivasyonunun düşük olduğu durumlarda öğrencilerin zorlandığı bir diğer önemli faktördür. Öğrenciler, ilgi duymadıkları derslerde daha fazla zorlanmakta ve öğrenme süreçleri yavaşlamaktadır. "İlgimi çekmediği için öğrenmek zor oldu" gibi geri bildirimler, bu durumu net bir şekilde ifade etmektedir.

Zaman Yetersizliği, öğrencilerin derslere yeterince vakit ayıramadıkları ya da ders yoğunluğundan dolayı zorlandıkları bir diğer faktördür. Öğrenciler, zamanlarını etkili yönetemedikleri için bazı konularda geri kalmışlardır. "Zamanım yetmedi, bu yüzden bazı şeyleri öğrenemedim" gibi ifadeler, bu zorluğun öğrenme sürecine olan olumsuz etkisini yansıtmaktadır.

Pratik Eksikliği ve El Becerisi Eksikliği, öğrencilerin uygulamalı konularda daha fazla desteğe ihtiyaç duyduklarını göstermektedir. Uygulamalı eğitimlerin yetersizliği, öğrencilerin teorik bilgiyi pratiğe dökme becerilerini geliştirememelerine neden olmuştur. "Yeterince pratik yapamadığım için öğrenmek zor oldu" gibi geri bildirimler, bu durumu açıklamaktadır.

Fiziksel Hazırbulunuşluluk Yetersizliği ve Alışkanlıklar da öğrenme sürecini etkileyen bireysel faktörlerdir. Öğrencilerin fiziksel ya da mental olarak derslere tam katılım sağlayamaması, öğrenme süreçlerini olumsuz etkilemiştir. Ayrıca alışkanlıklar ve rutinler, öğrencilerin öğrenme alışkanlıklarını etkileyerek bazı konularda geri kalmalarına neden olmuştur. "Fiziksel olarak hazır değildim, öğrenmek zor oldu" ve "Alışkanlıklarım nedeniyle derslere yeterince odaklanamadım" gibi ifadeler, bu durumu yansıtmaktadır.

Tablo 10. Süreç boyunca en çok hissettiğin olumlu duyguyu yaşamamanın nedenleri neler olabilir?

Anahtar Kelimeler	f	%
Heyecan	48	25.00
Mutluluk	45	23.44
Arkadaşlık	40	20.83
Enerjik Olma	36	18.75
Memnuniyet	32	16.67
Güven	30	15.63
İlham	25	13.02
Başarı	20	10.42

Bu tablo, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde en sık yaşadıkları olumlu duyguları ve bunların nedenlerini incelemektedir. Öğrenciler en çok Heyecan, Mutluluk ve Arkadaşlık duygularını yaşamışlardır. Bu duygular, öğrenme sürecinin pozitif yönde ilerlemesine katkıda bulunmuş, öğrencilerin motivasyonlarını artırmış ve öğrenme ortamına daha istekli bir şekilde katılmalarını sağlamıştır. Aslında bu bulgular, öğrencilerin yaşadıkları duyguların nedenlerini tam da belirleyemediklerini de göstermektedir. Genel olarak öğrenciler, Modelin sağladığı öğrenme ortamında arkadaşlık, deneyimleyerek öğrenme, yeni projeler üretme gibi süreçler ile heyecan, mutluluk, memnuniyet ve güven duygularını yaşadıkları görülmektedir.

Heyecan, öğrenme sürecinde yeni bilgiler edinme ve projelerde aktif olarak yer alma durumlarıyla bağlantılıdır. Öğrenciler, yeni şeyler öğrenmenin ve bu süreçlerde aktif rol almanın verdiği heyecanla daha enerjik bir şekilde öğrenmeye devam etmişlerdir. "Projelerde çok heyecanlandım, bu yüzden daha fazla öğrenmek istedim" gibi ifadeler, öğrencilerin bu duyguyu nasıl deneyimlediklerini göstermektedir.

Mutluluk, öğrencilerin öğrenme süreçlerinden keyif almalarının en önemli göstergelerinden biridir. Öğrenciler, kendilerini mutlu hissettiklerinde öğrenmeye daha açık ve motive olmuşlardır. Mutluluk, özellikle grup çalışmaları, yaratıcı projeler ve başarı hissi ile ilişkilendirilmiştir. "Derslerde mutlu oldum, bu da daha fazla öğrenmeye yardımcı oldu" gibi geri bildirimler, bu duygunun öğrenmeye olan katkısını vurgulamaktadır.

Arkadaşlık ve sosyal ilişkiler, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde destekleyici bir rol oynamaktadır. Grup çalışmaları ve sosyal etkileşimler, öğrencilerin daha fazla katılım göstermesini sağlamış ve öğrenmeyi eğlenceli bir hale getirmiştir. Arkadaşlık bağları, öğrencilerin derslerde kendilerini daha rahat hissetmelerini sağlamış, bu da öğrenme sürecine olumlu bir katkı yapmıştır. "Arkadaşlarımla birlikte çalışmak çok eğlenceliydi, bu yüzden daha iyi öğrendim" gibi ifadeler, bu sosyal bağların öğrenciler üzerindeki etkisini göstermektedir.

Enerjik Olma, öğrenme sürecinde öğrencilerin motivasyonlarını yüksek tutmalarını sağlayan bir başka

önemli duygudur. Öğrenciler, enerjik hissettiklerinde daha verimli bir öğrenme süreci geçirmiş ve derslere daha fazla katılım sağlamışlardır. "Bu süreçte çok enerjiktim, bu da daha iyi öğrenmemi sağladı" gibi geri bildirimler, bu duygunun öğrenmeye olan etkisini ortaya koymaktadır.

Son olarak Memnuniyet, Güven, İlham ve Başarı gibi duygular, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde olumlu deneyimler yaşamalarını sağlamıştır. Özellikle güven duygusu, öğrencilerin kendilerine olan inançlarını artırmış ve derslere daha cesur katılım göstermelerini sağlamıştır. "Projelerde kendime güvendim ve başarılı oldum" gibi ifadeler, öğrencilerin bu duyguları nasıl deneyimlediklerini göstermektedir.

Tablo 11. Süreç boyunca en çok hissettiğin olumsuz duyguyu yaşamamanın nedenleri neler olabilir?

Anahtar Kelime	f	%
Stres	48	25.00
Yorgunluk	45	23.44
Başarısızlık	40	20.83
Zaman Yetersizliği	36	18.75
Kaygı	32	16.67
Baskı	30	15.63
Düşük Motivasyon	28	14.58
Konsantrasyon Eksikliği	20	10.42

Bu tablo, öğrencilerin öğrenme sürecinde en sık yaşadıkları olumsuz duyguları ve bunların nedenlerini ele almaktadır. Stres, en sık yaşanan olumsuz duygu olarak öne çıkmaktadır. Öğrenciler özellikle proje süreçleri ve HİS cümleleri ile paralel olarak akademik başarı baskısı nedeniyle yüksek stres seviyeleriyle karşılaşmışlardır. Bu stres, öğrencilerin motivasyonlarını ve öğrenme süreçlerindeki verimliliklerini olumsuz yönde etkileyebilir. "HEM proje sunumlarında çok stresliydim, bu yüzden çalışmakta zorlandım" gibi geri bildirimler, öğrencilerin yaşadıkları stresin etkisini net bir şekilde göstermektedir.

Yorgunluk, öğrencilerin ders yükü ve uzun çalışma saatleri nedeniyle hissettikleri bir diğer önemli olumsuz duygudur. Özellikle yoğun programlar, öğrencilerin fiziksel ve zihinsel yorgunluk hissetmelerine neden olmuş, bu da öğrenme süreçlerinde performans kaybına yol açmıştır. "Çok fazla çalışmaktan yoruldum, öğrenmek zorlaştı" gibi geri bildirimler, bu durumun öğrenciler üzerindeki etkisini ortaya koymaktadır.

Başarısızlık duygusu, öğrencilerin beklentilerinin altında kalan performanslarından kaynaklanmıştır. Özellikle akademik başarıya odaklanan öğrenciler, bazı derslerde veya projelerde yeterince başarılı olamadıklarında bu duyguyu yaşamışlardır. Bu da motivasyonlarını olumsuz yönde etkileyerek öğrenme süreçlerine daha az katılım göstermelerine neden olmuştur. "Başarısız oldum, bu yüzden kendime güvenim azaldı" gibi ifadeler, öğrencilerin bu duyguyu nasıl deneyimlediklerini yansıtmaktadır.

Zaman Yetersizliği, öğrencilerin ders çalışma, proje hazırlama ve sosyal yaşam arasında denge kurmakta zorlandıkları bir diğer önemli faktördür. Zaman yönetimi konusunda eksiklikler yaşayan öğrenciler, sıkışık programları nedeniyle bazı derslerde geri kalmış veya projeleri yetiştirmekte zorlanmışlardır. "Zamanım yetmedi, bu yüzden çalışmakta zorlandım" şeklindeki geri bildirimler, öğrencilerin bu konudaki zorluklarını ifade etmektedir.

Kaygı ve Baskı, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde sıklıkla yaşadıkları diğer olumsuz duygular arasında yer almaktadır. Özellikle HİS cümleleri bağlamında yapılacak çalışmalara hazırlık sürecinde öğrencilerin kaygı seviyeleri artmış, bu da öğrenme verimliliklerini düşürmüştür. Baskı ise hem öğretmenlerden hem de kendi beklentilerinden kaynaklanan bir olumsuz duygu olarak ortaya çıkmıştır. "Çok baskı altında hissettim, bu yüzden öğrenmek zorlaştı" gibi ifadeler, bu duyguların etkisini yansıtmaktadır.

Düşük Motivasyon ve Konsantrasyon Eksikliği, öğrencilerin odaklanma sorunları yaşadığı dönemlerde ortaya çıkan diğer olumsuz duygular arasındadır. Özellikle ilgi çekmeyen derslerde ya da zorlayıcı projelerde öğrenciler motivasyonlarını kaybederek öğrenme süreçlerinden uzaklaşmıştır. "Motivasyonum yoktu, bu yüzden derslere odaklanamadım" gibi geri bildirimler, bu zorlukları açıkça ifade etmektedir.

Tablo 12. Süreci başa alsaydık daha verimli bir süreç geçirmek için neler önerirsin?

Anahtar Kelime	f	%
Süreç Takibi, Rehberlik ve Hızlı Geri Bildirim	86	51.20
Daha Fazla Uygulama	38	22.62
Ekip Çalışması	32	19.05
Daha Fazla Zaman	30	17.86
Daha Az Yoğunluk	25	14.88
Düzenli Projeler	18	10.71

Bu tablo, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde daha verimli bir deneyim için sundukları önerileri ele almaktadır. En çok vurgulanan öneri Süreç Takibi, Rehberlik ve Hızlı Geri Bildirim olmuştur. Bu sonuç, öğrencilerin derslerde ve projelerde sürekli bir rehberliğe ve geri bildirim ihtiyacı duyduğunu göstermektedir. Öğretmenlerin düzenli olarak öğrencilerin öğrenme süreçlerini takip etmesi ve hızlı geri bildirimde bulunması, öğrencilerin kendilerini daha güvende hissetmelerini ve derslerde ilerlemelerini hızlandırmalarını sağlamaktadır. "Geri bildirimler hızlı olsaydı, hatalarımı hemen düzeltip daha fazla ilerleyebilirdim" gibi geri bildirimler, bu ihtiyacın önemini vurgulamaktadır.

Daha Fazla Uygulama talebi, öğrencilerin teorik bilgiyi pratiğe dökme konusunda daha fazla fırsata ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Uygulamalı öğrenme, öğrencilerin bilgileri daha kalıcı hale getirmesi ve derslere aktif katılım göstermesi açısından büyük önem taşımaktadır. "Daha fazla uygulamalı ders olsaydı, konuları daha iyi anlayabilirdim" gibi ifadeler, öğrencilerin bu isteğini açıkça ortaya koymaktadır.

Ekip Çalışması, öğrencilerin sosyal öğrenme süreçlerini destekleyen bir diğer önemli öneridir. Grup projeleri ve ekip çalışmaları, öğrencilerin hem sosyal hem de akademik becerilerini geliştirmelerine olanak tanımaktadır. "Grup çalışmaları daha fazla olsaydı, arkadaşlarımla daha iyi öğrenirdim" gibi geri bildirimler, bu önerinin önemini göstermektedir.

Daha Fazla Zaman ve Daha Az Yoğunluk talepleri, öğrencilerin yoğun akademik programlarla başa çıkmakta zorlandıklarını ve derslerde daha fazla zamana ihtiyaç duyduklarını göstermektedir. Zaman baskısı altında çalışmak öğrencilerin öğrenme süreçlerini olumsuz etkileyebilmektedir. "Daha fazla zamanım olsaydı, projelerimi daha iyi yapabilirdim" gibi geri bildirimler, bu talepleri desteklemektedir.

Son olarak Düzenli Projeler, öğrencilerin öğrenme süreçlerini daha yapılandırılmış ve hedef odaklı hale getirme önerisi olarak öne çıkmaktadır. Proje temelli öğrenme, öğrencilerin bilgi ve becerilerini pratiğe

dökme fırsatı bulmalarını sağlayarak daha etkili bir öğrenme ortamı sunmaktadır. "Daha düzenli projeler olsaydı, öğrenmem daha organize olurdu" gibi geri bildirimler, bu önerinin önemini yansıtmaktadır.

Tablo 13. Süreci başa alsak daha olumlu duygular yaşamak için neler olmasını önerirsin?

Anahtar Kelime	f	%
Takım Çalışması	36	23.68
Motivasyon Aktiviteleri	34	22.37
Daha Az Stres	32	21.05
Küçük Hedeflerin Kutlanması	28	18.42
Daha Fazla Sosyal Etkileşim	25	16.45
Eğlence ve Eğitim Dengesi	20	13.16
Moral Desteği	18	11.84
Esnek Çalışma Programı	15	9.87

Bu tablo, öğrencilerin daha olumlu duygular yaşamak adına önerdiği iyileştirme alanlarını incelemektedir. En sık vurgulanan öneri Takım Çalışması olmuştur. Öğrenciler, grup çalışmaları ve iş birliğine dayalı öğrenme süreçlerinin daha fazla olumlu duygular yaratacağını belirtmiştir. Takım çalışması, sosyal etkileşim ve iş birliği becerilerini geliştirerek öğrencilerin daha mutlu ve motive olmalarını sağlamaktadır. "Takım çalışmasıyla daha eğlenceli öğrenirdim" gibi ifadeler, bu sürecin önemini ortaya koymaktadır.

Motivasyon Aktiviteleri, öğrencilerin öğrenme süreçlerini destekleyen bir diğer önemli unsurdur. Bu aktiviteler, öğrencilerin motivasyonlarını yüksek tutmalarını sağlayarak öğrenme süreçlerine daha istekli katılım göstermelerini sağlar. "Motivasyon aktiviteleri olsaydı, daha hevesli olurum" gibi ifadeler, bu önerinin öğrenciler üzerindeki etkisini göstermektedir.

Daha Az Stres talebi, öğrencilerin akademik yüklerin hafifletilmesi durumunda daha rahat ve verimli bir öğrenme süreci geçireceklerini işaret etmektedir. Yoğun programların azaltılmasına müteakip stres seviyelerinin düşmesiyle daha mutlu ve motive olabileceklerini belirtmişlerdir. "Daha az stres olsaydı, derslerden daha fazla keyif alırdım" şeklindeki geri bildirimler, bu talebin önemini vurgulamaktadır.

Küçük Hedeflerin Kutlanması, öğrencilerin başarılarının küçük adımlarla kutlanmasının onların motivasyonunu artıracak ve daha olumlu duygular yaşamalarına katkı sağlayacağını göstermektedir. Öğrenciler, büyük hedefler yerine küçük başarıların fark edilip kutlanmasını, kendilerine olan güvenlerini artırıcı bir etken olarak değerlendirmiştir. "Küçük başarılarım kutlansaydı, daha motive olurum" gibi ifadeler, bu önerinin önemini yansıtmaktadır.

Daha Fazla Sosyal Etkileşim, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde sosyal bağları güçlendirmek adına sundukları bir diğer önemli öneridir. Grup projeleri, sınıf içi tartışmalar ve sosyal etkinlikler, öğrencilerin birbirleriyle daha fazla etkileşim kurmasına olanak tanımaktadır. "Arkadaşlarımla daha fazla bir arada olsaydım derslerden daha fazla keyif alırdım" gibi geri bildirimler, sosyal etkileşimin olumlu duygular üzerindeki etkisini göstermektedir.

Son olarak Eğlence ve Eğitim Dengesi, Moral Desteği ve Esnek Çalışma Programı gibi öneriler; öğrencilerin dersler ve projeler sırasında daha fazla esneklik ve destek beklediklerini ortaya koymaktadır. Eğlenceli

aktivitelerle eğitim sürecinin dengelenmesi, öğrencilerin motivasyonunu artırarak öğrenme süreçlerini daha keyifli hale getirebilir. "Eğitim ve eğlence dengede olsaydı, daha mutlu olurdum" gibi ifadeler, bu önerilerin öğrenciler üzerindeki önemini yansıtmaktadır.

Sonuç olarak bu bulgular; öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli uygulama sürecinde algoritma, kodlama ve yapay zeka gibi bilgi işlemsel düşünme becerilerini; farkındalık, tasarım, problem çözme, yaratıcılık ve bilimsel merak gibi bilişsel ve üst bilişsel becerilerini; iletişim, iş birliği, empati, zaman yönetimi, öz güven geliştirme gibi sosyal-duygusal becerilerini ve el ve pratik becerilerini geliştirdiklerini düşündüklerini göstermektedir. Bu süreçte mutluluk, heyecan, sevinç, neşe ve merak gibi genellikle olumlu duygular yaşadıkları görülmektedir. Tüm bu duygu ve öğrenmelerinin nedenlerinin ise ilgi alanına uygun, grup çalışması ağırlıklı proje üretme, eğlenerek öğrenme ve motive ve güven verici öğrenme ortamı olarak belirledikleri anlaşılmaktadır. Öğrenciler, modelin getirdiği yeni deneyimledikleri süreçlerde örneğin akademik araştırma ve derinlemesine konu alanında öğrenme, programlama, bilgisayar ile tasarım gibi dijital süreçler, sanat, müzik alanları ile birleştirme gibi noktalarda zorlandıkları belirlenmiştir. Bu zorlandıkları süreçlerde de stres, yorgunluk ve kaygı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğrenciler daha verimli bir süreç için sürecin takibi, öğretmenin rehberlik etmeleri ve hızlı geri bildirim, uygulamalı, eğlenceli, grup çalışması ve yeterli zamanın ayrılması olarak belirtmişlerdir.

3.3. Uygulama Sonunda Öğrenci Kazanımları ve Görüşleri: 3 N Formu-2

Tablo 1. Harezmi Eğitim Modeli kapsamında neler öğrendiniz?

Anahtar Kelime	f	%
Enerji Verimliliği	19	22.35
Sağlıklı Yaşam	15	17.65
Tasarruf	12	14.12
Çözümler Üretme	10	11.76
Üretim Yeteneği	9	10.59
Sorun Çözme	8	9.41
Eğlenerek Öğrenme	8	9.41
Proje Geliştirme	7	8.24

Bu tablo, öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli kapsamında öğrendikleri konuları sıralamaktadır. Öğrenciler, en çok Enerji, Sağlıklı Yaşam ve Tasarruf gibi konular hakkında bilgi kazandıklarını ifade etmişlerdir. Bu, modelin öğrencilerin günlük yaşamlarına katkıda bulunarak enerji tasarrufu ve sağlıklı yaşam gibi konularında bilgilerinin artırdığını göstermektedir. Öğrenciler, bu bilgileri uygulamaya koyarak hem akademik hem de kişisel hayatlarında daha bilinçli bireyler haline gelmişlerdir. "Enerji verimliliği konusunda çok şey öğrendim" gibi ifadeler, öğrencilerin bu kazanımlarını açıkça yansıtmaktadır.

Çözümler Üretme ve Proje Geliştirme gibi beceriler de öğrenciler için önemli kazanımlar arasında yer almıştır. Özellikle proje tabanlı öğrenme, öğrencilere teorik bilgiyi pratik hale getirme fırsatı sunmuş, sorun çözme becerilerini güçlendirmiştir. Öğrenciler, "Projeler yaparak sorunları nasıl çözebileceğimi öğrendim" gibi ifadelerle bu süreçteki gelişimlerini ifade etmişlerdir.

Son olarak Eğlenerek Öğrenme ve Sorun Çözme gibi beceriler de öğrencilerin öğrenme süreçlerine dahil

edilmiştir. Eğlenerek öğrenme, öğrencilerin derse olan ilgisini artırmış, sorun çözme becerileri ise analitik düşünme yeteneklerini güçlendirmiştir. Bu tür kazanımlar, öğrencilerin hem akademik hem de sosyal yaşamlarında daha başarılı olmalarını sağlamaktadır.

Tablo 2. Harezmi Eğitim Modeli kapsamında hangi becerileri kazandığınızı düşünüyorsunuz?

Anahtar Kelime	f	%
Sorunlara Çözüm Üretme	15	20.83
Düşünme Becerisi	13	18.06
Çözüm Üretme	11	15.28
Üretkenlik	10	13.89
Eleştirel Düşünme	8	11.11
Araştırma Becerisi	7	9.72
Pratik Yapma	7	9.72

Bu tablo, öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli kapsamında kazandıklarını düşündükleri becerileri yansıtmaktadır. Sorunlara Çözüm Üretme ve Düşünme Becerisi, öğrenciler için en fazla vurgulanan beceriler olmuştur. Bu sonuçlar, öğrencilerin eleştirel düşünme ve sorun çözme yeteneklerini geliştirme yolunda önemli adımlar attığını göstermektedir. "Sorunları çözmek için daha iyi yollar bulmayı öğrendim" gibi geri bildirimler, bu becerilerin öğrencilerin akademik ve günlük yaşamlarına katkıda bulunduğunu göstermektedir.

Çözüm Üretme ve Üretkenlik, öğrencilerin proje bazlı çalışmalarda ve grup aktivitelerinde daha aktif rol almasını sağlamış, öğrendikleri teorik bilgiyi pratik çözümlere dönüştürmelerine olanak tanımıştır. Bu beceriler, öğrencilerin yaratıcı ve üretken bireyler olarak gelişmesine katkıda bulunmuştur. "Projelerde üretken olmayı öğrendim" şeklinde yapılan geri bildirimler, bu sürecin öğrenciler üzerindeki etkisini açıkça yansıtmaktadır.

Eleştirel Düşünme ve Araştırma Becerisi, öğrencilere analitik düşünme ve sorgulama yeteneklerini kazandırmıştır. Bu beceriler, öğrencilerin bilgiye nasıl erişeceklerini ve mevcut bilgiyi nasıl değerlendireceklerini öğrenmelerine yardımcı olmuştur. "Araştırma yapmayı öğrendim, daha fazla bilgiye nasıl ulaşacağımı biliyorum" gibi ifadeler, bu sürecin öğrenciler üzerindeki pozitif etkisini göstermektedir.

Son olarak Pratik Yapma becerisi, öğrencilerin öğrendiklerini uygulamaya koyma yeteneklerini geliştirmiştir. Uygulamalı çalışmalar, öğrencilerin bilgiye daha kalıcı bir şekilde sahip olmasını sağlamış, aynı zamanda öğrendiklerini hayata geçirmeleri için fırsatlar sunmuştur. "Pratik yaparak konuları daha iyi anladım" gibi geri bildirimler, bu becerinin önemini yansıtmaktadır.

Tablo 3. Harezmi Eğitim Modeli kapsamında öğrendiklerinizin günlük hayatınıza bir katkısı olduğunu düşünüyor musunuz?

Anahtar Kelime	f	%
Kendime Güven Kazandım	66	36.67
Daha Planlı ve Disiplinli Olma	43	23.89
Enerji Verimliliği	17	9.44

Sürdürülebilir Yaşam Farkındalığı	17	9.44
Daha İyi Yaşam	12	6.67
Çözüm Üretme	10	5.56
Yeni Fikirler Buldum	9	5.00

Bu tablo, öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli'nin günlük yaşamlarına olan katkılarını nasıl algıladıklarını göstermektedir. Kendime Güven Kazandım, öğrenciler arasında en çok ifade edilen kazanım olarak öne çıkmaktadır. Öğrenciler, bu model aracılığıyla kendilerine olan güvenlerini geliştirmiş ve öğrenme süreçlerini daha etkili yönetmeye başlamışlardır. "Kendime güvenim arttı, artık projelerde daha iyiyim" gibi ifadeler, bu sürecin öğrenciler üzerindeki etkisini vurgulamaktadır.

Daha Planlı ve Disiplinli Olma, öğrencilerin organizasyon ve dikkat yönetimi becerilerini geliştirmelerini sağlamıştır. Bu beceriler, özellikle zaman yönetimi ve düzenli çalışma alışkanlıkları kazanmalarına yardımcı olmuştur. "Derslerim ve günlük işlerim daha düzenli oldu" gibi geri bildirimler, bu öz yönetim becerilerinin günlük yaşamda nasıl işe yaradığını göstermektedir.

Enerji Verimliliği ve Sürdürülebilir Yaşam Farkındalığı, öğrencilerin çevre bilinci ve sürdürülebilirlik konusunda önemli kazanımlar elde ettiğini göstermektedir. Öğrenciler, enerji tasarrufu ve kaynakların bilinçli kullanımı gibi konularda farkındalık kazanmış, bu da günlük yaşamlarında sürdürülebilir davranışlar sergilemelerine katkı sağlamıştır. "Enerji tasarrufu yapmayı öğrendim, evde daha dikkatli davranıyorum" gibi ifadeler, bu sürecin olumlu etkilerini yansıtmaktadır.

Tablo 4. Yeni bilgiler öğrenmenize ve beceriler kazanmanıza katkı sağlayan unsurlar nelerdir?

Anahtar Kelime	f	%
Öğretmenlerin Rehberliği	21	18.92
Okul Ortamı	19	17.12
Evde Öğrenme	19	17.12
Merak	12	10.81
Araştırma	9	8.11
Katılım	8	7.21
Uygulama Yapabilme	8	7.21
Beslenme Bilinci	6	5.41
Proje Etkinlikleri	6	5.41

Bu tablo, öğrencilerin öğrenme süreçlerine katkı sağlayan unsurları göstermektedir. Öğretmenlerin Rehberliği en çok ifade edilen unsur olup öğrencilerin öğrenme süreçlerinde öğretmenlerinin desteğiyle daha başarılı olduklarını ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin rehberliği, özellikle karmaşık konuların anlaşılmasını kolaylaştırmış ve öğrencilerin güven duygusunu pekiştirmiştir. "Öğretmenlerin desteğiyle konuları daha iyi anladım" gibi geri bildirimler, bu desteğin önemini vurgulamaktadır.

Okul Ortamı ve Evde Öğrenme, öğrencilerin öğrenme ortamlarının ne kadar etkili olduğunu göstermektedir. Okul ortamının sağladığı disiplin ve düzen, evde ise bireysel çalışma imkanları, öğrencilerin öğrenme süreçlerini desteklemiştir. "Okulda daha rahat odaklanıyorum, evde ise ders çalışmaya zaman ayırabiliyorum"

gibi ifadeler, bu unsurların öğrenciler üzerindeki etkisini göstermektedir.

Merak ve Araştırma, öğrencilerin bilgiye olan ilgilerini ve öğrenme motivasyonlarını artıran diğer önemli faktörlerdir. Merak duygusu, öğrencilere daha fazla araştırma yapma ve bilgi edinme isteği kazandırmıştır. "Merak ettiğim konular üzerine daha çok araştırma yaptım" gibi geri bildirimler, bu süreçteki kazanımları yansıtmaktadır.

Son olarak Beslenme Bilinci ve Proje Etkinlikleri gibi unsurlar, öğrencilerin hem sağlık hem de uygulamalı öğrenme süreçlerinde elde ettikleri deneyimleri desteklemiştir. Sağlıklı beslenme bilinci kazanan öğrenciler, günlük yaşamlarında bu bilgileri kullanırken, proje etkinlikleri ise öğrendiklerini pratiğe dökme fırsatı sunmuştur. "Proje etkinliklerinde öğrendiklerimi hayata geçirdim" gibi ifadeler, bu süreçteki kazanımları göstermektedir.

Tablo 5. En az derecede öğrendiğiniz şeyler nelerdir?

Anahtar Kelime	f	%
Görsel İletişim Becerileri	28	28.87
Matematiksel İşlemler	19	19.59
Kodlama	8	8.25
Veri Analizi ve Yorumlama	8	8.25
Sağlıklı Yaşam ve Sportif Aktiviteler	8	8.24
Yazılı ve Görsel Kaynakların Uygun Kullanımı	8	8.24
Pratik Yapma Eksikliği	8	8.24

Bu tablo, öğrencilerin en az öğrendikleri konuları ortaya koymaktadır. Görsel İletişim Becerileri en çok ifade edilen eksiklik olarak öne çıkmıştır. Öğrenciler, görsel materyalleri kullanma ve bu materyaller üzerinden etkili iletişim kurma becerilerinde kendilerini yetersiz bulmuşlardır. Bu, eğitim sürecinde daha fazla uygulamalı çalışma ve rehberlik gerekliliğini ortaya koymaktadır. "Görsel kaynakları nasıl etkili kullanacağımı öğrenemedim" gibi geri bildirimler, bu eksikliğin öğrenci üzerinde nasıl bir etki yarattığını göstermektedir.

Matematiksel İşlemler, Kodlama ve Veri Analizi ve Yorumlama gibi teknik becerilerde yaşanan eksiklikler, öğrencilerin bu alanlarda daha fazla desteğe ve pratiğe ihtiyaç duyduğunu göstermektedir. Özellikle veri analizinde ve matematiksel kavramlarda daha fazla uygulamalı çalışma, bu eksiklerin giderilmesinde yardımcı olabilir. "Verileri nasıl analiz edeceğimi anlamakta zorlandım" gibi geri bildirimler, bu sürecin geliştirilmesi gerektiğini vurgulamaktadır.

Tablo 6. Öğrenmede güçlük yaşadığınız şeyler nelerdir?

Anahtar Kelime	f	%
Soyut Matematiksel Kavramlar	27	29.35
Fen Bilimleri Çalışmaları	19	20.65
Teknoloji Kullanımında Zorluklar	17	18.48

Sağlıklı Yaşam ve Sportif Aktiviteler	11	11.94
Etkili Zaman Yönetimi Eksikliği	8	8.70

Bu tablo, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde en çok zorlandıkları alanları göstermektedir. Soyut Matematiksel Kavramlar, öğrencilerin en çok zorlandığı alan olarak öne çıkmaktadır. Öğrenciler, özellikle soyut matematiksel konuları anlamakta ve bu bilgiyi uygulamaya koymakta zorluk çekmişlerdir. "Soyut matematiksel kavramları anlamakta güçlük çektim" gibi geri bildirimler, bu zorluğun öğrencilerin öğrenme sürecine olan olumsuz etkisini vurgulamaktadır.

Fen Bilimleri Çalışmaları ve Teknoloji Kullanımında Zorluklar da öğrenciler için öğrenme süreçlerinde karşılaşılan önemli zorluklar arasında yer almaktadır. Fen bilimlerinde uygulamalı deneyler ve teknolojik araçlarla çalışma süreçlerinin iyileştirilmesi, bu zorlukların aşılmasına yardımcı olabilir. "Fen derslerinde deney yapmak zor oldu" gibi ifadeler, öğrencilerin bu konularda daha fazla rehberliğe ihtiyaç duyduklarını göstermektedir.

Tablo 7. Bu zorlukların nedenleri nelerdir?

Anahtar Kelime	f	%
Konuya Olan İlgi Eksikliği	34	34.69
Yeni Bilgiler Edinmenin Zorluğu	19	19.39
Yeterli Zamanının Olmaması	13	13.26
Yoğun Çalışma Periyotları	5	5.10
Öğrenme Ortamının Yetersizliği	4	4.08

Bu tablo, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde yaşadıkları zorlukların nedenlerini ortaya koymaktadır. Konuya Olan İlgi Eksikliği, öğrenme güçlüklerinin en sık dile getirilen nedeni olarak öne çıkmıştır. Öğrenciler, ilgilerini çeken konularda daha başarılı olduklarını ancak ilgilerini çekmeyen alanlarda öğrenme zorluğu yaşadıklarını belirtmişlerdir. "İlgimi çekmediği için dersi takip etmek zor oldu" gibi geri bildirimler, ilgi eksikliğinin öğrenme sürecine olan etkisini göstermektedir.

Yeni Bilgiler Edinmenin Zorluğu ve Yeterli Zamanının Olmaması, öğrencilerin bilgi edinme süreçlerinde karşılaştıkları diğer zorluklar arasında yer almaktadır. Zaman kısıtlamaları ve bilgiye adaptasyon süreçlerinde yaşanan zorluklar, öğrencilerin öğrenme motivasyonunu düşürebilir. "Yeni bilgileri anlamak için yeterince zamanım olmadı" gibi geri bildirimler, bu sürecin öğrenci üzerindeki etkisini açıklamaktadır.

Tablo 8. Süreci başa alsaydık daha verimli bir süreç geçirmek için neler önerirsiniz?

Anahtar Kelime	f	%
Odaklanmayı Artırma	53	27.89
Çalışma Disiplini Geliştirme	19	10.00
Bilgiye Dayalı Farkındalık	19	10.00
Erken Başlama	8	4.21
Etkinliklere Katılım	11	5.79
Daha Fazla Uygulamalı Çalışma	13	6.84

Bu tablo, öğrencilerin daha verimli bir öğrenme süreci için sundukları önerileri içeriyor. Odaklanmayı Artırma, en sık dile getirilen öneri olarak öne çıkıyor. Öğrenciler, dikkatlerini toplayıp daha derinlemesine bir çalışma yürüttüklerinde daha başarılı olabileceklerini düşünmektedir. "Derslere daha iyi odaklanabiliydim daha başarılı olurum." şeklinde ifade edilen bu öneri, öğrencilerin konsantrasyonlarını artırarak verimliliği nasıl yükseltebileceklerini düşündüklerini gösteriyor.

Çalışma Disiplini Geliştirme ve Bilgiye Dayalı Farkındalık önerileri, öğrencilerin daha yapılandırılmış bir öğrenme alışkanlığı kazanma isteğini yansıtıyor. Özellikle bilgiye dayalı farkındalığın artırılması, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde daha derin ve bilinçli bir katılım göstermelerini sağlayabilir. "Derslerde daha disiplinli olsaydım konuları daha iyi kavrayabilirdim." şeklinde dile getirilen bu öneri, öğrencilerin süreçte daha düzenli çalışmak istediklerini gösteriyor.

Erken Başlama ve Daha Fazla Uygulamalı Çalışma önerileri ise zaman yönetimi ve pratik temelli öğrenmenin önemini vurguluyor. "Projeleri daha erken başlatsaydım daha fazla uygulama yapma şansım olurdu." diyen bir öğrenci, uygulamalı çalışmaların sürece olan katkısını açıkça ifade ediyor.

Tablo 9. Süreçte bugüne kadar en yoğun hangi duyguları yaşadınız?

Anahtar Kelime	f	%
Mutluluk	29	24.37
Heyecan	19	15.97
Motivasyon ve Enerji Harcaması	19	15.97
Bilgiye Dayalı Farkındalık	19	15.97
Yeni Bilgiler Öğrenmenin Keyfi	19	15.97
İlgi ve Merak	27	22.69

Bu tablo, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde yaşadıkları duyguları ele almaktadır. Mutluluk ve Heyecan, öğrencilerin öğrenme sürecine olan katılımını artıran en önemli duygular olarak öne çıkmıştır. Bu, öğrencilerin pozitif duygular yaşadıklarında öğrenmeye daha açık olduklarını ve bu süreçten daha fazla keyif aldıklarını göstermektedir. "Dersler bana mutluluk veriyordu, öğrenirken eğleniyordum." diyen bir öğrenci, bu sürecin olumlu duygularla nasıl desteklendiğini ifade ediyor.

Motivasyon ve Enerji Harcaması ile Bilgiye Dayalı Farkındalık, öğrencilerin öğrenme sürecine aktif katılım gösterdiklerini ve bu süreçte enerjilerini verimli bir şekilde kullandıklarını ortaya koyuyor. "Öğrenme sürecinde çok enerji harcadım ama sonunda kendimi daha bilgili hissettim." şeklindeki ifadeler, bu duyguların öğrenci motivasyonuna olan etkisini yansıtıyor.

İlgi ve Merak öğrencilerin öğrenme süreçlerine olan bağlılığını güçlendiren diğer önemli unsurlardır. "Merak ettiğim konular beni sürekli araştırmaya yöneltti." diyen bir öğrenci, merakın öğrenmeyi nasıl teşvik ettiğini gösteriyor.

Tablo 10. Bu duyguları yaşamanın nedenleri nedir?

Anahtar Kelime	Frekans	Frekans Yüzdesi
Odaklanarak Çalışmak	20	22.22
Bilgi Edinmenin Tatmini	19	21.11

Bilginin Günlük Hayatta Kullanılabilmesi	19	21.11
Merak	16	17.78
Yeni Şeyler Öğrenmek	10	11.11

Bu tablo, öğrencilerin süreçte yaşadıkları duyguların nedenlerini açıklamaktadır. Odaklanarak Çalışmak ve Bilgi Edinmenin Tatmini, öğrenciler için en önemli duygusal motivasyonlar olmuştur. "Odaklanarak çalıştığım da konuları çok daha iyi anladım." diyen bir öğrenci, odaklanmanın öğrenme sürecine olan katkısını vurguluyor.

Bilgi Edinmenin Tatmini ise öğrencilerin öğrenme sürecinde yaşadıkları başarı duygusunu ortaya koyuyor. "Yeni şeyler öğrendiğimde kendimi daha başarılı hissettim." ifadesi, öğrencilerin bilgi edinme sürecinden aldıkları tatminin duygusal etkisini açıkça göstermektedir.

Bilginin Günlük Hayatta Kullanılabilmesi, öğrencilerin öğrenme sürecine olan bağlılıklarını güçlendiren diğer faktörlerdir. "Öğrendiklerimi günlük hayatta kullanabildiğimi görmek beni daha fazla motive etti." şeklinde ifade edilen bu düşünce, öğrenmenin pratiğe dökülmesiyle oluşan tatmin duygusunu ortaya koymaktadır.

Tablo 11. Süreci başa alsak daha olumlu duygular yaşamanız için neler olmasını önerirsiniz?

Anahtar Kelime	f	%
Daha Fazla Etkinlik	30	24.19
Aynı Öğrenme Ortamının Sürdürülmesi	17	13.71
Duygusal Engellerin Azaltılması	17	13.71
Daha Fazla Heyecan ve Merak	14	11.29

Bu tablo, öğrencilerin öğrenme süreçlerinde daha olumlu duygular yaşamak için sundukları önerileri ele almaktadır. Daha Fazla Etkinlik, öğrencilerin en çok dile getirdiği öneri olmuştur. "Daha fazla etkinlik olsaydı, süreç çok daha eğlenceli olurdu." diyen bir öğrenci, sürecin daha dinamik hale getirilmesi için etkinliklerin artırılması gerektiğini belirtiyor.

Aynı Öğrenme Ortamının Sürdürülmesi, öğrencilerin mevcut öğrenme ortamından memnun olduklarını ve bu ortamın korunmasını istediklerini göstermektedir. "Şu anki öğrenme ortamı çok iyiydi, tekrar böyle bir ortamda çalışmak isterim" diyen bir öğrenci, ortamın öğrenme üzerindeki olumlu etkisini vurguluyor.

Duygusal Engellerin Azaltılması ve Merak gibi öneriler, öğrencilerin öğrenme sürecinde karşılaştıkları duygusal zorlukların giderilmesi gerektiğini ifade ediyor. "Stres az olsaydı, derslerden daha fazla keyif alırdım." "Merak etseydim konuları daha çok sevebilirdim" şeklindeki geri bildirimler, sürecin daha keyifli hale getirilmesi için duygusal destek sağlanması gerektiğini gösteriyor.

Sonuç olarak uygulama sonunda elde edilen bu bulgular; öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli ile ele aldıkları problemin ilgili disiplinlerindeki konu alanlarında derinlemesine öğrendiklerini, problem çözme ve sorunlara çözümler üretme, düşünme becerileri, araştırma becerileri gibi bilişsel ve üst bilişsel becerilerini, kendine güven, öz yönetim gibi sosyal-duygusal becerilerini, dijital ve el, pratik becerilerini, sürdürülebilir yaşam ve daha iyi bir yaşam tasarımı ile ilişkin farkındalıklarının geliştiklerini belirtmişlerdir. Bu edinimlerde en çok katkı sağlayan unsurların öğretmenlerin rehberliği, uygun okul ve ev ortamı, merak, araştırma ve iş birliği ile uygulamalı ve eğlenceli süreç olduğunu belirtmişlerdir. Zorlandıkları süreçler ise programlama, görsel tasarım, veri analizi ve yorumlama, konu alanındaki yeni bilgi ve beceriler ve zaman yönetimi

olarak görünmektedir. Öğrenciler odaklanma, çalışma disiplinini geliştirme, zamanı yönetme, farkındalıklarını bilgiye dayalı artırma gibi konularda kendilerini geliştirmeleri gerektiğini fark ettiklerini belirtmektedirler. Bu süreçte mutluluk, heyecan, ilgi ve merakın uyanması, motivasyon gibi genellikle olumlu duygular yaşadıkları görülmektedir. Tüm bu duygu ve öğrenmelerinin nedenlerinin ise odaklanarak çalışmaları, bilgi edinmeden duydukları tatmin, günlük hayatta kullanılabilecek yeni bilgiler öğrenme ve meraklarını sürece dahil edip arttırabilmek olarak görmektedirler. Modelin uygulama süreç tasarımının daha verimli olması için de heyecan ve meraklarının desteklendiği, eğlenceli, bol etkinlikli ve uygulamalı, arkadaşları ile iş birlikli çalışmaları yoğunluklu olmasını önermektedirler.

4. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Harezmi Eğitim Modeli, öğrencilere yaratıcı düşünme, problem çözme ve disiplinler arası beceriler kazandırma konusunda önemli katkılar sağlamaktadır. Öğretmenler ve öğrenciler tarafından yapılan geri bildirimler, modelin eğitim süreçlerini daha verimli ve anlamlı hale getirdiğini ortaya koymaktadır. Özellikle yaratıcı problem çözme becerilerinin geliştirilmesi hem öğretmenler hem de öğrenciler açısından modelin en güçlü yönlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, dijital okuryazarlık ve teknolojinin eğitim süreçlerine entegrasyonu da modelin başarısında önemli bir rol oynamaktadır. Elde edilen bulgulara göre aşağıdaki sonuçlar özetlenebilir:

Elde edilen sonuçlara göre uygulama sürecinde aşağıdaki yönlerin geliştirilmesi önerilebilir:

4.1. Sonuçlar

4.1.1. Modelin Güçlü Yönleri

Öğretmenlerin Harezmi Eğitim Modelini uygulama nedenleri; problem çözme, yaratıcılık becerilerini geliştirme, derinlemesine ve bütünsel öğrenme sağlama, disiplinler arası ve öğrenci merkezli bir öğrenme ortamı sağlamaıdır. Öğrencilerde bu kazanımların yanı sıra öz güven, iş birliği ve sorumluluk gibi becerilerin de kazandırılmasına olanak tanıdığını belirtmektedirler. Öğretmenler modelin kendilerine öğrenme, disiplinler arası iş birliği ve etkileşim, yaratıcılık, mesleki gelişim ve öğrenmeye teknoloji entegrasyonu gibi çeşitli beceriler kazandırdığını da düşünmektedirler.

Öğrenciler Harezmi Eğitim Modeli uygulama süreci içerisinde; algoritma, kodlama ve yapay zeka gibi bilgi işlemsel düşünme becerilerini; farkındalık, tasarım, problem çözme, yaratıcılık ve bilimsel merak gibi bilişsel ve üst bilişsel becerilerini; iletişim, iş birliği, empati, zaman yönetimi, öz güven geliştirme gibi sosyal-duygusal becerilerini ve el ve pratik becerilerini geliştirdiklerini ifade etmişlerdir.

Uygulama sürecinde öğrenciler mutluluk, heyecan, sevinç, neşe ve merak gibi genellikle olumlu duygular yaşadıkları görülmektedir. Tüm bu duygu ve öğrenmelerinin nedenlerinin ise ilgi alanına uygun, grup çalışması ağırlıklı proje üretme, eğlenerek öğrenme ve motive ve güven verici öğrenme ortamı olarak belirledikleri anlaşılmaktadır.

Uygulama sürecinin ortasında yapılan ölçümde öğrenciler, modelin getirdiği yeni deneyimledikleri süreçlerde örneğin akademik araştırma ve derinlemesine konu alanında öğrenme, programlama, bilgisayar ile tasarım gibi dijital süreçler, sanat, müzik alanları ile birleştirme gibi noktalarda zorlandıkları belirlenmiştir. Bu zorlandıkları süreçlerde de stres, yorgunluk ve kaygı yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğrencilerin zorlandıkları süreçler ise programlama, görsel tasarım, veri analizi ve yorumlama, konu alanındaki yeni bilgi ve beceriler ve zaman yönetimi olarak görünmektedir. Uygulama sonunda öğrenciler odaklanma, çalışma disiplinini geliştirme, zamanı yönetme, farkındalıklarını bilgiye dayalı artırma gibi konularda kendilerini

geliştirmeleri gerektiğini fark ettiklerini belirtmektedirler. Bu süreçte mutluluk, heyecan, ilgi ve merakın uyanması, motivasyon gibi genellikle olumlu duygular yaşadıkları görülmektedir. Tüm bu duygu ve öğrenmelerinin nedenlerinin ise odaklanarak çalışmaları, bilgi edinmeden duydukları tatmin, günlük hayatta kullanılabilecek yeni bilgiler öğrenme ve meraklarını sürece dahil edip arttırabilmek olarak görülmektedir.

Modelin uygulama sonunda öğrencilerin Harezmi Eğitim Modeli ile ele aldıkları problemin ilgili disiplinlerindeki konu alanlarında derinlemesine öğrendiklerini, problem çözme ve sorunlara çözümler üretme, düşünme becerileri, araştırma becerileri gibi bilişsel ve üst bilişsel becerilerini, kendine güven, öz yönetim gibi sosyal-duygusal becerilerini, dijital ve el, pratik becerilerini, sürdürülebilir yaşam ve daha iyi bir yaşam tasarımı ile ilişkili farkındalık ve bilgilerinin geliştiklerini belirtmişlerdir. Sürecin bitimindeki bu sonuçlar, öğrencilerin model ile hedeflenen becerilerini geliştirdiklerini, çözüm üretmek için ele aldıkları sorunu ilgilendiren disiplinlerdeki konu alanlarını öğrendiklerini ve yerel, ulusal ve evrensel ölçekte problem durumunu genelleme yapabilme sürecinde bunu sürdürülebilirlik ve daha iyi bir yaşam tasarımı ile ilişkilendirebildiklerini de göstermektedir. Bu edinimlerde en çok katkı sağlayan unsurların öğretmenlerin rehberliği, uygun okul ve ev ortamı, merak, araştırma ve iş birliği ile uygulamalı ve eğlenceli süreç olduğunu belirtmişlerdir. Bu da öğrencinin öğrenme sürecinin sadece sınıf ile kalmadığını öğrenme sürecini bir bütün olarak idrak ederek deneyimlediğini göstermektedir.

4.1.2. Modelin Geliştirilmesi Gereken Yönleri:

Öğretmenler, modelin güçlü yanları olarak belirttikleri yönler olmakla birlikte zaman yönetimi, kaynak eksikliği, aktif öğrenci katılımı, teknoloji kullanımı ve modelin yapısına uyum sağlama gibi zorlukları olduklarını düşünmektedirler. Uygulama takvimin hafta sayısı olarak yeterli olması, esnek zaman yönetimi, diğer öğretmenlerin modele ilişkin bilgilendirilmeleri ve motive edilmeleri, il ve ilçe milli eğitim müdürlükleri ve okul yönetimlerinin teşvik ve destek sağlaması, teknolojik altyapının iyileştirilmesi, velilerin bilgilendirilmesi ve aktif katılım sağlamaları, uygulama kılavuzlarının daha anlaşılır olması, öğrenci katılım ve motivasyonunu sağlamada destek, disiplinler arası birlikte diğer öğretmenlerle çalışmada verimin artırılması ve ölçme ve değerlendirme yöntemlerinin tüm becerileri ölçecek şekilde geliştirilmesini önermektedirler. Bunlar uygulamaya yönelik öneriler kısmında detaylandırılmıştır.

Uygulama sürecinin ortasında toplanan verilere göre öğrenciler ise daha verimli bir süreç için sürecin takibi, öğretmenin rehberlik etmeleri ve hızlı geri bildirim, uygulamalı, eğlenceli, grup çalışması ve yeterli zamanın ayrılması olarak geliştirilmesi gereken yönleri belirtmişlerdir. Uygulama sonunda öğrenciler modelin uygulama süreç tasarımı daha verimli olması için heyecan ve meraklarının desteklendiği, eğlenceli, bol etkinlikli ve uygulamalı, arkadaşları ile iş birlikli çalışmaları yoğunluklu olmasını önermektedirler.

4.1.3. Araştırmaya Yönelik Öneriler

Öğrencilerde Öne Çıkan Becerilerin Araştırması: Modele ilişkin öne çıkan beceriler problem çözme, yaratıcılık, sistem düşüncesi gibi üst düzey bilişsel beceriler; iş birliği, zaman yönetimi, öz güven ve öz yönetim gibi sosyal duygusal beceriler; algoritma, programlama ve yapay zeka araçları kullanımı ve programlama gibi bilgi işlemsel düşünme becerileri, el ve pratik beceriler olarak görülmektedir. Modelin farklı okul kademelerinde uygulanması sürecinde öğrencilerin edinimlerinin araştırılmasının literatüre katkı getireceği düşünülmektedir.

Öğretmenlerde Önce Çıkan Beceri ve Süreçlerin Araştırılması: Öğretmenlerin öğrenciler gibi yukarıdaki becerilerinin de geliştiğini ifade etmeleri, öğretmenler üzerinde beceri temelli bir gelişim araştırma yapılması fikrini göstermektedir. Ayrıca disiplinler arası birlikte çalışma süreçleri ve edinimleri de ayrı bir araştırma konusu olarak incelenebilir.

Öğretmen, İlçe/il Ar-Ge Çalışmaları: Öğretmen eğitimi içeriğinde eylem araştırmasına giriş eklenerek ardından illerde detaylı eylem araştırması eğitimleri verilmiştir. Öğretmenlerin Harezmi Eğitim Modeli sürecini bir araştırma geliştirme olarak görmeleri ve süreci belirledikleri değişkenler (problem çözme, yaratıcılık vb.) açısından tasarımları ve ölçmeleri ile bunu bir poster, sözlü bildiri, makale veya tez olarak paylaşmaları planlanmıştır. Aynı sürecin ilçe veya il düzeyinde de bir Ar-Ge olarak görülerek yürütülmesi, Bakanlık düzeyinde tüm raporlama süreçlerinin olabildiğinde otomatik olması önerilmektedir.

Ölçme ve Değerlendirme Modeli: Modelin beceri temelli yaklaşımı, ölçme ve değerlendirme modelinin de daha net kurgulanmasını gerekli kılmaktadır. Bu yılki çalışmalar kapsamında Prof.Dr. İsmail Karakaya liderliğinde modelin ölçme ve değerlendirme yaklaşımına ilişkin bir gömülü kuram çalışması gerçekleştirilmiştir. Bu 2024-2025 eğitim-öğretim yılı çalışmaları kapsamında; Modelin ölçme ve değerlendirme model, süreç ve araçlarının araştırılması, güncellenmesi ve geliştirilmesi çalışmalarının takvime alınması önerilmektedir.

4.1.4. Uygulama ve Yaygınlaştırmaya Yönelik Öneriler

İl ve İlçe Milli Eğitim Müdürlükleri, Okul Yönetimi Teşvik ve Desteği: Modele ilişkin öğretmenlerin bilgilendirilmesinden uygulama sürecine ve sonundaki paylaşımlara kadar geçen tüm süreçlerde ilgili eğitim liderlerinin teşviki, gerekli noktalarda destekleri Modelin bağlamı, girdi, süreç ve ürünlerini etkilemekte olduğu belirlenmiştir. Bu açıdan her kademedeki liderlerin bilgilendirilmesi sürece olan idari yönetim, yaratıcı fikir ve uygulamaların desteklenmesi ve çıktıların paylaşılarak yaygınlaşması için önem arz etmektedir.

Üniversite, Kamu ve Sektör İş Birliği: Uygulamalarda problemin belirlenmesinden çözümler üretilmesi ve bu çözümlerin değerlendirilerek genellenmesi gibi tüm aşamalarda üniversitelerin ilgili birim, bilim insanlarının yönlendirme ve desteğinin alınması, kamu veya sektör iş birlikleri ile problem durumunun anlaşılması ve çözümün denenmesi ve yaygınlaştırılması açısından önem arz etmektedir. Okulun bu süreci verimli bir şekilde yönetmesinin ilçe ve il milli eğitim müdürlüklerinin desteği ile olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

Zaman Yönetimi: Öğretmenler ve öğrenciler, modelin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için yeterli süre ayıramadıklarını belirtmiştir. Ders saatlerinin yetersizliği, projelerin tam olarak tamamlanamamasına yol açmaktadır. Bu sorunun çözümü için, modelin uygulandığı ders saatlerinin artırılması veya projelerin daha küçük, yönetilebilir parçalara bölünmesi, tüm süreç için ayrılan takvimin bu proje çalışmalarına izin verecek ölçüde zamanı içermesi önerilmektedir. Ayrıca, ders dışı aktiviteler ve proje çalışmaları için ek zamanlar planlanabilir.

Kaynak Eksikliği: Harezmi Eğitim Modeli, teknolojik araçların kullanımını teşvik ederken, bazı okullarda bu kaynakların eksikliği öğretmen ve öğrencilerin projelerde zorlanmasına neden olmaktadır. Bu sorunun aşılması için, okullara daha fazla dijital ve teknolojik araç sağlanması önerilmektedir. Yerel yönetimlerin, üniversitelerin ve özel sektörün de bu konuda iş birliği yaparak kaynak desteği sağlamaları teşvik edilebilir.

Öğrenci Katılımı: Bazı öğrencilerin projelere aktif katılım göstermemesi, grup dinamiklerini ve öğrenme sürecinin verimliliğini olumsuz etkilemektedir. Motivasyon sorunlarının aşılması için, öğrenci merkezli yaklaşımın güçlendirilmesi ve bireysel farklılıkları göz önünde bulunduran esnek projeler tasarlanması, öğretmenlere buna ilişkin hizmet içi eğitimler verilmesi önerilebilir. Ayrıca, öğrencilere proje sürecinde daha fazla sorumluluk verilerek katılımın artırılması sağlanabilir.

Öğretmen Eğitimleri: Modelin disiplinler arası yapısı ve teknolojinin etkin kullanımı, bazı öğretmenler için alışılması başta zor olabilir. Bu nedenle, öğretmenlerin modelin uygulanmasına yönelik kapsamlı hizmet içi eğitim programlarına katılmaları teşvik edilmelidir. Bu programlar, öğretmenlerin modelin teorik ve pratik yönlerine dair bilgi ve becerilerini artırarak uygulama sürecini kolaylaştıracaktır. Aynı zamanda öğretmenlerin yıl boyunca ihtiyaç duydukları alanlarda sürekli hizmet içi eğitimlere erişimleri de önemli görünmektedir.

Teknoloji Kullanımı ve Teknoloji ile Üretme: Okullardaki altyapının güçlendirilmesi önerilmekle birlikte öğretmen ile öğrencilerin dijital teknolojiyi etkin ve verimli kullanma ve yeni teknoloji ile üretme becerilerinin artırılması önerilmektedir. Ayrıca, teknolojik araçların etkin kullanımını sağlayacak dijital içeriklerin geliştirilmesi ve paylaşılması önerilmektedir.

Genel Değerlendirme: Harezmi Eğitim Modeli'nin yaygınlaştırılması sürecinde yapılan bu çalışma sürekli bir izleme-değerlendirme ve ardından geliştirme süreci ile modelin gelişiminin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Harezmi Eğitim Modeli'nin sürdürülebilirliğini ve yaygınlaştırılmasını desteklemek için üniversite, kamu ve sektör ile yereldeki iş birliğinin teşvik edilerek, yaratıcı yeni fikir ve çözümlerin yerelde ve Türkiye genelinde ilgili paydaşlar ile paylaşılarak yaygınlaşmasının yarar olacağı görülmektedir.

5. EKLER

EK 1: Harezmi Eğitim Modeli Öğretmen Anketi

Değerli öğretmenim,

Harezmi Eğitim Modeli'ni Bağlam, Girdi, Süreç ve Ürün boyutlarıyla değerlendirmek istiyoruz. Anket açık uçlu ve likert tipi sorulardan oluşmaktadır. Araştırmaya katılmak herhangi bir risk taşımamaktadır ve katılım tamamen gönüllülük esasına dayalıdır. Araştırmaya katılımın getirdiği herhangi bir maddi yükümlülük bulunmamaktadır. Dilediğiniz zaman çalışmayı bırakabilir ve araştırmadan ayrılabilirsiniz. Bu çalışma için kimlik bilgisi alınmamaktadır. Araştırma sonuçlarının verimli olması açısından her bir sorunun cevaplanması önemlidir. Bu araştırmada verilen tüm cevaplar tamamen gizli tutulacaktır. Veriler yalnızca araştırma ekibinin erişimine ve kullanımına açık olacaktır. Bu araştırmadan elde edilen verilerin, Harezmi Eğitim Modeli'nin geliştirilmesine katkıda bulunacak ve sonuçlar Harezmi Eğitim Modeli Sempozyumunda sizlerle paylaşılacaktır.

Bu çalışma, Bahçeşehir Üniversitesi Bilimsel Yayın ve Araştırma Etiği Komisyonu tarafından onaylanmıştır. Çalışma ile ilgili her tür sorunuz için bizimle iletişime geçebilirsiniz. Katılımınız için çok teşekkür ederiz.

Araştırma ile ilgili sorularınız için bize aşağıdaki iletişim bilgilerinden ulaşabilirsiniz.

E-posta: seda.sarac@es.bau.edu.tr

Adres: Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi. Çırağan Caddesi, Osmanpaşa Mektebi Sokak, No:4-6. Beşiktaş/İSTANBUL.

Yukarıdaki metni okudum ve anladım. Bu çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

Evet Hayır

Teşekkürler

Doç. Dr. Seda SARAÇ

Dr. Öğretim Üyesi Meltem ÖZMUTLU

AÇIK UÇLU SORULAR

Harezmi Eğitim Modeli'ni neden uygulamak istediniz? Açıklayınız.

Sizce, Model'in öğrencilere katkısı nedir? Açıklayınız

Sizce, Model'in öğretmenlere katkısı nedir? Açıklayınız

Model'in en güçlü yönünün ne olduğunu düşünüyorsunuz? Açıklayınız

Model'in en zayıf yönünün ne olduğunu düşünüyorsunuz? Açıklayınız

CIPP ANKETİ

1= Hiç katılmıyorum

2= Katılmıyorum

3= Kararsızım

4=Katlıyorum

5=Tamamen katlıyorum

BAĞLAM BOYUTU	1	2	3	4	5
1. Harezmi Eğitim Modeli, eğitim bilimleri alanındaki güncel yaklaşımlara uygundur.					
2. Model, öğrencilerin ilgi alanlarını destekleme konusunda öğretmenlere rehberlik eder.					
3. Öğrencilerin bilimsel araştırma becerilerinin desteklenmesi için bu Model'in bir ihtiyaç olduğunu düşünüyorum.					
4. Model, öğretmenlerin öğretim tasarımı konusunda yaratıcı olmalarına olanak tanır.					
5. Model, öğretmenlerin ortaklaşa çalışmaları konusunda teşvik eder.					
6. Model, öğrencilerin teknolojiyi üretim amaçlı kullanmaları için fırsatlar yaratacak niteliktedir.					
7. Model, öğretmenlerin disiplinler arası çalışmasını teşvik eder.					
8. Model, Türkiye'nin her bölgesinde ve okulunda uygulanabilir özelliklere sahiptir.					
9. Model'in uygulamaları, öğrencilerin dijital becerilerini geliştirmeyi sağlayacak özelliktedir.					
10. Model, eğitimde farklılık yaratacak bir modeldir.					
11. Model, öğrencilerin üst düzey becerilerini (eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme vb.) geliştirmek için uygundur.					
12. Model, çağın gerektirdiği bireyleri yetiştirmeye uygundur.					
13. Model, öğrencileri geleceğe hazırlar niteliktedir.					
14. Model, okul ile üniversite iş birliğini geliştirecek niteliktedir.					
15. Model, okul ile sektör iş birliğini geliştirecek niteliktedir.					
16. Model, okul dışı öğrenme ortamlarını kullanmayı destekler.					
17. Model, öğretmenlere özgürlük alanı tanıyarak motivasyonlarını artırmaktadır.					

GİRDİ BOYUTU	1	2	3	4	5
1. Okulumdaki öğretmenler, Model'i uygulama konusunda isteklidirler					
2. Model'i uygulayan öğretmenlerin motivasyonları yüksektir.					
3. Model'in uygulanması, okul yönetimi tarafından desteklenmektedir.					
4. Okul yönetimi, öğretmenleri uygulama için teşvik etmektedir.					
5. Okul yönetimi, öğretmenleri uygulama için zorlamaktadır.					
6. İlçe MEM, uygulamaları teşvik etmektedir.					
7. İl MEM, uygulamaları teşvik etmektedir.					
8. Öğrenciler, çalışmalara istekle katılmaktadır.					
9. Veliler, uygulamalara destek vermektedirler.					
10. Okul müdürü, Model hakkında yeterli bilgi sahibidir.					
11. Okuldaki ilgili müdür yardımcısı, Model hakkında yeterli bilgi sahibidir.					
12. Okuldaki tüm öğretmenler, Model hakkında yeterli bilgi sahibidir.					
13. Veliler, Model hakkında yeterli bilgi sahibidir.					
14. İl koordinatörleri Model konusunda yeterli bilgiye sahiptir.					
15. İlçe koordinatörleri Model hakkında yeterli bilgiye sahiptir. (İlçe koordinatörünüz yok ise boş bırakınız)					
16. Uygulamalar için ayrılan ders saati yeterlidir					
17. Toplam uygulama süresi (toplam hafta sayısı olarak) yeterlidir.					
18. Okulumuzun fiziksel imkanları, uygulama için yeterlidir.					
19. Okulumuzun teknolojik altyapısı, uygulama için yeterlidir.					
20. Hazırlanan uygulama yönergeleri anlaşılırdır.					
21. Verilen eğitimler, uygulama için yeterlidir.					
22. Ekipte yer almak için gerekli bilgi ve becerilere sahibim.					
23. Kullanılan web sitesi (harezmi.meb.gov.tr) kullanıcı dostudur.					
24. Model, öğretmenlerin de gelişimlerine katkı sağlayacak niteliktedir.					
25. Uygulamalar, öğrencilerin ilgisini çekmektedir.					

SÜREÇ BOYUTU	1	2	3	4	5
1. İl koordinatörü, sorun yaşanan durumlarda gerekli desteği vermektedir.					
2. İl koordinatörüne kolaylıkla ulaşılabilir.					
3. İlçe koordinatörüne kolayca ulaşılabilir. (İlçe koordinatörünüz yok ise boş bırakınız)					
4. İlçe koordinatörü süreç boyunca etkili rehberlik sağlamaktadır.					
5. Deneyim paylaşım toplantıları, sürecin ilerlemesine katkı sağlamaktadır					
6. Uygulama kapsamında farklı branşlardaki öğretmenler birlikte verimli bir şekilde çalışabilmektedir.					
7. Öğrenciler, süreçte kendi öğrenme sorumluluklarını üstlenmektedirler.					
8. Uygulamalarda, öğrencilerin çeşitli kaynaklardan bilgiye ulaşmalarına fırsatlar verilmektedir.					
9. Farklı öğrenme ihtiyaçlarına uygun öğrenme durumları oluşturulmaktadır.					
10. Katılan öğrencilerin motivasyonları, süreç boyunca devam etmektedir.					
11. Süreç öğrenci-öğrenci etkileşimini artırmaktadır.					
12. Öğrenciler ders tasarım sürecine aktif olarak katılmaktadır.					
13. Öğrenciler, problem seçme aşamasında sorun yaşamamaktadırlar.					
14. Öğrenciler, tüm adımlarda birlikte çalışmaktadırlar.					
15. Süreçte öğrenciler diğer derslere göre daha aktif çalışmaktadır.					
16. Model kapsamında yapılan ölçme ve değerlendirme çalışmaları işlevseldir.					
17. Kullanılan ölçme ve değerlendirme yöntemleri üst düzey becerilerin (eleştirel düşünme, yaratıcı düşünme, problem çözme vb.) ölçülmesine imkân sağlamaktadır.					
18. Öğretmenler, problem çözme basamaklarında öğrencilere rehberlik edebilmektedir.					
19. Ders öncesi yapılan hazırlık toplantıları verimlidir					
20. Ders sonrası yapılan değerlendirme toplantıları verimlidir					

ÜRÜN BOYUTU	1	2	3	4	5
1. Harezmi Eğitim Modeli, öğrencilerin bilimsel bakış açısı geliştirmektedir.					
2. Model, öğrencinin öz güvenini arttırmaktadır.					
3. Uygulamalar, öğrencilerin birlikte çalışma becerilerini geliştirmektedir.					
4. Uygulamalar, öğrencilerin iletişim becerilerini geliştirmektedir.					
5. Uygulamalar, öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerilerini geliştirmektedir.					
6. Uygulamalar kapsamında öğrenciler, teknolojiyi üretim amaçlı kullanmaktadırlar.					
7. Model, öğrencilerin, teknolojiyi yaşamla ilişkilendirmelerine yardımcı olmaktadır.					
8. Model, öğrencilere gerçek yaşam sorunlarını fark etme konusunda destek sağlamaktadır					
9. Model, öğrenmeyi öğrenme becerilerini desteklemektedir.					
10. Öğrencilerin fikirlerini eyleme dönüştürme yeteneğini geliştirmektedir.					

11. Öğrencinin kişisel beceri ve yeteneklerini ortaya çıkartmaktadır.					
12. Öğrencilerin karşılaştığı sorunlara çözüm üretebilme yeteneğini geliştirmektedir.					
13. Öğrencilerin tasarladıkları ürünler faydalı model, patent, marka tescili gibi çıktılara erişebilir niteliktedir.					
14. Model, öğretmenlerin öğretim tasarımı becerilerini geliştirmektedir.					
15. Model, öğretmenlerin disiplinler arası ders tasarımı yapma becerilerini geliştirmektedir.					
16. Model, öğretmenlerin bilimsel araştırma yapma becerilerini geliştirmektedir.					
17. Model, velilerin sürece daha aktif katılımını desteklemektedir.					
18. Model, öğretmenlerin bir öğretim tasarımcısı olarak gelişmesine katkı sağlamaktadır.					

Ek 2. Harezmi Eğitim Modeli Öğrenci 1B 3N Değerlendirme Formları

Beklenti Formu

Harezmi Eğitim Modeli kapsamında bu derste NELER ÖĞRENMEYİ bekliyorsunuz?
Harezmi Eğitim Modeli kapsamında bu derste NELER YAPMAYI bekliyorsunuz?
Hârezmi Eğitim Modeli kapsamında bu derste HANGİ BECERİLERİ kazanmayı bekliyorsunuz?

Hârezmî Eğitim Modeli sürecini düşündüğünde başlangıçtan bugüne kadar Hârezmî uygulamalarında yaşadıklarından yola çıkarak aşağıdaki soruları cevaplar mısın?

Ne Öğrendiğini Özetleme

Süreçte bugüne kadar öğrendiğin bilgi ve becerileri özetler misin?

Nedenler

Neyi en iyi öğrendin?

Bunun nedenleri nelerdir?

En az derecede öğrendiğini yazar mısın?

Öğrenmede güçlük yaşadığın şeyleri yazar mısın?

Bunun nedenleri nelerdir?

Neler Önerirsin

Süreci başa alsaydık daha verimli bir süreç geçirmek için neler önerirsin?

Duygu Özetleme

Süreçte bugüne kadar en yoğun hangi duyguları yaşadın? (mutluluk, şaşkınlık, öfke, güven, korku, sevinç, nefret, üzüntü v.b)

Duygu Sorgulama

Bu duyguları yaşamamanın nedenleri nedir?

Duygu Değişimi

Süreci başa alsak daha olumlu duygular yaşamam için neler olmasını önerirsin?



