

T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN HARMANLANMIŞ
ÖĞRENMEYE YÖNELİK HAZIRBULUNUŞLUKLARININ
İNCELENMESİ

Taner BULUT

Danışman: Doç. Dr. Özkan YILMAZ

MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ
ANABİLİM DALI

ERZİNCAN
2023
Her Hakkı Saklıdır.

Kabul ve Onay Sayfası

Doç. Dr. Özkan Yılmaz danışmanlığında, Taner BULUT tarafından hazırlanan bu çalışma 05/07/2023 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilimleri Eğitimi Bilim Dalı'nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul oybirliği ile kabul edilmiştir.

Başkan: Prof. Dr. Demet YİĞİT

İmza:

Üye : Doç. Dr. Zafer OCAK

İmza:

Üye : Doç. Dr. Özkan YILMAZ

İmza:

Yukarıdaki sonuç Enstitü Yönetim Kurulunun 05 / 07 / 2023 tarih ve/..... sayılı kararı ile onaylanmıştır.

Prof. Dr. Bülent ÇAĞLAR

Enstitü Müdürü

Not: Bu tezde kullanılan özgün ve başka kaynaklardan yapılan bildirişlerin, şekil ve tabloların kaynak olarak kullanımı, 5846 sayılı Fikir ve Sanat Eserleri Kanunundaki hükümlere tabidir.

Bilimsel Etiğe Uygunluk Sayfası

“Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluklarının İncelenmesi” isimli “Yüksek Lisans” tezim tarafımca intihal tespit programı ile incelenmiştir. Buna göre tezimde bilimsel etik ihlali ve intihal olarak nitelendirilebilecek herhangi bir durum olmadığını taahhüt ederim.

Bu çalışmadaki tüm bilgilerin, akademik ve etik kurallara uygun bir biçimde elde edildiğini; aynı zamanda bu kural ve davranışların gerektirdiğı gibi, bu çalışmanın özünde olmayan tüm materyal ve sonuçları tam olarak aktardığımı ve referans gösterdiğimi beyan ederim. 05/07/2023

(İmza)

Taner BULUT

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN HARMANLANMIŞ ÖĞRENMEYE YÖNELİK HAZIRBULUNUŞLUKLARININ İNCELENMESİ

Taner BULUT

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Danışman: Doç. Dr. Özkan YILMAZ

Bu çalışma, fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenme stratejilerine yönelik hazır bulunuşlarının incelenmesini amaçlamaktadır. Araştırmanın temel hedefi, fen bilimleri öğretmenlerinin bu yenilikçi öğrenme stratejilerini kabul etme ve uygulama düzeylerini değerlendirmektir. Araştırma, Van ilinde görev yapan fen bilimleri öğretmenleri ile yapılmıştır. Araştırma temelde iki aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada, hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemek için ölçek geliştirme çalışması yapılmıştır. Pilot çalışmada 451 öğretmen çalışmaya katılmıştır. Bilgisayar ortamında istatistik programı (SPSS) ile ölçeğin faktör yapı geçerliği ve güvenilirlik analizleri yapılmıştır. Analiz sonuçlarına dayanarak, yapılan düzenlemeler sonucunda ölçek, dört faktörden oluşan ve 19 madde içeren bir yapıya dönüştürülmüştür. Analiz sonucunda dört faktör; (1) Çevrimiçi ve yüz yüze öğretim (α : ,97), (2) Teknoloji (α : ,96), (3) Tutum ve İnançlar (α : ,96), (4) Derse Katılım (α : ,96) olarak sıralanmıştır. Ölçek için Cronbach Alpha (α) katsayısı ,93 olarak hesaplanmıştır. İkinci aşamada, fen 505 bilimleri öğretmenine uygulanmıştır. Elde edilen veriler SPSS 26.0 programı ile analiz edilmiştir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenme hazır bulunuşluk düzeyi; cinsiyet, daha önce eğitim alma durumu, öğrenim düzeyi değişkenlerine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek için Bağımsız Gruplar t Testi; Mesleki kıdem değişkenine göre farklılaşıp farklılaşmadığını incelemek için tek yönlü ANOVA testi yapılmıştır. Analizler sonucunda; mesleki kıdem, harmanlanmış eğitime katılma ve öğrenim düzeyi değişkenlerine göre harmanlanmış öğrenmeyi hazırbulunuşluk düzeyleri boyutları bakımında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Cinsiyet değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamıştır. Araştırma sonucunda, kıdem yılı düşük (nispeten yeni atanan öğretmenler) öğretmenlerin hazır bulunuşluk düzeyleri, harmanlanmış öğrenme ile ilgili eğitim alan öğretmenlerin hazırbulunuşluk düzeyleri, lisansüstü eğitime sahip olan öğretmenlerin hazır bulunuşluk düzeylerinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır.

2023, 97 Sayfa

Anahtar Kelimeler: Çevrimiçi ve Yüz Yüze Öğrenme, Fen Bilimleri, Harmanlanmış Öğrenme, Hazırbulunuşluk.

ABSTRACT

MSc Thesis

AN ANALYSIS OF SCIENCE TEACHERS' READINESS FOR BLENDED LEARNING

Taner BULUT

Erzincan Binali Yıldırım University
Institute of Sciences
Department of Mathematics and Science Education

Supervisor: Assoc. Prof. Özkan YILMAZ

The purpose of this study is to examine science teachers' readiness towards blended learning strategies. The main objective of the study is to assess the level of science teachers' acceptance and implementation of these innovative learning strategies. The research was conducted with science teachers working in the province of Van. The research was basically conducted in two stages. In the first stage, a scale development study was conducted in order to determine the readiness levels. In the pilot study, 451 teachers participated in the study. Factor construct validity and reliability analyses of the scale were conducted with the statistical program (SPSS) in computer environment. Based on the results of the analysis, the scale was transformed into a structure consisting of four factors and 19 items, as a result of the corrections made. As a result of the analysis, four factors were listed as (1) Online and face-to-face teaching (α : .97), (2) Technology (α : .96), (3) Attitudes and Beliefs (α : .96), (4) Class Participation (α : .96). Cronbach Alpha (α) coefficient for the scale was calculated as 0.93. In the second stage, it was applied to 505 science teachers. The data obtained were analyzed with SPSS 26.0 software. Independent Groups t-test was used in order to examine whether the blended learning readiness level of science teachers differed depending on gender, previous training, and education level variables, and one-way ANOVA test was used in order to examine whether it differed depending on the Professional seniority variable. As a result of the analyzes, significant differences were found in terms of the dimensions of blended learning readiness levels based on the variables of professional seniority, participation in blended training, and level of education. No significant difference was found based on the gender variable. As a result of the research, it was revealed that the readiness levels of teachers with low seniority (relatively newly appointed teachers), the readiness levels of teachers who received training on blended learning, and the readiness levels of teachers with graduate education were higher.

2023, 97 Pages

Keywords: Blended Learning, Sciences, Readiness, Online and Face-to-Face Learning

TEŞEKKÜR

Tez çalışmamda fikirleri, önerileri ve rehberliğiyle benden desteğini esirgememiş olan danışman hocam Doç. Dr. Özkan YILMAZ’a teşekkürlerimi sunarım.

Taner BULUT

Temmuz, 2023



İÇİNDEKİLER

Sayfa

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
TEŞEKKÜR.....	iii
İÇİNDEKİLER.....	iv
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	vii
TABLolar LİSTESİ.....	viii
SİMGELER ve KISALTMALAR.....	ix
1.GİRİŞ.....	1
2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	7
2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar.....	7
2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar.....	11
3. KURUMSAL TEMELLER.....	17
3.1. Harmanlanmış Öğrenme.....	17
3.2. Harmanlanmış Öğrenme Tanımları.....	18
3.3. Harmanlanmış Öğrenmede Amaç.....	18
3.3.1. Pedagojik zenginlik	19
3.3.2. Düşük maliyet.....	19
3.3.3. Sosyal etkileşim.....	19
3.3.4. Bilgiye erişim.....	19
3.3.5. Kişisel faaliyeti artırma.....	19
3.3.6. Yenilemede kolaylık	20
3.4. Harmanlanmış Öğrenmeye Yönelik Bileşenler.....	20
3.5. Harmanlanmış Öğrenmenin Avantajları.....	20
3.6. Harmanlanmış Öğrenmenin Dezavantajları.....	21
3.7. Harmanlanmış Öğrenmede Öğretmenin ve Öğrencinin Görevleri.....	21
4. MATERYAL VE YÖNTEM.....	26
4.1. Araştırmanın Modeli.....	26
4.2. Evren ve Örneklem.....	26
4.3. Veri Toplama Araçları.....	27

4.3.1. Literatür taraması, mevcut ölçeklerin incelenmesi.....	28
4.3.2. Madde havuzu oluşturulması.....	28
4.3.3. Uzman görüşü alınması.....	29
4.3.4. Taslak ölçek formunun uygulanması.....	29
4.3.5. Taslak ölçek formunda toplanan verilerin analiz edilmesi.....	30
4.3.6. Pilot formunun oluşturulması	30
4.3.7. Pilot uygulamanın uygulanması.....	30
4.3.8. Açıklayıcı faktör analizi.....	30
4.3.9. Doğrulamalı faktör analizinin yapılması.....	34
4.3.10. Nihai ölçek formu.....	37
5. ARAŞTIRMA BULGULARI.....	38
5.1. Araştırma Grubunun Demografik Yapısına İlişkin Bulgular.....	38
5.2. Araştırma Alt Problemlerinin Cevaplanmasına Yönelik Bulgular.....	39
5.2.1. Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğretime yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin cinsiyete göre incelenmesine ilişkin bulgular.....	39
5.2.2. Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğretime yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin öğrenim seviyesine göre incelenmesine ilişkin bulgular.....	41
5.2.3. Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğretime yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin mesleki kıdem yılına göre incelenmesine ilişkin bulgular.....	42
5.2.4. Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğretime yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin daha önce harmanlanmış öğrenme ile ilgili bir eğitime katılma değişkenine göre incelenmesine ilişkin bulgular.....	46
5.2.5. Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğretime yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin yakın gelecekte öğrenme ortamlarının tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına göre incelenmesine ilişkin bulgular.....	48
5.2.6. Yakın gelecekte öğrenme ortamlarının tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına sahip olma görüşlerinin incelenmesine ilişkin bulgular.....	50

5.2.7. Gelecekte öğrenme ortamlarının tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına sahip öğretmenlerin öngördüğü geçiş süresine ilişkin bulgular.....	51
5.2.8. Daha önce harmanlanmış öğrenmeye ile ilgili eğitime katılan öğretmenlerin, katıldıkları eğitim türlerine ilişkin bulgular.....	52
6. SONUÇLAR VE TARTIŞMA.....	53
7. ÖNERİLER.....	56
KAYNAKLAR.....	58
EKLER.....	70
Ek-1. Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği (Pilot Uygulama ölçeği).....	72
Ek-2 Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği.....	76
Ek-3. Tablo 5.10. Doğrulayıcı Analiz Sonuçları	78
Ek-4. Etik Kurulu Kararı.....	81
Ek-5. Araştırma İzni.....	82
Ek-6. Uygulanan Ölçek Formu.....	84

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 4.1. Ölçek Doğrulayıcı Faktör Analizi.....	35
--	----



TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4.1. Hesaplanan “KMO ve Bartlett’s Sphericity” Test Sonuçları.....	31
Tablo 4.2. KMO Katsayısına Göre Örneklem Yeterliliği için Literatürde Yapılan Sınıflandırma.....	31
Tablo 4.3. Maddelerin Yük Değerleri ve Faktörlere Göre Dağılımı.....	32
Tablo 4.4. Faktörlerin Her Birinin Varyans Değerleri ile Toplam Varyans Değeri.....	33
Tablo 4.5. Yapısal Modelin Uyum İyiiliği Değerleri.....	36
Tablo 4.6. Normallik Varsayımı Analizi ve Güvenilirlik Analizi.....	36
Tablo 5.1. SosyoDemografik Bilgiler Tablosu.....	38
Tablo 5.2. Cinsiyet Değişkeni t-Test Tablosu.....	39
Tablo 5.3. Öğrenim Seviyesi Değişkeni t-Test Tablosu.....	41
Tablo 5.4. Mesleki Kıdem Değişkeni One-Way ANOVA Analizi.....	42
Tablo 5.5. Harmanlanmış Eğitime Katılma Değişkeni t-Test Tablosu.....	46
Tablo 5.6. Öğrenme Ortamların Tamamen Harmanlanmış Öğrenme Yaklaşımıyla Düzenleneceği Kanısı Değişkeni t-Test Tablosu.....	48
Tablo 5.7. Öğrenme Ortamların Tamamen Harmanlanmış Öğrenme Yaklaşımıyla Düzenleneceği Kanısına Sahip Olma Düzeyi.....	50
Tablo 5.8. Öğretmenlerin Öngördüğü Geçiş Süreleri.....	51
Tablo 5.9. Öğretmenlerin Katıldıkları Eğitim Türleri.....	52
Tablo 5.10. Doğrulayıcı Analiz Sonuçları.....	77

SİMGELER ve KISALTMALAR

Simgeler

F	ANOVA Analizi F istatistiği
f	Frekans
GA	Gruplar arası
GI	Grup içi
KT	Karelerin toplamı
KO	Karelerin ortalaması
n	Veri sayısı
$Ort.$	Ortalama
p	Anlamlılık katsayısı
r	Korelasyon Katsayısı
SD	Serbestlik derecesi
SS	Standart sapma değeri
t	t-testi sonucu elde edilen değer
$\%$	Yüzde

Kısaltmalar

ÇYÖ	Çevrimiçi ve Yüz Yüze Öğretim
DK	Derse Katılım
HÖHDBÖ	Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği
T	Teknoloji
Tİ	Tutum ve İnançlar

1. GİRİŞ

Günümüzde sürekli değişen dünya ve hızla ilerleyen teknolojik gelişmeler, eğitim alanında önemli etkiler yaratmaktadır. Teknolojiler öğrencileri, öğretmenleri ve öğrenme ortamlarını etkilemektedir (Akpınar, 2003). Yeni teknolojilerin ortaya çıkmasıyla birlikte, yaşantımızın her alanında etkin bir şekilde kullanılan bu teknolojiler, eğitim süreçlerini değiştirmiş ve yeni öğrenme ortamlarının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Teknolojik ilerlemeler, eğitim süreçlerinde çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Teknoloji eğitimde daha etkili öğrenme ortamları fırsatı sunmaktadır ((Dickinson ve Bass, 2020). Bilgiye erişim kolaylaşmış, iletişim ve etkileşim imkanları genişlemiştir. Bireyler, çeşitli dijital platformlar aracılığıyla sürekli bir şekilde bilgiye erişebilmekte ve farklı iletişim kanallarıyla etkileşimde bulunabilmektedir. Bu durum, öğretmenlerin online ortamda öğrencilerin derslere katılımını artıracak çalışmalar tasarlamaları ve yeni yaklaşımlar geliştirmelerini gerekli kılmıştır (Howard vd., 2021). Yakın zamanda harmanlanmış öğrenme kavramı da bu bağlamda öne çıkmıştır.

Harmanlanmış öğrenme, günümüzdeki teknolojik ilerlemeler ve eğitimdeki değişen ihtiyaçlarla ilişkilendirilen bir pedagojik yaklaşımdır. Harmanlanmış öğrenme yaklaşımını kullanacak öğretmenlerin pedagojik ve teknolojik özellikleri bakımında hazır olmaları beklenmektedir (Pulham ve Graham, 2018). Harmanlanmış öğrenme, son yıllarda öğretim sürecinde sıklıkla uygulanmaya başlanılan bir öğrenme ortamıdır (Uluyol ve Karadeniz, 2009). Cevap vermek amacıyla geleneksel yüz yüze eğitim ve çevrimiçi öğrenme yaklaşımlarını bütünleştirerek öğrencilere daha zengin öğrenme deneyimleri sunar. Harmanlanmış öğrenme, çevrimiçi ve yüz yüze öğrenmenin faydalı yönlerini alarak, verimli ve etkili öğrenme sağlamak için öğrenme ortamlarını birleştirmektir (Rootzén, 2006). Harmanlanmış öğrenme ayrıca öğrenme deneyimini bireyselleştirme hedefler. Öğrenme materyalleri ve aktiviteleri, öğrencilerin bireysel ihtiyaçları, öğrenme stilleri ve ilgi alanları göz önünde bulundurularak düzenlenir. Böylelikle öğrenciler, kendi öğrenme hızlarına uyum sağlayabilir, ilgi duydukları konulara odaklanabilir ve öğrenme sürecini daha fazla kontrol edebilirler. Harmanlanmış öğrenme, öğrencilerin kendi öğrenmelerinden sorumlu olmalarını sağlar (Kirişcioğlu, 2009). Öğrencilerin kendi öğrenme sürecinin sorumluluğunu alan, öğrenci merkezli öğrenme ortamı sunan ve dünyada giderek daha fazla kullanılan bir yaklaşım olan

harmanlanmış  ğretim, online ve yüz yüze öğretimden en yüksek düzeyde yararlanmak için önemli katkılar sağlayabilir (Alsahhi vd., 2021; Stevens, Borup ve Barbour, 2018).

Harmanlanmış  ğrenme aynı zamanda işbirliğini ve etkileşimi teşvik eder. Öğrenciler, çeşitli dijital araçlar ve platformlar aracılığıyla birbirleriyle iletişim kurabilir, grup projeleri yapabilir ve tarti malara katılabilir. Bu şekilde öğrenciler, farklı bakış açılarından öğrenme deneyimi yaşayarak eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirirler. Harmanlanmış  ğrenme, öğrencilere deneyim için fırsat sağladığı bulunmuştur (Archambault, vd., 2016).

Harmanlanmış  ğrenme yaklaşımı, öğretmenin öğretimdeki rolünde değişiklik gerektirmektedir. Geleneksel eğitim anlayışında  ğretmen, bilginin aktarılmasında merkezi bir otorite konumunda görülürken, harmanlanmış öğrenme perspektifi, öğretmenin rehberlik, destek ve yönlendirme fonksiyonlarının ön plana çıktığı bir rol tanımlamaktadır. Harmanlanmış  ğrenme bağlamında,  ğretmen, öğrencilerin bireysel gereksinimlerini anlama ve onları öğrenme sürecinde yönlendirme sorumluluğunu üstlenmektedir. Öğretmen,  ğrencilerin ilgi alanlarını ve yeteneklerini dikkate alarak  zelle tirilmi  öğrenme deneyimleri sunma noktasında etkin bir rol oynamaktadır. Öğrencilerin  ğrenme stillerini ve tercihlerini gözlemleyerek, çeşitli öğrenme ortamları, kaynaklar ve araçlar sunarak öğrencilerin öğrenme potansiyellerini artırmaya çalışmaktadır. Harmanlanmış  ğrenme yaklaşımında,  ğretmen aynı zamanda öğrencilerin öğrenme süreçlerini planlama, yönetme ve değerlendirme konusunda aktif bir rol üstlenmektedir. Öğretmenlerin harmanlanmış öğrenmeye yönelik başarısı, tasarımı, planlaması ve uygulamada kurumsal desteğin verilmesi başarılı olmasını sağlamıştır (Dringus ve Seagull, 2015; Moskal vd., 2013; Picciano, 2009). Öğrencilerin  ğrenme hedeflerine ulaşmaları için uygun kaynakları sağlamakta, etkileşimli etkinlikleri organize etmekte ve işbirliği fırsatları sunmaktadır. Öğretmen,  ğrencilerin ilerlemelerini izlemekte, geri bildirim sağlamakta ve gerektiğinde müdahalede bulunarak öğrencilerin öğrenme sürecinde desteklenmesini sağlamaktadır. Harmanlanmış  ğrenme yaklaşımında,  ğretmen öğrenciler arasında etkileşimi teşvik etmekte ve işbirliği becerilerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Harmanlanmış  ğrenmenin  evrimi i öğrenme ortamlarında gerçekleşen etkinliklerde birlikte çalışan öğrenciler arasında uzun süreli ilişkiler kurduğu görülmüştür (Hofmann, 2006). Tartı malara y n vererek

öğrenciler arasındaki iletişimi desteklemekte, grup projelerini organize etmekte ve dijital platformlarda iletişim ve işbirliği kanallarını güçlendirmektedir. Bu sayede, öğrenciler arasındaki etkileşim, farklı perspektifleri anlamalarını ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirmelerini sağlamaktadır. Harmanlanmış öğrenme, öğrencilere çok çeşitli eğitim fırsatları sağlamıştır (Allen vd., 2016; Lewis ve Parsad, 2008).

Harmanlanmış öğretim çevrimiçi yüz yüze ile öğretim öğretim sürecindeki dezavantajları yönlerini azaltmak için her iki öğretim sürecinin birlikte kullanıldığı bir yaklaşımdır (Yen vd., 2018). Öğrencilerin kendi öğrenme sürecinde sorumluluk almalarını sağlayan, öğrenci merkezli öğrenme ortamı sunan ve eğitim ve öğretim sürecinde giderek yaygınlaşan bir yaklaşım olan harmanlanmış öğretim, çevrimiçi ve yüz yüze öğretimden maksimum düzeyde faydalanmak için önemli katkılar sağlamaktadır (Alsalhi vd., 2021; Stevens, Borup ve Barbour, 2018). Örneğin, öğrenciler yüz yüze derse daha fazla hazırlıklı giderek, sınıftaki zamanını uygulamalı etkinlikler yaparak daha verimli kullanabilmektedir. (Hashemi ve Si Na, 2020). Yine, ders materyallerini online ortama taşımak öğretmenlerin yüz yüze derste öğrencileriyle daha uzun zaman geçirmelerini ve daha kaliteli geri dönüt vermelerini sağlamakta, böylece öğrencilerdeki yalnızlık duygusunu azaltabilmektedir (Aldosemani, Shepherd ve Bolliger, 2019). Öğretmenlerin derslerde harmanlanmış öğrenmeyi kullanmaları için yeni yeterliliklere ihtiyaç vardır. Bu kapsamda, öğretmenlerin çevrimiçi öğrencilerin ortamda ders ve etkinliklere katılımını artıracak etkinlikler düzenlemeleri ve yeni yaklaşımlar geliştirmeleri gereklidir (Howard vd., 2021).

Harmanlanmış öğrenmede öğretmenlerin hazırbulunuşluklarının belirlenmesi istenilen verimli bir öğretim ortamı ve süreci için gereklidir. Bu manada harmanlanmış öğretime hazırbulunuşluklarının belirlenmesi önemlidir (Ates-Cobanoglu ve Cobanoglu, 2021; Cutri, Mena ve Whiting, 2020; Martín-Martínez, vd., 2020). Harmanlanmış öğrenme yaklaşımına geçiş yapılacak bir eğitim kurumunda, öncelikli konuların başında gelen, öğretmenlerin harmanlanmış öğrenme için hazır bulunuşluk düzeylerinin tespit edilmesi, etkili bir öğretim ortamı ve sürecinin sağlanması açısından büyük önem arz etmektedir.

Harmanlanmış öğrenme yaklaşımının başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için incelenmesi gereken alanlardan biri öğretmenlerin bu konudaki hazırbulunuşluk

düzeyleridir. Bu kapsamda farklı disiplinlerin kendi konu alanlarında yapacakları çalışmalar önem arz etmektedir. Bu araştırmada, “ortaokullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk düzeyleri nasıldır?” sorusuna cevap aranmıştır. Bu soruyu cevaplamaya yönelik olarak alt problemler aşağıda sıralanmıştır.

- Ortaokullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk düzeyleri ile cinsiyetleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk düzeyleri ile öğrenim düzeyleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk düzeyleri ile mesleki kıdemleri arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk düzeyleri ile daha önce harmanlanmış öğrenme ile ilgili bir eğitime katılma arasında anlamlı bir farklılık var mıdır?
- Yakın gelecekte öğrenme ortamlarının tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına dayanarak, fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk düzeylerinde bir farklılık var mıdır?
- Fen bilimleri öğretmenlerinin yakın gelecekte öğrenme ortamlarının tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına sahip olma düzeyi nasıldır?
- Yakın gelecekte öğrenme ortamlarının tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına sahip öğretmenlerin öngördüğü geçiş süresi nedir?
- Daha önce harmanlanmış öğrenmeye ile ilgili eğitime katılan öğretmenlerin, katıldıkları eğitim türleri nasıl bir değişim göstermektedir?

Bu çalışmanın amacı, MEB’de görev yapan fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazır bulunuşluk düzeylerini öğretmenlerin kişisel özellikleri açısından (cinsiyet, öğrenim düzeyi, mesleki kıdem, aldıkları harmanlanmış öğrenme

eğitimleri) incelemektir. Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenme alanındaki hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi için hangi değişkenlerin ve hangi ölçüde etkili olduğunun tespit ederek, harmanlanmış öğrenme için gerçekleştirilecek öğrenim ve öğretim faaliyetlerinin daha etkili bir şekilde planlanması ve uygulanması amaçlanmıştır.

Öğrenme ortamlarında harmanlanmış öğrenme yaklaşımının etkin bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmenlerin gerekli becerilere sahip olması gerekmektedir. Bu beceriler arasında, öğrenme ortamlarında planlanması, tasarlanması ve yürütülmesinde öğretmenlerin hazırbulunuşlukları kritik bir öneme sahiptir (Arnesen vd., 2019; Martin-martinez, vd., 2020). Bu konuda yapılan araştırmaların incelenmesi sonucunda, öğretmenlere harmanlanmış öğrenme için uygun eğitimlerin sağlanması konusunda sınırlı sayıda çalışma olduğu ortaya çıkmıştır (Antwi-Boampong, 2020; Graham vd., 2019; Sugiharto vd., 2019). Bu kapsamda yurt dışında öğretmenlerin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşlukları ile ilgili yakın zamanda çeşitli araştırmalar yapılmıştır (Cahapay ve Anoba, 2020; Graham vd., 2019; Martín-Martínez, vd., 2020; Hauk, John ve Jones, 2021; Saboowala ve Mishra, 2021). Geleceğin öğrenme ortamı olma potansiyeline sahip harmanlanmış öğrenme için zaman kaybetmeden yurt içinde de çalışmaların yapılması önem arz etmektedir.

Araştırmanın sınırlılıkları aşağıda sıralanmıştır.

- Bu çalışma, belirlenen amaç doğrultusunda, MEB'e bağlı okullarda görev yapmakta olan 505 fen bilimleri öğretmeni ile sınırlıdır.
- Araştırmada elde edilen bulgular, verilerin öğretmenlerin samimi ve içtenlikle yaptığı kendi değerlendirmeleriyle sınırlı olduğunu göstermektedir.

Araştırmanın varsayımları aşağıda sıralanmıştır.

- Araştırma için seçilen örneklem, evreni temsil etmektedir.
- Kullanılan ölçek formu, gerekli verileri toplamak için uygun araçtır.
- Araştırmaya katılan öğretmenlerin ölçek maddelerini derecelendirirken gerçek ve samimi görüşlerini yansıttıkları varsayılmıştır.

Araştırmanın tanımları aşağıda sıralanmıştır.

Öğretim: Bireyin davranışında, kendi yaşantısı yoluyla ve kasıtlı olarak istenilen yönde (öğretimin amaçlarına uygun) değişme meydana getirme sürecidir (Ertürk, 1972).

Öğrenme: Yaşantı ürünü olarak davranışta meydana gelen ve kalıcı izler bırakan değişmeler (Senemoğlu, 2005)

Yüz-yüze öğrenme: Öğrencilerle öğretmenin sınıf ortamında ve çoğunlukla öğretmenin kontrolünde yapılan öğrenme-öğretme etkinlikleri ile gerçekleşen öğrenme.

Çevrimiçi öğrenme: Öğrenme etkinliklerinin İnternet teknolojilerinin sağladığı ortamlardaki etkinliklerle gerçekleştiği öğrenme durumu (Akpınar, 2005).

Harmanlanmış Öğrenme: İnternete dayalı bilgisayar destekli öğretim ortamının ve yüz yüze öğretimin sunduğu avantajların- her iki yöntemin öğretimin kalitesini artırıcı yönleri katılarak birleştirilmesi ile elde edilen öğrenme ortamıdır (Osguthorpe ve Graham, 2003, s.228).

Eğitim Bilişim Ağı (EBA): öğrencilerin ücretsiz olarak kullandıkları bir eğitim platformudur. Bu platformun amacı; teknolojinin eğitim ile bütünleştirilmesidir (EBA, 2012).

2. İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

2.1. Yurt İçinde Yapılan Araştırmalar

Yurt içinde yapılan çalışmalar daha çok harmanlanmış öğrenmenin öğrencilerin tutumuna, motivasyonuna ve başarısına etkisi incelenmiştir. Yapılan bu araştırmalarda harmanlanmış öğrenmenin öğrenme ortamlarında başarıya olumlu yönde etki ettiği görülmüştür (Yalçın, 2020; Köse, 2021; Bilgin, 2020). Harmanlanmış öğrenmenin öğrencilerin motivasyon ve tutumlarına da olumlu yönde etki ettiği ortaya çıkmıştır (Akgündüz, 2013; Sarıtepeci, 2012; Köse, 2021). Aşağıda Türkiye’de yapılan bazı çalışmalar verilmiştir.

Usta (2007) tarafından yapılan çalışmada; harmanlanmış öğrenmenin öğrencilerin öğrenme doyumuna ve başarısına etkisi incelenmiştir. Çalışma, 2005-2006 öğretim yılında Gazi Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi yapılmıştır. Çalışmaya 73 öğrenci katılım sağlanmıştır. Çalışmada iki sınıf ile çalışılmıştır. Sınıflardan biri deney grubu, diğeri ise kontrol grubudur. Kontrol grubu sınıfa 4 hafta boyunca harmanlanmış öğrenme ortamında ders işlenmiştir. Araştırma sonuçları harmanlanmış öğrenme ortamında ve çevrimiçi ders işleyen öğrencilerin öğrenmede memnun oldukları oldukları ortaya çıkmıştır. Harmanlanmış öğrenme ortamında ders alan öğrencilerin öğretmenle etkileşimi, ders içeriği ve kurumsal destek açısından daha fazla doyum elde ettikleri görülmüştür. Harmanlanmış öğrenme ile eğitim alan öğrencilerin daha başarılı oldukları belirtilmiştir. Ayrıca harmanlanmış öğrenme ortamında yapılan öğrenmenin çevrimiçi öğrenmeye göre daha kalıcı olduğu belirtilmiştir.

Ünsal (2007) yaptığı araştırmada harmanlanmış öğrenmenin, öğrenme etkinliği, öğrenci başarısı ve motivasyona etkisi incelenmiştir. Harmanlanmış öğrenme ortamıyla, yüz yüze öğrenme ortamları arasında motivasyon, akademik başarı, derse ilişkin değerlendirme ve ara değerlendirme açısından anlamlı bir fark olup olmadığı araştırılmıştır. Çalışma 24 deney grubu, 22 kontrol grubu öğrencileri ile yürütülmüştür. Araştırma sonucunda, harmanlanmış öğrenme ortamının yüz yüze öğrenme ortamına göre, öğrencilerin motivasyon puanları ve akademik başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Ama harmanlanmış öğrenme ortamının yüz yüze öğrenme ortamına göre

öğrenmenin kalıcılık puanları arasında anlamlı bir fark olduğu belirtilmiştir. Araştırmada ayrıca harmanlanmış öğrenme ortamının öğrenme zenginliği, bireysel çalışma, kendi hızında ilerleme ve bilgiye ulaşma alanlarında önemli rol oynadığı belirtilmiştir.

Kirişcioğlu (2009) Harmanlanmış öğrenme yaklaşımına göre hem yüz yüze öğrenme ortamı hem de web destekli öğrenme ortamı düzenlenmiştir. Çalışma bir dönem süresince, Moodle öğrenme yönetim sistemi ile gerçekleştirilmiştir. Çalışma 2007-2008 öğretim yılında ve Celal Bayar Üniversitesinde yürütülmüştür. Çalışmaya Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümün'de 30 öğrenci katılmıştır. Ders yüz yüze öğretim ile web destekli öğretimin harmanlanması ile işlemiştir. Araştırma sonunda derse katılan öğrencilerin görüşlerini belirlemek için anketler uygulanmıştır. Ayrıca, öğrencilerle görüşme yapılarak ders hakkındaki tavsiye, yorumlar ve beklentiler alınmıştır. Araştırma sonucunda, derse yönelik tutumlarında uygulama öncesi ve sonrasında anlamlı farklılıklar bulunmuştur. Öğrencilerin harmanlanmış öğretim ile ilgili olumlu algılara sahip olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, öğrencilerin derslerde harmanlanmış öğrenmeye yönelik kaygılarının olduğu ortaya çıkmıştır.

Aksoğan (2011) Harmanlanmış öğrenme yaklaşımının öğrenmenin kalıcılığına ve öğrencilerin akademik başarısına etkisi araştırılmıştır. Araştırmada, öntest-sontest deneysel desen kullanılmıştır. Çalışma, İnönü Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Bilgisayar Programcılığı'nda yapılmıştır. Araştırma 32 deney, 31 kontrol grubu öğrenciler üzerinde yürütülmüştür. Deney grubunda bulunan öğrencilere harmanlanmış öğrenme yaklaşımı uygulanırken, kontrol grubuna geleneksel yaklaşım ile çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak, başarı testi uygulanmıştır. Ayrıca harmanlanmış öğrenmeye ilişkin görüşme soruları kullanılmıştır. Toplanan veriler istatistik programı kullanılarak analiz edilmiştir. Araştırma sonucunda, Her iki gruba uygulanan kalıcılık başarı testi puanlarında, harmanlanmış öğrenme ortamlarında öğrenim gören deney grubu öğrencilerinin lehine anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuç, deney grubunda elde edilen öğrenmenin daha kalıcı olduğu belirtilmiştir. Harmanlanmış öğrenme boyunca uygulanan etkinliklere ilişkin öğrenci görüşlerine göre; konuları daha kalıcı öğrendiklerini, tekrar ve uygulama yaptıklarını ve dersin web sitesindeki özelliklerin beğendiklerini belirtmişlerdir.

Yapıcı (2011) yaptığı çalışmada harmanlanmış öğrenme yönteminin uygulanması ve sonuçları değerlendirmesi amaçlanmıştır. Çalışmada harmanlanmış öğrenme yaklaşımının öğrencilerin biyoloji başarısına, öz yeterlik algılarına ve biyoloji tutumuna etkisi araştırılmıştır. Ayrıca yaklaşım ve uygulama hakkında öğrencilerin görüşleri alınmıştır. Araştırma sonucunda deney ve kontrol gruplarında yer alan öğrencilerin Biyoloji Başarı Testi son test puan ortalamaları arasında harmanlanmış öğrenme yaklaşımını uygulayan grubu lehine anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür. Öğrencilerle yapılan görüşmelerin analiz edilmesi sonucunda harmanlanmış öğrenme yaklaşımının istenildiği kadar tekrar yapabilme, konuyla ilgili materyallere zaman ve mekân sınırlaması olmadan ulaşabilme, derse hazırlıklı gelme ve öğretmen ve diğer öğrencilerle ders dışında da iletişim olanağı sunması gibi avantajların olduğu ortaya çıkmıştır.

Çardak (2012) yaptığı çalışmada harmanlanmış öğrenme süresince, öğrencilerin birbirleri ile etkileşimlerinin ve öğrenme düzeylerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırma, 2010-2011 Öğretim Yılı ve Anadolu Üniversitesinde gerçekleştirilmiştir. Araştırma, eğitim fakültesinde öğrenim gören 30 öğrencinin katılımıyla ve 12 haftalık uygulama süreciyle yürütülmüştür. Araştırma verileri çeşitli nitel ve nicel veri toplama araçları ile toplanmıştır. Eylem araştırması sonucunda, öğrenci katılımlarına, öğrenci-öğrenci etkileşimine ve öğrenci-içerik etkileşimine yönelik sorunlar olduğu belirtilmiştir. Çevrimiçi etkinliklere katılımının uygulama sürecinde artış gösterdiği belirtilmiştir. Ayrıca öğrenci-öğretim elemanı etkileşiminin daha çok öğretim elemanının öğrencilere soru yöneltmesi ve öğrencilerin bu sorulara yanıt vermeleri ile gerçekleştiği belirtilmiştir. Uygulama süresince öğrencilerin başarı test sonuçlarında anlamlı bir artış olduğu belirtilmiştir.

Yılmaz (2017) yaptığı çalışmada üniversite eğitimi düzeyinde harmanlanmış öğrenmenin avantaj ve dezavantajlı yönlerini incelemiştir. Araştırmada Nitel araştırma yaklaşımı kullanılmıştır. Veri toplama aracı olarak bireysel dokümanlar kullanılmıştır. Öğrencilerin harmanlanmış öğrenme ile ilgili görüşlerini toplamak için açık uçlu soru formu uygulanmıştır. Araştırma sonucunda harmanlanmış öğrenme yaklaşımının farklı avantaj ve dezavantajları olduğu belirtilmiştir. Harmanlanmış öğrenmenin derse önceden hazırlık, ders çalışma süresinin artması, planlı çalışma, öğrenci-öğrenci etkileşimi, daha

pratik, işbirlikli öğrenme ve işlevsel gibi faydaları olduğu belirtilmiştir. Araştırmada bilgisayar kullanabilme ve teknolojik altyapı harmanlanmış öğrenmede dezavantaj olarak belirtilmiştir. Öğrencilerin bilgisayar kullanabilme beceri seviyeleri ve mevcut altyapı hizmetlerinin uygunluğu, harmanlanmış öğrenme ortamı kurulmadan önce dikkate alınması gerektiğini öne sürmüştür.

Yılmaz (2018) yaptığı araştırmada fen öğretiminde uzaktan öğretim ve yüz yüze öğretimin öğrencilere sağladığı faydaları ve öğrenci alışkanlıklarını ortaya çıkarmayı amaçlanmıştır. Araştırma üniversitede, okul öncesi öğretmenliği bölümünde öğrenim gören 33 öğrenci ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anket iki bölümden oluşturulmuştur. Birinci bölümde harmanlanmış öğrenmenin faydalarını ortaya çıkarmaya, ikinci bölümde ise çevrimiçi öğretim uygulamalarında öğrenci alışkanlıklarını ortaya çıkarmayı hedeflemektedir. Araştırma sonucunda, harmanlanmış öğrenmenin orta ve üzeri düzeyde faydalarının olduğu belirtilmiştir. Ayrıca öğrencilerin günde ortalama bir saat internete çalışmaya zaman ayırdığı belirtilmiştir.

Yalçın (2020) tarafından yapılan araştırmada harmanlanmış öğrenme ortamında 7. Sınıf öğrencilerinin öğrenme düzeyleri amaçlanmıştır. Araştırma, 2018-2019 eğitim-öğretim yılının birinci döneminde, İzmir ilinde gerçekleştirilmiştir. Araştırmada 32'si deney ve 41'i kontrol grubunda olmak üzere toplam 73 yedinci sınıf öğrencisinin katılımıyla yürütülmüştür. Deney grubunda harmanlanmış öğrenme ortamı ile kontrol grubunda ise mevcut fen bilimleri öğretim programı ile ders işlenmiştir. Araştırmada “Akademik Başarı Testi”, “Fen Öğrenme Becerisi Ölçeği” ve deney grubu öğrencilerine son-testte “Harmanlanmış (Karma) Öğrenme Ortamına Yönelik Öğrenci Memnuniyet Ölçeği” ile veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda harmanlanmış öğrenme, öğrencilerin akademik başarılarına ve fen öğrenme becerilerini olumlu yönde etkilediği belirtilmiştir. Ayrıca harmanlanmış ortamında fen derslerinin daha eğlenceli, kolay ve ilgi çekici olduğu belirtilmiştir.

Divarcı (2022) yaptığı çalışmada harmanlanmış öğrenmenin 21. yüzyıl becerileri ve akademik başarı üzerindeki etkisi amaçlanmıştır. Ayrıca öğrencilerin harmanlanmış öğrenmeye yönelik görüşleri incelenmiştir. Araştırma 2020-2021 eğitim-öğretim yılının ikinci döneminde 64 altıncı sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma karma

deneysel deseni ile yürütülmüştür. Araştırmada deney grubu ve kontrol grubu olmak üzere iki grup bulunmaktadır. Deney grubuna harmanlanmış öğrenmenin Laboratuvar Rotasyon Modeli uygulanarak, kontrol grubuna ise mevcut fen öğretim programı uygulanarak dersler işlenmiştir. Her iki gruba Akademik Başarı Testi ve 21. Yüzyıl Becerileri Ölçeği uygulanmıştır. Ayrıca deney grubunda yer alan altı öğrencinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik görüşleri incelenmiştir. Araştırma sonucunda deney ve kontrol grubunda bulunan öğrencilerin akademik başarı düzeylerinde artış olduğu belirtilmiştir. 21. yüzyıl becerileri düzeyinde deney grubunda artış görülürken, kontrol grubunda herhangi bir değişim görülmemiştir.

2.2. Yurt Dışında Yapılan Araştırmalar

Yurt dışında harmanlanmış öğrenme ile ilgili daha fazla çalışma yapıldığı görülmektedir. Harmanlanmış öğrenmede öğretmen hazırbulunuşluğuna yönelik çeşitli çalışmalar olduğu görülmüştür (Cahapay ve Anoba, 2020; Saboowala ve Mishra, 2021). Aşağıda yurt dışında yapılan bazı çalışmalar verilmiştir.

King's (2002) yaptığı durum çalışmasında öğrenci ve öğretim elemanlarının harmanlanmış öğrenmenin temel öğretmen eğitim programlarında deneyimleri incelenmiştir. Bulgular bölümünde harmanlanmış öğrenme ortamının tartışma sürecinde öğrenci katılımını artırmak için konulara adapte olmada ve cesaretlendirme de öğretim elemanlarının önemli rolünün olduğu belirtilmiştir. Araştırma sonucuna göre harmanlanmış öğrenme ortamında, çevrimiçi öğretim ve yüz yüze öğretimin zayıf yönlerini en aza indirmek için öğrencilerin işbirliği ve etkileşimini geliştirmek etkili olduğu belirtilmiştir.

Robinson (2004) yaptığı araştırmada harmanlanmış öğrenmeye yönelik öğretim üyelerinin görüşlerini almaya yönelik bir çalışma gerçekleştirmiştir. Araştırma, Brigham Young Üniversitesi'ndeki 20 öğretim üyesi ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak açık uçlu sorular ve anket kullanılmıştır. Açık uçlu sorularla harmanlanmış öğrenme yaklaşımının pedagojik boyutundaki deneyimleri öğrenilmeye çalışılmıştır. Araştırma sonucunda harmanlanmış öğrenmenin uygulanması ile ilgili avantajlı üç kısım belirlenmiştir. Bunlar; hem öğrenci hemde öğretim üyesi için bazı esneklikler, zamanın

etkin kullanımı ve öğrencilerin bireysel ihtiyaçlarının karşılanmasındaki yüksek beceriler olarak belirtilmiştir.

Harrell ve Harris (2006) yaptığı araştırmada öğretmen eğitiminde geleneksel yöntem ile harmanlanmış öğrenme programını karşılaştırmıştır. Çalışma Kuzey Texas Üniversitesi'nde lisans eğitimi gören öğretmen adaylarına uygulanmıştır. Katılımcılar harmanlanmış öğretim ve geleneksel öğretim yöntemlerini alan öğretmen adaylarının yaş, cinsiyet, ırk, alan ve kendi yeterliliklerini değerlendirme gibi durumlarını kıyaslanmıştır. Araştırmada elde edilen sonuçlara göre, harmanlanmış öğrenme ile ders alan öğretmen adaylarının sayısında önemli derecede artış olduğu belirtilmiştir. Ayrıca harmanlanmış öğrenme ile ders alan öğretmen adaylarının öğrenme programından memnun kaldıkları belirtilmiştir.

Vaughan (2007) “Yüksek Öğretimde Harmanlanmış Öğrenmeye İlişkin Perspektifler” adlı çalışmada harmanlanmış öğrenmeye dayalı derslerde öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin karşılaştığı zorluklar ve harmanlanmış öğrenmenin sağladığı avantajları incelenmiştir. Fakültede harmanlanmış öğrenmeye yönelik görüşler ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Öğrenciler harmanlanmış öğrenme yaklaşımını; zaman yönetim becerisini kazandırılması, zaman esnekliği, daha üst düzey kazanımlara ulaştırması ve kendi öğrenme süreçlerinde sorumluluk aldırması avantajları ortaya çıkarılmıştır. Öğretmenler açısından, öğrenciyi öğrenme sürecine dahil etmesi, etkileşimi artırması, öğrenme süreçlerine esneklik sağlaması ve sürekli gelişim imkanları sunmasının etkili olduğu belirtilmiştir. Yöneticiler ise kurumun değerini olumlu etkilediği, öğretim masraflarının düşmesi, öğretim fırsatlarının çeşitlenmesi gibi avantajlar belirtilmiştir.

Young ve Lewis (2008) çalışmada uzaktan eğitim programlarını alan öğretmen adaylarının algılarını araştırmıştır. Veri toplamada anket kullanılmıştır. Anket dört bölümden oluşmuştur. Bu bölümler; memnuniyet ve hoşlanma, dersin etkililiği, öğretmen adayı-öğretim elemanı ve öğretmen adayı-öğretmen adayı etkileşimidir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre uzaktan öğretmen adaylarının öğretim derslerini almakta istekli olduklarını ortaya çıkmıştır. Öğretmen adayları memnuniyet ve hoşlanma kategorisinde, genellikle olumlu cevaplar almışlardır.

Owston, vd. (2008), harmanlanmış öğrenme ortamının fen ve matematik derslerinde öğretmen adaylarının tutumlarını ve öğrencilerin konuları öğrenmeleri üzerindeki etkileri incelemişlerdir. Çalışmaya 65 fen bilimleri, 68 matematik öğretmeni katılmıştır. Çalışmada öğretmenlerin tutum ve bilgileri ve eğitimin verildiği öğrencilerin algıları ve konuları anlama düzeyleri üzerinde harmanlanmış öğrenme ortamının etkisini ölçmeyi amaçlamıştır. Araştırma sonucunda öğretmenlerin belirli bir konu üzerinde tutumlarında ve alan bilgilerinde olumlu yönde değişim göstermelerini sağlamıştır. Fakat matematik dersini alan öğrenciler, fen ve teknoloji dersini alan öğrencilere göre daha az olumlu görüşler belirtmişlerdir.

Berger, Eylon ve Bagno (2008), harmanlanmış öğrenme ortamında öğrenmelerin sürekliliğini incelenmiştir. Çevrimiçi öğrenme ortamı ile yüz yüze öğrenme ortamları arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırma 16 fizik öğretmeni ile yürütülmüştür. Veri toplama aracı olarak yüz yüze ve çevrimiçi öğrenme ortamında meydana gelen tartışmalar kullanılmıştır. Araştırma bulgularında, yüz yüze ve çevrimiçi öğrenmeler öğretmenlerin öğrenmelerinde tamamlayıcı ve farklı roller oynamışlardır. Harmanlanmış öğrenmenin uygun bir şekilde kullanımı sürekli öğrenmeye katkı sağlayacağı belirtilmiştir.

Martin (2009) “İleri Eğitim kolejinde Harmanlanmış Öğrenme yaklaşımının Uygulanması: Vaka Çalışması” adlı çalışmada İrlanda eğitim kurumlarında harmanlanmış öğrenmenin etkililiği ve uygulanabilirliği araştırılmıştır. Veriler hem nitel hemde nicel olarak toplanmıştır. Veriler gözlemler, görüşler ve anketler şeklinde elde edilmiştir. Çalışma sonuçlarına göre harmanlanmış öğrenme uygulanmadan önce dikkatli bir şekilde planlanmalıdır. Ayrıca öğrenciler arasında bir öğrenme topluluğu oluşmuştur.

Almalki (2011) “Suudi Arabistan’da Yüksek Öğretimde Harmanlanmış Öğrenme: Al-Qura Üniversitesi Üzerine bir Çalışma” adlı çalışmasında 504 öğrencinin ve 9 öğretim üyesinin kullandığı harmanlanmış öğrenme modelleri araştırılmıştır. Dersler harmanlanmış öğrenme yöntemi ile işlenmiştir. Araştırmada veriler nicel ve nitel yöntemlerle elde edilmiştir. Araştırmanın sonucunda öğrenciler ve öğretim görevlileri harmanlanmış öğrenmenin esnekliği ve ulaşılabilirliğini olumlu bulmuşlardır. Ayrıca harmanlanmış öğrenmenin üniversitelerde uygulanabilmesi için eğitim politikalarının,

altyapının, eğitim sisteminin ve üniversitedeki kültürün değişmesi gerektiği belirtmişlerdir.

Kistow (2011) yaptığı çalışmada işletme bölümünde lisansüstü eğitim görmekte olan 150 öğrenci ile çalışma yürütülmüştür. Çalışmada öğrencilerin harmanlanmış öğrenmeye ilişkin deneyimlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Çalışma sonucuna göre öğrenciler harmanlanmış öğrenmeyi tercih etmişlerdir. Harmanlanmış öğrenmeyi tercih etmelerinin nedeni olarak kullanılan materyalleri anlaşılır bulmaları ve bu konuda eğitim almış olmaları olarak belirtmiştir.

Yeh, Huang ve Yeh (2011) yaptıkları araştırmada yaratıcı düşünme dersinde harmanlanmış öğrenme yöntemi kullanılmıştır. Harmanlanmış öğrenmenin, öğretmen adaylarının mesleki gelişimleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Araştırma 44 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırmada yöntem olarak ön test son test grup deseni kullanılmıştır. Araştırmada veri toplama aracı olarak yaratıcı eğitimde mesleki gelişim envanteri, çevrimiçi öğrenme platformları ve yansıtıcı anket uygulanmıştır. Araştırma sonucunda harmanlanmış öğrenme öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerini arttırdığı görülmüştür.

Ruck (2013) çalışmasında harmanlanmış öğrenmede öğretmenlerin öğretim teknikleri araştırılmıştır. Araştırmada ayrıca öğretmenlerin pedagojik inançları araştırılmıştır. Araştırmada hem nitel hem de nicel yöntemler kullanılmıştır. Araştırma sonuçlarına göre harmanlanmış öğrenmede yüz yüze kısmın daha öğretmen merkezli bir yöntem olduğu belirtilmiştir. Öğretmenlerin pedagojik inançları yüz yüze öğretim ile benzerlik göstermediği belirtilmiştir. Harmanlanmış öğrenmede öğretmenlere pedagojik alanında eğitim verilmesi yararlı olacağı belirtilmiştir.

Kuo vd. (2014) “K-12 öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenme ortamlarında etkileşim türüne ilişkin algıları ve memnuniyetleri” adlı araştırmada ortaokul öğretmenlerinin çevrimiçi ve yüz yüze öğrenme ortamlarındaki etkileşim çeşitleri ile ilgili memnuniyet algıları araştırılmıştır. Araştırmada öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen, öğrenci-içerik farklı etkileşim algıları ile öğrenme ortamına dair memnuniyet durumları arasındaki ilişki incelenmiştir. Çalışma sonucunda ‘öğrenci-içerik’ etkileşiminin en önemli etkileşim çeşidi olduğu belirtilmiştir.

Alsahhi vd. (2019) yaptıkları çalışmada harmanlanmış öğrenmenin fen dersinin akademik başarıları üzerine etkisi araştırılmıştır. Çalışma ön test-son test ve yarı deneysel desen ile yürütülmüştür. Altı haftalık derslerin ardında deney ve kontrol gruplarına akademik başarı testi uygulanmıştır. Ayrıca deney grubunda yer alan öğrencilere harmanlanmış öğrenmeye yönelik tutum anketi uygulanmıştır. Deney grubunda harmanlanmış öğrenme modeli ile ders işlenirken, kontrol grubunda geleneksel yöntemlerle işlenmiştir. Araştırma sonucunda akademik başarı puanları arasında harmanlanmış öğrenme ile ders işleyen grubun lehine anlamlı bir farklılık olduğu belirtilmiştir. Fen derslerini harmanlanmış öğrenme modeli işleyen öğrencilerin, bu süreç zarfında harmanlanmış öğrenmeye yönelik tutumlarında istatistiksel olarak anlamlı ve olumlu yönde bir değişim meydana gelmiştir.

Harahap vd. (2019) çalışmalarında harmanlanmış öğrenme ve yüz yüze öğrenmenin akademik başarı ve bilimsel süreç becerilerine etkisini karşılaştırmışlardır. Çalışma Endonezya'da bulunan bir üniversitenin biyoloji bölümünde öğrenim gören 94 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışmada yarı deneysel desen kullanılmıştır. Bitki doku kültürü dersinde kontrol grubunda dersler yüz yüze eğitim ile deney grubunda ise harmanlanmış öğrenme ile işlenmiştir. Çalışmanın sonuçlarına göre harmanlanmış öğrenme, akademik başarıyı ve bilimsel süreç becerilerini arttırmada yüz yüze öğrenmeye göre daha etkili bulunmuştur.

Yılmaz ve Malone (2020) Türkiye'deki okul öncesi ilköğretim öğretmen adayları için bir fen eğitimi yöntemleri dersi bağlamında harmanlanmış öğrenmenin etkililiğini incelemiştir. Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Araştırma sonucunda öğretmen adaylarının harmanlanmış öğrenmeye yönelik algılarının olumlu yönde olduğu belirtilmiştir.

Cahapay ve Anoba (2020) yaptıkları çalışmada harmanlanmış öğrenmeye geçişte öğretmenlerin hazırbulunuşluk düzeyleri incelenmiştir. Araştırmada nitel ve nicel yöntemler kullanılmıştır. Veri toplamak için anket ve görüşme formu kullanılmıştır. Araştırma sonucunda harmanlanmış öğrenmeyi verimli ve etkin kullanılmasını sağlayacak bir öğretmen gelişim programı geliştirilmiştir.

Rasheed vd. (2020) harmanlanmış öğrenme uygulanırken çevrimiçi bölümünden karşılaşılan zorlukların neler olduğunu öğrenci, öğretmen ve eğitim kurumu açısından

incelenmiştir. Araştırma bir literatür taramasıdır. Araştırma, 2014-2018 yıllarında Web of Science veri tabanında yer bulunan çalışmalar taramanın evrenini oluşturmuştur. Toplamda 30 araştırma literatür taramasına dahil edilmiştir. Araştırma sonucunda harmanlanmış öğrenme kullanılırken, çevrimiçi bölümünden öz düzenleme ve öğrenme teknolojinin kullanma hususunda zorluklar yaşadıkları, öğretmenlerin eğitimde teknolojiyi kullanma konusunda zorluk yaşadıkları, eğitim kurumlarının ise teknolojinin temini ve öğretmen eğitimi konusunda zorluklar yaşadıkları belirtilmiştir.

Saboowala ve Mishra (2021) yaptıkları araştırmada hizmetiçi eğitim alan öğretmenlerin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyleri belirlemeyi amaçlamışlardır. Araştırma sonucunda harmanlanmış öğrenmede hazırbulunuşluk düzeyi ile cinsiyet arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.

3. KURAMSAL TEMELLER

3.1. Harmanlanmış Öğrenme

Değişen ve gelişen teknolojiler, günümüz yaşamında önemli bir rol oynamaktadır. Bu teknolojik gelişmeler, hayatımızın birçok alanında büyük değişikliklere sebep olmuştur. Özellikle eğitim alanında, teknolojinin etkisi son derece belirgin hale gelmiştir. Teknolojinin gelişmesine paralel olarak eğitimin her alanında değişikliği gidilmesi vurgulanmaktadır (Akkoyunlu, 2002; Akpınar, 2005; Toprakçı, 2005). Teknolojik yenilikler, eğitimde daha etkili ve verimli bir öğrenme deneyimi sunmayı hedefler. Teknoloji, öğrenme ve öğretme ortamlarında etkili öğrenmeyi hedefleyen bir tekniktir (Gagne, 1987). Bilgisayarlar, tabletler, akıllı tahtalar, internet gibi teknolojik araçlar, öğrencilerin bilgiye erişimini kolaylaştırmakta ve öğrenme sürecini daha interaktif hale getirmektedir. Ayrıca, dijital içerikler, eğitim materyallerini daha çeşitli, görsel ve işitsel zenginliklerle sunabilme imkanı sağlamaktadır. Teknoloji çoklu öğrenme ortamları sunar (İşman, 2015). Bu teknolojilerin eğitim alanındaki etkileri, öğrencilerin öğrenme şekillerini dönüştürmektedir. Geleneksel sınıf ortamının ötesine geçen, çevrimiçi eğitim platformları ve dijital öğrenme araçları, öğrencilere esneklik ve bireyselleştirme imkanı sunmaktadır. E-öğrenme öğrencilere bireysel öğrenme ortamı sağlamaktadır (Görgeç, 2017).

Öğrencilerin kendi öğrenme hızlarına uygun ve bireysel öğrenmelerini destekleyen öğrenme ortamlarının geliştirilmesi de her geçen gün önem kazanmaya başlamıştır. Bu bağlamda son zamanlarda harmanlanmış öğrenme kavramı ortaya çıkmıştır. Harmanlanmış öğrenme, geleneksel sınıf ortamında yüz yüze etkileşimli dersleri dijital öğrenme materyalleriyle birleştiren bir öğretim yaklaşımıdır. Bu yaklaşım, öğrencilere hem sınıf içinde hem de çevrimiçi ortamda öğrenme deneyimi sunmaktadır. Yüz yüze etkileşimli dersler, öğretmenlerin öğrencilere rehberlik etmesini, sorularını cevaplamasını ve geri bildirim sağlamasını sağlarken, çevrimiçi materyaller ise öğrencilerin bireysel çalışma, pratik yapma ve derinlemesine araştırma yapma imkanı sunmaktadır.

Bu bölümde harmanlanmış öğrenmenin tanımları, amacı, bileşenleri, avantajları, dezavantajları ve öğretmenin ve öğrencinin görevleri verilmiştir.

3.2. Harmanlanmış Öğrenme Tanımları

Literatürde, harmanlanmış öğrenme ile ilgili çeşitli tanımlar bulunmaktadır.

- Harmanlanmış öğrenmeyi, yüz yüze ve çevrimiçi öğrenme deneyimlerinin uygun bir şekilde bütünleştirilmesi olarak tanımlamıştır (Garrison ve Vaughan, 2007).
- Harmanlanmış öğrenmede temel ilke yüz yüze öğrenme ile çevrimiçi öğrenmenin güçlü yanlarının öğretim amaçlı entegre edilmesidir (Power ve Vaughan, 2008; Horton, 2000).
- Harmanlanmış öğrenme, online öğretimin sınıf ortamında yüz yüze öğretim programlarıyla birleştirilmesidir (Reay, 2001).
- Farklı öğretim yöntemlerinin geleneksel öğrenme ortamı ile birlikte kullanılmasıdır (Singh, 2003).
- Harmanlanmış öğrenme, yüz yüze ve çevrimiçi öğrenmenin en faydalı yanlarının birleştirilerek başarı için gerekli olan bilgi ve iletişim becerilerini geliştirmede kullanılabilecek bir yaklaşımdır (Lindquist, 2006).
- Harmanlanmış öğrenme, geleneksel yüz yüze ve bilgisayar ortamında gerçekleşen çevrimiçi öğretimin birleştirilmesidir (Bonk ve Graham, 2006).
- Harmanlanmış öğrenme teknolojilerinden yararlanılarak hazırlanan sanal sınıf ortamları ile yüz yüze öğrenme ortamlarının birlikte kullanılmasıdır (Lim ve Morris, 2009).
- Harmanlanmış öğrenme, farklı yöntemlerin birleşimiyle verilen öğretimdir (House, 2002).

3.3. Harmanlanmış Öğrenmede Amaç

Harmanlanmış öğrenmenin amacı dersin içeriğine ve öğrenci ihtiyaçlarına göre farklılık göstermektedir. Bu da harmanlanmış öğrenmenin farklı durumlara, derslere ve içeriğe uygulanabildiğini göstermektedir (Elis, 2001; Polat, 2014).

Eğitimcilerin harmanlanmış öğrenmeyi seçmelerinin; pedagojik zenginlik, düşük maliyet, sosyal etkileşim, bilgiye erişim, kişisel faaliyeti artırma ve yenilemede kolaylıktır (Graham, 2006)

3.3.1. Pedagojik zenginlik

Öğretmenler ve öğrenciler hem yüz yüze hem de çevrimiçi etkinlikleri veya ders materyallerini istedikleri tarzda kullanma fırsatı sunar. Bu durum öğretmenlerin ders içi farklı yöntemler kullanmasına olanak tanır. Öğrenciler işlenecek olan konuya ait sunuları, ses kayıtları, videolar ve ders dokümanlarına internet ortamında ulaşma imkanına sahiptirler.

3.3.2. Düşük maliyet

Öğrenciler dersi çevrimiçi ortamında öğrendikleri için öğretmen ile daha çok etkileşimde olurlar. Geri dönütler daha hızlı olur. Yani zaman tasarrufu sağlayabileceği için maliyet de azalmış olur.

3.3.3. Sosyal etkileşim

Öğrenciler, yüz yüze öğretimde sınırlı sürede ve sınırı, bilgiyle etkileşimde bulunmaktadır. Çevrimiçi ile zaman, mekan ve hızla bilgiye daha kolay ulaşmasını sağlar. Etkileşim alanları genişler.

3.3.4. Bilgiye erişim

Öğretmen çevrimiçi, ders ile videolar, resimler, sunumlar ve animasyonlar ile bilgileri öğrenciye sunabilir. Bu yollarla bilgiye erişim çeşitli yollarla sağlanabilir.

3.3.5. Kişisel faaliyeti artırma

Harmanlanmış öğrenme öğrenci derse çalışırken farklı yaklaşım, yöntem araç ve gereç seçenekleri sunar.

3.3.6. Yenilemede kolaylık

Öğretmenler çevrimiçi öğrenme ortamında sunulan bilgiyi istediği zaman değiştirebilir, yeni bilgiler eklenebilir ya da mevcut bilgileri güncelleyebilir.

3.4. Harmanlanmış Öğrenmeye Yönelik Bileşenler

Harmanlanmış öğrenmeye yönelik etkili bir öğretim etkinliğinin düzenlenmesi ve gerçekleştirilmesi için ortamların tasarlanmasıdır. Bileşenlerin tercihi yapılırken yapılacak öğrenme ortamının hedefine ve tasarımına göre farklılık gösterebilir (Saritepeci, 2012). Harmanlanmış öğrenme ortamlarında farklı bileşenler bulunmaktadır. Harmanlanmış öğrenmeye yönelik bileşenler, bireysel eş zamanlı olmayan, senkronik fiziksel bileşenler ve senkronik çevrimiçi bileşenler olarak belirtilebilir (Singh ve Reed, 2001).

3.5. Harmanlanmış Öğrenmenin Avantajları

Harmanlanmış öğrenmeyi etkili ve verimli bir şekilde kullanmak için avantajlarını bilmek önemlidir. Harmanlanmış öğrenme yüz yüze ve çevrimiçi öğrenmeleri birlikte kullanıldığı için bu iki öğrenmenin avantajlarına sahiptir. Harmanlanmış öğrenme ortamları öğrenmeyi artırır (Boyle vd., 2003; Dziuban vd., 2006; Garnham ve Kaleta, 2002; Lim ve Morris, 2009; O'Toole ve Absalom, 2003; Twigg, 2003; Lopez-Perez vd., 2011).

Harmanlanmış öğrenme öğrencilerin, yüz yüze etkileşimli ve çevrimiçi ortamda kendi hızında ve öğrenme şeklinde ulaşma olanağı sağlar (Çardak, 2012).

Osguthorpe ve Graham (2003), tarafından yapılan çalışmada harmanlanmış öğrenmenin; maliyet, bilgiye ulaşım kolaylığı, kendi hızında öğrenme, geri dönüt kolaylığı, pedagojik zenginlik, etkileşim ve bilgiye ulaşım kolaylığı avantajlarıdır. Harmanlanmış öğrenmede kolaylık, etkili eğitim, erişim ve maliyet en önemli avantajlarındandır (Garnham ve Kaleta, 2002; Morgan, 2002; Young, 2002). Harmanlanmış öğrenme öğrencilerin kendi öğrenme sorumluluklarını aldıkları ve öğrenme hızlarını kontrol edebildikleri bir öğrenme ortamıdır. Öğrencilerin kendi öğrenme süreçlerini, hızlarını, öğrenme

etkinliklerini ve zamanı kullanma yeteneklerini kontrol etmeyi katkı sağlaması, eğitimcilerin öğrenme faaliyetini gözlemlemeleri ve kayıtları saklamayı teşvik eden nitelikli bir eğitim aracı olarak belirtilmektedir (Brenner, 1997). Harmanlanmış öğrenme öğrencilere, eğitmenlere ve kurumlara büyük avantajlar sağlamaktadır (Hijazi, Crowley ve Smi 2006).

3.6. Harmanlanmış Öğrenmenin Dezavantajları

Harmanlanmış öğrenmede eğitim teknolojisi kullanımı önemli bir yere sahiptir. Teknolojinin eğitim sürecindeki rolü farkında olunmalıdır. Yazılım ve donanım eksikliği harmanlanmış öğrenmenin dezavantajlarındadır (Vaughan, 2007; Koohang, Britz ve Seymour, 2006). Poon (2012) yaptığı literatür çalışmasında yola çıkarak harmanlanmış öğrenmenin dezavantajlarını şöyle sıralamıştır: Öğrenciler açısından gerçekçi olmayan beklentiler, teknolojik sorunlar, öğrencinin ortamdan soyutlanmış hissetmesi, yeni öğretim becerileri, teknolojik beceriler olarak sıralanabilir.

Bazı çalışmalarda yüz yüze yapılan ders sayısının azalması dezavantaj olarak vurgulanmıştır (Hsu, 2011; Korr vd., 2012).

Smyth vd. (2012) harmanlanmış öğrenme deneyimleri üzerinde yaptığı çalışmada harmanlanmış öğrenmenin zorluklarını ; teknolojik problemler, bloglama, izole olmuş hissi ve bunalmış hissetmektir.

3.7. Harmanlanmış Öğrenmede Öğretmenin ve Öğrencinin Görevleri

Harmanlanmış öğrenmede çevrimiçi ve yüz yüze öğrenme ortamları birlikte kullanıldığı için öğretmen ve öğrencinin sorumluluklarını değiştirmiştir. Öğrenci öğrenmenin sorumluluğunu alarak, öğrenme sürecinin merkezine alınmış, öğretmen ise rehberlik görevini üstlenmiştir (Akpınar, 2005). Öğrenmeyi tasarlayan, uygulayan, izleyen ve değerlendiren öğretmen, öğrenme sürecini etkin bir şekilde gerçekleştiren ise öğrenci olmuştur. Öğretmenin yüz yüze öğrenme süreçlerine ek olarak çevrimiçi öğrenme süreçlerindeki görevleri eklenmiştir. Çevrimiçi öğrenme süreçleri öğreticinin görevlerini artırmıştır (Çardak, 2012). Harmanlanmış öğrenme sürecinde öğretmenin gerçekleştirmesi gereken çok sayıda sorumluluk bulunmaktadır (Garrison ve Anderson,

2003; Hofmann, 2004; Gülbahar, 2009). Çardak (2012) tarafından öğretmenin görevleri gruplandırılmış ve özetlenmiştir.

Harmanlanmış öğrenmede öğreticinin görevleri

Öğrenme ortamlarını ve etkinliklerini hazırlamak

- Çevrimiçi ve yüz yüze öğrenme süreçleri için ders planlarını yapma
- Öğrencilerin gereksinimlerini tespit etme
- Çevrimiçi etkinlikler için birtakım kuralların oluşturulmasını sağlama
- Öğrencilerin etkileşimlerini destekleyen etkinlikler tasarlama
- Öğrencilerin ilgilerini çeken etkinlikler hazırlama
- Öğrenme ortamlarını düzenleme
- Öğrenme ortamlarını seçme
- Öğrenmeyi gerçekleştirmek için gerekli araçları seçme

Öğrencileri harmanlanmış öğrenme sürecine hazırlamak

- Öğrencilerin sorumluluklarını açıklama
- Çevrimiçi ve yüz yüze yapılacak etkinlikleri oluşturma
- Öğrencilere çevrimiçi ile ilgili gerekli bilginin verilmesi
- Çevrimiçi etkinliklerin kurallarını açıklama
- Çevrimiçi ortamların kullanımına yönelik eğitimlerin verilmesi

Harmanlanmış öğrenme ortamlarında öğrenme etkinliklerini yürütmek

- Çevrimiçi ve yüz yüze etkinlikleri bütünleştirme
- Çevrimiçi etkinliklerde zamanı etkili kullanma

- Tartışmalara rehberlik etme
- Çevrimiçi ve yüz yüze ayrılan ders saatlerini ayarlama.
- Çevrimiçi ve yüz yüze etkinliklerin birbirini desteklemesini sağlama

Öğrenci etkileşimini desteklemek

- Öğrencileri yönlendirme
- Her öğrenci ile ilgilenmek
- Öğrencilerin arasında iyi iletişimin oluşmasını sağlama

Harmanlanmış öğrenme sürecini izlemek ve geliştirmek

- Öğrencileri öğrenme sürecinde izleme
- Öğrencilere zamanında dönüt verme
- Gerekli değerlendirmeler yapma
- Çıkan sorunlara hızlı ve işlevsel çözümler getirme
- Öğrencilerin öğrenmelerine göre öğrenme sürecini yeniden tasarlama ve geliştirme.

Harmanlanmış öğrenmeyi gerçekleştirmek isteyen öğretmenlerin kendilerinden beklenen görevleri yerine getirmesi öğrenme-öğretme süreci için önemlidir. Ayrıca harmanlanmış öğrenme sürecinde kullanılacak teknolojinin önceden deneyimlenmesi beklenir. Harmanlanmış öğrenmede kullanılan teknolojileri öğrenmesi ve deneme uygulamalarının yapılması önerilir (Hofmann, 2006).

Harmanlanmış öğrenmede öğrencinin etkin olmasından dolayı bazı sorumlulukları yerine getirmesi beklenmektedir. Garrison ve Vaughan (2008) tarafından öğrencinin görevleri gruplandırılmış ve özetlenmiştir.

Harmanlanmış öğrenmede öğrencinin görevleri

- Çevrimiçi etkinlikleri takip etme
- Kendi öğrenme sürecini yönetmek
- Etkinliklere katılım sağlamak
- Öğrenme sürecini verimli bir şekilde gerçekleştirmek
- Çevrimiçi tartışmalara katılım sağlamak.

Harmanlanmış öğrenmede kuramsal yapı ve literatürde yapılan çeşitli araştırmalar incelendiğinde; Harmanlanmış öğrenmenin, geleneksel sınıf ortamlarından farklı bir yaklaşımı benimseyen bir eğitim modeli olduğu görülmektedir. Harmanlanmış öğrenme sürecinin başarılı bir şekilde gerçekleştirilebilmesi için çeşitli faktörler etkili olabilmektedir. Bu faktörlerden biri olarak kabul edilebilecek öğretmenlerin hazırbulunuşluk düzeyi son derece önemlidir. Etkin bir şekilde harmanlanmış öğrenme modelini uygulayabilmek için öğretmenlerin belli bir hazırlık ve yetkinlik düzeyine sahip olması gerekmektedir. İlk olarak, teknolojiye ve dijital araçlara hakim olmaları şarttır. Harmanlanmış öğrenme, öğrencilerin çevrimiçi kaynaklardan yararlanmalarını ve etkileşimli uygulamalarla etkileşime girmelerini içerir. Öğretmenler, bu teknolojik araçları kullanarak öğrencilere destek olabilmeli, materyalleri hazırlayabilmeli ve dijital ortamlarda etkili iletişim kurabilmelidir.

Sonuç olarak, harmanlanmış öğrenme modelinin başarılı bir şekilde uygulanabilmesi için öğretmenlerin hazırbulunuşluk düzeyi büyük önem taşır. Öğretmenlerin teknolojiye hakim olmaları, öğrenme hedeflerini belirleyebilmeleri, öğrencilere rehberlik etmeleri ve öğrenme deneyimlerini kişiselleştirmeleri gibi yetkinlikler, harmanlanmış öğrenme sürecinde başarılı olmalarını sağlar. Eğitim sistemlerinin, öğretmenlerin bu becerilerini geliştirmeleri için uygun destek ve eğitim sağlamaları kritik bir öneme sahiptir. Bu şekilde, harmanlanmış öğrenme modeli öğrencilerin öğrenme deneyimlerini zenginleştirirken, öğretmenler de etkin bir şekilde yönlendirme ve destekleme rolünü üstlenebilirler. Fen bilgisi öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik

hazırbulunuşluk düzeylerinin araştırıldığı bu çalışma için kullanılan yöntem aşağıda detaylı bir şekilde sunulmuştur.



4. MATERYAL VE YÖNTEM

Fen bilgisi öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin araştırıldığı bu çalışmada yer alan evren ve örneklem, veri toplama aracının geliştirilmesi, veri toplama aracının uygulanması ve verilerin çözümlenmesinde kullanılan istatistiksel yöntem ve teknikler açıklanmıştır.

4.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma Millî Eğitim Bakanlığına bağlı ortaokullarda görev yapan fen bilimleri öğretmenlerin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeylerini belirleme amacıyla tasarlanmış nicel bir araştırma çalışmasıdır. Nicel araştırma, araştırmacının iki ya da daha fazla grubu, henüz ortaya çıkmış bir sebep açısından karşılaştırdığı nedensel karşılaştırma araştırmasıdır (Creswell, 2017). Araştırma yöntemi kapsamında bulunan bir tarama araştırmasıdır. Tarama araştırması, yaşayanların, hali hazırda var olanların, yaşananların ne olduğunun betimlenip açıklanarak ortaya konulması olarak ele alınabilir (Alacapınar ve Sönmez, 2019).

4.2. Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, 2022-2023 eğitim öğretim yılında Van İline bağlı tüm ilçelerde, devlet ortaokullarında çalışan fen bilimleri öğretmenleri ile çalışılmıştır. Çalışma evreninin tamamına ulaşıldığı için örneklem alınmamıştır, doğrudan evren ile çalışma yürütülmüştür. Çalışma üç aşamadan oluşmaktadır. Birinci aşama taslak aşaması, ikincisi pilot aşaması ve üçüncüsü ise uygulama aşamasıdır.

Taslak: Taslak aşamasında, çalışma evreni Van ilinde MEB’de görevli fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Taslak çalışma, 100 fen bilimleri öğretmeni ile yürütülmüştür. Örneklemde bütün ilçelerden öğretmen katılımı olmuştur. Örnekleme tekniklerinden olasılıklı teknikleri içinde yer alan kümeli örneklem modeli kullanılmıştır. Evrenin oldukça geniş bir coğrafi alana yayılmış olduğunda örneklem birimlerine birer birer ulaşmak maliyetli olduğunda kümeli örneklem tercih edilir (Gürbüz ve Şahin, 2016).

Pilot: Pilot aşamasında, çalışma evreni Van ilinde MEB’de görevli fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Evreni temsilen örnekleme yoluna gidilmiştir. Pilot uygulamada 451 öğretmen katılımcı olmuştur. Örneklemede bütün ilçelerden öğretmen katılımı olmuştur. “Evreni temsil edecek ve evren hakkında güvenilir çıkarımlarda bulunulmasını sağlayacak belli bir bölümünün seçilmesine örneklem seçimi denir” (Büyüköztürk, 2002). Örneklemedeki temel amaç, evreni temsil düzeyinin artması ve evren için genelleme yapmaya olanak sağlamasıdır (Karasar, 2005). Örnekleme tekniklerinden olasılıklı olmayan teknikler içinde yer alan amaçlı örnekleme modeli kullanılmıştır (Gürbüz ve Şahin, 2016).

Uygulama: Uygulama aşamasında, çalışma evreni Van ilinde MEB’de görevli fen bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Evrenin tamamında çalışma yürütüldüğü için örnekleme yoluna gidilmemiştir. Uygulamada 505 öğretmen katılımcı olmuştur.

4.3. Veri Toplama Araçları

Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluklarının belirlenmesi ve analiz edilmesi için veri toplama aracı geliştirilmiştir. Harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk ölçeklerinin yurt dışında geliştirildiği görülmüştür.

Öğretmenlerin yeterlilikleri ve hazırbulunuşluklarının belirlenmesi için araştırmalar yapıldığı görülmektedir (Archibald, Graham ve Larsen, 2021; Cahapay ve Anoba, 2020; Graham vd., 2019; Hauk, John ve Jones, 2021; Saboowala ve Mishra, 2021). Bu araştırmalarda kullanılan ölçme araçlarının Türkiye’de kullanılabilmesi için uyarlama çalışması yapılması gerekmektedir. Bu kapsamda araştırmacı tarafından orjinal adı “Development of the Online and Blended Teaching Readiness Assessment” ölçeğinin (Los, Jaeger ve Stoesz, 2019) uyarlama çalışması (Yılmaz ve Bulut, 2023a) ve “Blended Teaching Readiness Survey” ölçeğinin (Archibald, Graham ve Larsen, 2021) uyarlama (Yılmaz ve Bulut, 2023b) çalışmaları yapılmıştır. Ancak, bu uyarlama çalışmalarında istenilen düzeyde başarı sağlanamamıştır. Ölçek uyarlama çalışmaları, bir ölçme aracının farklı kültürler, diller veya popülasyonlar arasında geçerli ve güvenilir bir şekilde kullanılabilir hale getirilmesi sürecidir. Bu karmaşık süreçte, bazı olumsuz durumlar ve zorluklarla karşılaşmak olasıdır (Baş, 2003). Bu nedenle, yeni bir ölçek geliştirme yoluna gidilmiştir.

Ölçme aracının geliştirilmesinde genel olarak aşağıdaki adımlar izlenmiştir.

- Literatür taraması, mevcut ölçeklerin incelenmesi
- Madde Havuzu oluşturulması
- Uzman Görüşü alınması
- Taslak ölçek formunun uygulanması
- Taslak ölçek formunda toplanan verilerin analiz edilmesi
- Pilot formunun oluşturulması
- Pilot uygulanması
- Açımlayıcı faktör analizi
- Doğrulayıcı faktör analizinin yapılması
- Nihai formun oluşturulması

4.3.1. Literatür taraması, mevcut ölçeklerin incelenmesi

Bu aşamada alanyazında yer alan öğretmenlerin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşlukları ile ilgili yapılmış çalışmalar ve ölçekler (Archibald, Graham ve Larsen, 2021, Cahapay ve Anoba, 2020; Graham ve diğ., 2019; Saboowala ve Mishra, 2021; Los, Jaeger ve Stoesz, 2019; Pulham vd. 2018) incelenmiştir. Araştırmacı tarafından belirlenen iki ölçek için uyarlama çalışması yapılmıştır. Ancak, bu uyarlama çalışmalarında istenilen düzeyde başarı sağlanamamıştır. Bu nedenle yeni ölçek geliştirme sürecine gidilmiştir. Öncelikle, alanyazın taraması sonucunda öğretmenlerin harmanlanmış öğrenmede hazırbulunuşluklarını etkileyebilecek faktörler belirlenmiştir.

4.3.2. Madde havuzu oluşturulması

Bu aşamada öncelikle ölçek için alanyazın taraması yapılmıştır. Literatür taramasında ölçülecek değişkenler belirlenmiştir. Bir ölçme aracı geliştirirken ilk olarak ölçülmek

istenen değişkenin sınırlarının belirlenmek için, ölçüme dahil edilecek unsurların belirlenmesi gerekmektedir (Churchill 1979). Buradan hareketle bazı araştırmalar (Aldosemani, Shepherd ve Bolliger, 2019; Antwi-Boampong, 2020; Cunningham, 2021; Martn-Martnez, Sainz ve Rodrguez-Legendre, 2020; Stevens, Borup ve Barbour, 2018; Cahapay ve Anoba, 2020; Graham vd., 2019; Hauk, John ve Jones, 2021; Saboowala ve Mishra, 2021; Archibald, Graham ve Larsen, 2021; Pulham vd. 2018; Los, Jaeger ve Stoesz, 2019) dikkate alınarak ölçek maddeleri yazılmıştır. Alanyazında yararlanılarak 5 başlık altında 92 maddelik ölçeğin madde havuzu oluşturulmuştur. 92 maddenin tamamı çalışma kapsamında geliştirilen maddelerdir.

4.3.3. Uzman görüşü alınması

Bir lme aracının, ölçmeyi hedeflediği özelliği başka özelliklerle karıştırmadan doğru bir şekilde ölçebilmesi geçerliliği ile ilgilidir (Karasar, 2017; Balcı, 2001; epni vd.,2009). Bu çalışmada öncelikli olarak uzman görüşüne başvurularak hazırlanan lme aracının kapsam geçerliliğine sahip olması amaçlanmıştır (Christensen, 2004). Kapsam geçerliliğinin sağlanması amacıyla, 3 konu alanı uzmanının ve 2 lme değerlendirme uzmanının görüşlerine başvurulmuştur. Madde havuzu uzmanların görüşüne sunulurken aynı anlama gelen ve amaca hizmet etmeyen maddeler çıkarılmıştır. İlgili düzenlemeler sonucu madde havuzu 81 maddeye düşürülmüştür. Uzman görüşüne sunulan lme aracında madde havuzu aşaması sonucu elde edilen 81 maddenin 5’li likert tipi ifadeleri oluşturmaktadır. Beşli likert tipi ölçek için maddelerin her birinde “Kesinlikle katılıyorum=5”, “Katılıyorum=4”, “Kararsızım=3”, “Katılmıyorum=2” ve “Kesinlikle katılmıyorum=1” şeklinde bir puanlama yapılmıştır. Alanyazın taraması ve uzmanların görüşleri dikkate alınarak oluşturulan maddeler içeriklerine göz önünde bulundurularak 5 başlık altında toplanmıştır. Bunlar; (1) *evrimii ve yüz yüze ğretim*, (2) *Teknoloji*, (3) *Tutum ve inançlar*, (4) *Derse katılım* ve (5) *İletişim* olmak üzere 5 başlık ve 81 maddeden oluşmaktadır.

4.3.4. Taslak lek formunun uygulanması

81 maddeden oluşan ve 5’li likert tipi sorulardan oluşan ölçek taslak formu Van’da görev yapan 100 fen bilimleri öğretmenine uygulanmıştır. Tüm ilçelerden katılım sağlanmıştır.

Örneklemedeki temel amaç, evreni temsil etmesini sağlamak ve evren için genelleme yapmaya olanak sağlamasıdır (Karasar, 2005). Araştırmada tesadüfî örneklem yöntemlerinde basit tesadüfî örnekleme yapılmıştır.

4.3.5. Taslak ölçek formunda toplanan verilerin analiz edilmesi

Toplanan veriler SPSS programına yüklenmiştir. Taslak araştırmasına katılan fen bilimleri öğretmenlerinin demografik özellikleri belirlenmiştir. Araştırmaya 100 fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Katılımcıların 52'si (%52) kadın, 48'i (%48) erkektir.

4.3.6. Pilot formunun oluşturulması

Yapılan analizler sonucunda bazı maddelerin uyumlu olmadığı tespit edilmiştir. Uyumlu olmayan maddeler formundan çıkarılmıştır. Düzenlemeler yapıldıktan sonra 5 faktörlü 49 maddeden oluşan bir pilot ölçek formu oluşturulmuştur. Oluşturulan ölçek formu **Ek-2**'de verilmiştir.

4.3.7. Pilot uygulamanın uygulanması

5 faktörlü 49 maddeden oluşan bir pilot ön uygulama ölçek formu Van İlinde görev yapan 451 fen bilimleri öğretmenine uygulanmıştır. Araştırmaya katılan fen bilimleri öğretmenlerin demografik özellikleri belirlenmiştir. Araştırmaya 451 fen bilimleri öğretmeni katılmıştır. Katılımcıların 235'i (%52,1) kadın, 216'ı (%47,9) erkektir.

4.3.8. Açımlayıcı faktör analizi

Faktör analizinde aralarında yüksek korelasyon olan değişkenlerin bir araya getirilmesi ile faktör adı verilen genel değişkenlerin ortaya çıkarılması söz konusudur. Bu analizdeki en önemli hedef değişken sayısını azaltmak ve değişkenler arası ilişkilerdeki yapıyı ortaya koymaktır (Kalaycı, 2010). Ölçeğin geliştirilme kısmında yapı geçerliliğinin sağlanabilmesi için yapılan faktör analizi 49 madde üzerinden yürütülmüştür.

Öncelikle verilerin faktör analizine uygun olup olmadığı kontrol edilmiştir. Faktör analizinde örneklem büyüklüğünün uygunluğu ile ilgili yapılan testlerden biri de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testidir. Araştırma verilerinden elde edilen KMO değeri 0.88 olarak

hesaplanmıştır ve göre bu değer araştırma verilerinin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. **Tablo 4.1**'deki verilere göre incelenen maddeler için çok iyi kararı verilebilir. Ayrıca incelenen maddeler için $KMO = ,88$ olduğundan $KMO > ,60$ şartı sağlanmaktadır ve örneklemde elde edilen verilerin faktör analizine uygun olduğuna karar verilebilir. Barlett Sphericity testinin anlamlı çıkması veri setimizin faktör analizi için verilerin uygun olduğunu göstermektedir (Kalaycı, 2010). Araştırmanın faktör analizine uygun olduğunu gösteren bu test sonucunda ki-kare değeri ve anlamlılık değeri 0.000 olarak bulunmuştur. Bartlett's Sphericity test sonucunun anlamlı düzeyde ($p < ,001$) olması, şartının sağlandığı ve korelasyon matrisindeki maddeler arasında anlamlı ilişkilerin mevcut olduğunu gösterir ve faktör analizine devam edilebileceğini belirtir. Çalışmanın verileri **Tablo 4.1**'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Hesaplanan “KMO ve Bartlett’s Sphericity” test sonuçları

Örneklem Yeterliliğine Yönelik Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) Değeri	,88
Bartlett's Sphericity Test Sonuçları	
Ki-Kare Değeri	12172,88
Serbestlik Derecesi	171
Anlamlılık Değeri	,000

Tablo 4.2. KMO katsayısına göre örneklem yeterliliği için literatürde yapılan sınıflandırma

KMO Aralığı	(Field, 2018; Kalaycı, 2014; Karagöz, 2016)
$KMO > ,90$	Mükemmel
$,90 > KMO > ,80$	Çok İyi
$,80 > KMO > ,70$	İyi
$,70 > KMO > ,60$	Orta

Tablo 4.3. Maddelerin yük değerleri ve faktörlere göre dağılımı

Maddeler	Faktörler			
	1	2	3	4
Madde-37	,914			
Madde-39	,909			
Madde-40	,909			
Madde-42	,894			
Madde-45	,893			
Madde-35	,868			
Madde-49	,858			
Madde-14		,865		
Madde-15		,857		
Madde-13		,848		
Madde-33		,810		
Madde-34		,797		
Madde-10			,894	
Madde-5			,886	
Madde-9			,850	
Madde-3			,837	
Madde-17				,921
Madde-19				,920
Madde-21				,907

Eğer farklı faktörlerdeki yük değerleri arasında 0,1'den küçük bir fark varsa, bu durumda söz konusu maddeler birleşme eğilimi gösteren maddeler olarak kabul edilir ve analizden çıkarılması gerekmektedir. (Gürbüz ve Şahin, 2014). Çıkarma işlemi, yük değerlerine bağlı olarak sıralanmış listede sondan başa doğru 0,1 fark değerleri incelenerek teker teker yapılmıştır (Yılmaz, 2016). Madde-toplam korelasyon katsayıları incelenirken, 0,3'ten küçük olan değere sahip maddelerin çıkarılması gerekmektedir (Field, 2018). Yapılan analizler sonucunda uyumlu olmayan maddeler formundan çıkarılmıştır. Düzenlemeler yapıldıktan sonra 4 faktörlü 19 maddeden oluşan bir ölçek formu ortaya çıkmıştır.

Gerçekleştirilen faktör analiz işleminde son analiz sonucunda tespit edilen 4 faktörün her birinin varyans değerleri ile toplam varyans değerine etkisi (kümülatif varyans) **Tablo 4.4**'te görülmektedir.

Tablo 4.4. Faktörlerin her birinin varyans değerleri ile toplam varyans değeri

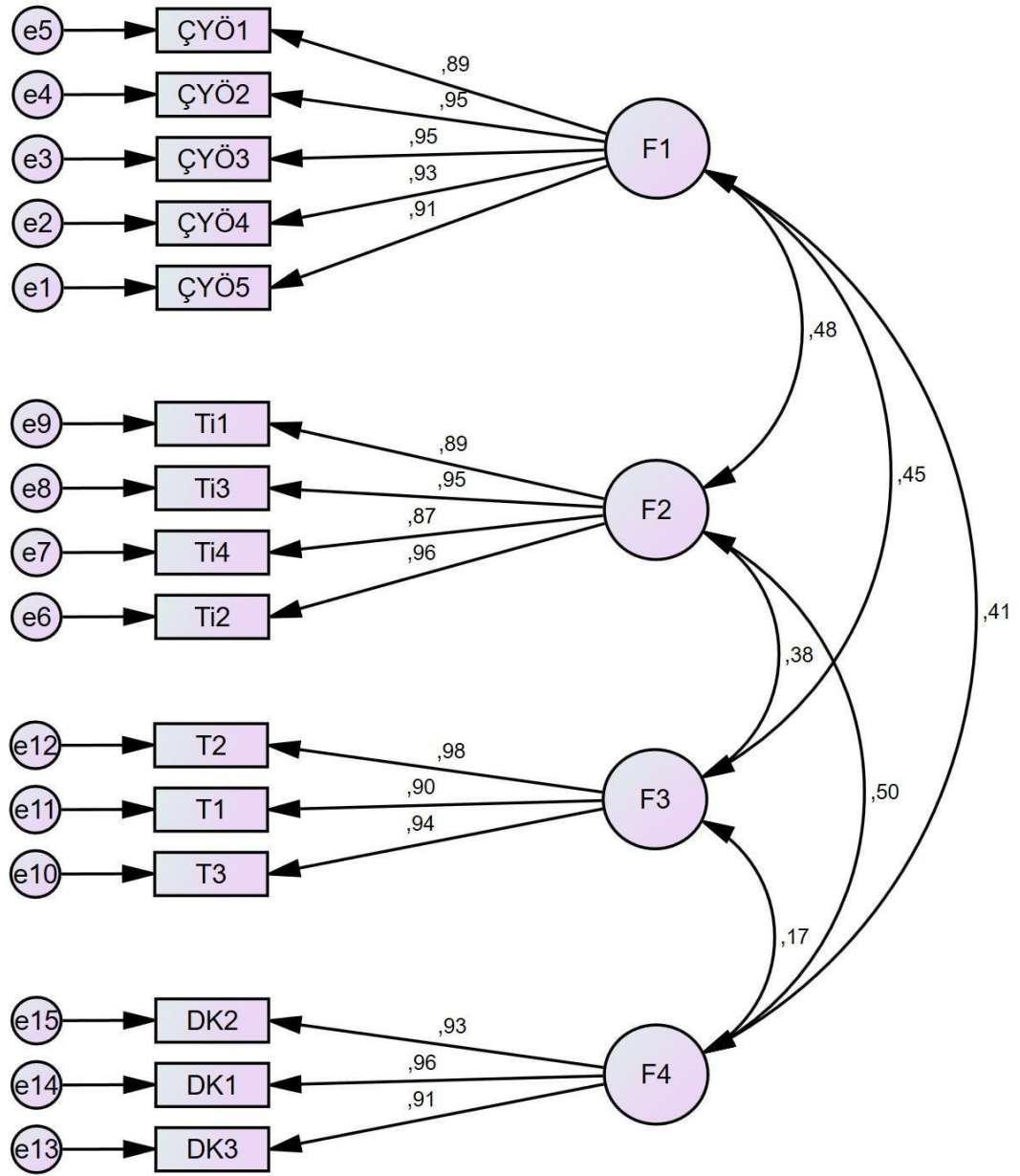
Faktörler	Toplam	Faktörün Açıkladığı Varyans Değerleri	
		Belirlenen Faktör %	Kümülatif Varyans %
Faktör-1	9,74	51,27	51,27
Faktör-2	2,90	15,29	66,57
Faktör-3	2,20	11,61	78,18
Faktör-4	1,58	8,34	86,53

Her bir faktörün öz değeri ve açıkladıkları varyans oranı Tablo 4.4 incelendiğinde, öz değeri 9,74 olan ilk faktör toplam varyansın yüzde 51,27'ni öz değeri 2,90 olan ikinci faktör toplam varyansın yüzde 15,29'nu, öz değeri 2,20 olan üçüncü faktör toplam varyansın 11,61'ni, öz değeri 1,58 olan dördüncü faktör toplam varyansın yüzde 8,34'nü açıklamaktadır. Bu haliyle ölçek dört faktörlü bir yapıda olduğu görülmüştür. Ölçeğin yapı geçerliliği incelemek için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır.

4.3.9. Doğrulayıcı faktör analizinin yapılması

Doğrulayıcı faktör analizi, ölçme aracının ölçme amacı doğrultusunda çalıştığını göstermek açısından önem taşır (Tavşancıl, 2018). Ölçülmek istenen kavramın koşulların neler olduğunu, boyutların nasıl ortaya çıktığını, tanımlanması, işlevi vb. konularında her türlü veri toplanarak değerlendirilmesidir (Öncü, 1994). Yapılan analizler sonucunda ölçeğin yapı olarak doğrulanmasına dayanan doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012).





Şekil 4.1. Ölçek doğrulayıcı faktör analizi

Doğrulayıcı Faktör analizine göre ölçeğin yapısal denklem model sonucu (Structural Equation Modeling Results) $p=0.000$ düzeyinde anlamlı olduğu, ölçeği oluşturan 15 madde 4 alt boyutlu ölçek yapısıyla ilişkili olduğu belirlenmiştir. Modelde iyileştirme uygulanmıştır. Uyum indisi hesaplamalarında uyum indisleri için kabul edilen değerlerin sağlandığı tabloda 4.5'te gösterilmiştir.

Tablo 4.5. Yapısal modelin uyum iyiliği değerleri

	<i>Yapısal Modeli Değerleri</i>	<i>Kabul Edilen Değerler</i>
χ^2/df	3,400	≤ 5
RMSEA	,073	$\leq 0,08$
CFI	,976	$\geq 0,80$
RFI	,858	$\geq 0,80$
IFI	,976	$\geq 0,80$
TLI	,970	$\geq 0,80$
NFI	,966	$\geq 0,80$
GFI	,925	$\geq 0,80$
SRMR	,041	$\leq 0,10$
$\chi^2: 80,805; df: 105; p:0,000$		

Ölçeğin χ^2/df , RMSEA, CFI, RFI, IFI, TLI, NFI, GFI ve SRMR değerleri kabul edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir (Seçer, 2013; Bursal, 2019; Çokluk, Şekercioğlu, Büyüköztürk, 2012; Özdamar, 2017; Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci ve Demirel, 2004; Byrne, 2010; Scermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003; Smith ve McMillan, 2001).

Tablo 4.6. Normallik varsayımı analizi ve güvenilirlik analizi

Ölçek	n	Ort.	SS	Kolmogorov Smirnov (p)	Çarpıklık	Basıklık	Cronbac's Alpha
ÇYÖ	505	18,42	4,55	,000	-,625	-,090	,920
T	505	9,98	3,18	,000	-,469	-,596	,910
Tİ	505	14,84	3,76	,000	-,502	-,313	,925
DK	505	11,21	2,47	,000	-,199	-,546	,880
HÖHDBÖ	505	54,47	10,26	,000	-,479	,002	,905

*p<0,05

Tablo 4.6'da normallik analizi ve güvenilirlik analizleri yer almaktadır. Ölçeklerin basıklık ve çarpıklık değerleri -2; +2 sınırını aşmadığından analizlerde parametrik testler

kullanılacaktır (George and Mallery, 2010). Ölçeklerin güvenilirlikleri yüksek düzeydedir (Kalaycı, 2014).

4.3.10. Nihai ölçek formu

Ölçek için genel Cronbach Alpha (CA) iç tutarlılık katsayısı 0,92 olarak bulunmuştur. Alanyazında CA katsayısı için 0.70'nin sınır değeri olduğu Pedersen ve Lui (2003) tarafından belirtilmektedir. Kalaycı, (2010) ise 0.80'in üzerindeki değerler yüksek derecede güvenilir olarak kabul edilmektedir. Hesaplanan katsayının alanyazına göre oldukça iyi düzeyde olduğu tespit edilmiştir.

Ölçek faktörleri için CA katsayısı ayrı ayrı hesaplanmıştır. Faktör 1: Çevrimiçi ve yüz yüze öğrenme (ÇYÖ) faktörü için 0,96; faktör 2: Tutum ve inançlar (Tİ) faktörü için CA katsayısı 0,95, faktör 3: Teknoloji(T) faktörü için 0,95 ve faktör 4: Derse katılım (DK) faktörü için 0,95 olarak hesaplanmıştır. Madde bazlı güvenilirlik katsayıları **Ek-4**'te yer almaktadır.

Yapılan bütün analizler sonucunda öğretmenlerin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluklarını ölçebilen, yüksek derecede güvenilirliği ve geçerliliği olan “Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği” geliştirilmiştir. Ölçek nihai formu **Ek-3**'te verilmiştir.

Geliştirilen Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği'ne demografik bilgiler eklenerek uygulanmıştır. Ölçeğin demografik özellikleri eklenmiş hali **Ek-6**'da verilmiştir.

5. ARAŞTIRMA BULGULARI

Bu bölümde, ilk olarak araştırma katılım gösteren öğretmenlerin genel yapısına ait tanıtıcı yüzde ve frekans değerleri belirtilmiştir. İkinci bölümde ise elde edilen bulgular, araştırmada alt problemler bağlamında sunulmuştur.

5.1. Araştırma Grubunun Demografik Yapısına İlişkin Bulgular

Bu bölümde araştırmaya katılan öğretmenlerin demografik yapısına ilişkin bulgulara yer verilmiştir.

Tablo 5.1. Sosyodemografik bilgiler tablosu

Değişken	Grup	n	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	262	%51,8
	Erkek	243	%48,2
Mesleki Kıdem	1-4 Yıl	135	%26,7
	5-9 Yıl	172	%34,1
	10-14 Yıl	111	%22,0
	15-19 Yıl	48	%9,5
	20 Yıl ve Üzeri	39	%7,7
Eğitim Durumu	Lisans	436	%86,3
	Lisansüstü	69	%13,7
Eğitime Katılma Durumu	Hayır	395	%78,2
	Evet	110	%21,8
Harmanlanmış Öğrenme Kanısı	Hayır	189	%37,4
	Evet	316	%62,6

Tablo 5.1’de görüldüğü üzere, araştırma grubunu oluşturan fen bilimleri öğretmenlerinin 262’si (%51,8) erkek , 243’ü (%48,2) kadındır. Buradan katılımcıların cinsiyet bakımından birbirine yakın olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin 135’i (%26,7) 1-4 yıl mesleki deneyimine, 172’si(%34,1) 5-9 yıl mesleki deneyimin, 111’i (%22,0) 10-14 yıl mesleki deneyime, 48’i (%9,5) 15-19 yıl mesleki deneyime ve 39’u (%7,7) 20 yıl ve üzeri mesleki deneyime sahiptirler. Katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğunun genç

olduğu görülmektedir. Katılımcıların eğitim düzeylerinin 69'unu (%13,7) lisansüstü ve 436'sını (%86,3) Lisans oluşturmaktadır. Katılımcıların çok büyük bir kısmının lisans öğrenim düzeyinde oldukları görülmektedir. Katılımcıların 110'u (%21,8) daha önce harmanlanmış öğrenme ile ilgili bir eğitime katılırken 395'i (%78,2) daha önce harmanlanmış öğrenme ile ilgili herhangi bir eğitime katılmamıştır. Buradan katılımcıların büyük bir çoğunluğu harmanlanmış öğrenme ile ilgili herhangi bir eğitime katılmadığı görülmektedir. Katılımcıların 316'sı (%62,6) yakın gelecekte eğitim-öğretim tamamen harmanlanmış öğrenme modeli gerçekleşeceğini düşünürken 189'u (%37,4) yakın gelecekte eğitim-öğretim tamamen harmanlanmış öğrenme modeli gerçekleşmeyeceğini düşünmektedir. Katılımcıların büyük bir çoğunluğu yakın gelecekte öğrenme ortamlarının tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına sahip olduğu görülmüştür.

5.2. Araştırma Alt Problemlerinin Cevaplanmasına Yönelik Bulgular

5.2.1. Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğretime yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin cinsiyete göre incelenmesine ilişkin bulgular

Tablo 5.2'de cinsiyet değişkeni için Bağımsız Örneklem t-Test Analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5.2. Cinsiyet değişkeni t-Test tablosu

Ölçek	Grup	n	Ort.	SS	t	Sd	p
ÇYÖ	Kadın	262	18,37	4,67	-,22	502	,81
	Erkek	243	18,46	4,42			
T	Kadın	262	10,06	3,17	,59	502	,55
	Erkek	243	9,89	3,20			
Tİ	Kadın	262	14,59	3,80	-1,52	502	,12
	Erkek	243	15,11	3,71			

Tablo 5.2. Cinsiyet değişkeni t-Test tablosu (Devamı)

DK	Kadın	262	11,25	2,49	,39	502	,697
	Erkek	243	11,16	2,46			
HÖHDBÖ	Kadın	262	54,29	10,50	-,38	502	,702
	Erkek	243	54,64	10,03			

**p<0,05*

(HÖHDBÖ: Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği)

Cinsiyet değişkenine göre ÇYÖ faktör Puanı ($p=,819>0,05$), T faktör Puanı ($p=,554>0,05$), Tİ faktör Puanı ($p=,127>0,05$) ve DK faktör Puanı ($p=,697>0,05$) ile istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermemektedir ($p=,819>0,05$).

Cinsiyet değişkenine göre Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermemektedir ($p=,702>0,05$).

5.2.2. Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğretime yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin öğrenim seviyesine göre incelenmesine ilişkin bulgular

Tablo 5.3'te Öğrenim seviyesi değişkeni için Bağımsız Örneklem t-Test Analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5.3. Öğrenim seviyesi değişkeni t-Test tablosu

Ölçek	Grup	n	Ort.	SS	t	Sd	p
ÇYÖ	Lisans	435	18,28	4,46	-1,735	502	,083
	Lisansüstü	69	19,30	5,01			
T	Lisans	435	9,82	3,21	-3,173	502	,002*
	Lisansüstü	69	11,01	2,83			
Tİ	Lisans	435	14,70	3,69	-2,194	502	,029*
	Lisansüstü	69	15,76	4,06			
DK	Lisans	435	11,13	2,45	-1,792	502	,074
	Lisansüstü	69	11,71	2,56			
HÖHDBÖ	Lisans	435	53,94	9,98	-2,912	502	,004*
	Lisansüstü	69	57,79	11,50			

* $p < 0,05$

Eğitim durumu değişkenine göre ÇYÖ faktör puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermemektedir ($p = ,083 > 0,05$).

Eğitim durumu değişkenine göre T faktör puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p = ,002 < 0,05$). Lisansüstü eğitim seviyesinde olan katılımcıların

T faktör puanı ortalaması, lisans eğitim seviyesinde olan katılımcıların T faktör puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde farklı ve yüksektir.

Eğitim durumu değişkenine göre Tİ faktör puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p=,029<0,05$). Lisansüstü eğitim seviyesinde olan katılımcıların Tİ faktör puanı ortalaması, lisans eğitim seviyesinde olan katılımcıların Tİ faktör puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde yüksektir.

Eğitim durumu değişkenine göre DK faktör puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermemektedir ($p=,074>0,05$).

Eğitim durumu değişkenine göre Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği Puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p=,004<0,05$). Lisansüstü eğitim seviyesinde olan katılımcıların Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği puanı ortalaması anlamlı bir şekilde yüksektir.

5.2.3. Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğretime yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin mesleki kıdem yılına göre incelenmesine ilişkin bulgular

Tablo 5.4'te mesleki kıdem değişkeni için One-Way ANOVA Analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5.4. Mesleki kıdem değişkeni One-Way ANOVA analizi

Ölçek	Grup	n	Ort.	SS	Var.K	K.T.	SD	K.O.	F	p
ÇYÖ	1-4 Yıl	135	18,54	4,33	GA	182,56	4	45,64	2,22	,06
	5-9 Yıl	172	18,94	4,26	GI	10252,90	50	20,50		
	10-14 Yıl	111	18,21	4,56	Toplam	10435,46	50	4		
	15-19 Yıl	48	18,20	5,51						
	20 Yıl ve Üzeri	39	16,61	4,85						
	Toplam	505	18,42	4,55						

Tablo 5.4. Mesleki kıdem değişkeni One-Way ANOVA analizi (Devamı)

T	1-4 Yıl	135	10,22	3,11	GA	185,81	4	46,45	4,70	,001*
	5-9 Yıl	172	10,34	2,90	GI	4939,09	500	9,87		
	10-14 Yıl	111	10,07	3,17	Toplam	5124,90	504			
	15-19 Yıl	48	9,33	3,60						
	20 Yıl ve Üzeri	39	8,12	3,53						
	Toplam	505	9,98	3,18						
Tİ	1-4 Yıl	135	14,98	3,96	GA	70,53	4	17,63	1,24	,290
	5-9 Yıl	172	14,76	3,54	GI	7072,79	500	14,14		
	10-14 Yıl	111	15,26	3,78	Toplam	7143,32	504			
	15-19 Yıl	48	14,62	4,00						
	20 Yıl ve Üzeri	39	13,76	3,61						
	Toplam	505	14,84	3,76						
DK	1-4 Yıl	135	11,22	2,27	GA	112,92	4	28,23	4,73	,001*
	5-9 Yıl	172	11,51	2,35	GI	2983,11	500	5,96		
	10-14 Yıl	111	11,01	2,55	Toplam	3096,04	504			
	15-19 Yıl	48	11,77	2,68						
	20 Yıl ve Üzeri	39	9,79	2,74						
	Toplam	505	11,21	2,47						

Tablo 5.4. Mesleki kıdem değişkeni One-Way ANOVA analizi (Devamı)

	1-4 Yıl	135	54,97	10,0	GA	1734,11	4	433,53	4,21	,002
				0						*
	5-9 Yıl	172	55,55	9,11	GI	51411,7	50	102,82		
						1	0			
HÖHD	10-14	111	54,56	10,0	Topla	53145,8	50			
BÖ	Yıl			3	m	3	4			
	15-19	48	53,93	12,3						
	Yıl			7						
	20 Yıl	39	48,30	12,0						
	ve			4						
	Üzeri									
	Toplam	505	54,47	10,2						
				6						

* $p < 0.05$

Mesleki kıdem değişkenine göre ÇYÖ aktörf puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermemektedir ($p=,065 > 0,05$).

Mesleki kıdem değişkenine göre T faktör puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p=,001 < 0,05$). 1-4 yıl arası mesleki kıdeme sahip katılımcıların T faktör puanı ortalaması, 20 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip katılımcıların T faktör puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde yüksektir.

5-9 yıl arası mesleki kıdeme sahip katılımcıların T faktör puanı ortalaması, 20 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip katılımcıların T faktör puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde yüksektir.

10-14 yıl arası mesleki kıdeme sahip katılımcıların T faktör puanı ortalaması, 20 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip katılımcıların T faktör puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde yüksektir.

Mesleki kıdem değişkenine göre Tİ faktör puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermemektedir ($p=,290 > 0,05$).

Mesleki kıdem değişkenine göre DK faktör puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p=,001 < 0,05$). 1-4 yıl arası mesleki kıdeme sahip katılımcıların

DK faktör puanı ortalaması, 20 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip katılımcıların DK faktör puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde yüksektir.

5-9 yıl arası mesleki kıdeme sahip katılımcıların DK faktör puanı ortalaması, 20 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip katılımcıların Derse Katılım Ölçeği puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde yüksektir.

15-19 yıl arası mesleki kıdeme sahip katılımcıların DK faktör puanı ortalaması, 20 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip katılımcıların DK faktör puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde yüksektir.

Mesleki kıdem değişkenine göre Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p=,002<0,05$). 1-4 yıl arası mesleki kıdeme sahip katılımcıların Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği puanı ortalaması, 20 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip katılımcıların Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde yüksektir.

5-9 yıl arası mesleki kıdeme sahip katılımcıların Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği puanı ortalaması, 20 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip katılımcıların Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde yüksektir.

10-14 yıl arası mesleki kıdeme sahip katılımcıların Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği puanı ortalaması, 20 yıl ve üzeri mesleki kıdeme sahip katılımcıların Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde yüksektir.

5.2.4. Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış eğitime yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin daha önce harmanlanmış öğrenme ile ilgili bir eğitime katılma değişkenine göre incelenmesine ilişkin bulgular

Tablo 5.5'te harmanlanmış eğitime katılma değişkeni için Bağımsız Örneklem t-Test Analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5.5. Harmanlanmış eğitime katılma değişkeni t-Test tablosu

Ölçek	Grup	n	Ort.	SS	t	Sd	p
ÇYÖ	Hayır	395	18,04	4,50	-3,624	503	,000*
	Evet	110	19,80	4,47			
T	Hayır	395	9,81	3,18	-2,258	503	,024*
	Evet	110	10,59	3,12			
Tİ	Hayır	395	14,62	3,70	-2,517	503	,012*
	Evet	110	15,63	3,89			
DK	Hayır	395	11,07	2,47	-2,538	503	,011*
	Evet	110	11,74	2,42			
HÖHDBÖ	Hayır	395	53,55	10,17	-3,865	503	,000*
	Evet	110	57,77	9,95			

* $p < 0,05$

Harmanlanmış eğitime katılma değişkenine göre ÇYÖ faktör Puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p = ,000 < 0,05$). Harmanlanmış eğitime katılanların ÇYÖ faktör Puanı Ortalaması, harmanlanmış eğitime katılmayanların ÇYÖ faktör Puanı Ortalamasından anlamlı bir şekilde farklı yüksektir.

Harmanlanmış eğitime katılma değişkenine göre T faktör Puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p=,024<0,05$). Harmanlanmış eğitime katılanların T faktör Puanı Ortalaması, harmanlanmış eğitime katılmayanların T faktör Puanı Ortalamasından anlamlı bir şekilde farklı ve yüksektir.

Harmanlanmış eğitime katılma değişkenine göre Tİ faktör Puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p=,012<0,05$). Harmanlanmış eğitime katılanların Tİ faktör Puanı Ortalaması, harmanlanmış eğitime katılmayanların Tİ faktör Puanı Ortalamasından anlamlı bir şekilde farklı ve yüksektir.

Harmanlanmış eğitime katılma değişkenine göre DK faktör Puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p=,011<0,05$). Harmanlanmış eğitime katılanların DK faktör Puanı Ortalaması, Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği Puanı Ortalamasından anlamlı bir şekilde farklı ve yüksektir.

Harmanlanmış eğitime katılma değişkenine göre Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği Puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p=,000<0,05$). Harmanlanmış eğitime katılanların Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği Puanı Ortalaması, harmanlanmış eğitime katılmayanların Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği Puanı Ortalamasından anlamlı bir şekilde yüksektir.

5.2.5. Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğretime yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin yakın gelecekte öğrenme ortamların tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına göre incelenmesine ilişkin bulgular

Tablo 5.6’da öğrenme ortamların tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısı değişkeni için Bağımsız Örneklem T-Test Analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 5.6. Öğrenme ortamların tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısı değişkeni t-Test tablosu

Ölçek	Grup	n	Ort.	SS	t	Sd	p
ÇYÖ	Hayır	189	17,16	4,60	-4,90	503	,000*
	Evet	316	19,17	4,35			
T	Hayır	189	10,24	2,82	1,46	503	,143
	Evet	316	9,83	3,38			
Tİ	Hayır	189	12,47	3,43	-12,305	503	,000*
	Evet	316	16,25	3,20			
DK	Hayır	189	11,39	2,51	1,219	503	,224
	Evet	316	11,11	2,45			
HÖHDBÖ	Hayır	189	51,27	10,61	-5,426	503	,000*
	Evet	316	56,38	9,57			

* $p < 0,05$

Harmanlanmış eğitime geçilme düşüncesi değişkenine göre ÇYÖ faktör puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p = ,000 < 0,05$). Yakın zamanda harmanlanmış eğitime geçileceğini düşünenlerin ÇYÖ faktör puanı ortalaması,

harmanlanmış eğitime geçilmeyeceğini düşünenlerin ÇYÖ faktör puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde farklı ve yüksektir.

Harmanlanmış eğitime geçilme düşüncesi değişkenine göre T faktör puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermemektedir ($p=,143>0,05$).

Harmanlanmış eğitime geçilme düşüncesi değişkenine göre Tİ faktör puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p=,000<0,05$). Yakın zamanda harmanlanmış eğitime geçileceğini düşünenlerin Tİ faktör puanı ortalaması, harmanlanmış eğitime geçilmeyeceğini düşünenlerin Tİ faktör puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde farklı ve yüksektir.

Harmanlanmış eğitime geçilme düşüncesi değişkenine göre DK faktör puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermemektedir ($p=,224>0,05$).

Harmanlanmış eğitime geçilme düşüncesi değişkenine göre Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği puanı istatistiksel olarak anlamlı bir şekilde farklılık göstermektedir ($p=,000<0,05$). Yakın zamanda harmanlanmış eğitime geçileceğini düşünenlerin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği puanı ortalaması, harmanlanmış eğitime geçilmeyeceğini düşünenlerin Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeyi Belirleme Ölçeği puanı ortalamasından anlamlı bir şekilde farklı ve yüksektir.

5.2.6. Yakın gelecekte öğrenme ortamlarının tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına sahip olma görüşlerinin incelenmesine ilişkin bulgular

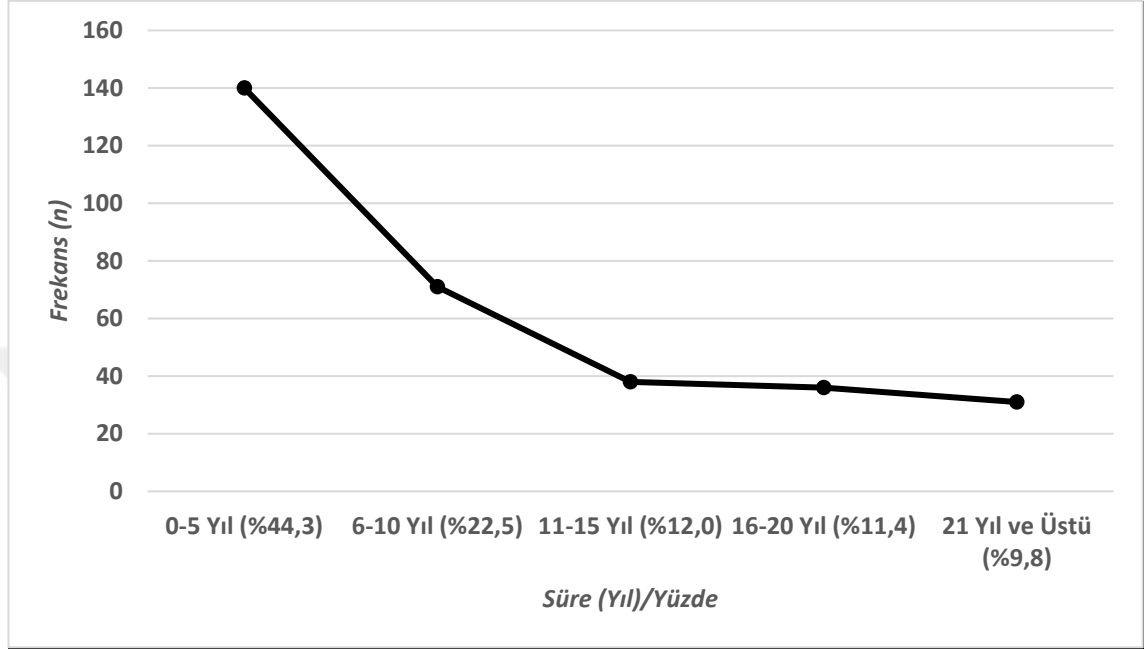
Tablo 5.7. Öğrenme ortamların tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına sahip olma düzeyi

Ölçek	Grup	n	Toplam	Yüzde (%)
Öğrenme Ortamlarının Tamamen Harmanlanmış Öğrenme Yaklaşımıyla Düzenleneceği Kanısı	Hayır			
	Kadın	106	189	37,4
	Erkek	82		
	Kadın	156	316	62,6
	Evet			
	Erkek	160		

Tablo 5.7 incelendiğinde yakın gelecekte öğrenme ortamların tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına sahip fen bilimleri öğretmenlerinin hazırbulunuşluk düzeylerinin daha yüksek olduğu görülmüştür. Ayrıca yakın gelecekte öğrenme ortamların tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına sahip erkek ve kadın fen bilimleri öğretmenleri sayısının birbirine yakın olduğu ortaya çıkmıştır.

5.2.7. Gelecekte öğrenme ortamlarının tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına sahip öğretmenlerin öngördüğü geçiş süresine ilişkin bulgular

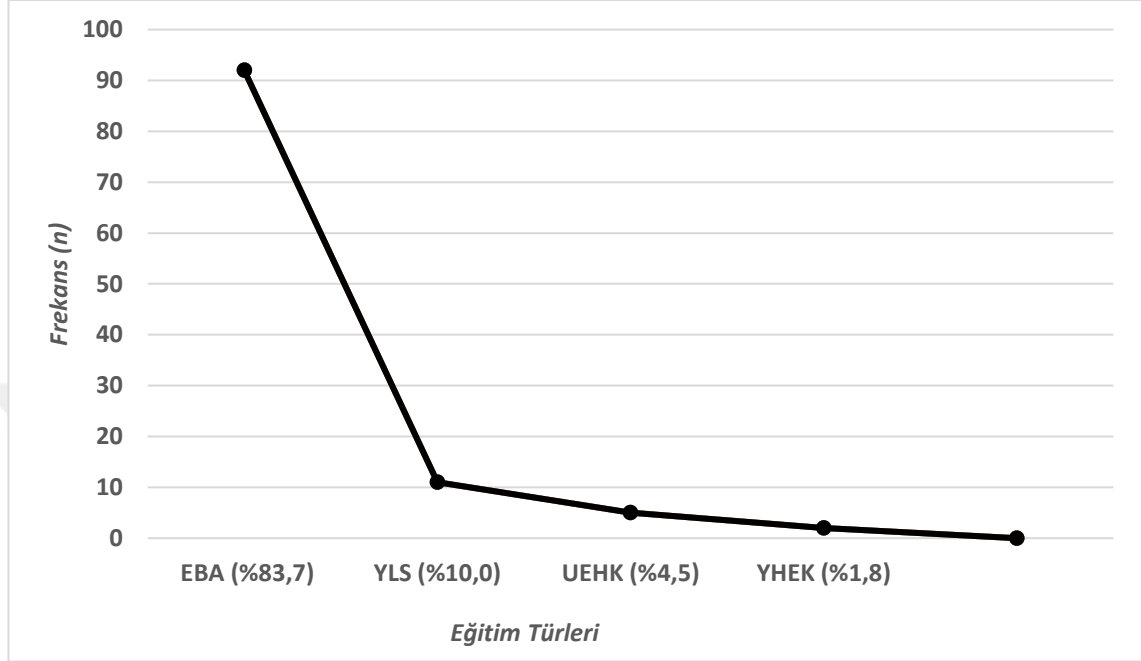
Tablo 5.8. Öğretmenlerin öngördüğü geçiş süreleri



Tablo 5.8’de incelendiğinde harmanlanmış öğrenmeye geçiş süresinin beş yıl gibi kısa bir süre tamamlanacağı kanısının yüksek olduğu görülmektedir. Genel ortalama alındığında ise, en geç 6-10 yıl içerisinde, öğrenme ortamlarının tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımı ile yapılacağı görülmektedir.

5.2.8. Daha önce harmanlanmış öğrenmeye ile ilgili eğitime katılan öğretmenlerin, katıldıkları eğitim türlerine ilişkin bulgular

Tablo 5.9. Öğretmenlerin katıldıkları eğitim türler



(YLS: Yüksek Lisans Sırasında Alınan seminer, UEHK: Uzaktan Eğitim ile Hibrit Eğitimi Kursu, YHEK: Yüz Yüze Hibrit Eğitimi Kursu)

Tablo 5.9 incelendiğinde harmanlanmış öğrenme ile ilgili eğitim alan öğretmenlerin büyük çoğunluğu EBA’da eğitim aldığı ortaya çıkmıştır.

6. SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluk Düzeylerinin incelenmesi amacıyla yapılan çalışma sonucu elde edilen bulgulara bağlı olarak aşağıdaki sonuçlara ulaşılmış ve gerekli tartışma yapılmıştır.

Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğretime yönelik erkek ve kadın öğretmenlerin hazırbulunuşluk düzeyleri arasında anlamlı bir fark yoktur. Saboowala ve Mishra (2021), yaptıkları çalışmada benzer sonuca ulaşmıştır. Yu, Wu, ve Zou (2022) yaptıkları çalışmada cinsiyetin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk üzerinde belirgin bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Cinsiyet faktörü harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk için anlamlı düzeyde fark yaratan bir değişken olmadığı ortaya çıkmıştır.

Harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyinin eğitim seviyesi değişkenine göre ÇYÖ ve DK faktörlerinde fen bilimleri öğretmenlerin eğitim durumuna göre anlamlı bir fark yaratmaktadır. T ve Tİ faktörlerinde fen bilimleri öğretmenlerin eğitimlere katılma durumuna göre anlamlı bir farklılık vardır. Eğitim seviyesi değişkenine bağlı olarak, ölçek genelinde Harmanlanmış Öğretim'e yönelik hazır bulunuşluk düzeyi arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Lisansüstü eğitim seviyesinde olan öğretmenlerin beceri düzeyleri daha yüksektir. Pulham vd. (2018) tarafından yapılan çalışmada lisansüstü seviyesinde bulunan öğretmenlerin harmanlanmış öğrenmedeki hazırbulunuşlu düzeyleri daha yüksek seviyede olduğu ortaya çıkmıştır. Lisansüstü eğitime sahip olan öğretmenler daha yüksek harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluğa sahiptir (Los, Jaeger ve Stoesz, 2019). Öğrenim düzeyi harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk için önemli bir etken olduğu ortaya çıkmıştır.

Harmanlanmış öğrenmede mesleki kıdem değişkeni gruplarına göre ÇYÖ ve Tİ faktörlerinde fen bilimleri öğretmenlerin eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür. Buna karşın, T ve DK faktörlerinde fen bilimleri öğretmenlerin eğitimlere katılma durumuna göre anlamlı bir farklılığı vardır. Bu farklılığın kıdem yılı az olan öğretmenlerin lehine olduğu görülmüştür. Mesleki kıdem yılı değişkenine bağlı

olarak, ölçek genelinde Harmanlanmış Öğretim'e yönelik hazır bulunuşluk düzeyi arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Mesleki kıdem yılı az olan öğretmenlerin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyi daha yüksektir (Kumtepe, 2019). Harmanlanmış öğrenmede, öğretmenlerin teknoloji ve derse katılım konularındaki hazırbulunuşluk düzeyinin yeterli seviyede olmadığı birçok çalışmada görülmüştür (Cahapay ve Anoba, 2020; Pulham vd., 2018; Saboowala ve Mishra, 2021). Mesleki kıdem yılı fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyini etkileyen değişkenlerden biridir.

Harmanlanmış öğrenmeye yönelik eğitime katılma değişkeni gruplarına göre ÇYÖ, T, Tİ ve DK faktörlerinde fen bilimleri öğretmenlerin eğitimlere katılma durumuna göre anlamlı bir farklılık vardır. Bu farklılık ölçek genelinde de aynı şekildedir. Saboowala ve Mishra (2021), yaptıkları çalışmada hizmet içi eğitime katılan öğretmenlerin hazırbulunuşluk düzeyleri, eğitim almayanlara göre anlamlı düzeyde bir fark oluşturduğunu ortaya koymuşlardır. Bu fark eğitim alan öğretmenlerin lehinedir. Kumtepe (2019) çalışmasında, eğitime katılanların harmanlanmış öğrenmeyi kullanım eğilimleri, motivasyonları ve kullanım düzeylerinin daha yüksek olduğu sonucuna varmıştır. Öğretmenlerin hazırbulunuşluk düzeylerinin yeterli ve yüksek olmasında eğitim alma durumunun önemli bir etken olduğu söylenebilir. Öğretmenler, gerekli eğitim almadığı durumda ise, harmanlanmış öğrenme için hazırbulunuşluk düzeyleri olumsuz yönde etkilenmektedir (Tosun ve Özaydınlı, 2020). Eğitime katılma değişkeni, harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeyini etkileyen ve değiştiren önemli değişkenlerden biridir.

Yakın gelecekte öğrenme ortamların tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısı değişkenine göre T ve DK faktörlerine göre fen bilimleri öğretmenlerin eğitim durumuna göre anlamlı bir farklılık yoktur. ÇYÖ ve Tİ faktörlerinde anlamlı bir farklılık vardır. Yakın gelecekte öğrenme ortamların tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısı değişkenine bağlı olarak, ölçek genelinde Harmanlanmış Öğretim'e yönelik hazır bulunuşluk düzeyi arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır. Bu farklılığın yakın zamanda harmanlanmış eğitime geçileceğini düşünenlerin lehinedir. Öğretmen hazırbulunuşluk düzeyleri ile gelecekte eğitimin tamamen harmanlanmış öğrenme ile yapılacağı kanısı arasında anlamlı bir ilişkinin

olması, beklenen ve istenen bir durumdur. Dünya geneline bakıldığında, harmanlanmış öğrenmeye her geçen gün talep artmaktadır. Bu bağlamda, yöneticiler, öğrenciler ve öğrenci velileri harmanlanmış öğrenme talep etmektedir (Parks, Oliver ve Carson, 2016). Amerika Birleşik Devletleri'nde, 2014'ten 2015'e kadar geçen bir yıllık süre zarfında harmanlanmış öğrenme okullarında öğrenci kayıtlarında %40 artış olduğu görülmüştür (Molnar vd., 2017). Gelecekte eğitim sisteminin tamamen harmanmış öğrenme ile yürütüleceğine yönelik bir eğilim olduğu görülmektedir. Bu kapsamda, fen bilimleri öğretmenlerinin hazırbulunuşluk düzeyleri yüksektir ve bir değişim beklentisinde olduğu söylenebilir.

Öğretmenlerin %62,6 oranında yakın gelecekte öğrenme ortamlarının tamamen harmanlanmış öğrenme yaklaşımıyla düzenleneceği kanısına sahiptir. Bu sonuç öğretmenlerin hazırbulunuşluk düzeylerindeki anlamlı farklılık (bkz. Tablo 5.4) ile birlikte değerlendirildiğinde, fen bilimleri öğretmenlerinin gelecekte yapılandırılacak harmanlanmış öğrenme için önemli ölçüde hazır oldukları söylenebilir. Öğretmenlerin geçiş süresi için öngördükleri sürenin ortalama 8 yıl olduğu dikkate alındığında ise çok yakın bir gelecekte öğrenme ortamlarının harmanlanmış öğrenme yaklaşımı ile yapılacağı ve bu konuda öğretmenlerin gerek hazırbulunuşluk düzeyleri, gerekse bu değişim için sahip oldukları öngörülerin yüksek düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır.

Öğretmenlerin hazırbulunuşluk düzeylerinin yüksek çıkmasında etkili olan eğitim olanakları incelendiğinde %83,7 gibi büyük bir oranda EBA'nın etkili olduğu görülmektedir. Bu sonuç, EBA'nın öğretmenlerin profesyonel gelişimine katkı sağlayan önemli bir araç olduğunu göstermektedir.

7. ÖNERİLER

Fen bilgisi öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluk düzeylerinin araştırıldığı bu çalışmadan elde edilen sonuçlara bağlı olarak aşağıda sıralanan öneriler sunulmuştur.

Eğitim seviyesi harmanlanmış öğrenme için önemli bir faktördür. Eğitim seviyesi yüksek olan öğretmenlerin harmanlanmış öğrenme için hazırbulunuşluk düzeyleri yüksektir. Öğretmenlerin profesyonel gelişimleri açısından lisansüstü eğitimleri desteklenmelidir.

Teknolojik gelişmelerin her geçen gün güncellenerek ilerlemesine paralel olarak öğretmenlerinde bilgilerini güncellemeleri gerekmektedir. Bu noktada, kıdem yılı yüksek öğretmenlere, özellikle de 20 yıl ve üzeri öğretmenlere harmanlanmış öğrenme ile ilgili verilecek olan eğitimlere önem verilmelidir. Öğretmenlere gerekirse temel düzeyden başlayarak güncel eğitimler düzenlenmelidir. Bu eğitimler zamana yayılacak şekilde ve kalıcılık sağlaması açısından, uygulamaya dayalı olması yararlı olacaktır.

Eğitim alma, öğretmenlik profesyonel mesleki gelişim için önemli bir konudur. Harmanlanmış öğrenme ile ilgili eğitim alan öğretmenlerin hazırbulunuşluk düzeylerinin yüksek olması, alınması gereken eğitimin ne denli önemli olduğunu göstermektedir. Güncel gelişmelere paralel olarak alınan eğitimler tüm öğretmenler için önemlidir. Bu nedenle belirli aralıklara tüm öğretmenlere harmanlanmış öğrenme ile ilgili güncel eğitimler verilmelidir. Kıdem olarak ileri seviyedeki öğretmenlere ise hem güncel bilgileri içeren eğitimler hem de eksik yönleri tamamlayıcı eğitimler verilmelidir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin harmanlanmış öğrenme için hazırbulunuşluk düzeyleri genel olarak iyi seviyededir. Çok yakın gelecekte öğrenme ortamlarının tamamen harmanlanmış öğrenme ile yürütüleceğine ilişkin sahip oldukları kanı da dikkate alındığında, gelecekte fen öğretiminin, harmanlanmış öğrenme yaklaşımı ile yürütüleceği öngörülmektedir. Geleceğin öğrenme yaklaşımı için uygun programların hazırlanması elzemdir. Yükseköğretim düzeyinde müfredat programlarının hazırlanması ve MEB tarafından verilecek hizmet içi eğitimlerin, kursların ve seminerlerin düzenlenmesi faydalı olacaktır.

Harmanlanmış öğrenme için gerekli olan hazırbulunuşluk düzeylerinin iyi seviyede olmasında etkili olan eğitimlerin başında EBA platformunda alınan eğitimlerin katkısı gelmektedir. EBA platformunda yapılan eğitimlerin sürdürülmesi önerilmektedir.

Bu araştırma fen bilimleri öğretmenleri ile yapılmıştır. Farklı branşlardaki öğretmenlerin harmanlanmış öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluklarının araştırılması ayrı bir araştırma konusu olarak önerilmektedir.

Çalışma, Özelde Van ilinde yapılmıştır. Bu konu alanı çerçevesinde diğer iller ve bölgelerde benzer çalışmalar yapılarak, Türkiye genelindeki durum incelenebilir.



KAYNAKLAR

- Akgündüz, D. (2013) “Fen eğitiminde harmanlanmış öğrenme ve sosyal medya destekli öğrenmenin öğrencilerin başarı, motivasyon, tutum ve kendi kendine öğrenme becerilerine etkisi”, Doktora Tezi, *Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, İstanbul, 78-80.
- Akkoyunlu, B. (2002) “Bilgi Öğretmenlerin İnternet Kullanımı ve Bu Konudaki Öğretmen Görüşleri”, *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22, 1-8.
- Akpınar, Y. (2003) “Öğretmenlerin yeni bilgi teknolojileri kullanımında yükseköğretimin etkisi: İstanbul okulları örneği”, *The Turkish Online Journal of Educational Technology (TOJET)*, 11-12.
- Akpınar, Y. (2005) Bilgisayar Destekli Eğitimde Uygulamalar, 2. baskı, *Anı Yayıncılık*, Ankara.
- Aksoğan, M. (2011) “Harmanlanmış Öğrenmenin Öğrencilerin Akademik Başarısına, Öğrenmedeki Kalıcılığa Etkisi”, Yüksek Lisans Tezi, *Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Elâzığ, 53-94.
- Alacapınar, F. G. ve Sönmez, V. (2019) Örneklendirilmiş Bilimsel Araştırma Yöntemleri (7 baskı), *Anı Yayıncılık*, Ankara.
- Aldosemani, T., Shepherd, C. E., and Bolliger, D. U. (2019) “Perceptions of instructors teaching in Saudi blended learning environments”, *TechTrends*, 63(3), 341-352.
- Antwi-Boampong, A. (2020) “Towards a faculty blended learning adoption model for higher Education”, *Education and Information Technologies*, 25(3), 1639-1662.
- Allen, I. E., Seaman, J., Poulin, R., and Straut, T. T. (2016) “Tracking online education in the United States”, <http://onlinelearningsurvey.com/reports/onlinecard.pdf>. Son erişim tarihi: 23.11.2022.
- Almalki, A. (2011) “Blended Learning İn Higher Education İn Saudi Arabia”, *A Study Of Umm Al-Qura University*.
- Alsahhi, N. R., Eltahir, M. E., and Al-Qatawneh, S. S. (2019) “The effect of blended learning on the achievement of ninth grade students in science and their attitudes towards its use”, *Heliyon*, 5(9), 24.
- Alsahhi, N. R., Al-Qatawneh, S., Eltahir, M., and Aqel, K. (2021) “Does blended learning improve the academic achievement of undergraduate students in the mathematics course?: a case study in higher Education”, *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 17(4), 1-14.

- Antwi-Boampong, A. (2020) "Towards a faculty blended learning adoption model for higher Education", *Education and Information Technologies*, 25(3), 1639-1662.
- Archibald, D. E., Graham, C. R., and Larsen, R. (2021) "Validating a blended teaching readiness instrument for primary/secondary preservice teachers", *British Journal of Educational Technology*, 52(2), 536-551.
- Arnesen, K. T., Graham, C. R., Short, C. R. and Archibald, D. (2019) "Experiences with personalized learning in a blended teaching course for preservice teachers", *Journal of online learning research*, 5(3), 275-310.
- Ates-Cobanoglu, A., and Cobanoglu, I. (2021) "Do Turkish Student Teachers Feel Ready for Online Learning in Post-Covid Times? A Study of Online Learning Readiness", *Turkish Online Journal of Distance Education*, 22(3), 270-280.
- Archambault, L., Kennedy, K., Shelton, C., Dalal, M., McAllister, L. and Huyett, S. (2016) "Incremental progress: Re-examining field experiences in k-12 online learning contexts in the United States", *Journal of Online Learning Research*, 2(3), 303-326.
- Balcı, A. (2001) Sosyal Bilimlerde Araştırma, Yöntem, Teknik ve İlkeler, 3. baskı, *PegemA Yayıncılık*, Ankara
- Baş, T. (2003) Anket: Anket Nasıl Hazırlanır? Anket Nasıl Uygulanır? Anket Nasıl Değerlendirilir?, *Seçkin yayıncılık*, Ankara.
- Berger, H., Eylon, B. and Bagno, E. (2008) "Professional development of physics teachers in an evidence-based blended learning program", *Journal of Science Education and Technology*, 4(17), 399-409.
- Bilgin, M. M. (2020) "Bulut Tabanlı Harmanlanmış Öğrenme Ortamının Meslek Lisesi Öğrencilerinin Bilişsel Yüklerine, Başarılarına ve Kalıcılığına Etkisi", Yüksek Lisans Tezi, *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara, 27-60.
- Bonk, C., Graham, C. (2006) Handbook Of Blended Learning Environments, *Pfeiffer*, San Francisco.
- Boyle, T., Bradley, C., Chalk, P., Jones, R. and Pickard, P. (2003) "Using blended learning to improve student success rates in learning to program", *Journal of educational Media*, 28(2-3), 165-178.

- Brenner, J. (1997) “An analysis of student's cognitive styles in asynchronous distance education courses at a community college, Research Report”, **Southwest Virginia Community College**, 415-924.
- Bursal, M. (2019) SPSS ile Temel Veri Analizleri, 2. baskı, **Anı Yayıncılık**, Ankara.
- Büyüköztürk, Ş. (2002) “Faktör analizi: Temel kavramlar ve ölçek geliştirmede kullanımı”, **Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi**, (32), 470-483.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Özkahveci, Ö. ve Demirel, F. (2004) “Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması”, **Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri**, 4(2), 207-239.
- Byrne, B.M. (2010) “Structural equation modeling with AMOS, EQS, and LISREL: Comparative approaches to testing for the factorial validity of a measuring instrument”, **International Journal of Testing**, 1(1), 55- 86.
- Cahapay, M. B., and Anoba, J. L. D. (2020) “The readiness of teachers on blended learning transition for post COVID-19 period: An assessment using parallel mixed method”, **PUPIL: International Journal of Teaching, Education and Learning**, 4(2), 295-316.
- Christensen, L. B. (2004) Experimental methodology, **Pearson Education**, United States of America.
- Churchill, G. A. (1979) “A Paradigm for Developing Better Measures of Marketing Constructs”, **Journal of Marketing Research**.
- Creswell, J. W. (2017). Araştırma deseni: nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları. (Çev. Ed: S. B. Demir), **Eğiten Kitap**, İstanbul.
- Comas-Quinn, A. (2011) “Learning to teach online or learning to become an online teacher: an exploration of teachers’ experiences in a blended learning course”, **European Association for Computer Assisted Language Learning**, 23(3), 218-232.
- Cunningham, D. (2021) “A case study of teachers’ experiences of blended teaching and learning”, **Journal of Online Learning Research**, 7(1), 57-83.
- Cutri, R. M., Mena, J., and Whiting, E. F. (2020) “Faculty readiness for online crisis teaching: transitioning to online teaching during the COVID-19 pandemic”, **European Journal of Teacher Education**, 43(4), 523-541.

- Çardak, Ç. S. (2012) “Harmanlanmış Öğrenme Sürecinde Öğrencilerin Etkileşimlerinin ve Öğrenme Düzeylerinin İncelenmesi”, Doktora tezi, **Eskişehir Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Eskişehir, 76-316.
- Çepni S., Baki A., Ayas A., Demircioğlu G. ve Akyıldız S. (2009) Ölçme ve değerlendirme, **Celepler Matbaacılık**, Trabzon.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk Ş. (2012) Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik SPSS ve LISREL Uygulamaları, 2. Baskı, **Pegem Yayınları**, İstanbul.
- Dickinson, K. J. and Bass, B. L. (2020) “A systematic review of educational mobile-applications (APPS) for surgery residents: Simulation and beyond”, **Journal of Surgical Education**, 77(5), 1244–1256.
- Divarçı, Ö. F. (2011) “Fen Eğitiminde Harmanlanmış Öğrenmenin Akademik Başarı ve 21. Yüzyıl Becerilerinin Gelişimine Etkisinin İncelenmesi”, Doktora tezi, **Erciyes Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Kayseri, 45-103.
- Dringus, L. P., and Seagull, A. B. (2015) “A five-year study of sustaining blended learning initiatives to enhance academic engagement in computer and information sciences campus courses”, **Research perspectives**, (2),19.
- Dziuban, C., Hartman, J., Juge, F., Moskal, P. and Sorg, S. (2006) “Blended learning enters the mainstream”, **The handbook of blended learning: Global perspectives, local designs**, 195, 206.
- EBA. “EBA Nedir”,
http://sancaktepe.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_11/20161859_EBA_Nedir.pdf. Son erişim tarihi: 20.06.2023.
- Ellis, A. (2001) “Student-Centered Collaborative Learning via Face-To-Face And Asynchronous Çevrim İçi Communication: What’s The Difference?”, **Meeting At The Crossroads, Proceedings Of The Annual Conference Of The Australian Society For Computers In Learning In Tertiary Education** Melbourne, Australia, 9–12.
- Ertürk, S. (1972) Eğitimde Program Geliştirme, **Yelkentepe Yayın**, Ankara.
- Field, A. (2018) Discovering Statistics Using IBM SPSS Statistics 5nd ed., **Sage Publications**, San Francisco.
- Gagne, Robert M. (1987) Instructional Technology, **Foundations**, Lawrence.
- Garnham, C., and Kaleta, R. (2002) “Introduction to hybrid courses”, **Teaching WithnTechnology Today**, 8(6), 5.

- Garrison, D. R. and Anderson, T. (2003) E-Learning in the 21st Century, **Routledge Falmer**, London.
- Garrison, R. and Vaughan, N. (2007) Blended Learning And Course Redesign İn Higher Education: Assessing The Role Of Teaching Presence From The Learner Perspective, **University Of Calgary**, Calgary
- Garrison, R., and Vaughan, N. (2008) Blended Learning in Higher Education, **Jossey Bass**, San Francisco.
- George, D., and Mallery, M. (2010) SPSS for Windows Step by Step: A Simple Guide and Reference, 17.0 update 10nd ed., **Pearson**, Boston.
- Görge, A. N. (2015) “Yeni iletişim ortamı olarak sosyal ağların e-öğrenmede etkileşimi arttırmadaki rolü”, **Middle Black Sea Journal of Communication Studies**, 2(2), 64-70.
- Graham, C. R. (2006) “Blended Learning Systems”, **The Handbook Of Blended Learning**, 3-21.
- Graham, C. R., Allen, S. And Ure, D. (2003) “Blended Learning Environments: A Review Of The Research Literature”, **Brigham Young University**.
- Graham, C. R., Borup, J., Pulham, E., and Larsen, R. (2019) “K–12 blended teaching readiness: Model and instrument development”, **Journal of Research on Technology in Education**, 51(3), 239-258.
- Gülbahar, Y. (2009) *E-Öğrenme*, **Pegem Akademi**, Ankara.
- Gürbüz, S. ve Şahin, F. (2016) Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri (2 baskı), **Seçkin Yayıncılık**, Ankara.
- Harahap, F., Nasution, N. E. A., and Manurung, B. (2019) “The effect of blended learning on student's learning achievement and science process skills in plant tissue culture course”, **International Journal of Instruction**, 12(1), 521-538.
- Harrell, P. E. and Harris, M. (2006) “Teacher preparation without boundaries: A two-year study of an online teacher certification program”, **Journal of Technology and Teacher Education**, 14(4), 755 – 774.
- Hashemi, A., and Si Na, K. (2020) “The effects of using blended learning in teaching and learning English: A review of literature”, **The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences**, 18, 173-179.

- Hauk, S., St John, K., and Jones, M. (2021) "Profiles of readiness: Using a blended framework to explore what it takes for faculty to be ready to change instructional practice", *Journal of Geoscience Education*, 69(3), 281-299.
- Hijazi, S., Crowley, M., Smith, M. L., and Shaffer, C. (2006) "Maximizing Learning by Teaching Blended Courses", *In Proceedings of the 2006 ASCUE Conference*, South Carolina, 67-73.
- Hofmann, J. (2004) "The Synchronous Trainer's Survival Guide: Facilitating Successful Live and Online Courses, Meetings, and Events", *Pfeiffer*, USA.
- Hofmann, J. (2006) "Why Blended Learning Hasn't (Yet) Fulfilled Its Promises: Answers to Those Questions That Keep You up at Night The Handbook of Blended Learning: Global Perspectives and Local Designs", *Pfeiffer*, USA, 27-40.
- Horton, W. K. (2000) *Designing Web-Based Training: How To Teach Anyone Anything Anywhere Anytime*, *Wiley*, New York.
- House, R. (2002) "Clocking In Column", *The Spokesman-Review*, 61(2), 179-211.
- Howard, S. K., Tondeur, J., Siddiq, F., and Scherer, R. (2021) "Ready, set, go! Profiling teachers' readiness for online teaching in secondary Education", *Technology, Pedagogy and Education*, 30(1), 141-158.
- Hsu, L. L. (2011) "Blended learning in ethics education: A survey of nursing students", *Nursing Ethics*, 18(3), 418-430.
- İşman, A. (2015) Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı, 5. baskı, *Pegem Akademi*, Ankara.
- Kalaycı Ş. (2010) SPSS Uygulamalı çok değişkenli istatistik teknikleri, *Asil Yayın*, Ankara.
- Kalaycı, Ş. (2014) SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri, 6. baskı, *Asil Yayıncılık*, Ankara.
- Karagöz, Y. (2016) SPSS ve AMOS 23 Uygulamalı İstatistiksel Analizler, 1. baskı), *Nobel Akademik Yayıncılık*, Ankara.
- Karasar, N. (2005) Bilimsel araştırma yöntemi, *Nobel Yayın Dağıtım*, Ankara.
- Karasar, N. (2017) Bilimsel Araştırma Yöntemi, 32. baskı, *Nobel Akademik Yayıncılık*, Ankara.

- King, K.P. (2002) "Identifying success in online teacher education and Professional development", *Internet and Higher Education*, 5, 231–246.
- Kirişcioğlu, S. (2009) "Fen Laboratuar Derslerinde Harmanlanmış Öğrenme Etkinliğinin Çeşitli Boyutlarda İncelenmesi", Yüksek Lisans Tezi, *Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Manisa, 25-95.
- Kistow, B. (2011) "Blended learning in higher education: a case study of graduate School of business, trinidad and Tobago", *Caribbean Teaching Scholar*, 1(2), 115-128.
- Koohang, A., Britz, J. and Seymour, P. (2006) "Hybrid/Blended Learning: Advantages, Challenges, Design and Future Directions", *Science and IT Education Joint Conference*, Salford, 20-25.
- Korr, J., Derwin, E. B., Greene, K. and Sokoloff, W. (2012) "Transitioning an adult-serving university to a blended learning model", *The Journal of Continuing Higher Education*, 60, 2-11.
- Köse, R. B. (2021) "Harmanlanmış Öğrenme Yöntemiyle İşlenen Matematik Dersinde Eğitsel Dijital Oyun Kullanmanın Öğrenci Başarısına ve Motivasyonuna Etkisi", Yüksek Lisans Tezi, *Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü*, Adana.
- Kuo, Y. C., Belland, B. R., Schroder, K. E., Walker, A. E. (2014) "K-12 Teachers' Perceptions Of And Their Satisfaction With İnteraction Type İn Blended Learning Environments", *Distance Education*, 35(3), 360-381.
- Lewis, L., and Parsad, B. (2008) "Distance education at degree-granting postsecondary institutions", <http://nces.ed.gov/pubs2009/2009044.pdf>. Son erişim tarihi: 09.09.2022.
- Lim, D. H., Morris, M. L. (2009) "Learner And İnstructional Factors İnfluencing Learning Outcomes Within A Blended Learning Environment", *Educational Technology*, 12(4), 282-293.
- Lindquist, B. (2006) "Blended Learning At The University Of Phoenix", *The Handbook Of Blended Learning: Global Perspectives, Local Designs*, 223-234.
- Los R, De Jaeger A and Stoesz BM (2021) "Development of the Online and Blended Teaching Readiness Assessment ", *Front Education*, 6(6), 59-73.
- López-Pérez, M. V., Pérez-López, M. C. and Rodríguez-Ariza, L. (2011) "Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes", *Computers ve Education*, 56(3), 818-826.

- Martin, A. (2009) "Implementing A Blended Learning Approach İn A Further Education College", **A Case Study**.
- Martín Martínez, L., Sainz López, V., and Rodríguez Legendre, F. (2020) "Evaluation of a blended learning model for pre-service teachers", **Knowledge Management And E-Learning**, 12(2), 147-164.
- Molnar, A., Miron, G., Gulosino, C., Shank, C., Davidson, C., Barbour, M. K., Nitkin, D. (2017) "Boulder, CO: National Education Policy Center", <http://nepc.colorado.edu/publication/virtual-schools-annual-2017> Son erişim tarihi: 09.09.2022.
- Moskal, P., Dziuban, C., and Hartman, J. (2013) "Blended learning: A dangerous idea?", **The Internet and Higher Education**, 18, 15–23.
- Morgan, K. R. (2002). Blended learning: A strategicaction plan for a newcampus **University of Central Florida, Seminole**.
- Mouzakis, C. (2008) "Teachers' perceptions of the effectiveness of a blended learning approach for ICT teacher training", **Journal of Technology and Teacher Education**,16(4), 461.
- Osguthorpe, R. T., and Graham, C.R. (2003) "Blended learning environments: Definitions and directions", **The Quarterly Review of Distance Education** 4(3), 227-233.
- O'Toole, J. M. and Absalom, D. J. (2003) "The impact of blended learning on student outcomes: Is there room on the horse for two?", **Journal of Educational Media**, 28(2-3), 179-190.
- Owston, R., Wideman, H., Murphy, J. and Lupshenyuk, D. (2008) "Blended teacher professional development: A synthesis of three program evaluations", **Internet and Higher Education**, 11(2), 201-210.
- Öncü, H. (1994) Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme, **Matser Basm San. ve Tic. Ltd. Şti.**, Ankara.
- Özdamar, K. (2017) Modern Bilimsel Araştırma Yöntemleri, 3. Baskı, **Nisan Kitabevi**, Eskişehir.
- Parks, R. A., Oliver, W., and Carson, E. (2016) "The status of middle and high school instruction: Examining professional development, social desirability, and teacher readiness for blended pedagogy in the southeastern United States", **Journal of Online Learning Research**, 2(2), 79-101.

- Pedersen, S. and Lui, M. (2003) "Teachers' beliefs about issues in the implementation of a student centered learning environment", **Educational Technology Research and Development**, 51 (2). 57- 76.
- Picciano, A. G. (2009) "Blending with purpose: The multimodal model", **Journal of Asynchronous Learning Networks**, 13(1), 7–18.
- Polat, E. ve Tekin, A. (2014) "Öğretmen Adaylarının Fatih Projesi Çerçevesinde E-İçerik Geliştirme Becerilerinin Değerlendirilmesi", **Kastamonu Eğitim Dergisi**, 25(5), 1753-1770.
- Poon, J. (2012) "Use of blended learning to enhance the student learning experience and engagement in property Education", **Property Management**, 30(2), 129-156.
- Pulham, E., and Graham, C. R. (2018) "Comparing K-12 online and blended teaching competencies: A literature review", **Distance Education**, 39(3), 411-432.
- Rasheed, R. A., Kamsin, A., and Abdullah, N. A. (2020) "Challenges in online component of blended learning: A systematic review", **Computers & Education**, 103-144.
- Reay, J. (2001) "Blended Learning- A Fusion For The Future", **Knowledge Management Review**, 4(3), 6.
- Robinson, R. A. (2004) "Selected faculty experiences in designing and teaching blended learning courses at Brigham Young University", **Brigham Young University**, USA.
- Rootzén H. (2006) "Learning Objects And Blended Learning: An Example Of A Continuing Education Course", **International Conference On Teaching Statistics**, Salvador, Brezilya, 136-146.
- Ruck, K. A. (2013) "A Descriptive Study Of Pedagogical Characteristics Of Online versus Face-To-Face Teaching Methods", **In A Secondary Blended Learning Environment**.
- Saboowala, R., and Manghirmalani Mishra, P. (2021) "Readiness of in-service teachers toward a blended learning approach as a learning pedagogy in the post-COVID-19 Era", **Journal of Educational Technology Systems**, 50(1), 9-23.
- Sartepeci, M. (2012) "İlköğretim 7. Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Harmanlanmış Öğrenme Ortamlarının Öğrencilerin Derse Katılımına, Akademik Başarısına, Derse Karşı Tutumuna, Motivasyonuna Etkisi", Yüksek Lisans Tezi, **Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü**, Ankara.

- Seçer, İ. (2013) SPSS ve LISREL ile Pratik Veri Analizi, *Anı Yayınları*, Ankara.
- Senemoğlu, N. (2005) Gelişim ve Öğrenme, *Gazi Yayınevi*, Ankara.
- Scmermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., and Müller, H. (2003) “Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fitness measures”, *Methods of Psychological Research Online*, 8(2), 23-74.
- Smith, T. D. and McMillan, B. F. (2001) A Primer of Model Fit Indices in Structural Equation Modeling, *Annual Meeting of the Southwest Educational Research Association Symposium*, USA.
- Singh, H. (2003) “Building Effective Blended Learning Programs”, *Educational Technology-Saddle Brook Then Englewood*, 43(6), 51-54.
- Singh, H., and Reed, C. (2001) “A White Paper: Achieving Success With Blended Learning”, *Centra Software*.
- Smyth, S., Houghton, C., Cooney, A. and Casey, D. (2012) “Students' experiences of blended learning across a range of postgraduate programmes”, *Nurse education today*, 32(4), 464-468.
- Stevens, M., Borup, J., and Barbour, M.K., (2018) “Preparing social studies teachers and librarians for blended teaching”, *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 18(4), 648-669.
- Sugiharto, B., Corebima, A. D., and Susilo, H. (2019) “The Pre-Service Biology Teacher Readiness in Blended Collaborative Problem Based Learning (BCPBL)”, *International Journal of Instruction*, 12(4), 113-130.
- Tavşancıl, E. (2018) Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi (6 baskı), *Nobel Akademik Yayıncılık*, Ankara.
- Toprakçı, E. (2005) “Türkiye’deki Okul Yöneticisi ve Öğretmenlerin Evlerindeki Bilgisayarı Mesleki Amaçlı Kullanım Profilleri (Sivas İli Örneği)”, *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, (4), 2.
- Tosun, E. ve Özaydınlı, T. B. (2020) “Harmanlanmış Öğrenme Yaklaşımına Dayalı olarak Hazırlanan 2017 Ortaöğretim İngilizce Dersi Programının Uygulanabilirliğine İlişkin Öğretmen Görüşleri”, *Journal of Qualitative Research in Education*, 8, 1-28.
- Twigg, C. A. (2003) “Improving learning and reducing costs: New models for online learning”, *Educause review*, 38.

- Uluyol, Ç., Karadeniz, Ş. (2009) “Bir Harmanlanmış Öğrenme Ortamı Örneği: Öğrenci Başarısı, Görüşleri”, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, 60-84.
- Ünsal, H. (2007) “Harmanlanmış Öğrenme Etkinliğinin Çoklu Düzeyde Değerlendirilmesi”, Doktora tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Usta, E. (2007) “Harmanlanmış Öğrenme ve Çevrimiçi Öğrenme Ortamlarının Akademik Başarı ve Doyuma Etkisi”, Doktora tezi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.
- Vaughan, N. (2007) “Perspectives On Blended Learning In Higher Education”, *International Journal On E-Learning*, 6(1), 81-94.
- Vaughan, N., Power, M. (2008) “Taking Blended Learning A Step Further“, [Http://Www.Fse.Ulaval.Ca/Fichiers/Site_Www/Documents/Rcie-Cnie_08_vaughan_Power.Pdf](http://www.fse.ulaval.ca/fichiers/site_www/documents/rcie-cnie_08_vaughan_Power.pdf). Son erişim tarihi: 10.11.2022.
- Yalçın, B. (2020) “Harmanlanmış Öğrenme Ortamında 7. Sınıf Öğrencilerinin Öğrenme Düzeylerinin Araştırılması”, Yüksek lisans tezi, *Manisa Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Manisa, 124-153.
- Yapıcı, İ. Ü. (2011) “Biyoloji öğretiminde harmanlanmış öğrenme yönteminin uygulanması ve sonuçlarının değerlendirilmesi”, Doktora tezi, *Dicle Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Diyarbakır, 103-144.
- Yen, S. C., Lo, Y., Lee, A., and Enriquez, J. (2018) “Learning online, offline, and in-between: comparing student academic outcomes and course satisfaction in face-to-face, online, and blended teaching modalities”, *Education and Information Technologies*, 23(5), 2141-2153.
- Yen, S. C., Lo, Y., Lee, A., and Enriquez, J. (2018) “Learning online, offline, and in-between: comparing student academic outcomes and course satisfaction in face-to-face, online, and blended teaching modalities”, *Education and Information Technologies*, 23(5), 2141-2153.
- Yılmaz, Ö. (2016) “E-Learning: Students Input for Using Mobile Devices in Science Instructional Settings”, *Journal of Education and Learning*, 5(3), 182-192.
- Yılmaz, Ö. (2017) “Fen Öğretiminde Harmanlanmış Öğrenme: Genel Kimya Dersi Laboratuvar Uygulaması”, *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19 (3), 72-85.

- Yılmaz, Ö. (2018) “Fen Öğretiminde Harmanlanmış Öğrenme: Avantajlar ve Öğrenci Alışkanlıkları”, *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 2111-2121.
- Yılmaz, Ö., Malone, K.L. (2020) “Preservice teachers perceptions about the use of blended learning in a science education methods course”, *Smart Learn Environ*, 7-18.
- Yılmaz, Ö. ve Bulut, T. (2023a) “Çevrimiçi ve Harmanlanmış Öğretim Yeterlik Anketi Uyarlama Çalışması”, *2nd International Conference on Scientific and Academic Research ICSAR 2023*, Konya, 320-324.
- Yılmaz, Ö. ve Bulut, T. (2023b) “Harmanlanmış Öğretime Yönelik Hazırbulunuşluğu Ölçme Uyarlama Çalışması”, *VII-International European Conference On Interdisciplinary Scientific Research*, Frankfurt, Almanya, 55-56.
- Young, A. ve Lewis, C. W. (2008) “Teacher education programmers delivered at a distance: An examination of distance student perceptions”, *Teaching and Teacher Education*, 24, 601-609.
- Young, J. R. (2002) " Hybrid Teaching Seeks To End The Divide Between Traditional And Online Instruction”, *Chronicle Of Higher Education*, 28(6),48.
- Xue-Mei Yu, Chun-Li Wu, and Jia-Li Zou. (2022) “The Effectiveness of Blended Training for Primary School Teachers”, *In Proceedings of the 6th International Conference on Education and Multimedia Technology (ICEMT '22)*. New York, USA, 27–33.



EKLER

Ek-1. Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği (Pilot Uygulama ölçeği)

Ek-2. Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği

Ek-3. Tablo 5.10. Doğrulayıcı Analiz Sonuçları

Ek-4. Etik Kurulu Kararı

Ek-5. Araştırma İzni

Ek-6. Uygulanan Ölçek Formu



Ek-1. Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği (Pilot Uygulama ölçeği)

Aşağıdaki soruları "Tamamen Katılıyorum (5)", "Katılıyorum (4)", "Az Katılıyorum (3)", "Katılmıyorum (2)" ile "Hiç Katılmıyorum (1)" seçenekleri arasında işaretleyiniz.					
(Her satırda sadece bir seçeneği işaretleyiniz.)					
Tamamen Katılıyorum —————▶ Hiç Katılmıyorum					
Maddeler	5	4	3	2	1
1. Harmanlanmış öğrenmede öğrencilerin daha iyi öğreneceklerine inanıyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Harmanlanmış öğrenme öğrencilerin derse olan motivasyonunu artırır.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Derslerimde harmanlanmış öğrenmeyi kullanmayı gerekli görüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Harmanlanmış öğrenmede, yaratıcılık, işbirliği, eleştirel düşünme ve iletişim gibi becerilerini geliştirebileceğine inanıyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
5. Derslerimde harmanlanmış öğrenmeyi kullanmayı düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
6. Harmanlanmış öğrenmenin yararlı olduğunu düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
7. Harmanlanmış öğrenmeyi kullanmayı çok faydalı buluyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
8. Çekinggen öğrencilerin harmanlanmış öğrenmede derse daha aktif katılabilirler.	☐	☐	☐	☐	☐
9. Öğrencilerin kendi öğrenmelerini yönlendirebileceğine inanıyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
10. Harmanlanmış öğrenmeyi gelecekte kullanmaya devam etmeyi düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
11. Çevrimiçi ve yüz yüze öğrenmenin birlikte kullanılmasının kaliteli bir öğrenme ortamı sağlayacağına inanıyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
12. Çevrimiçi sohbetlere katılabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
13. Küçük grup tartışmalarında öğrencilerin aktif olarak katılmalarını sağlayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
14. Öğrenciler derse katılım konusunda birbirlerine yardım edebilirler.	☐	☐	☐	☐	☐

Ek-1. (Devam) Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği (Pilot Uygulama ölçeği)

15. Çevrimiçi tartışmalarda soru yöneltebilme konusunda kendime güvenirim.	☐	☐	☐	☐	☐
16. Çevrimiçi ve yüz yüze derslerde etkileşim (öğrenci-öğretmen, öğrenci-öğrenci, öğrenci-materyal) ve işbirliğini destekleyecek şekilde tasarlayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
17. Çevrimiçi sınav ve quiz araçlarını (Google forms, kahoot, quizz vb.) zorluk yaşamadan kullanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
18. Çevrimiçi ortak çalışma araçlarını (drive, dropbox vb.) zorluk yaşamadan kullanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
19. Bilgisayar ve internet kullanımı esnasında karşılaştığım sorunları çözebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
20. Öğrencilerle iletişim kurmak ve dersle ilgili paylaşımlar yapmak için çevrimiçi sınıf araçlarını (classrom, classdojo vb.) zorluk yaşamadan kullanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
21. Eğitsel video oluşturabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
22. Bilgisayarın çevre birimlerini (web cam, mikrofon, hoparlör, yazıcı, tarayıcı vb.) zorluk yaşamadan kullanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
23. Öğrencilerin ilerlemesini kontrol edecek teknolojileri kullanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
24. Oluşturduğum eğitsel videoları paylaşabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
25. Çevrimiçi öğrenme ortamlarında anında dönüt verebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
26. Çevrimiçi ve yüz yüze çalışmalarda öğrencilerin birbirleriyle iletişim kurmalarına yardımcı olabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
27. Meslektaşlarıma harmanlanmış öğrenme ortamlarını kullanmaları konusunda teşvik edebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
28. İletişim araçlarını kullanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
29. Meslektaşlarımla çevrimiçi iletişim kurabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐

Ek-1. (Devam) Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği (Pilot Uygulama ölçeği)

30. Çevrimiçi iletişim ile ilgili kurallara dikkat ederim.	☐	☐	☐	☐	☐
31. Öğrencilerle senkron iletişim (eşzamanlı iletişim) kurabilirim (Örneğin, telefon görüşmesi, video konferans vb.)	☐	☐	☐	☐	☐
32. Öğrencilerle video konferans yaparken iyi etkileşim kurmalarına yardımcı olabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
33. Öğrencilerin çevrimiçi etkinliklere katılımını sağlayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
34. Öğrencilerin çevrimiçi tartışmalarda etkileşimi sağlayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
35. Harmanlanmış öğrenme öğrenciye bireysel ilerleme hızı sağlayabilir.	☐	☐	☐	☐	☐
36. Çevrimiçi (online) ve yüz yüze etkinlikleri bütünleştirebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
37. Çevrimiçi (online) ve yüz yüze öğretimlerin güçlü yönlerini kullanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
38. Yüz yüze ve çevrimiçi (online) etkinlikler arasında geçiş yapabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
39. Öğrencilerle çevrimiçi (online) ve yüz yüze etkileşimlerde hangisinin ne zaman daha iyi olacağına karar verebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
40. Öğrencilerin çevrimiçi (online) ve yüz yüze etkinliklerde öğrencilerin grup halinde öğrenmelerini sağlayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
41. Çevrimiçi (online) ve yüz yüze tartışmaları yönetebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
42. Farklı öğretim yöntemlerini hem çevrimiçi (online) hem de yüz yüze etkinliklerde kullanabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
43. Öğrencinin bireysel hızına göre harmanlanmış öğrenmeyi yürütebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
44. Yüz yüze ve çevrimiçi (online) ortamda öğrencilere bireysel yardım edebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
45. Harmanlanmış öğrenmenin, çevrimiçi (online) bölümünde öğrencilere anlık dönüt verebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐

Ek-1. (Devam) Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği (Pilot Uygulama ölçeği)

46. Harmanlanmış öğrenme ortamlarını kolaylaştıracak bilgiye sahibim.	☐	☐	☐	☐	☐
47. Hem çevrimiçi (online) hem de yüz yüze ortamlar için açık ve anlaşılır etkinlikler hazırlayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
48. Harmanlanmış öğrenme ile öğrencilerin öğrenmesini bireyselleştirebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
49. Çevrimiçi (online) ve yüz yüze etkinlikleri hazırlarken uygun öğrenci seviyesine inebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐

Ek-2 Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği

Aşağıdaki soruları "Tamamen Katılıyorum (5)", "Katılıyorum (4)", "Az Katılıyorum (3)", "Katılmıyorum (2)" ile "Hiç Katılmıyorum (1)" seçenekleri arasında işaretleyiniz.

(Her satırda sadece bir seçeneği işaretleyiniz.)

Tamamen Katılıyorum  Hiç Katılmıyorum

Çevrimiçi ve Yüz Yüze Öğretim: Harmanlanmış bir sınıfta, çevrimiçi ve yüz yüze etkinlikleri entegre etmeyi içermektedir.

Maddeler	5	4	3	2	1
1. Harmanlanmış öğrenme öğrenciye bireysel ilerleme hızı sağlayabilir.					
2. Öğrencilerin çevrimiçi (online) ve yüz yüze etkinliklerde öğrencilerin grup halinde öğrenmelerini sağlayabilirim.					
3. Farklı öğretim yöntemlerini hem çevrimiçi (online) hem de yüz yüze etkinliklerde kullanabilirim.					
4. Harmanlanmış öğrenmenin, çevrimiçi (online) bölümünde öğrencilere anlık dönüt verebilirim.					
5. Çevrimiçi (online) ve yüz yüze etkinlikleri hazırlarken uygun öğrenci seviyesine inebilirim.					

Teknoloji : Çevrimiçi iletişimi ve etkileşimi sağlayan araçlardır.

Maddeler	5	4	3	2	1
1. Çevrimiçi sınav ve quiz araçlarını (Google forms, kahoot, quizz vb.) zorluk yaşamadan kullanabilirim.					
2. Bilgisayar ve internet kullanımı esnasında karşılaştığım sorunları çözebilirim.					
3. Eğitsel video oluşturabilirim.					

Tutum ve İnançlar : Harmanlanmış öğrenme şeklinizi değiştiren temel değerleriniz, inançlarınız ve tutumlarımızdır.

Maddeler	5	4	3	2	1
----------	---	---	---	---	---

Ek-2 (Devam) Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği

1. Derslerimde harmanlanmış öğrenmeyi kullanmayı gerekli görüyorum.					
2. Derslerimde harmanlanmış öğrenmeyi kullanmayı düşünüyorum.					
3. Öğrencilerin kendi öğrenmelerini yönlendirebileceğine inanıyorum.					
4. Harmanlanmış öğrenmeyi gelecekte kullanmaya devam etmeyi düşünüyorum.					
Derse Katılım: Yüz yüze öğrenme sırasında, aynı anda yalnızca bir kişi fikrini paylaşabilir. Çevrimiçi öğrenmede aynı anda birçok öğrenci fikrini paylaşabilir.					
Maddeler	5	4	3	2	1
1. Küçük grup tartışmalarında öğrencilerin aktif olarak katılmalarını sağlayabilirim.					
2. Öğrenciler derse katılım konusunda birbirlerine yardım edebilirler.					
3. Çevrimiçi tartışmalarda soru yöneltebilme konusunda kendime güvenirim.					

Ek-3

Tablo 5.10 Harmanlanmış öğretimde hazırbulunuşluk modeli için doğrulayıcı faktör analizi sonuçları.

Tablo 5.10. Doğrulayıcı Analiz Sonuçları

Maddeler	Madde yükleri	Madde varyansları	Cronbach alfa (α)	Standart Sapma
Tutum ve İnançlar (α: ,95)				
1.1.1: Derslerimde harmanlanmış öğrenmeyi kullanmayı gerekli görüyorum. (Ti-1)	,750	,852	,947	,841
1.1.2: Derslerimde harmanlanmış öğrenmeyi kullanmayı düşünüyorum. (Ti-3)	,759	,913	,931	,893
1.1.3: Öğrencilerin kendi öğrenmelerini yönlendirebileceğine inanıyorum. (Ti-4)	,723	,834	,952	,882
1.1.4: Harmanlanmış öğrenmeyi gelecekte kullanmaya devam etmeyi düşünüyorum. (Ti-2)	,758	,923	,928	,879
Derse Katılım (α: ,95)				
1.2.1: Küçük grup tartışmalarında öğrencilerin aktif olarak katılmalarını sağlayabilirim. (Dk-2)	,601	,911	,910	,933

Ek-3 (Devam) Doğrulayıcı Analiz Sonuçları

1.2.2: Öğrenciler derse katılım konusunda birbirlerine yardım edebilirler. (Dk-1)	,618	,932	,904	,915
1.2.3: Çevrimiçi tartışmalarda soru yöneltebilme konusunda kendime güvenirim. (Dk-3)	,609	,900	,916	,945
Teknoloji (α: ,95)				
1.3.1: Çevrimiçi sınav ve quiz araçlarını (Google forms, kahoot, quizz vb.) zorluk yaşamadan kullanabilirim. (T-2)	,602	,946	,917	1,195
1.3.2: Bilgisayar ve internet kullanımı esnasında karşılaştığım sorunları çözebilirim. (T-1)	,559	,905	,956	1,186
1.3.3: Eğitsel video oluşturabilirim. (T-3)	,595	,920	,939	1,182
Çevrimiçi ve Yüz Yüze Öğretim (α: ,96)				
1.4.1: Harmanlanmış öğrenme öğrenciye bireysel ilerleme hızı sağlayabilir. (ÇYÖ-1)	,778	,843	,965	1,060
1.4.2: Öğrencilerin çevrimiçi (online) ve yüz yüze etkinliklerde öğrencilerin grup halinde öğrenmelerini sağlayabilirim. (ÇYÖ-2)	,822	,910	,956	1,072
1.4.3: Farklı öğretim yöntemlerini hem çevrimiçi (online) hem de yüz yüze etkinliklerde kullanabilirim. (ÇYÖ-3)	,825	,915	,955	1,044

Ek-3 (Devam) Doğrulayıcı Analiz Sonuçları

1.4.4: Harmanlamış öğrenmenin, çevrimiçi (online) bölümünde öğrencilere anlık dönüt verebilirim. (ÇYÖ-4)	,800	,897	,958	1,043
1.4.5: Çevrimiçi (online) ve yüz yüze etkinlikleri hazırlarken uygun öğrenci seviyesine inebilirim. (ÇYÖ-5)	,805	,861	,962	1,036

Ek-4. Etik Kurulu Kararı



T.C
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ
İNSAN ARAŞTIRMALARI EĞİTİM BİLİMLERİ
ETİK KURULU KARARI

Etik Kurul Toplantı Tarihi	31/08/2022
Protokol No	08/02
Araştırma Başlığı	Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluklarının İncelenmesi
Araştırma Türü	Nicel-Tarama (tanımlayıcı)
Araştırmacılar	Taner BULUT (Sorumlu Araştırmacı) Doç. Dr. Özkan YILMAZ (Danışman)
Karar	Başvuru dosyanıza ait araştırmanız etik açıdan uygun bulunmuştur.
Açıklama: <i>Etik Kurul Onayı, uygulama ve/veya veri toplama için araştırmacının ilgili kurum veya kuruluşlardan izin alma sorumluluğunu ortadan kaldırmaz.</i> <i>Kurul üyelerine ait araştırma önerileri görüşülürken, ilgili yönerge gereğince, öneri sahibi üye görüşmelere katılmamış ve oy kullanmamıştır.</i>	

e-imzalıdır

Prof. Dr. Hüseyin Hüsnü BAHAR
İnsan Araştırmaları Eğitim Bilimleri
Etik Kurul Başkanı

Ek-5. Araştırma İzni (Sayfa:1)

Ek Tarih ve Sayısı: 22.11.2022-218199

 T.C.
ERZİNCAN BİNALİ YILDIRIM ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı

Sayı : E-93368059-044-218199
Konu : Taner BULUT

22.11.2022

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Biriminiz Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi tezli yüksek lisans programı öğrencisi Taner BULUT'un araştırma iznine ilişkin Van Valiliği İl Millî Eğitim Müdürlüğünden alınan 12.11.2022 tarih ve 63428815 sayılı yazı ekte gönderilmiştir. Bilgilerini ve gereğini rica ederim.

Prof.Dr. Adem BAŞİBÜYÜK
Rektör Yardımcısı

Ek:TANER BULUT (2 Sayfa)

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSF4U/JSFEP Belge Takip Adresi : https://ebys.ebyu.edu.tr/enVision/Validate_Doc.aspx

Adres:Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Rektörlüğü Yalınbağ yerleşkesi Erzincan Sivas karayolu 12. km 24002 Erzincan
İletişim Bilgileri : Telefon : 0366 666 6666 Faks : 0 446 226 26 60

Bilgi için: Gökçe CEYLAN
Ünvanı: Grup Sorumlusu

Ek-5. Araştırma İzni (Sayfa:2)



T.C.
VAN VALİLİĞİ
İl Millî Eğitim Müdürlüğü

Sayı : E-70562350-605.01-63188895
Konu : Taner BULUT

09.11.2022

MÜDÜRLÜK MAKAMINA

Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı Fen Bilgisi Eğitimi tezli yüksek lisans programı 207601012 numaralı öğrencisi Taner BULUT'un "Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Harmanlanmış Öğrenmeye Yönelik Hazırbulunuşluklarının İncelenmesi" konulu tez çalışmasını yapabilmesi ile ilgili izin talebi, Araştırma İnceleme Komisyonumuz tarafından incelenmiştir.

Söz konusu tez çalışmasının, Müdürlüğümüze bağlı tüm ortaokullarda uygulama yapabilmesi için, derslerin aksatılmaması kaydıyla ve gönüllülük esasına göre yapılması, komisyonumuzca uygun görülmektedir.

Makamlarınızca da uygun görülmesi halinde olurlarınıza arz ederim.

Şakir SİĞİNÇ
İl Millî Eğitim Şube Müdürü

OLUR
Hasan TEVKE
İl Millî Eğitim Müdürü

Bu belge güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.
Adres : A Gaz Mah. İskele Cad.No:226 65040 Tuşba/VAN
Telefon No : 0 (432) 222 41 62
E-Posta : muh@mil1.koc.tr
Kop Adresi : muh@mil1.koc.tr

Belge Doğrulama Adresi : <https://www.turkiye.gov.tr/meb-elys>
Bilgi için: Sıddık BEKTAŞ Strateji-Arge Birimi (Dahili 319)
Uyvan : Veri Hazırlama ve Kontrol İşlemci
İnternet Adresi: www.mem.gov.tr Faks: 432224161

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://www.koc.gov.tr/adresinden> e282-8fde-3425-841b-3153 kodu ile teyit edilebilir.



Ek-6. Uygulanan Ölçek Formu (Sayfa: 1)

Harmanlanmış Öğretimde Hazırbulunuşluk Düzeyini Belirleme Ölçeği

Değerli Öğretmenimiz;

Bu ölçek Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin harmanlanmış öğretimde hazırbulunuşluk düzeylerini belirlemek amacıyla hazırlanmıştır. Vereceğiniz yanıtlar tamamen bilimsel amaçlı kullanılacak olup bilgilerin gizliliği korunacaktır. Samimiyetle vereceğiniz yanıtlar bu çalışmanın geçerliliği için önem taşımakta olup içtenlikle yanıtladığınız için teşekkür ederiz.

Harmanlanmış öğrenme (hibrit öğrenme), yüz-yüze öğrenme yaşantıları ile çevrimiçi öğrenme yaşantılarının, öğrencilere zengin ve etkili bir öğrenme süreci sunmak üzere, birbirleriyle uyum içinde bir araya getirilmesidir. **Harmanlanmış öğrenme (hibrit öğrenme), ülkemizde karma öğrenme, hibrit öğrenme, çevrimiçi destekli öğrenme, İnternet destekli öğrenme, karışık öğrenme adlarıyla da bilinmektedir.**

Taner BULUT
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Yüksek Lisans Öğrencisi

Doç. Dr. Özkan YILMAZ
Erzincan Binali Yıldırım Üniversitesi
Danışman

1. Cinsiyetinizi Seçiniz.

(...) Kadın

(...) Erkek

2. Meslekteki Kıdem Yılınızı Seçiniz.

(...) 1-4 Yıl

(...) 5-9 Yıl

(...) 10-14 Yıl

(...) 15-19 Yıl

(...) 20 Yıl ve Üzeri

3. Öğrenim Düzeyi Seçiniz.

(...) Eğitim Enstitüsü

(...) Lisans

(...) Yüksek Lisans

(...) Doktora

4. Daha önce harmanlanmış öğrenme (hibrit öğrenme), ile ilgili bir eğitime katıldınız mı?

(...) Hayır

(...) Evet

Cevabınız "Evet" ise;

Ne tür bir eğitim olduğunu açıklayınız?

.....

5. Yakın gelecekte eğitim-öğretim tamamen harmanlanmış öğrenme modeli ile gerçekleşir mi?

(...) Hayır

(...) Evet

Cevabınız "Evet" ise;

Öngörülen yıl ne kadar?

Ek-6. Uygulanan Ölçek Formu (Sayfa: 2)

Aşağıdaki soruları "Tamamen Katılıyorum (5)", "Katılıyorum (4)", "Az Katılıyorum (3)", "Katılmıyorum (2)" ile "Hiç Katılmıyorum (1)" seçenekleri arasında işaretleyiniz.
(Her satırda sadece bir seçeneği işaretleyiniz.)

Tamamen Katılıyorum
→
 Hiç Katılmıyorum

Çevrimiçi ve Yüz Yüze Öğretim: Harmanlanmış bir sınıfta, çevrimiçi ve yüz yüze etkinlikleri entegre etmeyi içermektedir.

Maddeler	5	4	3	2	1
1. Harmanlanmış öğrenme öğrenciye bireysel ilerleme hızı sağlayabilir.					
2. Öğrencilerin çevrimiçi (online) ve yüz yüze etkinliklerde öğrencilerin grup halinde öğrenmelerini sağlayabilirim.					
3. Farklı öğretim yöntemlerini hem çevrimiçi (online) hem de yüz yüze etkinliklerde kullanabilirim.					
4. Harmanlanmış öğrenmenin, çevrimiçi (online) bölümünde öğrencilere anlık dönüt verebilirim.					
5. Çevrimiçi (online) ve yüz yüze etkinlikleri hazırlarken uygun öğrenci seviyesine ineabilirim.					

Teknoloji : Çevrimiçi iletişimi ve etkileşimi sağlayan araçlardır.

Maddeler	5	4	3	2	1
1. Çevrimiçi sınav ve quiz araçlarını (Google forms, kahoot, quizz vb.) zorluk yaşamadan kullanabilirim.					
2. Bilgisayar ve internet kullanımı esnasında karşılaştığım sorunları çözebilirim.					
3. Eğitsel video oluşturabilirim.					

Tutum ve İnançlar : Harmanlanmış öğrenme şeklinizi değiştiren temel değerleriniz, inançlarınız ve tutumlarımızdır.

Maddeler	5	4	3	2	1
1. Derslerimde harmanlanmış öğrenmeyi kullanmayı gerekli görüyorum.					
2. Derslerimde harmanlanmış öğrenmeyi kullanmayı düşünüyorum.					
3. Öğrencilerin kendi öğrenmelerini yönlendirebileceğine inanıyorum.					
4. Harmanlanmış öğrenmeyi gelecekte kullanmaya devam etmeyi düşünüyorum.					

Derse Katılım: Yüz yüze öğrenme sırasında, aynı anda yalnızca bir kişi fikrini paylaşabilir. Çevrimiçi öğrenmede aynı anda birçok öğrenci fikrini paylaşabilir.

Maddeler	5	4	3	2	1
1. Küçük grup tartışmalarında öğrencilerin aktif olarak katılmalarını sağlayabilirim.					
2. Öğrenciler derse katılım konusunda birbirlerine yardım edebilirler.					
3. Çevrimiçi tartışmalarda soru yöneltebilme konusunda kendime güvenirim.					