



T.C.
NECMETTİN ERBAKAN ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



Yabancı Diller Eğitimi Anabilim Dalı

İngiliz Dili Eğitimi Bilim Dalı

Yüksek Lisans Tezi

**İNGİLİZCE ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAPAY ZEKANIN YANSITICI
ÖĞRETMEN EĞİTİMİNDE KULLANIMINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ**

Perihan Serra KAYA
ORCID: 0000-0003-0729-5553

Danışman
Doç. Dr. Galip KARTAL
ORCID: 0000-0003-4656-2108

Konya – 2025

ÖN SÖZ

İlk olarak tez danışmanım Doç. Dr. Galip Kartal'a teşekkür ederim. Akademide kendine has yol göstericiliği, yenilikçi bakış açısı ve değerli bilgisiyle her zaman karşılaştığım öğretmenlerin en iyisiydi.

Babam Kemalettin Kaya bana her zaman güvendiği, en iyi arkadaşım olduğu, beni bu kadar şanslı yaptığı için hayatım bunun hakkını vermekle geçecek. Birlikte büyüdüğümüzden bu tez, hayatımdaki bütün doğru dinamikler ve bana dair olumlu özellikler onundur. Sanırım birbirimizin en büyük hayranıyız.

Annem Yasemin Kaya'ya öğrettiği her şey için, her şeyi öğrettiği için teşekkür ederim. Güçlü bir kadın olarak her zaman bana ilham oldu. Kendi yüksek lisans tezinde bana ettiği teşekkürü iade edebilmek büyük bir gurur.

Ata, Ayda Selen ve Alaz'a dünyada en sevdiğim üç insan olduklarını söylemek isterim. Aynı evde yaşadığım en iyi ekipti. Küçük bir çocuk olduğumuz vakitten beri heyecan, hedef, hayal kırıklıkları ve keyif paylaşmak için aradığım ilk insanlar olan Sena Öztutar, İrem Biçer, Nisa Tür ve Uygur Batuhan Karaca'ya benimle takım oldukları için teşekkür ederim.

Sevgili nişanım Erdoğan Süngü'ye bu süreçte ne kadar anlam ifade ettiğini onun, nasıl yaptığını da benim bilmediğim çabası için minnettarım. Her zaman çok sabırlı, çok nazik, çok anlayışlı olduğu için. Benim acelem ve heyecanım onun hayatı daha akılcıca çözen dinginliğiyle anlamlı hale geldi. Sohbetlerimiz konuşmadığımız konuları bile çözdü hep. Bu tezin bitebilmesindeki en büyük sebep, onun neşesi ve eşliğidir.

Son olarak anneanne, babaanne ve dedelerime, bana sürekli dua ederek bu işin bitmesinde vurucu bir etki yarattıkları için teşekkür ederim.

Perihan Serra KAYA

Ağustos, 2025

İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU	v
BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ	vi
ÖZET	vii
ABSTRACT	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Problem Durumu.....	1
1.2. Araştırmanın Amacı	3
1.3. Araştırmanın Önemi	4
1.4. Varsayımlar	5
1.5. Sınırlılıklar	6
1.6. Tanımlar	6
2. ALAN YAZIN (İLGİLİ ARAŞTIRMALAR)	8
2.1. Öğretmenlikte Mesleki Gelişim	8
2.1.1. Mesleki Gelişim ve Öğretmen Eğitimi	10
2.2. Yansıtıcı Öğrenme	12
2.2.1. Yansıtıcı Günlükler	16
2.3. Yapay Zeka ve Eğitim.....	19
2.3.1 Üretken Yapay Zeka	21
2.3.1.2. Üretken yapay zeka ve öğretmen eğitimi	23
3. YÖNTEM.....	29
3.1. Araştırmanın Modeli	29
3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu	31
3.3. Veri Toplama Araç ve/veya Teknikleri.....	32
3.4. Verilerin Toplanması.....	36
3.5. Verilerin Çözümlemesi (Verilerin Analizi)	36
4. BULGULAR	39
4.1. Yapay Zeka Geribildirimleri.....	40
4.2. Yapay Zekaya Yönelik Tutumlar.....	45
4.3. Sınıf Yönetiminde Problemler	50
5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER	59
5.1. Tartışma	59
5.2. Sonuç	64
5.3. Öneriler.....	65



TEZ ÇALIŞMASI ORJİNALLİK RAPORU

İngilizce Öğretmen Adaylarının Yapay Zekanın Yansıtıcı Öğretmen Eğitiminde Kullanımına Yönelik Görüşleri başlıklı tez çalışmamın toplam **66** sayfalık kısmına ilişkin, 04/08/2025 tarihinde tez danışmanım tarafından **Turnitin** adlı intihal tespit programından aşağıda belirtilen filtrelemeler uygulanarak alınmış olan orijinallik raporuna göre, tezimin benzerlik oranı **%6** olarak belirlenmiştir.

Uygulanan filtrelemeler:

1. Tez çalışması orijinallik raporu sayfası hariç
2. Bilimsel etik beyannamesi sayfası hariç
3. Önsöz hariç
4. İçindekiler hariç
5. Simgeler ve kısaltmalar hariç
6. Kaynaklar hariç
7. Alıntılar dahil
8. 7 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Necmettin Erbakan Üniversitesi Tez Çalışması Orijinallik Raporu Uygulama Esaslarını inceledim ve tez çalışmamın, bu uygulama esaslarında belirtilen azami benzerlik oranının (%30) altında olduğunu ve intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan ederim.

4/08/2025

Perihan Serra KAYA

Doç. Dr. Galip KARTAL

BİLİMSEL ETİK BEYANNAMESİ

Bu tezin tamamının kendi çalışmam olduğunu, planlanmasından yazımına kadar tüm aşamalarında bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini, tez içindeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edilerek sunulduğunu, ayrıca tez hazırlama kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel kurallara uygun olarak atıf yapıldığını ve bu kaynakların kaynaklar listesine eklendiğini beyan ederim.

4/08/2025

Perihan Serra KAYA

ÖZET

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Yabancı Diller Eğitimi Anabilim Dalı
İngiliz Dili Eğitimi Bilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi

İNGİLİZCE ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAPAY ZEKANIN ÖĞRETMEN EĞİTİMİNDE KULLANILMASINA YÖNELİK GÖRÜŞLERİ

Perihan Serra KAYA

Yeni ve gelişen teknolojileri eğitimin gelişmesi amacıyla kullanabilen yenilikçi atılımlar önem arz etmektedir. Bu bağlamda üretken yapay zeka, öğretmen eğitiminde kullanılabilecek hızlı ve pratik bir araç olarak öne çıkmaktadır. Buna rağmen üretken yapay zekanın öğretmen eğitiminde ve özellikle staj sürecinde kullanımını inceleyen literatür sınırlıdır. Bu çalışma, İngilizce öğretmen adaylarının yapay zekanın yansıtıcı öğretmen eğitiminde kullanılmasına ve sınıf içi gözlemledikleri problemlere ilişkin görüşlerini ve yapay zekanın staj deneyimindeki olası rolünü incelemektedir. Araştırmanın katılımcı grubu on iki adet üniversite son sınıf İngilizce öğretmenliği öğrencisinden oluşmaktadır. Nitel araştırma yöntemini benimseyen bu çalışmada içerik analizi yöntemi kullanılarak, grup görüşmeler, bireysel görüşmeler ve yansıtıcı günlükler aracılığıyla toplanan verilerden temalar ve örüntüler çıkarılmıştır. Veri toplamada üçgenleme yöntemi kullanılmıştır. Öğretmen adaylarının staj sürecinde yapay zekadan nasıl yararlandıkları, karşılaştıkları zorluklar ve pedagojik karar alma süreçlerinde yapay zekanın rolü incelenmiştir. Araştırmada öne çıkan bulgular, öğretmen adaylarının ders planlamada yapay zekayı bir danışma aracı olarak kullanmalarının zaman kazandırdığını ve staj deneyiminin ilerlemesini kolaylaştırdığını, ancak tamamen tek başına yeterli olmadığını göstermektedir. Ek olarak, öğretmen adaylarının düzenli yansıtıcı günlük yazma ve yapay zekadan geribildirim alma etkinliğini sürdürülebilir ve erişilebilir bulmaları, bu uygulamanın etkinliğini artırmıştır. İlerleyen araştırmalar daha geniş ve kapsamlı bir katılımcı kitlesiyle gerçekleştirilerek yapay zekanın öğretmen adayları üzerindeki etkisini daha kapsamlı bir şekilde değerlendirebilir. Ayrıca, farklı yapay zeka araçlarının karşılaştırmalı analizleri ve karma yöntemlerle yapılan çalışmalar, bu teknolojilerin öğretmen eğitimi sürecine katkılarını daha derinlemesine ortaya koyabilir. Araştırma yapay zeka araçları ve yansıtıcı günlüklerin birleştirilmesinin öğretmen adaylarının mesleki gelişimine katkı sunduğunu gösteren bir çalışmadır.

Anahtar Kelimeler: üretken yapay zeka, yansıtıcı öğretmen eğitimi, öğretmen adayları, staj

ABSTRACT

Necmettin Erbakan University, Graduate School of Educational Sciences
Department of Foreign Language Education
English Language Education Program
Master Thesis

PRE-SERVICE ENGLISH TEACHER VIEWS ON THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN REFLECTIVE TEACHER EDUCATION

Perihan Serra KAYA

Innovative initiatives that leverage emerging technologies for educational advancement are of significant importance. In this context, generative artificial intelligence emerges as a rapid and practical tool for teacher education. However, the literature examining the use of generative artificial intelligence in teacher education, particularly during the practicum process, remains limited. This study explores English language pre-service teachers' perspectives on the integration of artificial intelligence into reflective teacher education, their observations of classroom-related challenges, and the potential role of artificial intelligence in their practicum experience. The study's participant group consists of twelve final-year English language teaching students. Adopting a qualitative research approach, this study employs thematic analysis to identify patterns and themes derived from data collected through focus group discussions, individual interviews, and reflective journals. A triangulation method was used in data collection. The study investigates how teacher candidates utilized AI during their practicum, the challenges they encountered, and artificial intelligence's role in their pedagogical decision-making processes. The findings indicate that using AI as a consultative tool for lesson planning helped teacher candidates save time and facilitated the progression of their practicum experience; however, AI alone was not entirely sufficient. Additionally, teacher candidates found the practice of regularly writing reflective journals and receiving AI-generated feedback sustainable and accessible, which enhanced the effectiveness of the implementation. Future research could involve a larger and more diverse sample to provide a broader understanding of AI's impact on teacher candidates. Furthermore, comparative analyses of different AI tools and studies employing mixed-methods approaches could offer deeper insights into the contributions of these technologies to teacher education. This study highlights the potential benefits of combining AI tools and reflective journals to support the professional development of teacher candidates.

Keywords: generative artificial intelligence, reflective teacher education, pre-service teachers, practicum

BÖLÜM 1

1. GİRİŞ

Bu bölüm İngilizce öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerinde yapay zeka desteğiyle yansıtıcı öğrenmenin etkisini inceleyen bu araştırmanın arka planını, problem durumunu, amacını, önemini, varsayımlarını ve sınırlılıklarını sunmaktadır.

1.1. Problem Durumu

Yansıtıcı öğretim, öğretmenlerin kendi öğretim deneyimleri üzerinde eleştirel bir şekilde düşünerek öğretim anlayışlarını ve öğretimlerinin kalitesini geliştirebilecekleri fikrine dayanan bir öğretim ve öğretmen eğitimi sürecidir (Xu, 2009). Yansıtıcı öğrenme, kişinin kendi çalışmasını kendi değerlendirmesi ve bundaki sonuçlara paralel değişiklikler yapmasıdır. Öğretmenlerin sınıf içi uygulamaları üzerinde düşünmelerini sağlamak öğrenme kalitesindeki problemleri ele almak için mesleki yeteneklerini, bilgilerini, inançlarını ve tutumlarını yeniden tanımlamalarına yardımcı olur (Afshan vd., 2023). Son yıllarda öğretmen yetiştirme programlarındaki vurgu akademik bilgiden uzaklaşarak analitik ve iç gözlemsel becerilere doğru evrilmiştir (Filippello vd., 2020). Bu sebeple yansıtıcı öğrenme, öğretmenlik anlamında sürdürülebilir ve uzun vadede yararlı bir etkide bulunacaktır. Öğretmen adaylarının kendi öğrenmelerinin farkında olan bireyler olarak bilgiye ulaşma yollarını kazanmaları, üst düzey düşünen bireyler olmaları, kişisel ve mesleki gelişimlerini destekleyecektir (Beypınar & Sıvacı, 2023). Bu bağlamda ele alındığında öğretmen adaylarının kendini değerlendirmesinde yansıtıcı günlüklerin kullanımı, mesleki gelişim anlamında gerekli bir uygulama olarak ele alınabilir. Bunun yanında öğretmen adaylarının stajlarında karşılaştıkları sorunların ortaklığı ve bunları çözüme şekilleri de öğrencilerin mesleki gelişimlerindeki ilk adımlardan biridir.

Öğretmen adayları genellikle stajlarını sosyal bir bağlamda (örneğin mentorluk oturumları, tartışmalar, akran öğretimi ile) yansıtırlar ve mentorların ve akran öğrencilerin rolünden faydalanırlar (Michos & Petko, 2024). Bunun yapay zeka destekli ve yansıtıcı öğrenme yoluyla yapılması daha önceki süreçlerden farklı olarak değerlendirilmesine yardımcı olacaktır. Yapay zeka kullanarak öğretmen adaylarının mesleki gelişimlerinde yansıtıcı düşünme konusunda yardım almaları profesyonel bir danışmanlığa en yakın değerlendirmenin yüz yüze sosyal değerlendirmeye kıyasla daha zahmetsizce olmasını sağlamaktadır. Mentorluk oturumları olarak adlandırılabilen fakülte danışmanı ile görüşmeler hem sıklık hem de süre bakımından, akran öğrenimi de belirli şartların oluşmasını gerektirdiğinden tartışmaya açıktır.

Bu sebeple bu yansıtıcı öğrenim sürecine yapay zeka aracılığıyla dönüt vermek ekonomik anlamda ve vakit anlamında daha verimli olmaktadır. Ancak, öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünmeyi teknoloji destekli bir şekilde uygulamaya geçirmeleri bu araçların kullanımıyla birlikte pedagojik amaçlarla ve içerikle uyumlu bir şekilde entegre edebilmelerine bağlıdır. TPACK modeli (Mishra & Koehler, 2006) öğretmenlerin teknolojik, pedagojik ve alan bazlı bilgileri arasında bütüncül bir ilişki kurmalarının önemini vurgular. Bu bağlamda yapay zeka ile öğretmen eğitimi entegrasyonu için değerli bir referans olacaktır. Çelik'in (2022) i-TPACK olarak nitelendirdiği model, yapay zekanın gelişen eğitim ortamlarında ihtiyaç duyduğu kuramsal boşluğu doldurmaya yönelik bir hamledir. Eğitimde kullanılan yapay zeka teknolojilerine aşinalık, pedagojik olanakları hakkında bilgi sahibi olma ve alan bilgisini güncellemek için bu branşları kullanma niteliklerini bir kuramda yapay zeka için birleştiren bu kuram, yeni dönem eğitim teknolojilerini TPACK aracılığıyla anlamak için kullanılabilir. Bunun yanında yapay zeka temelli araçlarla alınan dönütlerin anlık ve içerik temelli olması öğretmen adaylarının hem teknolojik yeterliliğini hem de yansıtıcı ve eleştirel düşünme becerilerini geliştirerek TPACK becerilerinin gelişmesine katkı sağlayabilir.

Üniversitelerde yapay zekanın kullanımı öğrenciler ve öğretmenler açısından dört temel faydaya sahiptir, bunlar: öğretim yöntemlerinde evrimsel ve devrimsel değişiklikler yaratma, yükseköğretim öğrenme ortamlarının kişiselleştirilmesi, eğitim yönetimi ve ulaşılabilirlik olarak ele alınabilir (Pokrivacakova, 2023). Farklı sosyal kimlik ve ön becerilere sahip olsa dahi öğrencilerin kişiselleştirilebilir ve erişimi hızlı bir araçla hızlı dönüt alabilmesinin eğitimi daha kolay kıldığı söylenebilir.

Öğretmen adaylarının geri dönütlerini detaylandırmak ve bunları yorumlamak için yapay zekanın üretken ve gelişime açık kaynak olması gerekmektedir. Üretken yapay zeka terimi, eğitim verilerinden yararlanarak metin, görseller veya ses gibi görünüşte yeni ve anlamlı içerikler üretebilen hesaplamalı teknikleri ifade eder (Feuerriegel vd., 2024). Üretken yapay zekanın, özellikle büyük dil modellerinin ortaya çıkışı, eğitim bağlamlarında etkili ve doğal dilde geri bildirim sağlama konusunda yeni fırsatlar yaratmıştır (Stokel-Walker & Van Noorden, 2023). Zamanında ve kişiselleştirilmiş geri bildirim sağlama yeteneği, üretken yapay zekayı modern eğitimde dönüştürücü bir araç haline getirerek yansıtıcı öğrenmede karşılaşılan zorluklara yenilikçi çözümler sunar (Yuan & Hu, 2024). Öğrencilerin çalışmalarının ve tartışmalarının bağlamındaki belirli ayrıntılardan yansıma içeriğini uyarlamak için daha fazla seçenek sunmaktadır (Yuan & Hu, 2024). Üretken yapay zeka yansıtıcı öğrenmeleri

değerlendirme ve bunların üzerine sohbet etme becerisine sahip bir araçtır ve cevaplarını kendi içinde düzenleyebilir, öğrenci tarafından yapılan geri dönütler ile şekillenebilir.

Üretken yapay zekanın karmaşık görevleri yerine getirme potansiyeli arttıkça, insan yaratıcılığını desteklemek ve geliştirmek için nasıl kullanılabileceğine yönelik ilgi de artmaktadır (Reddy, 2022). ChatGPT, açıklama yapma, gerçek soruları yanıtlama, yaratıcı önerilerde bulunma ve hem resmi hem de gayri resmi sohbetlere katılma gibi insan benzeri spesifik görevleri yerine getirebilen çok yönlü bir uygulamadır (Lund & Wang, 2023). Aralık 2022'de piyasaya sürülmesinden bu yana ChatGPT, önde gelen bir üretken yapay zeka teknolojisi olarak ortaya çıkmıştır. Erişilebilirliği, eğitimdeki rolü üzerine yeniliklere ve tartışmalara yol açmıştır (Dai vd., 2023). Öğrenciler açısından disiplinler arası bilgiyi işleyebilme yeteneği ve çok yönlü çalışma becerisi ilgi çekici bulunmaktadır (Stokel-Walker & Van Noorden, 2023). Arayüz ve kullanım kolaylığı sebebiyle de sık kullanılan bir üretken yapay zeka mesaj botudur. ChatGPT modelinin, öğrencilerin verilen açıklamalar, çözümler ve diğer öneriler hakkında tartışabileceği bir profesyonel öğretmen olabileceği belirtilmektedir (Rahman & Watanobe, 2023) ve bu açık kaynak dil modeli öğrencilerin interaksiyona dayalı kişisel destek alabilecekleri bir mentor olarak kullanımına uygun olarak değerlendirilmektedir.

1.2. Araştırmanın Amacı

İngiliz Dili Eğitimi alanında eğitim gören öğrenciler eğitimlerinin son yılı süresince bir staj görürler. Bu stajlar ‘öğretmenlik uygulaması’ dersi kapsamında kayıt altına alınır ve fakülte öğretmenleri ile Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki staj öznesi okulun ilgili öğretmeni tarafından değerlendirilir. Deneyim zaman içerisinde kazanılan bir kavram olmakla birlikte öğretmen adayının bu süreci en verimli şekilde geçirerek meslek öncesi tecrübe kazanması oldukça önemlidir (Kiraz, 2003). Öğretmen eğitiminde staj programı, öğretmen adayı öğrencilerin mesleği icra etme potansiyelini en üst düzeye çıkarmada daha büyük bir öneme sahiptir ve okul staj programı, stajyerlere öğrenmelerini ifade etme, kendi uygulamalarını planlama ve yansıtmaya fırsatı sunan bir platform sağlar (Panda & Nayak, 2014). Öğretmenlik öğrencilerinin bu programlarda karşılaştıkları problemlerin sıklığı araştırmaya değer bir konu olmakla beraber bu problemlerin çözümü de daha sonraki problemler için öğrenme ve öğretme motivasyonunu etkileyebilir. Bu sebeple araştırma yansıtıcı günlükler aracılığıyla öğretmen adaylarının karşılaştığı zorlukları ve zorlukların araştırma süresince devam edip etmediğini de incelemektedir.

Staj süresince eğitimin nitelik dönütü öğretmen adayının yönlendirici eğitmeni tarafından verilebileceği gibi, yansıtıcı öğrenme veya kendini değerlendirme ölçütleri vasıtasıyla kendisi ya da akranları tarafından da değerlendirilebilir. Öğretmenlik uygulaması dersinde öğretmen adayı anlattığı derste, konu alan bilgisi, alan eğitimi bilgisi, öğretme-öğrenme sürecini planlama, sınıf yönetimi ve iletişim alanlarında akranlar tarafından değerlendirilmekte ve kendi öz değerlendirmesini yapmaktadır (Tatlı & Bayramoğlu, 2015). Öğretmen adayları tarafından yapılan bu uygulamanın geribildirimlerinin etkili verilmesi meslek öncesi eğitimler için büyük önem arz ederek stajı anlamlı kılmaktadır.

Stajın önemiyle beraber, geribildirimlerin vaktinde ve teori açısından geçerli olacak şekilde alınabilmesinin değeri açıktır. Geri bildirimin zamansal boyutlarını incelemek de önemlidir; bu boyutlar frekans ve zamanlama olmak üzere iki yönü içerir. Scheeler (2004) ve Van Houten'e (1980) göre dönüt ne sıklıkla verilirse, öğrenme o kadar sık gerçekleşir. Staj bittikten sonra verilen dönütle kıyaslandığında haftalık olarak verilen geribildirimler daha hızlı sonuç verebilmektedir. Bu bağlamda staj raporları ve yapay zeka interaksyonlarının haftalık verilmesi bu anlamdaki pozitif etkinin de yarı yapılandırılmış görüşmeler aracılığıyla ölçülmesi çalışmanın çok yönlü olmasını sağlamıştır. Bunun yanında çalışma, yansıtıcı öğretmen eğitiminde yapay zeka kullanımının algılanan faydalar ile sınırlılıklarını inceleyerek zorluk ve fırsatları değerlendirmeyi amaçlamıştır.

Araştırmanın cevap vermeyi hedeflediği sorular şunlardır:

1. İngilizce öğretmen adaylarının yapay zekanın yansıtıcı öğretmen öğretiminde kullanımına yönelik görüşleri nelerdir?
2. İngilizce öğretmen adaylarının staj döneminde sınıf içi gözlemlerine ve bunların yapay zeka destekli eleştirel düşünme yolu ile değerlendirilmesine yönelik gözlemleri nelerdir?

1.3. Araştırmanın Önemi

Araştırma, yapay zekanın öğretmen adaylarına olası mesleki gelişim katkısını ve öğretmen adaylarının bu konuyla ilgili tutum ile görüşlerini incelemekte, bunu da öğretmen eğitiminde alışlagelmiş değerlendirme ölçeklerinden biri olmayan yansıtıcı öğrenme ile birleştirmektedir. Yapay zeka gibi yeni kullanıma açılan ve kullanıcıların geribildirimleriyle kendi kendine yenilenen üretken teknolojilerin öğrenci stajlarında kullanımı çok az sayıda araştırma ile desteklenmiştir (Çelik vd., 2018). Öğrencilerin bu konuda hem yeni nesil

teknolojiye bakış açısını irdelemek ve şekillendirmek, hem de kullanımı kişiselleştirebilmesini sağlamak bu bağlamda önem arz etmektedir. Eğitimde gelişen yapay zeka alanında, bazı çalışmalar yapay zeka araçlarının kullanımına ve etkilerine ışık tutarken, bunların İngilizce öğretmen adaylarının bilişsel ve yaratıcı gelişimi üzerindeki etkilerini kapsamlı bir şekilde anlamada önemli bir boşluk devam etmektedir (Kartal, 2024). Öğretmen adaylarının yapay zeka kullanımındaki alışkanlıkları ve bunları sahada uygulamaya dökmeleri konusundaki araştırmalar henüz yenidir. İngilizce öğretimi için kullanılabilecek yeni araçların keşfi ile bunlara öğretmen adaylarının bakış açısı hakkında araştırmalar önem arz etmektedir. Özellikle ChatGPT ve diğer benzer yapay zeka teknolojileri, öğrenciler için kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sağlayarak ve eğitimciler için idari görevleri otomatikleştirerek eğitim sektörünü önemli ölçüde etkileme potansiyeline sahiptir (Zhang vd., 2023). Xuan ve arkadaşlarının (2024) yaptığı araştırmada İngilizce öğretmenlerinin alansal gelişim seviyesi yetersiz bulunmuştur. Öğretmenin teknolojik, pedagojik ve içerik entegrasyonu bilgisi, öğrencilerinin ihtiyaçlarını karşılamak için çok boyutlu dil öğrenimine erişim sağlayan öğrenci merkezli öğretim sağladığından, bu endişe vericidir (Xuan vd., 2024). İngilizce öğretmenlerinin teknolojiyi öğretimlerine entegre etme becerisinin öğrencilerinin dil gelişiminde kritik bir rol oynamakta olduğu (Rienties vd., 2020) belirtilmiştir. Bu bilgiler ışığında düzenli dönütlerin öğretmenin mesleki becerisine katkı yapacağı açıktır.

Öğretmen adaylarının eğitiminde, etkinliklerle yansıtıcı düşünme becerisinin kazandırılması ve geliştirilmesi, öğretmen adaylarının daha nitelikli öğretmen olmasına imkan vermektedir (Tican, 2013). Bunun yanında Fakazlı'nın (2017) Türkiye örneklemleri çalışmasında görülebileceği gibi sistematik *reflective* çalışmalar öğretmen adaylarının gelişimine yardımcı olur. Bu amaçlar doğrultusunda toplanacak refleksif yazın, yarı yapılandırılmış görüşme transkriptleri ve yapay zeka etkileşimi verisi sözü edilen günümüz faydalarını incelemek ve potansiyel yararları öngörmek için önemli sonuçlar elde etmek adına verimli olacaktır.

1.4. Varsayımlar

Bu araştırmanın varsayımları aşağıdaki gibidir:

1. Öğretmen adayları, söz konusu nitel veri toplama araçları (staj günlüğü tutma, yarı yapılandırılmış görüşmelere katılma, odak grup görüşmelerine katılma, ChatGPT ile interaksyonları toplama) ile değerlendirilirken şeffaf ve objektif cevaplar vermiştir.

2. Araştırmaya katılan ve İngiliz Dili Eğitimi son sınıf öğrencisi olan 12 öğrenci çalışmada yansıtıcı günlükleri yazmada ve onları ChatGPT aracılığıyla değerlendirmede objektif tutum sergilemiştir.

1.5. Sınırlılıklar

Çalışma, nitel doğası gereği genelleme yapmak ve büyük kitleler için cevap bulmak için uygun olmayabilir. Öğrenci örnekleminin nitel darlığı araştırmayı derin hale getirip verilerin sayısını artırmakta yardımcı olsa da bu çalışma sorulara her çalışma gibi yalnızca kendi örneklemini çerçevesinde cevap bulabilir. 10 hafta boyunca veri toplanacak öğrencilerin daha genel yargılara ışık tutacak bir sonuç vermesi için, örneklemin daha geniş bir kitle olarak alınarak incelenmesine ihtiyaç vardır.

1.6. Tanımlar

Mesleki gelişim, eğitimde kaliteyi arttırmak amacıyla öğrencilerin eğitiminde öğretmenlerin ihtiyaç duyduğu bilgiler edinip beceriler kazanırken, uzmanlıklarını da geliştirmesine katkı sağlayacak çeşitli resmî veya gayri resmî faaliyetlerden oluşur (İlğan, 2017).

Yansıtıcı öğrenme, olumlu ve olumsuz durumların tespit edilmesi ve bunun neticesinde saptanan problemlerin çözülmesine yönelik düşünme biçimi olarak ifade edilmektedir. Yansıtıcı öğrenme bir çeşit deneyimsel öğrenmedir ve deneyimsel öğrenme, öğrenmenin hem teorik hem de pratik unsurlarını bütünsel bir yaklaşım için birleştirmeyi amaçlayan bir eğitim yönelimidir ve öğrenme için deneyimin önemini vurgular (Kohonen, 2007).

Öğretmen otonomisi, öğretmenlerin müfredat, mesleki gelişimleri ve idari karar alma süreçlerine katılımları konusunda kendi kararlarını verme özgürlüğü olarak tanımlanır (Karabacak vd., 2023) ve öğretmen otonomisi de bir çeşit yansıtıcı öğrenme kategorisinde değerlendirilebilir.

Yapay zeka, insanların insan zihni ile ilişkilendirdiği öğrenme ve problem çözme gibi bilişsel eylemleri taklit eden makineleri tanımlamak için kullanılır. Oxford Dictionaries'e (2018) göre yapay zeka, 'görsel algılama, konuşma tanıma, karar verme ve diller arasında çeviri gibi normalde insan zekası gerektiren görevleri yerine getirebilen bilgisayar sistemlerinin teorisi ve geliştirilmesi'dir (Sejera & Bocarnea, 2022). Luger (2009) ise yapay zekayı "akıllı davranışların otomasyonu ile ilgilenen bilgisayar bilimi dalı" olarak tanımlamıştır.

TPACK modeli (Mishra & Koehler, 2006) öğretmenlerin teknolojik, pedagojik ve alan bazlı bilgileri arasında bütüncül bir ilişki kurmalarının önemini vurgular. Üç temel elementten oluşur: içerik bilgisi, alan bilgisi ve teknoloji bilgisi. TPACK, temel olarak hedeflere ulaşmak için sağlam stratejiler kullanarak uygun teknolojiyi seçme ve yönlendirme becerisini ifade eder ve kilit yönü, üç temel bilgi boyutu arasındaki uyumdur (Çalık & Mirici, 2024).

Üretken yapay zeka modeli, denetimsiz makine öğrenimi örneklerinden biridir (Fui-Hoon Nah vd., 2023) ve verilerden yeni içerik üretme kapasitesine sahip bir yapay zeka türüdür. Bu teknoloji, özellikle büyük veri setlerinden öğrendiği desenleri kullanarak, daha önce görülmemiş metinler, görseller, sesler ve diğer medya içerikleri oluşturabilir.



BÖLÜM 2

2. ALAN YAZIN (İLGİLİ ARAŞTIRMALAR)

Tezin bu kısmında mesleki gelişimin öğretmenler üzerindeki etkisi yansıtıcı öğrenme ile sunulacak ve yansıtıcı öğrenme dinamiklerinin yapay zeka ile entegre edilmesi konusunda yazılmış literatür incelenecektir.

2.1. Öğretmenlikte Mesleki Gelişim

Öğretmenin başarısı, öğretmenin kendi bireysel gelişimi ve öğretmenlik hayatı boyunca ona sağlanan uygun ve yerinde mesleki gelişim olanakları ile mümkündür (Genç, 2010). Mesleki gelişimin öğretmenlerin meslek içi eğitimlerinin bireysel ya da belirli programlara entegre edilmesi mümkündür. İngilizce öğretmenlerinin mesleki gelişimine dair alışlagelmiş tanımlamalar ve uygulamalara eleştirel açıdan bakarak, çağın gerektirdikleri doğrultusunda öğretmenlerin mesleki gelişiminin, öz-yönlendirme ile katılan bireysel etkinlikleri de kapsamı gerekir (Bıyık & Uslu, 2024). Belirtilen bireysel etkinlikler öğretmenin mesleki kimliğinin oluşması için de temel bir parça olan öz benlik algısını sağlayacaktır. Öğretmen eğitiminin sonucu bir kavram olarak mesleki kimlik, öğretmenlerin mesleki gelişimlerini, eğitim reformlarına yönelik tutumlarını ve öğretmenlerin okullardaki günlük işlerini anlamlandırma biçimlerini anlamaya yardımcı olur (Ruohotie-Lyhty, 2016).

Eğitim sistemindeki reformlar, öğretmen adaylarının mesleki gelişimine ilişkin öğretmen eğitimi için yeni hedefler ortaya koymuştur (National Council for the Accreditation of Teacher Education, 2002). Bu hedefler çağın gerekliliklerine göre değişebilir, farklı boyutlar kazanabilir. Kramarsky ve Michalski (2009) öğretmen adayının çeşitli pedagojik bilgi becerileri geliştirmesi gerektiğini savunmuştur; örneğin, ders planlarını, videoya çekilmiş dersleri vb. analiz ederek pedagojik olayları kavrama becerisi veya yeni öğretim üniteleri oluşturmak gibi pedagojik olayları tasarlama becerisi. Bunlar gibi olan bilgiyi kullandıran hedeflerin yanında öğretmen adaylarının bilgileri sentezleme, yeni bilgiler oluşturma, problem çözme ve durumları farklı şartlar altında tekrar değerlendirmeye tabi tutma gibi eleştirel düşünme basamaklarını kullandıran hedeflere de erişmesi gerekir.

Mesleki gelişimi teknoloji ile entegre etmenin pek çok yolu vardır. TPACK, Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi, bu konuda yalnızca dil eğitimi değil tüm eğitim alanında kullanılan bir modeldir. Öğretmenlerin eğitim bağlamlarında teknolojinin olası kullanımına ilişkin seçimler yapmak için ihtiyaç duydukları bilgi, TPACK yoluyla izlenebilir (Mishra & Koehler, 2006).

Shulman'ın (1986) Pedagojik İçerik Bilgisi'nden yola çıkarak oluşturulan Teknolojik Pedagojik İçerik Bilgisi (TPACK) modeli, üç basit bilgi alt başlığından oluşur. Teknolojik bilgi basitçe teknolojik araçlar hakkındaki bilgiyi ifade etse de, teknolojinin sürekli değişen doğası nedeniyle bunu tam olarak tanımlamak oldukça karmaşık bir iştir. Teknolojik bilgiyi bilgisayarlar ve yapay zekadan ziyade bilgi işleme konusunda daha derin bir anlayışa sahip olmak, bilgiyi günlük problem çözme görevlerinde uygulamak ve hızlı değişimlere kolayca uyum sağlamak olarak açıklamak mümkündür (Koehler vd., 2014).

Teknolojik içerik bilgisi teknoloji ve konu arasında bir ilişki olduğunu savunur. Konunun teknoloji seçimi üzerinde belirleyici bir güce sahip olması ya da teknolojinin konuya hakimiyet ve konuyu anlama noktasındaki katkısı buna örnektir ve bu karşılıklı ilişkiyi anlatan ifade teknolojik içerik bilgisidir (Çalık & Mirici, 2024). Pedagojik içerik bilgisi, bilgiyi öğrenecek olan gruba yönelik çalışmalar yapabilme kapasitesidir. Öğrenci grubunun geçmiş, özellikleri ve önbilgilerinden haberdar olmayı gerektirir. TPACK, hedeflere ulaşmak için sağlam stratejiler kullanarak uygun teknolojiyi seçme ve yönlendirme becerisini ifade eder. TPACK'in kilit yönü, üç temel bilgi boyutu arasındaki uyumdur (Çalık & Mirici, 2024). TPACK ile yabancı dil öğretimi içerik bilgisi ve öğretim bilgisi şeklinde iki farklı alt başlıkta ele alınabilir. Öğretmenlerin dil bilgilerinin ve dili aktif kullanabilme becerilerinin de en az öğretim tekniği bilgisi kadar önem arz ettiği bu alanda, buna odaklanan çok fazla araştırma olmaması da şaşırtıcıdır. Öğretmenlere yansıtıcı öğretim ile ilgili mesleki gelişim faaliyetlerini uygulayıp uygulamadıklarının sorgulandığı çalışmalarda bile (Arıkan, 2004; Genç, 2010; Hismanoglu, 2010), informal öğrenme ya da öğretmenlerin İngilizce ile temas etmek adına gösterdiği ve alan bilgisini geliştirdiği bireysel çabalar mesleki gelişim faaliyetleri arasında yerini bulmamıştır (Bıyık & Uslu, 2024). Fakat buna ek olarak okul içi eğitimde verilen seminerler, topluluk ile öğrenme, işbirlikçi program hazırlama, mikro öğrenme, sunum değerlendirme gibi faaliyetler öğretmen adaylarının katılımını hedefleme ve geribildirim verme biçimi göz önüne alındığında, meslek içi eğitimle ilgili olarak değerlendirilebilir (Romero vd., 2022).

Alan ya da pedagoji ile ilgili olması fark etmeksizin öğretmen eğitiminde bireysellik önemlidir. Mesleki gelişimde bireysel yönelimlere değinen bazı modeller olsa da bu modeller, yetişkin eğitiminin ilkelerini baz alarak, ihtiyaç analizi bağlamında öğretmenlerin bireysel olarak kendi ihtiyaçlarını en iyi kendilerinin tespit edebileceğini vurgular niteliktedir (Bıyık & Uslu, 2024). Bu da öğretmenin özerk benlik algısı ile paralel yapıdadır. Öğretmenler, kendi

öğrenme süreçlerinde üstbilişsel, motivasyonel ve davranışsal olarak aktif katılımcılar oldukları ölçüde öz-düzenlemeye sahiptirler (Kramarsky & Michalski, 2009). Etkili mesleki gelişim, öğretmenlere kendi uygulamaları üzerine eleştirel bir şekilde düşünme fırsatları sunulmasını gerektirir. Bu sayede öğretmenler, içerik, pedagojik yaklaşımlar ve öğrenciler hakkında yeni bilgi ve inançlar inşa edebilirler.

2.1.1. Mesleki Gelişim ve Öğretmen Eğitimi

Günümüzün teknoloji odaklı bilgi toplumunda, çalışanların gönüllü olarak öğrenmeye ve kendilerini geliştirmeye yönelik çabaları giderek daha fazla önem kazanmaktadır (Maurer, 2002). OECD'ye (2000, s. 403) göre hayat boyu öğrenme, bireylerin mevcut veya gelecekteki işleri için bilgi edinmek, yeni beceriler kazanmak, gelirlerini artırmak ya da kariyer olanaklarını geliştirmek amacıyla katıldıkları organize ve sistematik eğitim-öğretim faaliyetlerini kapsamaktadır. Hayat boyu öğrenme, insan yaşamının başlangıcından sonuna kadar devam eden bir süreçtir ve bu süreçte hayat boyu öğrenme, örgün eğitimin getirdiği yaş ve mekân sınırına bağlı kalmaksızın, bireyin eğitim yoluyla kazandığı her türlü bilgi, beceri, tutum ve davranışları kapsar (Samancı & Ocakcı, 2017). Mesleki gelişimde sürdürülebilirlik ile hayat boyu öğrenme birlikte ele alınabilir. En yaygın biçimiyle mesleki gelişim, genellikle meslek gruplarının kısa ve resmi eğitim programlarına katılarak mesleki bilgilerini güncellemeleri ile gerçekleşir. Geleneksel olarak, mesleki gelişim büyük ölçüde eğitim ve öğretime odaklanmış ve genellikle sınıf temelli, daha resmi ortamlarda gerçekleştirilmiştir (Collin vd., 2012).

Eğitim araştırmalarının eğitim pratiğini anlama ve geliştirme konusundaki sınırlı katkısının büyük ölçüde göz ardı edilen bir nedeni, eğitim araştırma metodolojileri ile uygulamanın temel özellikleri arasındaki uyumsuzluktur (Robinson, 1998). Bu da teori ile pratik arasındaki boşluğu ve bunun öğretim uygulamalarında ortaya çıkması sonucunu doğurur. Öğretmen adayları, teorik bilgilerini ders kitapları ve üniversite sınıf ortamlarından gerçek K-12 okul ortamlarına nasıl aktaracaklarını ve yönetebileceklerini de öğrenmelidir (Dos Santos, 2019). Bu hedefle öğretmenler için eğitim müfredatında bir 'öğretmenlik uygulaması' bulunur. Öğretmen adayları öğretmenler temel eğitimlerini tamamladıktan sonra, öğretmenlik uygulamaları için öğretmenlik lisansını alırlar (Cochran-Smith, 2005), ya da bu uygulama, öğretmenlik eğitimi esnasında gerçekleşir. Türkiye örneğinde ise öğretmen adayları hizmet öncesi eğitimlerinde edindikleri pek çok bilgiyi öğretmen olarak göreve başladıkları zaman karşılaştıkları problemlerin çözümünde kullanmakta zorlanmaktadırlar (Altınok, 2002). Dewey'in (1904) "eğitimde teori ve uygulama ilişkisi" olarak işaret ettiği teori ve pratik

boşluğu, stajda ilk kez fark edilen bir uygulama realitesidir. Dewey (1904) bunu şu şekilde belirtmiştir:

“Gerekli mesleki öğretmen eğitiminin yalnızca teorik olmayıp belirli bir düzeyde pratik çalışmayı da içermesi gerektiğini tartışmasız kabul edeceğim. Burada temel soru, bu pratiğin hangi amaçla yürütüleceğidir. İki farklı temel amaç benimsenebilir ve bu amaçlar, uygulama çalışmasının miktarını, koşullarını ve yöntemini kökten değiştirebilir. Bir yandan, uygulama çalışması öğretmen adaylarının mesleklerinin gerektirdiği temel becerileri edinmesini sağlamaya yönelik olabilir; sınıf yönetimi ve öğretim tekniklerine hâkimiyet kazanmalarını, öğretim sürecinde beceri ve yeterlilik geliştirmelerini amaçlayabilir. Bu bakış açısıyla uygulama çalışması bir tür çıraklık eğitimi niteliğindedir...”

Yirminci yüzyıl boyunca teori-uygulama ayrımı, hizmet öncesi ve hizmet içi öğretmen eğitiminin temel sorunu olarak kalmıştır (Lanier & Little, 1986). Bu, öğretmen adaylarının staj düzleminde ilk kez karşılaşacakları bir teoriden uygulamaya boşluğudur. Darling-Hammond ve Snyder (2000), öğretim ve öğretmen eğitiminin en büyük sorunlarından birinin, teorinin zihinsel olarak anlaşılmasından uygulamaya geçirilmesine kadar olan süreçte yaşanan zorluklar olduğunu belirtmektedir. Barone ve diğerlerinin (1996) belirttiği gibi, sonuç genellikle bir öğretmen yetiştirme programının, teorinin pratikle neredeyse hiç bağlantı kurulmadan sunulduğu, birbirinden kopuk derslerden oluşan bir bütün haline gelmesidir. Öğretmen adaylarının eğitim fakültesi süreci ertesinde ya da fakültede öğretmenlik uygulamasında yaşadıkları sınıf yönetimi tecrübesi bu boşluğu fark ettikleri ilk süreçtir. Bu geçiş şokunun birçok farklı ülkedeki çalışmalarda tanımlandığını belirtmek mümkündür (Korthagen, 2010).

Bu bağlamda öğretmen adaylarının kendi gelişimlerini sağlayacak motivasyona ulaşması, teori ve pratik boşluğunu ortadan kaldırmaya yardımcı olacaktır. Öğretmen adayları ‘geçiş şoku’ ve bununla birlikte fark ettikleri farklı problemlerin çözümü için harekete geçmelidir. Mesleki gelişimin önemli parçalarından biri olan otonom öğrenme ve hayat boyu öğrenmenin etkin kullanılabilmesi için öğretmen adaylarının karşılaştıkları problemlerin çözümünü kendileri bulabileceğine dair motive olabilmeleri önemlidir.

Motivasyonun oluşumuna ilişkin teorilerden biri de öz belirleme kuramıdır (Indriastuti & Fachrunnisa, 2024). Wong (2020), bir bireyin öz benlik kuramı ile temel psikolojik ihtiyaçlarını karşılama konusunda tatmin olduğunu hissettiğinde, motive olacağını ve işine daha

fazla bağlanacağını bulmuştur. Bu bilginin ışığında öğretmenler otonom öğrenmeleri, kariyer ilerlemelerinin planlamaları ve yansıtıcı öğrenmeleri ile belirli bir motivasyon sağlanabilir.

Motivasyonu otonom motivasyon ve kontrollü motivasyon olarak ikiye ayıran *self-determination* teoremi, Türkçe tanımlanabileceği şekilde “özerk benlik yönetimi”, yani öz-belirleme kuramına göre hem kişisel hem de çevresel değişkenlerin davranışın tanımlanmasında gerekli olduğu, kişilerin deneyimlediği düşünce, duygu, motivasyon ve davranışlar ile bunların önceki deneyimlerle ilişkisinin davranış üzerinde nedensel bir rol oynadığı düşünülmektedir (Deci & Ryan, 1985). Thompson ve Bunderson’a (2019) göre, iş bir “çağrıdır”; sadece bir kariyer peşinde koşmak değil, aynı zamanda her iş için bir anlam aramaktır, bu sayede bireyler işlerinden mutlu olurlar. Bu sebeple öğretmen adaylarının gerekli kariyer adımlarını izleyebilmeleri için öz yeterliliklerini artıracak stratejilerin belirlenmesi ve geliştirilmesi ön plana çıkmaktadır (Demirer, 2024). Bu teoriyle ilgili yapılan çalışmada katılımcıların çoğu özerkliğin çoğunlukla seçim yapmayı içerdiğini belirtmiştir (Thoma vd., 2002). Öğretmenlerin kendi deneyimlerini değerlendirmesi ve buna binaen seçim yapması ya da seçimlerini değiştirmesi de özerk benlik yönetimidir. Özel benlik yönetimi ile bütünleşmiş davranışlar, kişiden ve çevresinden gelen dönütlerle başlar.

Buna bağlı addedilebilecek bir diğer teorem olarak öğretmen özerkliği, öğretmenlerin müfredat, mesleki gelişimleri ve idari karar alma süreçlerine katılımları hakkında kendi kararlarını verme özgürlüğü olarak tanımlanmaktadır (Karabacak & Yapıcıoğlu, 2023). Pearson ve Hall (1993) ise öğretmen özerkliğini, öğretmenin kendisini ve çalışma ortamını kontrol edebilme yeteneği olarak tanımlamaktadır. İki tanımın da ortak özelliği olarak, öğretmen otonomisi öğretmenin kendi öğrenmesini ele aldığı bir çalışma düzenini ifade eder. Literatür, özerklik düzeyi yüksek olan öğretmenlerin öğrenci özerkliğini teşvik ettiğini, öğrencilere yardım etmeye ve sorunları çözmeye açık olduklarını göstermektedir (Little, 1995; Han, 2020). Kendi öğrenmesini izleyerek kontrol eden ve dönütlerle tekrar öğrenme rotası çizebilen öğretmenlerin aynı problemi çekebilecek öğrencilere yardımcı olma düzeyinin de yüksek olması doğaldır.

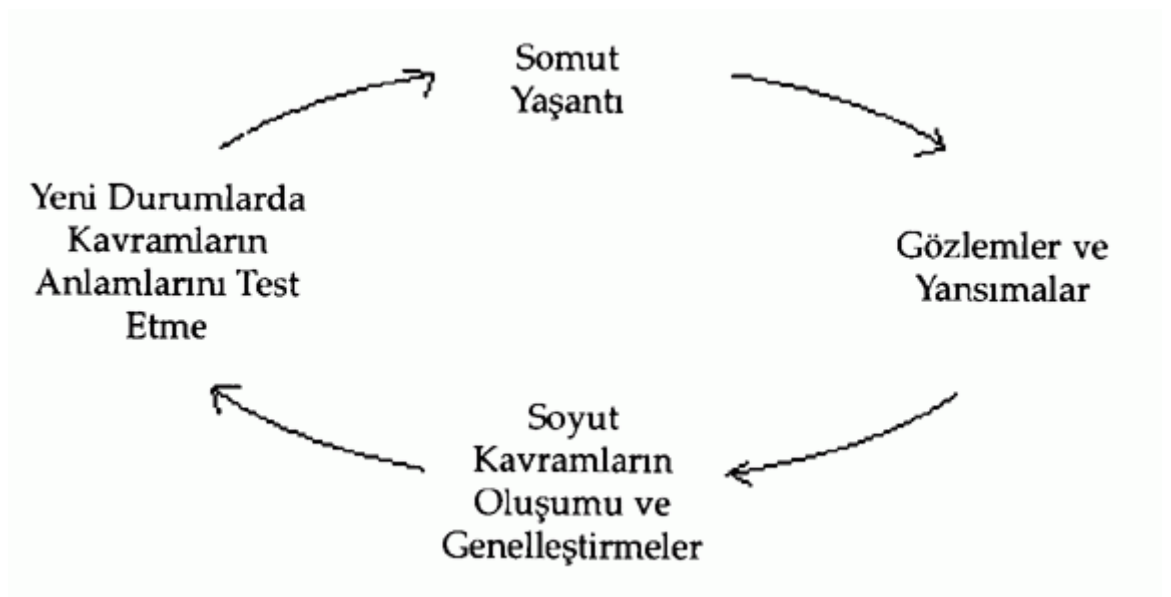
2.2. Yansıtıcı Öğrenme

Yansıtıcı öğrenme bir çeşit deneyimsel öğrenmedir ve deneyimsel öğrenme, öğrenmenin hem teorik hem de pratik unsurlarını bütünsel bir yaklaşım için birleştirmeyi amaçlayan, öğrenme için deneyimin önemini vurgulayan bir yaklaşımdır (Kohonen, 2007). Bu yaklaşım, staj gibi gayri resmi öğrenme ortamlarında yaygın olarak bilinmektedir (Kohonen,

2007). Yüksek öğretimde yansıtıcı günlüklerin kullanımı temelini, yetişkin öğrenme teorisi ve deneyimsel öğrenmeden alır (Hubbs & Brand, 2005). Öğretmen adayları staj süreci içinde yaptıkları yansıtıcı süreçte aslında bir çeşit deneysel öğrenme yaparlar, uygulamalarındaki eksiklikleri bir sonraki öğretimde uygulamasında tamamlamak için öz değerlendirmeye tabi tutarlar.

Öz-yönlendirmeli eğitim, yetişkin eğitiminin önemli konu başlıklarından biridir ve yetişkin öğrenenleri çocuk öğrencilerden ayırır. Bununla ilgili varsayımlardan biri, kişinin olgunlaştıkça daha bağımsız ve kendini yönetmeye yatkın olduğudur, ki bu da öz-yönlendirmeli eğitimi yetişkin öğrenme teoremine bağlar (Merriam, 2018). Öz-yönlendirme, kişinin kendi öğreniminin kontrolünde olmasıdır. Öz-yönlendirmeli öğrenme, yetişkin yaşamının birçok alanında, iş yerinde, sürekli mesleki eğitimde, sağlık ve tıp alanlarında, yükseköğretimde ve çevrimiçi öğrenme ortamlarında görülebilir. Araştırmalar, çevrimiçi ortamlarda daha başarılı olan öğrencilerin aynı zamanda daha öz yönelimli olduklarını göstermektedir (Merriam & Bierema, 2014).

Deneysel öğrenmenin temel kavrayışı yansıtıcı derecede basittir; yani, öğrenme, değişim ve büyüme, burada ve şimdi deneyimi ile başlayıp ardından bu deneyime dair verilerin ve gözlemlerin toplanmasıyla en iyi şekilde desteklenen entegre bir süreçle sağlanır. Veriler daha sonra analiz edilir ve bu analizden elde edilen sonuçlar, aktörlerin davranışlarını değiştirmeleri ve yeni deneyimler seçmeleri için onlara geri bildirilir (Kolb, 1975). Aşağıdaki şekilde, bu dört adım basitçe tanımlanmıştır.



Şekil 1: Kolb'un deneysel öğrenme şeması

Yansıtıcı düşünmenin ilk tanımını Dewey (1933) özünü felsefeden alan ve kişisel ve entelektüel gelişim için kullanılan bir terim olarak yapmış olsa da yansıtıcı öğrenme ile ilgili literatür ve tanımlar daha sonraki süreçte ortaya çıkmıştır. Yansıtma kavramının temelleri Dewey (1933), Van Manen (1977) ve Schön (1983) tarafından atılmıştır (Tsangaridou & Siedentop, 1995).

Dewey (1933) öğretmen hareketini iki türe ayırır: rutin hareket ve yansıtıcı hareket. Rutin hareket geleneksel ve otorite ile birleşikken yansıtıcı hareket herhangi bir inancın onu destekleyen gerekçeler ve sonuçlar ışığında aktif ve dikkatli şekilde (Dewey, 1933) değerlendirilmesidir.

Van Manen'in (1977) yansıtma ile ilgili yazınları yansıtıcı öğrenme için bir kaynak oluşturmaktadır. Yansıtmanın üç tip olabileceğini belirten Van Manen (1977), ilk tipi bir sonuca/sebebe ulaşmak için, ikinci tipi aksiyonların altında yatan anlamları bulmak için, üçüncü tipi ise öğretmenin ahlaki ve etik konularda eleştirel soruları cevaplandırmak için sınıflandırmıştır.

Schön'ün (1983) çalışmasında görülen 'aksiyondaki öğretmenler' tanımı da Freire'nin (1987) çalışmasına benzer şekilde pratikten teoriye bir geçiş, birçok akademisyeni, profesyonellerin çalışmaları ve 'eylem içinde yansıtma' (reflection-in-action) ile 'eylem üzerine yansıtma' (reflection-on-action) süreçlerinin mesleki eğitimlerini nasıl etkileyebileceği konusunda etkilemiştir (Ryan & Ryan, 2013).

Saygılı ve Atahan (2014) tarafından literatürde ifade edilen yansıtıcı düşünme olumlu ve olumsuz durumların tespit edilmesi ve bunun neticesinde saptanan problemlerin çözülmesine yönelik düşünme biçimi olarak ifade edilmektedir. Alıcıyı dönüştüren bir eğitim, özünde, öğrencilerin bir bilgi nesnesini ve belirli varoluş biçimlerini tanımlamalarını, eleştirel bir şekilde yansıtma ve ardından harekete geçmelerini gerektirir (Freire, 1987). Freire'nin (1987) bu tanımı eleştirel ve dönüşüm temelli bir yaklaşım olarak pratiği somutlaştırmıştır.

Öğretmenlerin kendi alanlarında nasıl gelişeceği konusu ise literatürde kabaca iki uçta işlenmiştir: bir tarafta teori temelli yazınlar, bir tarafta eylem araştırmacısına dönüşen öğretmenler (Mukunda, 2024). Eylem araştırmacısına dönüşen öğretmenleri Mukunda (2024) *teachers-turned-action-researchers* olarak tanımlamışken, bunu, yansıtıcı öğrenen öğretmenler başlığı altında toplamak da mümkündür. Öğretmenlerin kendilerini değerlendirerek öğrendikleri senaryodaki ilerlemeyi de açıkça görmek mümkündür (Mukunda, 2024). Kendi

öğretim alanlarına ve şartlarına göre teorileri yeniden yazan öğretmenler ve kendi öğretim tekniklerinin dönütüne bağlı olarak ilerlemesini yeniden şekillendiren öğretmenler, yansıtıcı öğrenmeyi aktif kullanan öğretmenlerdir. Öğretmenlerin müfredat, mesleki gelişimleri ve idari karar alma süreçlerine katılımları konusunda kendi kararlarını verme özgürlüğü olarak tanımlanan (Karabacak vd., 2023) öğretmen otonomisi de bir çeşit yansıtıcı öğrenme kategorisinde değerlendirilebilir. Friedman (1999) ise öğretmen otonomisini, öğretmenin öğretim süreci hakkında karar verme ve idari karar alma süreçlerine katılma konusunda kendini özgür hissetme gücü olarak tanımlamaktadır. Ulaş ve Aksu (2015) tarafından yapılan öğretmen otonomisi tanımı ise profesyonel gelişimde otonom öğrenme kalıbını kullanmaktadır. Bu tanımlar ışığında mesleki gelişime kişinin kendi öğrenmesi ile yaptığı katkı yansıtıcı öğrenmeyle tamamlanabilir.

Yansıtıcı öğrenmenin değeri, öğrencilerin yaşam boyu öğrenme ve yükseköğretimdeki mesleki uygulamalarını geliştirmeleri için bir yöntem olarak eğitim çevrelerinde geniş çapta kabul görmektedir (Rogers, 2002). Bu sebeple öğrenim anlamında bilişsel bir süreç olan yansıtıcı öğrenme, öğretmenin mesleki kimliğini geliştirmede önemli bir role sahiptir. Yansıtma süreçlerinin zorluğunun yanı sıra, öğretmen adaylarının tipik hizmet öncesi öğretmen eğitimi programlarındaki deneyimlerinin doğası da yansıtma sonuçları üzerinde etkilidir (Sutherland vd., 2010). Sınıf ve müfredatların aynılığı söz konusu olmasa dahi öğretmen adayının mesleki öğrenmesi eşsiz ve değişkendir. Bu da her öğrenme sürecini detaylandırma ve kişiselleştirme anlamında başarılı bir değerlendirme ölçütü olarak nitelendirilmesini mümkün kılar.

Yansıtıcı öğretime dayalı yapılandırılmış mesleki gelişim faaliyetlerinin, alan yazında nadiren de olsa karşımıza çıktığını, ancak İngilizce öğretmenleri tarafından yaygın olarak benimsenmediğini görmekteyiz (Bıyık & Uslu, 2024). En yeni öğretmen öğrenme modellerinden biri olmasına rağmen yansıtıcı öğrenmenin literatürde karşılığı, özellikle Türkiye bazında çok sık rastlanır değildir. Teknolojik olanaklarla çepeçevre olduğumuz günümüzde, öğretmenin kendisine olanak “sağlanması” beklemesine elbette ihtiyacı yoktur ve mesleki gelişim, öğretmenin kurumsal (yapılandırılmış) ve öz-yönlendirmeli (yapılandırılmamış) etkinliklerinin bir bütünü olarak görülmelidir (Bıyık & Uslu, 2024). Bu açıdan bakıldığında yenilenen internetin, yapay zeka desteğinin ve öğretmen öğrenme topluluklarının rolünün, öğretmenleri kendi eksiklerine endeksli öğrenmeye yönlendirmesi kaçınılmazdır. Son yıllarda, mesleki gelişim, öğretmen eğitiminde davranışçı bir yaklaşım olan

teknik-rasyonel yaklaşımdan uzaklaşarak yansıtıcı uygulayıcı yaklaşımına yönelmiştir (Sarsar, 2008). Bu yansıtıcı uygulamalar sürdürülebilir, eklektik ve kişiye özel bir yapıda olduğundan gelişmekte olan öğretmen pratiğini standart uygulamalardan daha uygun analiz edebilmektedir. Öğretmenler, mesleki gelişimleri ve öğrenmeleri için yansıtmanın vazgeçilmez olduğu gerçeğinden hareketle, kendi öğretim uygulamalarını bir araştırmacı perspektifinden incelemelidirler (Postholm, 2008). Bu da öğretmenin kendini değerlendirdiği bir yansıtıcı günlükle mümkün olabilir.

Öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme tekniklerini kullanımı, eğitim içinde kullanılabilir. Bunlar, Zeichner (1987) tarafından altı kategoriye ayrılmıştır: yazınlar, müfredat inceleme, denetleyici yaklaşımlar, hareket araştırması, etnografi ve yansıtıcı öğretim. Yazınlar öğretmen adaylarının kendi sınıf içi pratiklerini değerlendirdikleri günlükler, kayıtlar ve mesleki eğitimlerde yarattıkları portfolyolardır (Tsangaridou & Siedentop, 1995). Stover'a (1986) göre yazma, "öğretmenlerin fikirlerini test edebileceği, çözümleri deneyebileceği, bir sonraki eğitim performanslarını iyileştirmekte zorluk yaşarken hata yapma riski hakkında güvenli hissedebilecekleri bir alan"dır. Yazmanın farklı çeşit, strateji ve formları olabilse de bütün formlar eğitim düzeyinde pozitif etki gösterir (Maas, 1991). Öğretmen adayı pek çok türde yansıtma yapabilir ve bunlardan biri de öz-raporlama adı altında literatürde yer alır. Yukarıda işlenen yansıtma çeşitlerinden yazma ile ilgili olan bu raporlar öğretmenin ders içinde hangi öğretim uygulamalarını ne sıklıkla kullandığını gösteren bir envanter ya da kontrol listesi doldurmayı içerir (Pak, 1985). Öz raporlama öğretmenin ya da öğretmen adayının öğretim tekniklerinin hedeflere uygunluğuyla ilgili bir somut belge sunabilir. Bunun bir günlük formunda tutulması ise danışmanlarının verdiği bir takım yönlendirme sorularından oluşabilir. Yansıtıcı öğrenme stratejisi ise öğretmen adaylarının davranışlarının gözlemlenebilir ve ölçülebilir olduğunu ve bir sonraki öğretim pratiğinin performanslarını arttıracak şekilde düşünüldüğü kontrollü bir çabadır (Cruickshank, 1985). Bu strateji ve yazınlar bir yansıtıcı günlük formunda birleştirilerek öğretmen adaylarının deneyimlerini değerlendirmelerine ve yeni öğretim deneyimlerini iyileştirmeye yönelik adımlar atmasına katkıda bulunabilir.

2.2.1. Yansıtıcı Günlükler

Yansıtıcı günlükler, öğretme, öğrenme ve değerlendirmeye yönelik değerli bir yaklaşım olmanın ötesinde, öğretme ve öğrenmeyi araştırmak için de geçerli bir yöntem sağlar (Phelps, 2005). Göker (2016), yansıtıcı günlüklerin faydalı olmaları sayesinde en sık kullanılan tekniklerden biri olduğunu ve öğretmenlere yeterli yönlendirme sağlamakla birlikte, yansıtıcı

günlükler aracılığıyla yapılan rehberli yansıtıcı pratiğin aynı zamanda öğretmen özerkliğine de olanak tanıdığını belirtmektedir. Amaca yönelik yansıtıcı düşünme, rastgele karar vermeyi azaltır ve bireyin çeşitli deneyimlerden elde ettiği bilgileri dikkatle inceleyerek seçimler yapmasına olanak tanır, bu da hedef bazlı düşünme ile sonuçlanır (Lindroth, 2015). Yansıtıcı günlük yazma belirli sorulara açık uçlu cevaplar verme olarak tanımlanabileceğinden, öğrencilerin bunu rutine bindirmesi de gelişim sağlamaya yardımcı olabilir. Öğretmen eğitimi programlarında yansıtıcı uygulama öğretmen adaylarının gelişiminde önemli bir bileşen olarak kabul edilmektedir (Morrison, 2009). Yansıtıcı günlükler kullanıcıların geriye dönük olaylar, öğrenme ve öğretme konusunda yaşadıkları deneyimleri sınıflandırmasına, değerlendirmesine ve neredeyse üçüncü bir gözden izlemesine yardımcı olur. Günlük yazımı açık uçludur, öğrencilerin sorular oluşturmaya ve özgürce yanıt vermesine olanak tanır (Crème, 2005). Öğretmen adaylarının kendileri ile diyalog kurmalarına yardımcı olur: soruyu soran ve cevaplayan olarak ayrıldıkları bir yazım biçimidir.

Journaling, günlük tutma, “öğrenmenin ve yeni deneyimlerin gerçekleştiği bağlamda keşfi teşvik etme ve bunlar üzerinde düşünmeyi kolaylaştırma yöntemi”dir (Gillis, 2001). Günlük tutma aktivitesi öğrencilerin deneyimlerini ve öğrenme süreçlerini kaydetmelerine yardımcı olmakla beraber bundan sonraki öğrenme süreçlerine katkı sağlar. Günlük yazma, öğretmenlerin eğitim politikalarını veya uygulamalarını düşünmelerini, sorgulamalarını sağlar; çünkü zihinsel hesaplamaların bilişsel bir sıralama olarak algılanmasının aynı şekilde, günlükler de zihnin bir eklemesi olarak görülür (Chitpin, 2006). Öğretmen adaylarının günlük tutma deneyimleri öğrenme süreçlerindeki hatalar ve doğru yapılan işlemler ile ilgili uzaktan bir üçüncü göz perspektifi sağlar. Öğrencilerin çeşitli öğrenme deneyimlerine katılırken deneyimlerini, bakış açılarını ve hikayelerini, algılarını ve algısal değişimlerini yakalamak için rehberli yansıtıcı günlük yazımı kullanmak, eğitmenlere geleneksel değerlendirme yöntemleriyle (örneğin, sınavlar, makaleler, PowerPoint sunumları) ölçmesi zor olan bilişsel ve algısal değişimleri değerlendirmek için benzersiz bir teknoloji sunar (Dunlap, 2006). Bu yaklaşımda öğrencileri değerlendirmek için de açık uçlu, farklı sorulara cevap veren, kendi sorularını sorup cevaplayan ve otonom bir sistem olan yansıtıcı günlük yazımı kullanım alanı anlamında geniş olarak yorumlanabilir.

Öğretmenler, kendi hikayelerini kendilerine veya başkalarına anlatarak uygulamaları üzerine düşünme fırsatı bulabilirler. Bu hikayeler, onların çalışmalarını şekillendiren bilgi, bakış açıları, anlayışlar ve deneyimleri açığa çıkarır (Johnson & Golombek, 2002). Yaşadıkları

deneyimleri yazarken farklı bir bakış açısı edinebilir, hikayeyi yeniden gözden geçirebilirler. Bu öz-yansıtıcı hikayeler, öğretmenlerin bugün bulundukları noktaya nasıl geldiklerini, uygulamalarını nasıl yürüttüklerini, süreç içinde hangi düşünme ve problem çözme stratejilerini kullandıklarını ve geçmiş ile mevcut uygulamalarını şekillendiren temel varsayımlarını, değerlerini ve inançlarını değerlendirmelerine olanak tanıyan zengin bir bilgi kaynağı sunar (Farrell, 2013). Bununla birlikte Bell (2002), yansıtıcı günlüklerin dil öğretmenlerinin öğretim dünyalarındaki genel olayları odak noktası olmadan sadece anlatmalarının ötesine geçtiğini öne sürmektedir; başka bir deyişle, bu süreç sadece keyif için hikayeler anlatmak gibi düşünülemez. Bunlar öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının sınıf içinde yaşadıkları olayları iç gözlemle derledikleri ve belirli bir soru dizisine cevap verdikleri uygulamalar olarak yer alabilir.

Richards'a (1995) göre yansıtma üç aşamada gerçekleşir: olayın kendisi, olayın hatırlanması ve olayın değerlendirilip cevaplanması. Bu aşamaları takip eden yansıtıcı günlükler alan çalışmalarında performans değişimlerine sebep olabilir (LaBelle & Belknap, 2016). Larrivee'nin (2000) dile getirdiği şekilde yansıtma yapanlar, varsayımlara meydan okur ve mevcut uygulamaları sorgular, böylece sürekli olarak uygulamalarına yeni bir bakış açısı kazandırır ve perspektiflerini değiştirirler.

Smyth (1989), öğretmenlerin (ve öğretmen eğitimcilerinin) onları engelleyen ve sınırlayan güçleri ortaya çıkarmak istiyorlarsa, öğretimle ilgili dört eylem biçiminde yer almaları gerektiğini belirtmiştir. Bu 'biçimler' dört ardışık aşama ile tanımlanmış ve bir dizi soruyla bağlantılı olarak derlenmiştir: (a) tanımlama (ne yapıyorum?), (b) bilgilendirme (bu ne anlama geliyor?), (c) yüzleşme (böyle olmama nasıl geldim?), ve (d) yeniden yapılandırma (farklı nasıl yapabilirim?). Bu soruların tamamı yansıtıcı günlüklerle cevaplanabilir ve doğal ortamına en yakın şekilde görülebilir. Boud (2001), günlük yazmanın öğrenme için bir araç olarak görülebileceğini ve hem resmi hem de gayri resmi durumlarda veya mesleki gelişim için kullanılabileceğini vurgulamaktadır. Spalding ve Wilson'a (2002) göre, bu tür bir yansıtma "bağlam içinde pedagojik etkinliğe" odaklanmaktadır. Bağlam içinde gerçekleştirildiğinde, bu pedagojik etkinlik bireyin kendi öğretim performansını değerlendirmesi açısından son derece önemli hale gelmektedir. Bu değerlendirmenin alınması için yalnız kişinin değil, danışmanının ya da akranlarının, iş arkadaşlarının geri bildirimleri de önemli olmaktadır. Geri bildirimin zamansal boyutlarını iki çeşittir: frekans ve zamanlama (Scheeler, 2004) ve Van Houten'e (1980) göre dönüt ne sıklıkla verilirse, öğrenme o kadar sık gerçekleşir.

2.3. Yapay Zeka ve Eğitim

Teknoloji geliştikçe, bilgisayarlar ve insanlar arasındaki etkileşimin insan-insan etkileşimine benzemesi daha olasıdır ve bu dönem web 3.0 araçlarından sonra başlamıştır. Web 3.0, web 1.0'ın kullanıcılara bilgi sağlama işlevinin yanı sıra web 2.0 içerik oluşturma ve etkileşimli işlevlere de sahiptir, aynı zamanda Sanal Gerçeklik öğrenme ortamını zenginleştirebilir (Dominic vd., 2014). Web 3.0 ise içeriğin kullanıcıya nasıl gösterileceği, yani kişisel deneyime göre özelleştirilmesi ile ilgili bir devrimdir. Semantik web olarak da bilinen web 3.0, 2010 yılından günümüze uzanan bir web sürümüdür. Amacı kullanıcıların geçmişine, ilgi alanlarına ve isteklerine göre çevrimiçi aramayı özelleştirmek ve optimize etmektir (Ersöz, 2020). Dünya çapındaki verileri tek bir platformda toplayan web 3.0 semantik web ağı, ilgili süreçlerin bilgisayarlar tarafından web üzerinden otomatik olarak yönetilmesini sağlayan bir uygulama olarak tanımlanabilir. Yapay zekanın kullanıldığı büyük veri bulutu analizlerine web 3.0 ile geçilmiştir. Web 4.0 ise makine ile insan interaksyonunun simbiyotik halidir. Kendi kendine öğrenen sistemler, yapay zekâ kullanarak bireyleri inceler ve neye ihtiyaç duyduklarını daha iyi anlamaya çalışır (Ubale & Sambhar, 2022). Web 4.0, bu özellikleriyle yapay zekanın temelini atmıştır.

Web araçları geliştikçe, derlem korpusları ve uyum teknolojileri, semantik, eşdizimlilik ve n-gram analizi ile harmanlanmıştır. Akıllı Öğretim Sistemi (ITS), öğrenenlerin kendi kendini düzenleyen öğrenenler olmalarına yardımcı olan bir web 3.0 özelliğidir; öğrenme kalitesini artırır, uyarlanabilir, verimliliği yüksek ve basitleştirilmiştir (Li ve Qin, 2023). Hassanzadeh ve Keyvanpour (2001) tarafından belirtildiği gibi, web 3.0 veya semantik web, web üzerinde makine tarafından okunabilir içerikler sağlayarak insanların görevlerini ve kararlarını azaltmayı ve bunları makinelere bırakmayı amaçlamaktadır. Bu tanım, insanlarla birlikte çalışan web 2.0 araçlarının aksine, bilgisayarların insan gibi çalışabilme kapasitesi olarak dil öğrenimine uyarlanabilir. Bir eşlikçiden ziyade bir karar mekanizması olarak geliştirildiğinde bu makineler bir öğretmen rolü üstlenebilir. Buna ek olarak, simbiyotik web olarak bilinen web 4.0, insan-makine etkileşiminin gerçekleştiği bir kavramdır. Senkronize eğitim için artırılmış gerçeklik, verileri analiz etmek için veri bilimleri, sanal yardım için uzmanlar sistemi, dili anlamak için doğal dil işleme web 4.0'daki anahtar kavramlar ve özelliklerdir (İbrahim, 2021). Doğal Dil İşleme sayesinde bu analizler belirli programlar tarafından takip edilebilmekte veya geri bildirim aracı olarak kullanılabilir. Web veya masaüstünde doğal dil işleme görevlerini yerine getiren çok sayıda paket yazılım

parçası geliştirilmiş ve L2 yazma literatüründe kullanılmıştır ve öğrenen performansını tanımlama, izleme veya tahmin etme gibi çeşitli amaçlara hizmet etmektedir (Uzun, 2022).

Dil öğretmenlerinin teknolojiyi öğretimlerine entegre etme becerisi, öğrencilerinin dil gelişiminde kritik bir rol oynamaktadır (Rienties, vd., 2020). Eğitimde Yapay Zeka, yapay zekayı eğitim alanlarına entegre eden bir yaklaşımdır. Bir boyutuyla öğrencinin tüm bu becerilerdeki ilerlemesini önemli ölçüde otomatikleştirme ve izlemeye yardımcı olma ve bir insan öğretmenin yardımına en iyi nerede ihtiyaç duyulduğunu belirleme potansiyeline sahiptir (Chaudhry & Kazim, 2022). Yapay zeka ve Bilgisayar Destekli Dil Öğreniminin faydaları yadsınamaz derecede yüksektir.

Tarih boyunca, yabancı dil öğrenme ve öğretme yöntemleri, sürekli artan bir yaklaşım çeşitliliği ile önemli ölçüde gelişmiştir (Can, 2023). Bilgi İletişim Teknolojileri, Bilgisayar Destekli Dil Öğrenimi ve Bilgisayar Destekli Öğrenme teknoloji tabanlı öğrenme araçlarıdır ve bu yeni dönemde popülerlikleri hızla artmaktadır. CAL'in öğretme ve öğrenmeyi geliştirebilecek çeşitli mekanizmaların yanında bir diğer çekici özelliği, bir sınıftaki öğrenme seviyelerindeki heterojenliğin derecesine bakılmaksızın, tüm öğrenciler için "Doğru Seviyede Öğretme" için bireysel olarak özelleştirilmiş içerik sunma yeteneğidir (Muralidharan vd., 2019). Yalnızca özelleştirilebilirlik değil, esneklik de teknoloji tabanlı araçlar için ortak bir tercihtir. Bu iki özelliği yardımıyla bu araçlar hem bireysel çalışmalara hem de sınıf ortamına uygun olarak uyarlanıp kullanılabilir. Yapılan araştırmalar, Web 2.0 araçlarının yardımıyla öğrencilerin sadece akademik başarılarının (Balcı Çömez, 2022) değil, öğrenmeye yönelik tutumlarının da olumlu yönde değiştiğini göstermiştir.

Son yıllarda algoritmik gücü, varsayımlar yapma becerisi, önerileri ve kararları ile yapay zeka eğitim topluluğu içinde bir potansiyel kazanmıştır (Hwang vd., 2020). Yapay zeka destekli eğitim sistemleri, sınıf dinamiğini anlama, öğrenci dahili konusunda kullanılabilir (Chen vd., 2020); öğrencilerin ve öğretmenlerin daha etkili bir eğitim ortamı içinde bulunmasına yardımcı olabilir. Eğitimde yapay zeka Chassignol ve diğerlerine (2018) göre öğrenme, öğretme veya yönlendirme ve danışmanlık hizmeti verebilir. Eğitim ve yapay zeka geliştikçe, farklı yapay zeka tekniklerinin farklı eğitim tekniklerini uyarlanması ve ilerlemesi mümkün olabilir.

Yapay zeka geliştiricileri, son yıllarda yapay zekanın eğitimde bire bir yardımcılığına, insanın makine iletişimini geliştirmeye ve problemleri çözebilecek sistemler yaratmaya

odaklanmışlardır (VanLehn, 2011). Eğitimde 21 yüzyıl becerilerini kazandırmak yeni amaçlardan biri haline geldiğinden eğitimde yapay zeka da bu değişimlere ayak uydurmak durumunda kalmıştır. Bu eğitim değişimleri aynı zamanda birer fırsattır, şimdiki eğitimsel teoriler kişiselleştirilmiş öğrenim ve daha sıkı takip gerektirmektedir (Collins & Halverson, 2010). Bu eleştirel düşünme becerileri ile ilgili katkılarının yanında yapay zekanın diyalog tabanlı bireyselleştirilmiş eğitim, eğitimde veri madenciliği, *chatbot*lar, keşfedici eğitim, akıllı ajanlar, öğrencilerin makale analizleri, özel ihtiyaçlı çocuklar için eğitim, çocuk-robot etkileşimi, yapay zekaya dayalı ölçme değerlendirme sistemleri, otomatik test oluşturma sistemleri (Arslan, 2020) ile ilgili katkıda bulunabileceği belirtilmiştir.

2.3.1 Üretken Yapay Zeka

Üretken yapay zeka modeli, son derece umut verici denetimsiz makine öğrenimi örneklerinden biridir (Fui-Hoon Nah vd., 2023) Üretken yapay zekanın, özellikle büyük dil modellerinin ortaya çıkışı, eğitim bağlamlarında etkili ve doğal dilde geri bildirim sağlama konusunda yeni fırsatlar yaratmıştır (Stokel-Walker & Van Noorden, 2023). Mevcut literatür, iki ana üretken yapay zeka modelini tanımlamıştır: Generative Adversarial Network (GAN) ve Generative Pre-trained Transformer (GPT). GAN, üretken karşılıklı ağ olarak çevrilebilir ve üretken ağ veriler üretirken, ayrıştırıcı ağ verileri gerçek ve yapay olarak ayırır. Bu doğrulama süreci, ayrıştırıcı ağın yapay ve gerçek içerikler arasında ayırt edemediği ve yapay içeriğin gerçek olarak tanındığı noktaya kadar devam eder (Hu, 2023). GPT ise üretken eğitilmiş dönüştürücü olarak çevrilebilir ve bu türe ait modeller, büyük miktarda kamusal olarak erişilebilir dijital içerik verisi (doğal dil işleme) kullanarak, birden fazla dilde insan benzeri metinler okuyup üretebilir ve neredeyse her konuda, ikna edici bir şekilde, bir paragraftan tam bir araştırma makalesine kadar yazma konusunda yaratıcılık sergileyebilir (Aydın & Karaarslan, 2023).

Yapay zeka çeşitli alanlarda hem zorluklar hem de fırsatlar yaratmıştır: teknoloji, iş, eğitim, sağlık ve sanat gibi (Siau, 2018). İnsan ve makine etkileşimi üretken yapay zekanın kapasitesini kullanmak için etkili ve gerekli bir yöntemdir. En bilinen ve ulaşılabilir örnek olan ChatGPT'nin 'human alike' olarak tanımlanan bu insan benzeri etkileşim özelliği, dil öğrenimi sürecinde de devrim niteliğinde fırsatlar sunmaktadır. Bu sohbet botu, derin öğrenme algoritmalarını kullanarak metin tabanlı girdilere insan benzeri yanıtlar üretir ve dil çevirisi, soru cevaplama ve sohbet botu geliştirme gibi çeşitli uygulamalarda yaygın olarak kullanılır (Khenrouche, 2024).

Kasım 2022’de OpenAI tarafından ChatGPT adlı bir diyalog aracı piyasaya sürüldü ve teknik ve mesleki bilgilere dair sorulara verdiği cevaplarla medyanın ilgisini çekti (GPT, 2022). Yapay zeka temelli bir dil işleme modeli olan ChatGPT, insan konuşmasının bir taklidini oluşturur. Bu özelliklerden yararlanarak, anlam odaklı girdiler sağlayarak İngilizce öğrenimini desteklemek mümkündür. Öğretmenler, ders sırasında scaffolding sunarak, yani öğrenme sürecine yapısal destek sağlayarak, öğrencilerin dil becerilerini adım adım geliştirmelerine yardımcı olabilirler. Bu, öğrenme sürecinin daha kişiselleştirilmiş ve ihtiyaçlara duyarlı bir şekilde ilerlemesini sağlar. Ayrıca, ChatGPT’nin sunduğu bu teknoloji, anlam odaklı çıktılar üreterek, öğrencilerin dil becerilerini pratikte nasıl kullandıklarını analiz etme fırsatı sunar. Öğretmenlerin teknik ve yaklaşımlarının doğruluğu hakkında geri bildirim verilmesi, dil öğrenim sürecinde kritik bir öneme sahiptir. Bu geri bildirim, öğretmenlerin hatalarını düzeltmelerine ve öğretim becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur. Meniado'nun (2023) belirttiği gibi, ChatGPT'nin bu özellikleri, öğretmenlerin sınıf içinde ve dışında öğrencilerin otonom öğrenme yolculuklarını daha etkili bir şekilde yönlendirmelerine olanak tanımaktadır. ChatGPT hem öğretmen hem öğrenci olarak hizmet verebilir, çeşitli görevlerde yardımcı olabilir bilgi araması yapabilir, belirli konularla ilgili sorulara cevap verebilir, farklı dillerdeki yazımları geliştirebilir ve geri dönüt verebilir (Fui-Hoon Nah vd., 2023). Öğretmenlerle çalışırken öğretme planları hazırlama, öğretim kaynakları oluşturma ve geri dönüt sağlama konusunda etkin rol oynayabilir; büyük dil modelleri ile çalıştığı için eğitimsel içerik üretebilir, öğrenme deneyimini kişiselleştirebilir ve öğrenci etkileşimini güçlendirebilir (Kasneci vd., 2023).

ChatGPT ile diğer yapay zeka tabanlı büyük dil modelleri arasındaki en büyük fark, kullanıcının onunla gerçek zamanlı olarak konuşurken tamamen yeni içerikler üretebilmesi ve sunabilmesidir (Sallam, 2023). Bu gerçek zamanlı içerik üretebilme yeteneğiyle beraber ChatGPT eğitim sektörünü kişisel ve yenilikçi eğitim ve öğretim metotları ile zenginleştirme potansiyeline sahiptir, bu da hayat boyu öğrenme anlamında kalıcı bir etkiye sahip olabilir. Çok farklı ve fazla sayıda soru sorup cevaplamalarına, materyalleri özetlemelerine ve akran iletişimine dahil olmalarına alan verir (Sok & Heng, 2023). Mosaiyebzadeh ve diğerlerine (2023) göre ChatGPT’nin eğitimciler için sağlayabileceği potansiyel faydalar şunlardır: kişiselleştirilmiş öğrenme öğrenim kaynaklarının genişletilmesi, ders planlama, öğretim iş yükünün düşürülmesi ve öğrenci değerlendirmesi. Büyük veri kaynaklarını analiz ederek kişisel öğrenmeler için planlama yapabilir ve bunları yönlendirebilir. Yine bu büyük veri kaynağı yardımıyla ChatGPT, eğitimsel materyalleri derleyebilir. Alakalı materyalleri, videoları ve

interaktif içerikleri önererek sınıf içi ve dışı öğretim için öğretmenlerin materyal oluşturmaya yardımcı olabilir (Qadir, 2023). Kişisel bir asistan görevi gördüğü için, ders planlama ve iş yükü azaltma konusunda yardımcı olabilir. Bu da öğrenci değerlendirmesi için doğru değerlendirme ölçütlerini yaratmak ve bunları değerlendirmeyi otomize etmek konusunda da umut vadetmektedir.

Mosaiyebzadeh ve diğerlerine (2023) göre öğrenciler ve öğrenenler için ise yaratıcı yazma, danışmanlık, interaktif öğrenme özel gereksinimli öğrenciler için erişim kolaylığı ve dil öğrenme eğitimi olarak bu yararlar sınıflandırılabilir. Öğrencilerin yaratıcı yazma görevlerine geri bildirim verebilir ve bunları kendi yazabilir. Beyin fırtınası, çeşitliliğin özellikleri arasında kullanılabilir durumdadır ve bu da var olan fikirleri geliştirme ve çoğaltma anlamında yardımcı olabilir. ChatGPT aynı zamanda bir öğretmen görevi görerek karışık fikirleri basitleştirebilir. Bu sanal öğretmeni kullanmak öğrencilere karışık konseptleri anlamak, onları adım adım açıklama atmak ve örnekler sağlamak konusunda yardımcı olabilir (Baidoo-Anu & Ansah, 2023). Öğrencilere test düzenleyip cevaplarını yenileyebilir, dil öğrenme konusunda kelime açıklaması, gramer asistanlığı ve yabancı dil yazma anlamında asistanlık edebilir.

2.3.1.2. Üretken yapay zeka ve öğretmen eğitimi

Yapay zeka ve üretken yapay zekanın öğretmenler ve öğretmen eğitimi üzerinde yoğun etkisi olma ihtimaline rağmen üretken yapay zekanın öğretmen eğitiminde kullanımına dair fazla sayıda literatür araştırması yoktur (van den Berg & du Plessis, 2023). Başlangıç öğretmen eğitimi gibi geniş bir alanda bile, öğretmenlerin yapay zekayı kullanımı, bu konudaki deneyimleri ve algıları ile ilgili çalışmalarda fark edilebilir bir eksiklik vardır. ChatGPT öğretmenlere ve öğretmen adaylarına kişiselleştirilmiş ve özelleştirilmiş geri bildirim sağlama potansiyeline sahiptir: ders programlarını, tekniklerini ve sınıf yönetimlerini değerlendirebilir veya geliştirebilir. Bu onlara kendi öğretim teknikleriyle ve öğrencileriyle ilgilenmek adına zaman kazandırabilir (van den Berg & du Plessis, 2023). Fakat bunun için, öğrencilerin teknoloji, içerik, meslek bilgisi ve kaliteli materyallere erişimi gerekmektedir (Zhai, 2023). Bu da mesleki gelişim ve dijital okuryazarlıkla yakından ilgilidir. Ferster (2014) bir zamanlar eğer 19. yüzyıldan bir öğrenci günümüz sınıfında eğitim görseydi, oldukça rahat hissedeceğini varsaymıştı. Ne yazık ki, bu durum hala yabancı dil sınıflarında büyük ölçüde geçerliliğini korumaktadır. Bu nedenle, eğitim alanının her başka meslek arenasından daha fazla bir devrim niteliğinde değişikliğe ihtiyaç duyduğu söylenebilir (Hong, 2023).

Bu konudaki çalışmaların azlığı, öğretmen eğitiminin gelişmiş dijital teknolojilere müfredat atlarını adapte etmelerinin yavaş olması ile ilişkilendirilebilir (Park & Son, 2022). Üretken yapay zekanın henüz geliştiği bu dönemde, onunla ilgili olasılık ve karışıklıklar, dil öğretmenliği ve öğretimi ve yapay zeka tarafından desteklenen dünyada öğretmenlerin ihtiyaç duydukları beceriler ile ilgili spekülasyonlara neden olmuştur (Ng vd., 2023). Keşfedilmeye açık ve olasılıkları sınırsız olan bu üretken yapay zeka araçlarının öğretmen adaylarına katkısının öngörülemez ve uyum sağlamasının zor olduğu açıktır. Öte yandan, bir dil öğretmenin dijital olarak yeterli olması için gereken yetenekler, teknolojiye, avantajlarına ve insan davranışları ile hareketleri üzerindeki etkisini anlamakla doğrudan bağlantılıdır (Starkey, 2020). Üretken yapay zeka araçlarının kullanım kolaylığı ve ürettikleri gözlemlenebilir sonuçlar gibi faktörler, öğretmen eğitimcilerinin bu araçları kabul etmesinde ve sınıf uygulamalarına entegre etmesinde kritik bir rol oynar (Stenberg, 2017).

Kim ve diğerleri (2020) ile Nyaaba ve Zhai (2024), öğretmen eğitimcilerinin teknolojiye bakış açılarının, yapay zekânın öğretmen eğitim programlarına entegrasyonu açısından kritik bir rol oynadığını belirtmektedir. Bu doğrultuda, Ng ve diğerleri (2023) öğretmenlerin yapay zekâ okuryazarlığını geliştirmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Nyaaba ve Zhai'nin (2024) 307 kişi ile yaptığı çalışma da bu sonucu desteklemekte, yapay zekâ okuryazarlığının eğitim süreçlerinde giderek daha önemli hale geldiğini ortaya koymaktadır.

Hong (2020), öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının ChatGPT'nin işleyişini, sınırlılıklarını ve olası etkilerini eleştirel bir bakış açısıyla tartışarak eleştirel düşünme becerilerini geliştirebileceklerini ifade etmektedir. Benzer şekilde, Naidu (2023), öğretmenlerin ChatGPT ve diğer yapay zekâ modellerini etkili bir şekilde kullanabilmeleri için gerekli bilgi ve becerileri edinmelerinin önemini vurgulamaktadır. Bu noktada, dijital okuryazarlık düzeyinin artırılmasının yapay zekânın eğitimde etkin ve bilinçli bir şekilde kullanılmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Moorhouse ve diğerlerinin (2024) Hong Kong'daki bir üniversitedeki 54 yüksek lisans öğrencisinin katıldığı 11 haftalık çalışması ise üretken yapay zeka araçlarını kullanarak dil öğretimindeki profesyonel yeterliliklerini geliştirmeyi hedeflemiştir. Katılımcıların pedagojik yeterliliklerinde ve eleştirel farkındalıklarında gelişim sağlansa da öğrencilere bu araçları etkili ve sorumlu bir şekilde kullanmayı öğretme becerilerinin sınırlı olduğunu bulmuştur.

Moorhouse'a (2024) göre, yapay zekâ destekli teknolojilerin eğitimde giderek daha fazla yer alması, müfredat düzeyinde de değişiklikleri beraberinde getirecektir. Üretken yapay

zekanın, başarılı olabilmek için dil öğretmenlerinin ihtiyaç duyacağı beceri ve bilgileri değiştireceği kabul edilmektedir. Bu durum, yükseköğretimdeki öğretmen eğitim programlarının öğrenme çıktılarını gözden geçirmesini ve güncellemesini zorunlu hale getirmektedir. Öğretmen eğitimi bağlamında, yapay zekâ araçlarının entegrasyonu hem öğretim süreçlerini hem de öğretmenlerin sahip olması gereken yetkinlikleri yeniden şekillendirmektedir.

Benzer şekilde, yapay zekanın eğitimde uygulanması ve kullanımı sürecinde, öğretmenlerin müfredat, öğretim ve değerlendirme tasarımıyla karar alma süreçlerine kadar her aşamada yer alması kritik öneme sahiptir (Department of Education, 2023). Torres ve Mayo'nun (2023) belirttiği gibi, yapay zekadaki gelişmeler yeni öğrenme yöntemleri üzerine düşünmeyi teşvik etmekte ve “sorumlu ilişkiler kurma, şekillendirme ve yönlendirme sorumluluğu hepimize düşmektedir”. Bu süreçte, öğrencilerin yapay zekâ algılarını ve İngilizce öğretiminde yapay zeka uygulamalarının etkili modellerini inceleyen ampirik araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır (Kostka & Toncelli, 2023).

Üretken yapay zeka gelişiminin bu erken aşamasında, kapsamlı bir inceleme yapmak çok önemli ve değerli hale gelir, çünkü mevcut araştırma manzarasına genel bir bakış sağlar ve dil eğitimiyle ilgili önemli paydaşlar için çıkarımlar taşır (Law, 2024). Law'un (2024) 41 adet çalışmayı inceleyen araştırmasında dil öğretme ve öğrenme alanında üretken yapay zeka kullanımında en çok incelenen konunun yazma yönlendirmesi olduğu belirtilmiştir. An ve diğerlerinin (2022) 470 kişi ile uygulanan çalışması, İngilizce öğretmenlerinin ortaokulda öğretim ve öğrenme sürecine uyarlamaya çalıştığı çalışmada, bu konuda öğretmenlerin pozitif bir tutum sergilediklerini fakat diğer çalışmalarda da görüldüğü gibi gerekli eğitimin verilmesinin kritik olduğu vurgulanmıştır. Du ve Gao'nun (2022) 17 üniversite görevlisi ile yapılan çalışmada dil öğretmenlerinin yapay zeka kullanımını etkileyen faktörler araştırılmıştır. Esneklik ve bundan alınan keyfin, öğretmenlerin yabancı dil uygulamaları bağlamında yapay zeka kullanımını etkileyen orta önemli faktörler olduğu bulunmuştur. Moorhouse'un (2024) öğretmenlikte ilk yılı olan öğretmenlerle yaptığı çalışmada ise öğretmenlerin üretken yapay zeka araçlarını kullanmaya hazır olmadığı veya bu konudaki farkındalıklarının yeterli olmadığı belirtilmiştir. Kildé'nin (2024) bu konudaki araştırmasında dil öğretmenlerinin yapay zeka teknolojilerini sınıflarında kullanma isteklerinin şu temel faktörlerle ilgili olduğunu belirtmiştir: rahat, ilgi çekici ve interaktif sonuçlar veren üretken yapay zeka araçları bulma, araçların entegrasyonu için yeni öğretim uygulamaları oluşturmak

amacıyla dijital doğallığın geliştirilmesi için destek ve teknoloji eğitimi, bu konuda uzmanlaşmak için gereken zaman ve uzmanlık. Bu araştırmaların ışığında alanın dil öğretmenlerinin üretken yapay zekanın kullanımı ile ilgili kritik bir boşluğa sahip olduğu açıktır. Öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin yükseköğretimde üretken yapay zeka kullanması ve bununla ilgili sunulacak imkanların genişletilmesi, yeni nesil sınıfların oluşturulmasında yüksek bir katkı sağlayacaktır.

Chatgpt geri bildirimleri

Kaliteli geri bildirimlerin eğitim deneyiminin de kalitesini artırdığı bilinmektedir (Ryan vd., 2021), fakat öğrenci sayısı ile öğretmen sayısı arasındaki fark göz önüne alındığında geri dönütlerin kısa ve yetersiz olması doğaldır. Araştırmanın ilerleyen safhalarında görülebileceği gibi, ChatGPT kullanıcılarının doğru dönüt alabilmeleri için doğru girdi vermeleri şarttır. Sınıf içinde yapılan öğretim uygulamalarında sınıfın niteliği, öğrencilerin duygudurumu ve öğretmenin hedeflerinin tam ve net bir şekilde belli edilmediği durumlarda yapay zeka standart bir sınıfa göre sıradan bir öğretim deneyimi sunabilir. Henderson ve diğerleri (2019) bu komutun önemini şöyle dile getirmiştir:

Herkes geri bildirimin önemli olduğu konusunda hemfikir. Fakat, öğrenciler sık sık bu konuda tatmin olmadıklarını bildiriyor: aldıkları geri bildirimlerden istediklerini alamıyorlar ve bunları da doğru vakitte elde edemiyorlar, öğretmenler bunu yük olarak görüyor ve öğrencilerin verdikleri geri bildirimlere yönelik eforları göz önüne alındığında bunun çaba gerektirmediğini düşünüyorlar.

Geri bildirimler hem fırsat hem de bir düello olabilir ve öğrenme süreci için negatif sonuçları olabilir (Kluger & DeNisi, 1996). Öğretmen adaylarının ve öğrencilerin danışmanlarından aldıkları geri bildirimin kalitesi bunun için sarf edilen efor ile paraleldir. Bu sebepten kısıtlı öğretmen sayısı ile fazla sayıda öğrencinin tamamının yeterli geri dönüp alamaması normaldir.

Bunun için potansiyel çözüm, üretken yapay zekadan geri bildirim almak olabilir. Bu problemin çözümüne yardımcı olabilecek şekilde, teorik çalışmalar ChatGPT'nin 3 temel avantajını belirlemiştir (Cao & Zhong, 2023). ChatGPT hızlı ve kişiselleştirilmiş geri dönüp sağlar, bu da gerçek zamanlı düzeltmelerin öğrenenler tarafından yapılmasına yardımcı olur. ChatGPT tarafından üretilebilecek geri dönütler sınırsızdır, bu da öğrenenler için sınırsız fırsat ve pratik olanağı sağlar. ChatGPT ile interakte olmak dil öğrenenlerin dilin otantik kullanımını

gözlemlmelerine yardımcı olabilir. Üretici yapay zeka sohbet botları giderek daha fazla önem kazanmaya devam ederken, bu sohbet botları tarafından üretilen yanıtların kalitesini ve doğruluğunu araştırmak için ek çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu, gelişen teknolojilerin dinamik doğasını kabul etmeyi gerektirir (Chaka, 2023). Geniş bilgi tabanına erişirken istatistiksel kalıpları takip eden bir üretken yapay zeka olan ChatGPT'nin sınıf ve öğrenciler hakkında yeterli arka plan bilgisine sahip olmaması, uygun olmayan geri bildirimlere yol açabilir (Guo & Wang, 2024). Ayrıca, ChatGPT ortalama olarak daha uzun geri bildirimler sağladığından, bu durum yanlış içerik veya bilgiyle ilgili hata oranını artırma olasılığını yükseltebilir. ChatGPT bu uzun geri bildirimlerde çok sayıda ilgisiz ve düzenlenmeye muhtaç bilgi sunabilir, yüksek yanıt kapasitesinin yanında geri bildirimlerin tekrar tekrar yönlendirilmesine ihtiyaç duyabilir. Bu durum ise gelişmiş yönlendirmeler, yani doğru makine girdileri ile çözüme bir noktaya kadar ulaşabilir.

ChatGPT'nin bir öğretmen ya da mentor olarak geri bildirim verme potansiyeli yüksek olmakla beraber, verdiği bazı geri dönüşler içerik anlamında yetersiz olabilir (Wang & Demszy, 2023). Dai ve diğerlerinin (2023) ilgili makalesinde, öğretmenlerin ve ChatGPT'nin değerlendirmeleri karşılaştırıldığında, bu iki geri bildirim arasındaki uyum kesinliği yüzde 50, sorun tespiti ise %33 oranında korelatif bulunmuştur. Bernius (2022) ise ilgili çalışmasında, doğal dil işleme modelini öğrencileri değerlendirmek için kullanmış ve notlandırma için gereken iş yükünün %85 azaldığını kaydetmiştir. Yine Dai'nin (2024) araştırmasında katılımcılar ChatGPT dönütlerinin insan geri bildiriminden daha okunabilir bulduklarını bildirmiştir.

Büyük dil modelleri yapay zeka bağlamında, prompt mühendisliği, yapay zekanın yanıtlarını şekillendirmede, başlangıç girdisini tasarlama ve iyileştirme sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır (Bender vd., 2021). Prompt mühendisliğinde uzmanlaşmak, bu araçların potansiyelini tam kullanmak için kritik bir öneme sahiptir (Cain, 2024). Yapay zeka ile etkileşime girildiği zaman doğru dönütler almak için doğru komutları vermek, bilgi havuzundan gerekli bilgileri ayıklamak için komut mühendisliği önemlidir. Yapay zeka, belirli komutlar açık ve kesin bir şekilde oluşturulduğunda, nitelikli geri bildirim sağlamada verimliliği artıran değerli bir kaynak olarak optimize edilebilir (Carlson vd., 2023). Komut mühendisliği, üretken yapay zekayı anlamının temel bir yönü haline gelmekte ve yapay zekanın yaşamımızın her alanına derinlemesine entegre olmasıyla giderek daha önemli bir hale gelmektedir (Bozkurt, 2024). Jacobsen ve Weber'in (2023) çalışmasında üç farklı detay kalitesinde komutlar

ChatGPT'ye sunulmuş ve en detaylı ve yüksek kalite komut verildiğinde dönüt katılımcılar tarafından gözle görülür şekilde daha yeterli bulunmuştur.



BÖLÜM 3

3. YÖNTEM

Önceki bölüm araştırmanın konusuyla ilgili daha önceden yapılmış alan yazınların taranması ve derlenmesi için ayrılmıştır. Bu bölüm ise yabancı dil öğretmenliği son sınıf öğrencilerinin yansıtıcı öğrenme aracı olarak yapay zeka kullandıkları bu araştırmanın metodunu ve bulguların derlenmesi için yapılmış çalışmaların sistematüğini açıklamaktadır.

Araştırma, yansıtıcı günlükleri değerlendirme uygulamasına katılan İngiliz Dili Eğitimi son sınıf öğrencilerinden 12 tanesinin staj deneyimleri ve mikro öğretim faaliyetlerini yapay zeka ile etkileşim yoluyla değerlendirme deneyimlerini gözlemlemeyi hedeflemektedir. Çalışma öğrencilerin mesleki gelişimlerine katkıyı otonom yapmalarını bir yapay zeka entegrasyonu sağlamak amacıyla nitel bir yaklaşım benimsemektedir. Katılımcıların kişisel deneyim ve hikayelerini detaylı olarak sunacak olan staj günlükleri, yapay zekanın mesleki gelişimlerine olan katkısını incelemektedir. Öğretmen adaylarının deneyimlerini ve bu deneyimlerin onların kimlikleri üzerindeki etkilerini derinlemesine anlamak amaçlandığından nitel araştırma yöntemi çalışma bağlamında kullanılmıştır.

Veri toplama sürecinde katılımcıların bakış açısını kapsamlı şekilde ele alabilmek için odak grup görüşmeleri, yarı yapılandırılmış bireysel görüşmeler ve yansıtıcı staj günlükleri kullanılmaktadır. Odak grup görüşmeleri katılımcılar arasında etkileşim sağlayarak ortak temaların ve farklı deneyimlerin ortaya çıkması hedeflenmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşmeler, bireysel perspektiflerin detaylı olarak incelenmesine imkan tanımakta, gözlemleri değerlendirme ve esnek veri toplama anlamında yardımcı olmuştur. Ayrıca, katılımcıların süreç boyunca tutmuş oldukları haftalık yansıtıcı staj günlükleri, onların kendi düşünce ve deneyimlerini içselleştirme ve yazılı olarak ifade etme biçimlerini analiz etmeyi sağlamıştır. Bu çok yönlü veri toplama stratejileri, araştırmanın derinliğini artırarak daha zengin ve bütüncül bir bakış açısı sunmayı amaçlamaktadır.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırmanın temel amacı İngilizce öğretmen adaylarının staj süreçlerinde yapay zeka destekli yansıtıcı öğrenme süreçlerinin mesleki gelişimlerine katkısını araştırmaktır. Bu doğrultuda araştırmanın modeli nitel bir araştırmayı takip eden bir yaklaşımdadır. Nitel araştırma, incelediği probleme ilişkin sorgulayıcı, yorumlayıcı ve problemin doğal ortamındaki biçimini anlama uğraşı içinde olan bir yöntemdir (Guba ve Lincoln, 1994). Nitel araştırma bir

problemin çözümüne ilişkin nitel veri toplama yöntemlerini kullanır ve daha önceden bilinen veya fark edilmemiş problemlerin algılanmasına, probleme ilişkin doğal olguların gerçekçi bir şekilde ele alınmasına yönelik öznel-yorumlayıcı bir süreci ifade etmektedir (Seale, 1999).

Bu öznel ve yorumlayıcı süreç, araştırmacının verileri değerlendirmede esnek olmasına yardımcı olur. Bu araştırma yöntemi ile olay ve olguların nicel araştırma ile ölçülemeyen nedenleri daha derinlemesine tetkiklerle belirlenebilir (Sandelowski, 1986). Bu tetkikler ise araştırmacının şemaları birleştirmesi ve verileri analiz etmesine bağlıdır. Araştırmacı, olay ve olguları kendi bağlamında analiz etmeye, yorumlamaya ve anlamlandırmaya çaba gösterir (Baltacı, 2019). Bu sebeple çalışmanın öznel fikir ve görüşleri inceleyen yapısı, veri toplama araçlarının kişiye özel ve bağlamda yorumlanmayı gerektiren yapısıyla paralel niteliktedir.

Örneklemin nicel azlığı araştırmayı nitel anlamda derinleştirmeyi gerektirmiştir. Çalışmanın doğası gereği, öğrencilerin kişisel deneyimlerini not almaları, buna geri dönüt almaları ve dönütle yöntem ya da uygulamada değişiklik yapmaları sürecinin alan gelişimlerinde katkısının incelenmesi, hikayeleştirilmiş anlatıma alan veren günlükler ile 10 hafta gibi gözlenebilir bir süreçte öğrencilerin mesleki gelişimlerinin değerlendirilmesine yardımcı olmuştur.

Yarı yapılandırılmış görüşmeler, odak grup tartışmaları, yansıtıcı staj günlükleri ve yapay zeka aracı olan ChatGPT ile etkileşim kayıtları ile çeşitli şekillerde toplanan veriler araştırma içinde kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşmeler ve odak grup tartışmaları katılımcıları nitel bağlamda, duygusal ve düşüncesele olarak değerlendirmeye yardımcı olmuştur. Yansıtıcı günlükler ise öğretmen adaylarının kendi gelişimlerini haftalar boyu izlemelerine ve değerlendirmelerine alan sağlamıştır. Yapay zeka aracıyla etkileşimlerin kaydedilip gönderilmesi ise öğrencilerin bu aracı kendi deneyimlerini değerlendirmek için teknolojiyi nasıl ve ne sıklıkla kullandıklarına dair izlenebilir bir veri oluşturmuştur.

Bütün bu veri toplama araçlarının birleştirilmesinin araştırmaya üçgenleme (triangulation) perspektifi kazandırarak bulguların geçerliliğini artırmasını sağlaması hedeflenmiştir. Üçgenleme, üçgen kelimesinden türetilmiştir ve bir üçgenin bağlantısını netleştirmek için gerekli bileşenlerin ölçümü anlamına gelir (Kawar vd., 2024). Üçgenleme, araştırma sonuçlarının güvenilirliğini ve geçerliliğini artırmak için kullanılan bir yöntemdir ve araştırma içi sapmaları azalttığı ve araştırma çalışması bulgularının geçerliliğini, güvenilirliğini, inandırıcılığını ve güvenilirliğini güçlendirdiği bilinmektedir (Noble ve Heale, 2019). Bu bağlamda veri üçgenleme, araştırmada yarı yapılandırılmış görüşmeler, odak grup

toplantıları, yansıtıcı staj günlükleri ve yapay zeka interaksyonlarını birlikte inceleyerek yapılmıştır.

3.2. Araştırmanın Çalışma Grubu

Araştırma, Necmettin Erbakan Üniversitesi İngiliz Dili Eğitimi son sınıf öğrencisi olan 12 adet katılımcıyı örneklem almaktadır. Aşağıdaki tablo, katılımcıların yaş, cinsiyet, tecrübe ve not ortalamalarını göstermektedir.

Tablo 3.1. Katılımcıların yaş, cinsiyet, tecrübe ve not ortalamaları

Katılımcı No.	Katılımcının Yaşı	Katılımcının Cinsiyeti	Katılımcının Sınıf içi Ders Tecrübesi (ay)	Katılımcının Not Ortalaması
1	23	Kadın	yok	3,46
2	22	Erkek	yok	3,45
3	28	Kadın	yok	3,54
4	22	Kadın	yok	3,49
5	22	Kadın	yok	3,44
6	22	Kadın	yok	3,44
7	23	Kadın	yok	3,41
8	22	Kadın	yok	3,50
9	21	Kadın	yok	3,50
10	22	Kadın	yok	3,49
11	23	Erkek	3	3,54
12	33	Erkek	12	3,51

Son sınıf ders uygulamalarından biri olan öğretmenlik uygulamasında öğrenciler derslerde öğrendikleri bilgileri sahada uygulama, teorik bilgileri pratiğe dökme fırsatı bulurlar. Eğitim fakültesi dersleri kapsamında aldıkları sınıf yönetimi, eğitimde araştırma teknikleri, dil öğretiminde yaklaşımlar gibi dersleri uygulamaya döken öğretmenlik uygulaması, bir diğer adı ile staj içeriğinde, son sınıf öğrencileri haftada 4 ila 6 saat boyunca seçilmiş okullarda ve belirli öğretmenlerle çalışmışlardır. Okulda görev yapan Milli Eğitim Bakanlığı mensubu öğretmenlerinin mentorluğunda onların ders programına eşlik ederek derse girecek ve gözlemle birlikte eğitim yapmışlardır. Öğretmen adayları, öğretmenlik uygulaması derslerinden not alabilmek adına bu stajdaki gözlemlerini derleyerek okuldaki öğretmenlik uygulaması rehber öğretmenlerine teslim ederler. Araştırma, bu süreci katılımcılara eşlikle takip ederek aşağıda anlatılan tekniklerle veri toplamaktadır.

3.3. Veri Toplama Araç ve/veya Teknikleri

Tanımlardan anlaşılacağı gibi nitel araştırmalar; daha çok bireyler, gruplar, topluluklar, olaylar ve durumlar arasındaki süreçleri konu alır (Gülcan, 2021). Nitel araştırmaların temel amacı algı ve deneyimlerin açığa çıkarılmasını sağlamaktır (Tekindal & Arsu, 2020). Bu bağlamda çalışma, öğrencilerin staj sürecindeki deneyimlerini olarak sunma hedefine yöneliktir. Çalışmada veri toplamaya esas teşkil edecek olan dört veri vardır. Bunlar: yarı yapılandırılmış görüşmeler, odak grup toplantıları, haftalık staj günlükleri ve yapay zeka interaksyonları olarak belirlenmiştir.

Yarı yapılandırılmış görüşmeler

Farklı disiplin ve alanlarda yapılan nitel çalışmalarda en sık kullanılan veri toplama araçlardan biri mülakat, özellikle de yarı-yapılandırılmış görüşmelerdir (Polat, 2022). Yarı yapılandırılmış görüşmeler, araştırmacının amacı bir olgunun genelleştirilmiş bir anlayışından ziyade katılımcının kendine özgü bakış açısını daha iyi anlamak olduğunda tercih edilen veri toplama yöntemidir (McGrath vd., 2019). Her seferinde bir katılımcıyla karşılıklı konuşma şeklinde yürütülen yarı yapılandırılmış görüşme, kapalı ve açık uçlu soruların bir karışımını kullanır ve genellikle takip eden neden veya nasıl soruları eşlik eder (Adams, 2015).

Öğretmen aday grubu ile araştırmacı tarafından yapılan olan toplantılarda öğretmen adaylarına önceden belirlenmiş sorular sorulmuştur. Bu görüşmelerde planlanan sorular toplantının akışına göre derinleşebilecek şekilde planlanmıştır. Bu sorular araştırma grubunda olan öğrencilerin yapay zeka kullanımına ve deneyimleri ile ilgili sonuçlara, bunun yanında ders anlatım tecrübelerini değerlendirmedeki ilerlemelerine ışık tutmayı hedeflemiştir. Katılımcıların bireysel deneyimlerini anlamlandırmamıza yardım edecek olan bu görüşmeler aynı zamanda araştırma süreci içindeki ilerlemelerini değerlendirmeye de olanak sağlamıştır.

Bu çalışmada yarı yapılandırılmış görüşmeler, katılımcılarla 10 haftalık raporlama süreci bittikten sonra tekli görüşmeler ile uygulanmıştır. Bu çevrimiçi görüşmelerin her biri kayıt altına alınmıştır.

Odak grup toplantıları

Nitel araştırma yayınlarında sıklıkla kullanılan tekniklerden biri olan odak grup toplantıları/görüşmeleri, dört-on iki kişi arasındaki gruplar tarafından araştırmacının ilgilendiği ve onun yönlendiriciliği altında bir konunun irdelendiği grup tartışmasıdır (Marshall, 1999). Odak grup görüşmeleri, “izin veren bir ortamda belirli bir konuya ilişkin algıları öğrenmek

amacı ile dikkatli planlanmış tartışmalar” olarak da tanımlanabilir (Şahsuvaroğlu & Ekşi, 2008) Nitel araştırmacılar ve değerlendirmeciler, odak gruplarını giderek daha fazla kullanmaktadır (Rodriguez vd., 2011). Merton ve Kendall tarafından ilk olarak 1944 yılında kullanılmış olan bir yöntem olan odak grup yöntemi sıklıkla nitel araştırmalarda kullanılır. Odak grup toplantılarının araştırmalarının kökeni, dinleyicilerin radyo programlarına tepkisini değerlendiren Robert K. Merton’ın 1941’de yapmış olduğu çalışmalardır. Merton bu tekniği, ordu talimlerinin analizinde ve II. Dünya Savaşı süresince var olan moral filmleri konularında kullanmıştır (Sevim, 2008). Bilimsel araştırmalarda odak grup çalışmalarına sıklıkla başvurulmasında düşük maliyetli olması, verilerin hızlı elde edilebilmesi, uygun ortam sağlanırsa güvenilir bilgi vermesi ve özellikle topluluk araştırmaları için en uygun teknik olması gibi sebepler öne çıkmaktadır (Gülcan, 2021). Uygun sayıda katılımcının verilerini, yani görüş ve fikirlerini kısa ve kolay biçimde toplamaya olanak sağlar. Bunun yanında odak grupların en orijinal tarafı, görüşmenin yapıldığı insan topluluğunun belirli ortak bir tecrübe paylaşmış kişilerden oluşmasıdır (Bryman, 2012). Alanda *peer learning* olarak geçen akran öğrenmesi için uygun bir alanın yüz yüze oluşturulmasına bu çalışmada olanak sağladığından odak görüşmeler öğrencilerin öğretmenlik uygulaması deneyimleri için ortak bir paylaşım alanı sunmuştur. Bunun yanında öğrencilerin ilk öğretmenlik uygulaması deneyimlerini ortak problemleri yaşama ihtimali yüksek olan diğer katılımcılarla sohbet havasında paylaşmasının stresi azaltması hedeflenmiştir.

Öğretmen adaylarının birlikte yapacakları ortak toplantılar araştırma açısından benzer tema, fikir ve ilerlemeleri keşfetmeye yardımcı olmuştur. Bu araştırmada odak görüşmeler katılımcılarla araştırmanın ikinci haftası, yedinci haftası ve onuncu haftasına müteakiben yapılmıştır. Toplam üç adet odak grup görüşmesi, çevrimiçi görüntülü toplantı şeklinde yapılarak kaydedilmiştir.

Yansıtıcı staj günlükleri

Reflection, yani yansıtma/yansıma kişinin geçmişteki olaylar üzerinde düşünüp onları yeniden değerlendirdiği bir zihinsel süreç olarak tanımlanabilir (Phelps, 2005). Schön’ün (1983) çalışmasından bu yana, yansıtma, yetişkin ve mesleki eğitimin önemli bir bileşeni olarak benimsenmiştir ve eylem öğreniminde (*action learning*) merkezi bir rol oynamaktadır. Yansıtıcı günlükler ise öğrencinin deneyimlerini yazdığı ve bunları gözden geçirerek öğrenme süreçlerini takip edebildiği, değerlendirebildiği bir uygulamadır. Öğrencilerin sıklıkla değerlendirildiği alışılagelmiş testler, makaleler ve uygulama notlarının dışında bir öğrenme

yöntemi olan yansıtıcı öğrenme, doğal yollarla oluşan: lineer olmayan, düzenlenmemiş ve deneysel bir öğrenme yönteminin de taklididir. Günlük yazmak, öğrencilerin düşünme ve problem çözme stratejilerini gözden geçirmelerini ve ifade etmelerini teşvik eder (Fogarty & McTighe, 1993). Yansıtıcı günlükler, yalnızca değerlendirme için değil, aynı zamanda kurumsal bağlamlarda öğretim ve öğrenim için de bir yaklaşım sunar. Bu tür bir yaklaşım, daha otantik olmasının yanı sıra, öğrenme ve öğretimin karmaşıklığını anlamakla da daha tutarlıdır (Phelps, 2005). Günlükler de mantık çerçevesinde ilerleyen sıralı bir makale değil, tecrübe katkısıyla büyüyen ve gelişen kişisel yazınlardır.

Yarı yapılandırılmış görüşmelerde hedeflendiği şekilde öğrenci ilerlemelerini zaman içinde değerlendirmemize katkı sağlayan yansıtıcı günlükler, öğretmen adaylarının mesleki gelişim süreçlerini bireysel olarak izlememize de alan sağlayacaktır. Yansıtıcı öğrenme günlükleri özellikle yapay zeka ile ilgili görüşlerini ve süreçlerini anlamlandırmaya yardımcı olması amacıyla veri toplama aracı olarak eklenmiştir.

Yansıtıcı günlükler, her 6 saatlik öğretmenlik uygulamasının sonunda, haftada bir olacak şekilde toplanmıştır. Öğretmen adayları bu günlükleri Google Classroom'a düzenli olarak yüklemiş ve araştırmacı bunların yüklemesini haftalık olarak takip etmiştir. Günlükler için derlenen ve yarı yönlendirme yapması hedeflenen sorular şunlardır:

- I. *Öğrenme hedefleri net miydi ve öğrenciler dersin sonunda ne başarmaları gerektiğini anladılar mı?*
- II. *Ders planına sadık kaldım mı, yoksa ders sırasında adaptasyon yapmak zorunda mı kaldım? Eğer öyleyse, nasıl ve neden?*
- III. *Talimatlarım net ve öğrencilerin kolayca takip edebileceği şekilde miydi? Sık sık yeniden ifade etmek veya açıklamak zorunda kaldım mı?*
- IV. *Sınıf yönetimim ne kadar etkiliydi? Kontrolü sağladım mı ve yaşanan aksaklıklarla nasıl başa çıktım?*
- V. *Tüm öğrenciler etkinliklere dahil oldu mu? Aktif katılımı sağlamak için hangi teknikleri kullandım?*
- VI. *Hangi etkileşim desenlerini (örneğin, eşli çalışma, grup çalışması, bireysel çalışma) kullandım ve bunlar öğrenmeyi teşvik etmede ne kadar etkiliydi?*
- VII. *Öğrenci hatalarını nasıl düzelttim? Açık bir düzeltme, yeniden ifade etme veya yönlendirme yöntemlerini mi kullandım ve öğrenciler buna nasıl tepki verdi?*

VIII. *Dersin temposu uygun muydu? Bazı bölümleri hızlı geçmek veya yavaşlatmak zorunda kaldım mı?*

IX. *Bir sonraki dersimde geliştirmek istediğim bir alan nedir? (Örneğin, daha net talimatlar, teknolojinin daha iyi kullanımı, daha güçlü öğrenci katılımı).*

Katılımcıların bu sorulardan ilham alarak bir yansıtıcı günlük yazmaları istenmiş, gerek gördüklerinde sorulara ekleme yapmaları ve soruları atlamaları konusunda esneklik sağlanmıştır.

Yapay zeka interaksyonları

Nilsson'a (1990) göre doğal zekanın bir taklidini oluşturmayı hedefleyen bir kuram olarak tanımlanan yapay zeka başka bir yaygın kurama göre sadece önceden belirlenen sorunları çözen değil yeni bir durum karşısında da tepkiler oluşturabilen akıllı programlardır (Nabiyev, 2012). Katılımcılar, yansıtıcı günlüklerini yazdıktan sonra geri dönüt alacakları platform olarak yapay zeka aracı olan ChatGPT'yi kullanmışlardır. ChatGPT, kullanıcılardan gelen girdilere insan benzeri yanıtlar üreten bir doğal dil işleme modeli, *Natural Language Process (NLP)* olarak tanımlanabilir. (An vd., 2023). Bu doğal dil işleme modeli yeni bir yönlendirme işlevi tanımlayarak, modelin birkaç denemede hatta ilk denemede bir öğrenme gerçekleştirebileceğini, böylece az sayıda etiketli veri içeren veya hiç etiketli veri içermeyen yeni senaryolara uyum sağlayabileceğini (Kochanek vd., 2024) gösterir. Bu sebeple öğrencilerin yarı yönlendirmeli soruları kullanarak ve insan benzeri, *human alike* konuşmalar oluşturarak ChatGPT ile sohbet etmeleri istenmiştir. Prosedüre uygun olarak öğretmen adayları yansıtıcı staj günlüklerini ChatGPT'ye yükleyerek önceden yardımcı olması için gösterilen girdi örneklerini öğrenmiş ve bunlar üzerinde özgün, bireysel ve amaca yönelik kişiselleştirmeler yapmışlardır. Sınıf mevcudu, sınıftaki cinsiyet dağılımı, öğrencilerin dikkat durumu, özel hedefler, pedagojik hedefler ve diğer etmenleri ekleyerek doğru bir dönüt almak için soru-cevap döngüsü oluşturulmuştur.

I. *Bu benim staj raporum. Şimdi bunu ELT teaching teknikleri, methods ve approaches ile ilgili tüm bildiklerini ve teknik terimleri kullanarak geliştirebilir misin? Başka ne yapabilirim? Ne ekleyebilirim? Neyi yapmalıyım, yapmamalıyım?*

II. *Bu yansıtıcı staj raporundaki eksiklerimi, yanlış yaptığım şeyleri listeleyebilir misin? Bana bir staj öğretmeni gibi rapor vermelisin.*

III. Bir sonraki staj günüm için hedeflerimi de eklediğim bu raporu değerlendirir misin? Hedeflerime ulaşabilmem için yapmam gerekenleri maddeler halinde yazabilir misin?

Bir fakülte öğretmeninin staj raporlarına anında dönüt yapmasına benzer bir dönüt almaya çalıştıkları bu süreçte yansıtıcı günlüklerle eş zamanlı olarak ChatGPT interaksyonlarını da link şeklinde Google Classroom'a haftalık yüklemişlerdir. Ayrıca örneklem grup tarafından yapay zekanın ne amaçla kullanıldığını gözlemlememize de yardımcı olması hedeflenmiştir. Öğrencilerin yapay zekaya girdi işleme konusundaki tutumları, iletişimin türü ve uzunluğunun ne kadar önem arz ettiği dikkate alınırsa ChatGPT interaksyonları öğretmen adaylarının hem yapay zekaya karşı tutumlarını hem de günlük üzerinden istenen çıktılara yapay zekanın verdiği cevapları analiz etme konusunda bir veri kaynağı sağlamıştır.

3.4. Verilerin Toplanması

Bu çalışmanın nitel veri analizi toplanan verilerin sistematik bir şekilde incelenmesini içermektedir. Araştırma verileri dört adet alt başlıkla toplanmıştır: yarı yapılandırılmış görüşmeler, odak grup toplantıları, staj günlükleri ve yapay zeka interaksyonları. Uygulama süresi 10 hafta olarak planlanan bu çalışma öncesinde etik izinler ve gönüllü katılım formları İngiliz Dili Eğitimi son sınıf öğrencilerinden alınıp ibraz edilmiştir. Katılımcılar yardımıyla toplanan bu dört çeşit veri derinlemesine nitel analiz edilerek araştırmanın sorularına cevap bulmaya yardımcı olma hedefindedir.

Verilerden yarı yapılandırılmış görüşmeler, görüntülü ve sesli olarak iletişim kurmaya imkan veren uygulama Zoom eklentisi aracılığıyla çalışmanın sonunda tüm katılımcılarla tekli görüşmelerle kaydedilmiştir. Odak görüşmeler, katılımcıların tamamıyla araştırmanın ikinci yedinci ve onuncu haftalarında toplam üç adet görüntülü ve sesli kayıt alınmıştır. Yansıtıcı staj günlükleri, her 6 saatlik öğretmenlik uygulamasının sonunda ve haftada bir olacak şekilde çevrimiçi bir platform olan Google Classroom aracılığıyla toplanmıştır. Aynı platformda aynı yükleme sıklığı ile yapay zeka interaksyonları da üzerinde oynama ve ekleme yapılmasına izin verilmeyen linkler olarak toplanmıştır.

3.5. Verilerin Çözümlemesi (Verilerin Analizi)

Araştırmanın analizi, nitel içerik analizi ile yapılmıştır.

Yıldırım ve Şimşek (2006)'in geliştirdiği dört aşamalı nitel analiz prosedürü, araştırmamanın odak grup görüşmeleri, bireysel görüşmeler ve haftalık staj görüşmelerinin nitel analizinin temelini oluşturmuştur. Nitel içerik analizi prosedürlerinin öğrencilerin yansıtıcı yazınlarının analitik değerlendirmesine katkıda bulunabilir ve bu bağlama uyarlanabilir olduğu belirtilmiştir (Ballard, 2006; Peltier vd., 2005) Nitel içerik analizi, belgelerin içeriğini (örneğin, öğrencilerin yansıtıcı yazıları) analiz etmek için kullanılan sistematik bir prosedürdür. Bu süreç, kodlama kategorileri ve kodlama kuralları ile altta yatan yapı (örneğin, yansıtma) hakkında çıkarımlar yapmayı amaçlar (Poldner vd., 2014).

İçerik analizinde temel amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır; analizde temel işlem benzer verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirerek yorumlamaktır (Yıldırım & Şimşek, 1990). Bu analiz dört temel aşamadan oluşur ve bunlar verilerin kodlanması, temaların bulunması, verilerin kodlara ve temalara göre düzenlenmesi ve tanımlanması ile bulguların yorumlanmasıdır (Yıldırım & Şimşek, 1990). İçerik analizinin ilk aşaması olan kodlama, Strauss ve Corbin'e (1990) göre, elde edilen verileri bölümlere ayırmayı, incelemeyi, karşılaştırmayı ve ilişkilendirmeyi gerektirir. Kodlamada veriler kendi içinde anlamlı bir bölüm oluşturan bölümlere ayrılarak aynı kodun içinde toplanır. Tüm veriler bu şekilde kodlandıktan sonra, bir kod listesi oluşur ve bu liste verilerin incelenmesinde bir anahtar liste görevi görür (Yıldırım & Şimşek, 1990). Bu çalışmada kodlar, verilerden çıkarılan kavramlara göre oluşturulmuştur ve Strauss ve Corbin'in (1990) ortaya çıkardığı üç çeşit kodlama biçiminden biridir.

Kodlama aşamasında ortaya çıkan kodların bir araya getirilmesi ve verileri genel düzeyde açıklayan temalar oluşturulması bir sonraki nitel içerik analizi işlemidir (Yıldırım & Şimşek, 1990). Tematik kodlamayı, toplanan verilerin derinliğine ve kapsamına göre birkaç düzeyde yapmak gerekebildiğinden, çalışmada kodlar iki düzeyde tema çalışması olarak kullanılmıştır. İlk çalışma kategorileri ve bunların düzenini belirlerken, ikinci tema gruplandırma işlemi çalışma araştırma sorularının cevapları için kullanılmıştır. Daha sonrasında Yıldırım ve Şimşek'in (1990) sunduğu yöntemin üçüncü basamağına paralel olarak veriler düzenlenmiş ve objektif bir şekilde tanımlanmıştır. Müteakiben araştırmacı tarafından bulgulara ve birinci elden gözlemlediği olgulara ilişkin yorumlamalar derlenmiştir.

Ele alınan kavramlar ve araştırma sürecinde ulaşılan sonuçların birbirleriyle olan ilişkilerinin ve içerikle bir bütünlük sağlayıp sağlamadıklarının incelenmesi için, iç geçerlik kullanılır. Araştırmada belirtilen terimlerin içeriğe uygun olup olmadığı ve yine sunulan

içerikle, elde edilen bulguların tutarlılık gösterip göstermediği kuramsal geçerlik kapsamı içerisinde (Maxwell, 1992). Araştırma, %85’lik bir iç geçerlik elde etmiştir.

Nitel araştırmacı, araştırma sonucunda ulaşılan yorumları araştırmasına dahil ettiği katılımcılarla sorgulayabilir (Yıldırım, 2010), buna da iletişimsel geçerlik adı verilir. Çalışmadan elde edilen temalar ve bunlara ilişkin bulgular ile yorumlamalar araştırma sonucunda katılımcılara sunulmuş, bu durum araştırmanın güvenilirliğini artırmıştır. İç kodlama güvenilirliği ise Miles ve Huberman’ın (1994) formülü [$\text{güvenilirlik} = \frac{\text{görüş birliği}}{\text{görüş birliği} + \text{görüş ayrılığı}}$] kullanılarak değerlendirilmiştir. Sonuç olarak, %91.6’lık kayda değer bir uyum oranı elde edilmiştir. Bunun yanında araştırmada üç veri seti (odak grup görüşmeleri, yarı yapılandırılmış görüşmeler, haftalık staj günlükleri) kullanılması üçgenleme stratejisini ortaya çıkarmış ve bu da güvenilirliği sağlamıştır. Katılımcılarla on hafta süren uzun süreli etkileşim, onların deneyimlerini daha derinlemesine anlamayı sağlamıştır.

BÖLÜM 4

4. BULGULAR

Bu durum çalışmasının amacı, öğretmen adaylarının ChatGPT'yi yansıtıcı İngilizce öğretmeni eğitiminde kullanmakla ilgili görüşlerini incelemektir. Çalışmada odak grup görüşmeleri, yarı yapılandırılmış görüşmeler ve yansıtıcı günlüklerin analizi sonucunda 3 temaya ve bu temalarla ilgili 9 alt temaya ulaşılmıştır. Bunlar, aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4.1. Tema, alt tema ve kodlar

Temalar	Alt Temalar	Kodlar
Yapay Zeka Geribildirimleri	Yapıcı ve etkili Etkisiz veya sorunlu Prompt ile ilişkili	faydalı, hızlı, pratik, uygulanabilir, yaratıcı, ulaşılabilir, sınırsız, anlamsız, gerçekçi değil, yetersiz, perspektif kazandırmadı, mantıksız, tekrarlı, belirsiz, insan müdahalesi gerekli, kullanışsız, prompt etkili
Yapay Zekaya Yönelik Tutumlar	Beklentiler Önyargılar Roller	yoktu, uygulanabilirlik, gerçekçilik, mentorluk, yüzeysellik, planlama, uygunluk, hız, detay, uygulanabilirlik, yaratıcılık, karşılandı, pratiklik, sınırsızlık, rehber, destek, dost
Sınıf Yönetiminde Problemler	Akademik problemler Katılım ile ilgili problemler Disiplin problemleri	yönergeler, telaffuz, kelime bilgisi, gramer, çözüm, çekingenlik, dengesizlik, dikkat, domine, doğrudan uyarılar, oturum, bireysel yaklaşım, grup çalışması, teşvik, otorite, kalabalık ve gürültü kontrol, sınıf kontrol, oyun ve etkinlikler, öğrenci kaynaklı, planlama kaynaklı, aktivite süresi kaynaklı

Nitel verilerin analizi sonucunda 3 temaya ulaşılmış olup elde edilen temalar şu şekildedir:

- 1) Yapay zeka geribildirimleri
- 2) Yapay zekaya yönelik tutumlar
- 3) Sınıf yönetiminde problemler

Bu temalar ilerleyen bölümlerde alt temalar ve alt temalarla bağlantılı olan kodlarla birlikte işlenecek ve katılımcıların tema ile ilişkili görüşlerine yer verilecektir.

4.1. Yapay Zeka Geribildirimleri

İlk tema olan yapay zeka geribildirimleri, üç adet alt tema içermektedir. Yapay zeka dönütleri teması “etkisiz veya sorunlu”, “yapıcı ve etkili” ve “prompt ile ilişkili” olmak üzere üç alt temadan oluşmaktadır. Aşağıdaki tablo, bu temanın alt tema ve kodlarını göstermektedir.

Tablo 4.2. Yapay zeka geribildirimleri temasının alt tema ve kodları

Alt Tema	Kodlar
Yapıcı ve etkili	faydalı, hızlı, pratik, uygulanabilir, yaratıcı, ulaşılabilir, sınırsız
Etkisiz veya sorunlu	anlamsız, gerçekçi değil, yetersiz, perspektif kazandırmadı, mantıksız, tekrarlı, belirsiz, insan müdahalesi gerekli, kullanışsız
Prompt ile ilişkili	prompt etkili

Yapıcı ve etkili geribildirimler

Yapay zeka tarafından verilen geribildirimlerin genel olarak yapıcı ve etkili olarak (n=8) değerlendirilmesine yol açan bazı durumlar hızlı (f=6), pratik (f=2), uygulanabilir (f=2), yaratıcı (f=2), ulaşılabilir (f=1) ve sınırsız (f=1) olarak ayrılmıştır. Bu alt durumlar birbiriyle dolaylı yoldan ilişkilidir.

Yapay zeka dönütlerinin erişilebilir ve hızlı olması, katılımcıların dönütleri etkili bulmasında rol oynamıştır. Katılımcı 7’nin “*Hızlı cevap verdiği için, bir de kolay ulaşabildiğiniz için de aynı şekilde iyi olduğunu düşünüyorum. Çünkü mesela yine Google’dan bir şey arayacak olsak çok detaylı şeylere, bütün sitelere bakmamız gerekiyor.*” söylemi, vakit kazandıran bir geribildirim yöntemi olarak değerlendirildiğini göstermektedir. Bu söylem ulaşılabilirlikle de ilişkilidir. Yine Katılımcı 7’nin “*Bana anında ve sınırsız dönüt vereceğini biliyordum...*” diyerek ifade ettiği hız, burada da sınırsız olma ile gözlenmiştir.

Katılımcı 2’nin yapay zeka dönütlerini faydalı ve anlamlı olarak nitelendirmesinin sebebi, kendisi tarafından üç ana sebeple açıklanmıştır: “*Yani ben de üç adımda düşünüyorum. Hani gizli, sormaya utanmayacağımız birisi. Çünkü başka bir yere gitmeyecek, bir veri çalınmadığı söyleniyor. Sıkıntısız yani sınırsız hakkımız var. Birine gizli dedim adımların. Diğerine sınırsız dedim. Diğerine de çabuk cevap dedim. Çünkü dönütler çok hızlı ve*

değiştirilebilir.” Burada da yine sınırsızlık ve hız gibi farklı kodlar bir aradadır. Katılımcının bunun yanında yargılanmaktan korkmadığı ve dönütleri değiştirebileceği bir durumu da vurgulaması, faydalı ve anlamlı dönüt algısının kişiye göre ayrıntılı bir şekilde değişebileceğini göstermektedir.

Katılımcı 6, yapay zeka dönütlerinin yaratıcı ve sınırsız olduğunu ifade ederek *“Gerçekten yararlı oluyor. ChatGPT daha modern çağdaş şeyler veriyor, hiç duymadığımız tavsiyeler veriyor. Ama bir hocamıza gitsek böyle belki daha klasik tarzda dönüt alacak ya da sormak istediğimiz her şeyi soramayacağız. Ya da mesela vakit olmayacak.”* Bu görüş katılımcılardan geribildirimleri yapıcı ve etkili olarak nitelendirenlerinin tamamının görüşleri ile uyumludur. Katılımcı 1’in yapay zeka dönütlerini *“genellikle anlamlı, yönlendirici ve kapsamlı”* olarak, bununla paralel olarak Katılımcı 12’nin *“uygun kullanımda oldukça faydalı”*, Katılımcı 2’nin *“genellikle faydalı ve anlamlıydı”* olarak nitelendirdiği gözlemlendiğinde bu özelliklerin, ChatGPT dönütlerini pozitif olarak algılamaya yol açtığı söylenebilir.

Katılımcıların önemli bir kısmı (n=8), ChatGPT’nin sağladığı geri bildirimlerin uygulamalarında değişiklik yarattığını belirtmiştir. Bu değişiklikler özellikle zaman yönetimi, sınıf yönetimi ve öğretim yöntemleri üzerinde yoğunlaşmıştır.

Katılımcı 12, zaman yönetimi konusunda ChatGPT’nin geri bildirimlerinin kendisine büyük katkı sağladığını ifade etmiştir: *“Başta hazırladığım etkinlikler ders saatiyle doğru orantılı ilerlemiyordu. Bunun çözüm yollarını ChatGPT yardımı ile genişlettim. Artık bir ders saatinde yapabileceğim etkinliği kestirebiliyorum.”* Benzer şekilde, Katılımcı 10 da zaman yönetimi konusundaki zorluklarını ChatGPT’nin önerileri doğrultusunda aşmaya başladığını belirtmiştir: *“Bir ders süresinde zaman yetmiyor, bazen fazla zaman kalıyordu. ChatGPT’ye sordum ve artık her zaman yedekte bir etkinlik bulunduruyorum. Fazla zaman kalırsa kelime oyunu gibi ek bir etkinlik yapıyorum. Bu şekilde süremi daha iyi ayarlayabiliyorum.”* Bu ifadeler, ChatGPT’nin öğretmen adaylarının ders süresini daha verimli kullanmalarına yardımcı olduğunu ve ders planlamalarını iyileştirdiğini göstermektedir.

Katılımcı 9, ChatGPT’nin önerdiği basit yöntemlerin sınıf yönetiminde fark yarattığını belirtmiştir: *“ChatGPT’nin önerdiği küçük değişiklikler (örneğin belirli komut ve jestler kullanmak) sınıfın daha düzenli ilerlemesini sağladı ve öğrenci etkileşimini artırdı.”* Bu görüşü destekleyen Katılımcı 3, sınıfta gürültü yapan öğrencilerle başa çıkma yöntemini ChatGPT’nin önerileri doğrultusunda değiştirdiğini aktarmıştır: *“Sürekli gürültü yapan öğrencilere sözlü uyarı yapıyordum. ChatGPT bana, bu öğrencilere sınıfta sorumluluk vererek onları sürece*

dahil etmemi önerdi. Bunu uyguladım ve artık gürültü yapmıyor, aktif katılım gösteriyor." Bu örnekler, ChatGPT'nin sunduğu geri bildirimlerin öğretmen adaylarının sınıf içi disiplin sağlama yöntemlerini geliştirmelerine yardımcı olduğunu göstermektedir.

Katılımcı 1, ders planlamasında MEB kitabına bağlı kalma zorunluluğu hissettiğini ancak ChatGPT'nin önerileri sayesinde derslerini daha esnek hale getirdiğini ifade etmiştir: *"MEB kitabına bağlı kalmak zorunda hissediyordum. ChatGPT bana, kitabın sadece bir rehber olduğunu hatırlattı ve etkinlikleri değiştirebileceğimi önerdi. Artık daha interaktif etkinlikler yapıyorum."* Bu görüşü destekleyen Katılımcı 8, özellikle telaffuz hatalarıyla ilgili bir sorun fark ettiğini ve ChatGPT'nin önerileri doğrultusunda warm-up aktiviteleri eklediğini aktarmıştır: *"Reading çalışmaları sırasında öğrencilerin çok fazla telaffuz hatası yaptığını fark ettim. ChatGPT'nin önerisiyle warm-up olarak sesli bir kelime oyunu ile başladık ve bu sorunu gidermeye çalıştık."* Katılımcıların bu ifadeleri, ChatGPT'nin öğretmen adaylarını ders içeriklerini daha esnek ve öğrenci odaklı hale getirmeye teşvik ettiğini göstermektedir.

Yapay zeka dönütlerinin alanda uzman bir öğretmenden alınan veya alınabilecek dönütlerle karşılaştırılması istendiğinde ise yapay zeka dönütlerini tercih eden (n=5) katılımcılar bunun sebebini hızlı dönüt alabilme, detaylandırabilme ve gerçekçi dönütler olarak değerlendirmiştir. Katılımcı 8, bu durumu *"Mentoruna istediğin vakitte ulaşamıyorsun ve bu kadar sabırlı değil. Yani ChatGPT'ye yazdığım gibi daha çok detay ver, daha çok detay ver, biraz daha detay ver diyemiyorsun yani."* şeklinde açıklarken Katılımcı 12 *"Ben ChatGPT'yi tercih ederim açıkçası. Çünkü üniversitedeki hocaların ben çok gerçekçi yaklaştığını düşünmüyorum MEB'deki okullara."* diyerek, Katılımcı 4 ise *"ChatGPT biz detayları verdiğimiz zaman bizim istediğimiz şekilde düşünebiliyor ve daha gerçekçi çözümler sunuyor ama okuldaki hocalar aynı şekilde olmuyor. Doğru olan neyse onu yapmamızı istiyorlar ama duruma uyarlamaya çok yanaşmıyorlar."* şeklinde açıklamıştır.

Etkisiz veya sorunlu geribildirimler

Geri bildirimlerin tamamen etkisiz veya sorunlu ya da tamamen yapıcı ve etkili olduğunu söylemek katılımcılar açısından mümkün olmasa da genel değerlendirmede tamamıyla negatif olduğunu söyleyen katılımcı olmamış, arada bir seçim yapmayı tercih etmeyen katılımcı (n=1) olmuştur. Katılımcı 2'nin bu konudaki görüşleri, bu arada kalmış seçim tereddüdünü göstermektedir. *"Ara sıra uygulanabilirdi, tamamen uygulanabilir veya tamamen uygulanamaz diyemem."*

Yapay zeka geri bildirimlerinin etkisiz veya sorumlu olarak nitelendirilmesindeki en büyük etken, gerçekçi olmayan geri bildirimler (f=7) vermesi olarak kaydedilmiştir. Katılımcı 2'nin “Yapay zeka dönütleri genellikle faydalı ve anlamlıydı, ancak bazen bazıları fazla genel ve duruma uygun olmayan şekilde kaldı.” şeklindeki açıklaması bu konudaki fikirleri en genel haliyle özetlemektedir. Bununla ilgili Katılımcı 8'in anekdotu, literatür taramasında işaret edilen eğitimde teori ve pratik boşluğuna paralel bir dönüt olup aynı zamanda ChatGPT'nin dönütlerinin akademidekilerle benzerliğine de dikkat çekmektedir:

Yani tamamen derste öğrendiğim şeyleri burada gördüm. Benim şahsi fikrim ChatGPT'nin verdiği dönüşle akademidekinin ortak noktası şu: ikisinin de pratikteki geçerliliği çok düşük. Yani biz derslerde 8 tane öğrenciye öğretecekmiş gibi öğreniyoruz ama sınıfa bir giriyoruz 40 tane öğrenci var. Ve benim öğrendiğim etkinliklerin burada bir geçerliliği yok. Aynısını ChatGPT dönüt yaparken de yapıyor diye düşünüyorum. Ama akademideki bir dersi modifiye edemiyorken ChatGPT'ninkini modifiye edebiliyoruz. Açıkçası heyecan verici olan da bu, ama ne ölçüde o da var.

Katılımcı 11'in gerçekçi olmayan geri bildirim ve tavsiyelerle ilgili görüşleri şu şekildedir: “Verdiği örnekler veya verdiği cevaplar, şunu yapabilirsin, bunu yapabilirsin gibi şeylerin genel olarak kolej gibi yerlere uygun olduğunu fark ettim. Hiç realist değil yani biliyorsunuz ki. Şunu yap diyor ama, öyle bir şey yapmak mümkün değil.” Bu görüş dikkate alındığında yapay zekanın önerileri modifiye etmeden uygulanabilir gözükmemektedir.

Yapay zekanın dönütlerinin bu şekilde nitelendirilmesinde rol alan diğer bir etken kendini tekrar eden dönütlerdir (f=5). Katılımcı 6 bu durumu “uzatıyor, uzatıyor ama aynı şeyi söylüyor” şeklinde ifade etmiştir. Katılımcıların özellikle bazı öneri türlerini sürekli almaktan şikayet ettiğini ve bu sebepten dönütleri etkisiz nitelendirdiklerini de söylemek mümkündür. Katılımcı 2'nin “sürekli grup çalışması diyor” demesine sebep olan tekrarlı dönütler ancak birkaç denemeden ve öneri reddinden sonra değişebilmiştir. Özellikle sorun tiplerinin benzer olduğunu katılımcıların da kabul ettiği durumlarda dönütler, durum ve sınıf değişse de “aynı cevabı alıyorum” demelerine neden olmuştur.

Katılımcı 11'in dönütlerin kullanışlılığına getirdiği eleştiri ise uygulanabilirlik ve insan düzenlemesi gerekmesi ile ilgilidir. Yapay zekanın sınıf yönetiminde etkili ve realist sonuçlar verdiği düşünülmemektedir. Katılımcı tekrarlı düzeltmeler ve soru cevaplarla sınıfa uyan bir

dönüt alamamış, bunun da yapay zekanın öğretmenlik değerlendirmesinde nadiren uygulanabilir olduğunu gösteren bir çıktı olduğunu belirtmiştir:

Nadiren uygulanabilirdi 10 adet feedback üzerinden değerlendirirsek 1 adet işe yarar feedback çıkıyor ve bunları da düzenlemek gerekiyor. Optimize etmek önemli. Açıkcası herhangi somut bir fayda olduğunu düşünmüyorum, yapay zeka sadece analiz ediyor fakat bir öğretmen görüşüyle düşünemiyor. Verdiği sonuçlar çok iyi olsa da uygulanması çok zor.

Bu anekdota paralel olarak, yapay zeka dönütlerinin alanda uzman bir öğretmenden alınan veya alınabilecek dönütlerle karşılaştırılması istendiğinde uzman öğretmen dönütlerini tercih eden (n=5) katılımcılar bunun sebebini öğretmenin daha gerçekçi olması ile artı ve eksileri tamamen anlayabilmesi olarak belirtmişlerdir.

Prompt ile geribildirim ilişkisi

Katılımcıların genelini etkisiz veya sorunlu olarak nitelendirdiği ya da tam anlamıyla pozitif değerlendirmedikleri geribildirimler yüksek oranda “prompt detayı ve önemi” (n=5) ile ilgilidir.

Katılımcıların prompt önemine dikkat çektiği (f=13) durumlar özellikle çalışmanın başında aldıkları geribildirimler ile ilerleyen vakitlerde aldıkları geribildirimleri karşılaştırırken göze çarpmaktadır. Bu da yapay zeka dönütlerini genel olarak nasıl değerlendirdikleri sorulduğunda verdikleri cevaplarda açıkça görülmektedir. Katılımcı 11 tarafından “*en başta verdiği cevaplar gerçekçi olmasa da konuşmanın devamında yeterli komutlarla daha iyi cevaplar veriyordu*”, Katılımcı 6 tarafından “*onu zorlarsam yeterli geribildirimler verdi*” ve Katılımcı 4 tarafından “*uygun yönlendirmede gayet anlamlı ve faydalı dönütler verdi*” olarak ifade edilmiştir.

Cevap ve dönütlerin niteliği Katılımcı 6 tarafından “*ilk başta doğru bir prompt verdiğimiz zaman haliyle çok daha net, kesin ve uygun bir şey veriyor*” olarak belirtilmiştir. Yapay zekanın sınıfı, öğrencileri, öğretmenin tecrübe düzeyini ve buna benzer pek çok sosyal, kültürel, ekonomik durumu anlaması; öğretmen adaylarının daha uygulanabilir dönütler almasını sağlamıştır. Katılımcı 11 bu durumu, insan katkısına çok fazla ihtiyacı olan bir makine ile uğraşmak olarak tanımlamıştır:

Burada biz onun mentoru olmuş gibi oluyoruz daha doğrusu. Yani biz onu yönlendiriyoruz diyebilirim. Ama yani tabii bu tam mentorluk ilişkisi değil aslında. Tam ona

da girmez. Daha uygun bir kelime bulamadım açıkçası. Ama anlatmak istediğimi anlamıştır diğer herkes düşünüyor. Ama bizim onu yönlendirmemiz lazım. Yoksa tek başına prompt girip hadi ben şu sıkıntıyı yaşadım bir öneri ver dersek olmaz.

Bu görüş, diğer öğretmen adayı katılımcıların çoğunluğundan (n=10) onay almış ve prompt girdisinin gelişmesiyle cevap kalitesinin arttığını göstermiştir. Katılımcı 12 bu konu ile ilgili dönütü “...biz prompt'u değiştirdikçe gördük ki çok daha mantıklı cevaplar veriyor. Yani tamamen bizim prompt'umuzla alakalı bir durummuş bu anladığımız kadarıyla.” şeklinde vermiştir. Carlson ve diğerlerinin de belirttiği gibi (2023) yapay zeka, belirli komutlar açık ve kesin bir şekilde oluşturulduğunda, nitelikli geri bildirim sağlamada verimliliği artıran değerli bir kaynak olarak optimize edilebilir. Bu da araştırmanın bu bulgusuyla paralellik göstermektedir. Katılımcıların prompt detaylandıkça geribildirimlerin derse uygulanabilirliğinin çok fazla arttığını gösteren görüşleri mevcuttur. Bu detaylar onlara göre hedeflerinin belirtilmesi (f=10), öğrenci sayısı (f=9), sınıftaki sosyal ve kültürel durum (f=5), cinsiyet dağılımı (f=5) öğrenci özellikleri (f=3), sınıfta kurdukları otoritenin açıklanması (f=3) olarak sınıflandırılmıştır.

4.2. Yapay Zekaya Yönelik Tutumlar

Üçüncü tema olan yapay zekaya yönelik tutumlar, iki adet alt tema içermektedir. Yapay zekaya yönelik tutumlar teması “önyargılar”, “beklentiler” ve “roller” olmak üzere iki alt temadan oluşmaktadır. Aşağıdaki tablo, bu temanın alt tema ve kodlarını göstermektedir.

Tablo 4.3. Yapay zekaya yönelik tutumlar temasının alt tema ve kodları

Alt Temalar	Kodlar
Önyargılar	yoktu, uygulanabilirlik, gerçekçilik, mentorluk, yüzeysellik, planlama
Beklentiler	uygunluk, hız, detay, uygulanabilirlik, yaratıcılık, karşılandı, pratiklik, sınırsızlık
Roller	rehber, destek, dost

Önyargılar

Katılımcıların bir kısmı yapay zeka ile ilgili önyargısı olmadığını (n=4) bildirmiştir. Kalan katılımcıların (n=8) yapay zeka ile ilgili önyargıları geribildirimlerin uygulanabilirliği, gerçekçiliği, mentorluk yapma kapasitesi, sınıf yönetimine ve planlamaya katkısı ile yüzeysel dönütler vermesi kodları etrafında şekillenmiştir. Bu kodlar elbette birbiriyle kesişebilir.

Katılımcı 5, “*geri dönütlerin sınıf ortamında uygulanabilir olup olmayacağı konusunda*” önyargılara sahipken aynı dönüt Katılımcı 10’un görüşlerinde de mevcuttur. Yapay zeka geri bildirimlerinin uygulanabilirliğinin uygulama öncesi sorgulanması, diğer önyargılar için bir şemsiye terim niteliğindedir. Katılımcı 12’nin “*AI’ın ders planlama aşamasından değerlendirme kısmına kadar bu kadar yardımcı olacağını düşünmüyordum. Ders planlama, ders programı hazırlama, alternatif etkinlikler sunma, dönüt ve değerlendirme konusunda oldukça faydalı oldu.*” ifadesi; planlama (f=3) ile ilgili bu kadar kapsamlı ve anlamlı dönütler alınamayacağına dair önyargıları net bir biçimde göz önüne sermektedir.

Katılımcı 1’in “*Yapay zekanın yüzeysel geri bildirim vereceğini düşünüyordum, ancak çoğu durumda derinlemesine analiz sağladı.*” şeklinde ifade ettiği gibi, yüzeysellik (f=3) de planlama ve diğer sınıf içi durumlarla ilgili dönütlerin uygulanabilirliğinin sorgulanmasıdır. Bir mentor olarak kullanımının şüpheye haiz olması (f=2), “*sınıf ortamını bir öğretmen gibi anlayacağını düşünmüyordum*” diyen Katılımcı 9’un da belirttiği gibi, yine, dönütlerin uygulanabilirliği ile ilişkilidir.

Önyargıların kırılıp kırılmadığı öğretmen adaylarına sorulduğunda önyargılara sahip olduğunu belirtenlerin tamamı (n=8) kırıldığını belirtmiştir.

Kullanımı prompt girmeyi detaylı hale getirdikçe faydalı hale gelen (n=3) katılımcılar mevcuttur. Katılımcı 12 “*Geribildirimler benim yanlış komutlarımdan kaynaklı olarak başlarda çok uygulanabilir olmasa da doğru prompt girmeye başladıktan sonra dersimin tasarımını büyük oranda ChatGPT’ye bıraktım.*” diyerek bunu vurgulamıştır. Çıktıların uygulanabilirlik ve gerçeğe yakınlık düzeyi, girdinin detayı ile sıkça doğrudan ilişkili bulunmuştur.

Danışman olarak kullanmak konusunda başta şüpheli olup ilerleyen süreçte faydalı olduğunu gören (n=5) katılımcılardan Katılımcı 6’nın “*...yapay zekadan böylesine bir şey beklemek ütöpik gelmişti ama zaman ilerledikçe anlamlı derecede fayda sağladığını gördüm.*”

şeklinde ifade ettiği süreç, yapay zekanın farklı senaryolar için çeşitli bakış açıları sunabilmesi (f=2) ve öğretim desteğiyle bu önyargıyı kırdığını göstermektedir.

Bu sonuçlara paralel olarak, katılımcılara “yapay zekayı derslerinde herhangi bir şekilde kullanmaya devam edip etmeyecekleri” sorulduğunda katılımcıların tamamı (n=12) olumlu yanıt vermiştir.

Beklentiler

Katılımcıların yapay zeka geribildirimleri ile ilgili beklentilerinin tam olarak karşılandı ya da karşılanmadı olarak iki gruba ayrılması mümkün olmadığından, karşılanan ve karşılanmayan beklentiler olarak gruplandırılıp sunulacaktır.

Karşılanan beklentiler “kalite ve hız” (f=4), “sınıf yönetimi (f=4)” ve “yaratıcılık” (f=4) olarak ortaya çıkmaktadır.

Katılımcılar, anında erişilebilen ve pratik öneriler içeren geri bildirimlerin ders planlamalarını ve sınıf içi uygulamalarını kolaylaştırdığını belirtmiştir. Katılımcı 5, ChatGPT’nin kendisine hızlı ve detaylı geri dönütler sunduğunu, ayrıca beklediğinden farklı olarak uygulanabilir öneriler de sağladığını ifade etmiştir. Benzer şekilde, Katılımcı 2, ChatGPT’nin “*özellikle hız ve pratiklik açısından beklentilerini karşıladığını*” aktarmıştır. Açıklayıcı ve yönlendirici geri bildirimlerin önemine değinen Katılımcı 1, ChatGPT’nin neredeyse tüm beklentilerini karşıladığını ve detaylı dönütler sağladığını vurgulamıştır. Bunun yanında, Katılımcı 7, yapay zekanın anında ve sınırsız geri bildirim verebilmesini olumlu bulduğunu belirtmiştir. Bu geri bildirimler, ChatGPT’nin öğretmen adaylarına hızlı erişilebilen ve pratik öneriler sunarak süreci kolaylaştıran bir araç olarak algılandığını göstermektedir.

Katılımcılar, ChatGPT’nin sınıf yönetimi ve öğrenci katılımına yönelik sunduğu önerilerin büyük ölçüde faydalı olduğunu belirtmiştir. Katılımcı 11’in belirttiği şekilde “*yapay zeka sınıf içi durumlara tam olarak uyum sağlayamasa da özellikle sınıf yönetimi konusunda sunduğu tavsiyeler buna rağmen yararlı*”dır. Benzer şekilde, Katılımcı 9, ChatGPT’den farklı öğrenci seviyelerine uygun pratik öneriler alabildiğini aktarmıştır. Katılımcı 3, sınıf içinde ilgisiz ve sürekli gürültü yapan öğrencileri derse dahil etmek amacıyla ChatGPT’nin önerilerini uygulamış ve bu stratejilerin olumlu sonuçlar verdiğini gözlemlemiştir. Kendi aktarımıyla “*gözle görülür bir ilerleme*” olmuştur. Katılımcı 8 ise sınıf yönetimiyle ilgili yapay zekadan aldığı dönütlerin uygulanabilir olduğunu ve sınıf içindeki düzeni sağlamada etkili bir araç sunduğunu belirtmiştir. Yapay zekanın sunduğu geri bildirimlerin öğretmen adaylarının sınıf

yönetimi stratejilerini gözden geçirmelerine ve öğrenci katılımını artırmaya yönelik yeni yaklaşımlar geliştirmelerine katkı sağladığı, bunun da beklenen bir çıktı olduğu görülmektedir.

Yapay zekanın ders içeriği geliştirme ve alternatif öğretim yöntemleri sunma konusundaki katkıları katılımcıların bir kısmının beklentilerini karşılamıştır. Katılımcı 10, yapay zekanın yaratıcı fikirler sunduğunu, Katılımcı 6 ise ChatGPT'nin özellikle ders sırasında etkinlik bulma konusunda oldukça yardımcı olduğunu ve genel anlamda beklentilerini karşıladığını vurgulamıştır. Katılımcı 4, yapay zekadan sınıf seviyesine ve öğrenci sayısına uygun etkinlikler önermesini beklediğini ve çoğu durumda bu beklentisinin karşılandığını ifade etmiştir. Katılımcı 12 ise *“AI dönütünden beklentim bana düşünemediğim alternatifler sunmasıydı. Genel anlamda oldukça yardımcı oldu.”* diyerek yaratıcı ve uygulanabilir geribildirim beklentisinin karşılandığını bildirmiştir. Genel olarak, ChatGPT'nin sağladığı geri bildirimlerin öğretmen adaylarının ders planlamalarını daha esnek hale getirmelerine, yeni öğretim yöntemleri keşfetmelerine ve yaratıcı yaklaşımlar geliştirmelerine katkı sunduğu görülmektedir.

Karşılanmayan beklentiler “yüzeysellik” (f=3), “tekrara düşme” (f=3) ve “uygulanabilirlik” (f=1) olmuştur.

Katılımcılar, yapay zekanın ders içeriği geliştirme ve alternatif öğretim yöntemleri sunma konusundaki bazı katkılarının yüzeysel kaldığını belirtmişlerdir. Katılımcı 2, bazı önerilerin yüzeysel kaldığını ve daha derinlemesine geri bildirimler almayı beklediğini ifade etmiştir. Katılımcı 9, *“...özellikle çok spesifik sınıf durumları için yeterince detaylı öneri alamadım”* diyerek bu konuda Katılımcı 11'in sınıf durumuna tam uyumlu cevaplar alamadığını gösteren ifadesiyle paralellik göstermiştir. Bu geri bildirimler, ChatGPT'nin her zaman öğretmenlerin özel ihtiyaçlarına ve sınıf dinamiklerine mükemmel uyum sağlayamadığını göstermektedir. Bu da önyargılar kısmında gördüğümüz yüzeysellik ile ilgili şüphelerin bu katılımcılar için doğru olduğunu gösterebilir.

Katılımcılar, ChatGPT'nin bazı önerilerinde tekrara düşme ve çeşitlilik eksikliği ile ilgili sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Bu da yaratıcı dönüt beklentisini karşılamamıştır. Katılımcı 10, yapay zekanın bazen fazla tekrara düştüğünü ve genel ifadeler kullandığını, bu durumun önerilerin etkisini azalttığını ifade etmiştir. Bu tekrar, yapay zeka dönütlerinden etkisiz veya sorunlu nitelendirilen “kendini tekrar edem dönütler”le (f=5) aynı kapsamdadır. Katılımcı 6 bu durumu *“uzatıyor, uzatıyor ama aynı şeyi söylüyor”* şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcı 7, sınıf yönetimi ve ders anlatımı konusunda verilen dönütlerin sürekli kendini tekrarladığını ve daha özgün öneriler beklediğini dile getirmiştir. Katılımcı 12 ise “*yalnızca bazı konularda*” sürekli tekrara düşüldüğünü ve bu durumun yaratıcı ve çeşitli çözümler sunma beklentisini karşılamadığını aktarmıştır. Bu geri bildirimler, ChatGPT’nin önerilerinin bazen yeterince farklılık göstermediğini ve tekrarlayan döngü çıktıları oluşturabildiğini göstermektedir. Bu durumun prompt’un kesin ve aynılığı ile ne derece ilgili olduğu sorusuna ise Katılımcı 10 “*Yine de öğrencilerin modu her gün değişiyor. Sınıf içindeki anahtar öğrenci olmayabiliyor, sorun bir dış etkenden kaynaklanabiliyor. O zaman strateji değiştirmek gerekiyor. Bunun yanında ben başka öneri istesem de eninde sonunda aynı öneri tekrar geliyor.*” cevabını vermiştir. Bu, öğretmen adaylarının yaratıcı geribildirim beklentisiyle paralel değerlendirilebilir, aynı zamanda bir mentorun aynı öneriyi tekrar tekrar vermeyeceği göz önünde bulundurulursa bununla ilgili şüphelerle de ($f=2$) bağlantılı nitelendirilebilir.

ChatGPT’den “*uygulanabilir öneri beklentisinde olan fakat sunduğu bazı önerilerin sınıf ortamına veya öğrenci dinamiklerine tam olarak uyum sağlayamadığını*” belirten Katılımcı 11’in görüşleri Katılımcı 4’ün yapay zekanın zaman zaman kalabalık sınıflar için uygulanması zor etkinlikler önerdiğini ve bu nedenle pratikte bazı zorluklar yaşandığını ifade eden görüşleriyle uyumludur. Yapay zeka önerilerinin her zaman sınıf ortamının gerçek koşullarıyla örtüşmediğini göstermeyen en önemli bulgu yapay zeka dönütlerinin alanda uzman bir öğretmenden alınan veya alınabilecek dönütlerle karşılaştırılması istendiğinde uzman öğretmen dönütlerini tercih eden ($n=5$) katılımcılardır. Bunun sebebi öğretmenin yapay zekaya kıyasla daha gerçekçi olması olarak belirtmişken bunun beklentiler temasında daha az sıklık ($f=2$) göstermesi, bunun zaten yapay zekanın yapabileceği bir şey olarak görülmemesi ile paralel yorumlanabilir.

Roller

Yapay zekanın öğretmen adayları için ne ifade ettiğini anlamak, uygulama sonunda sağlanan katkıların daha net görülmesine yardımcı olacaktır. Bu doğrultuda öğretmen adaylarına yarı yapılandırılmış görüşmede yöneltilen sorunun cevapları, “rehber” ($n=5$), “destek” ($n=4$) ve “arkadaş” ($n=3$) olarak gruplandırılmıştır.

Katılımcıların ChatGPT’yi rehber olarak gördüğü durumlar onu “*rehber*”, “*hızlı rehberim*”, “*staj rehberim*”, “*perspektif*”, “*lifesaver*” olarak nitelendiren katılımcılardan oluşan bir sıklığa sahiptir. Katılımcıların yapay zekaya dair mentor/rehber algıları, uygulanabilir dönütler ve durumu anlama, yaratıcı fikirler sunma ile paralel olabilir.

Katılımcıların destek kodunu içeren rol algıları ise “*destek*”, “*destekleyici*” ve “*yardımcı*” (n=2) olarak ayrılmaktadır. Katılımcıların bu algısı yapay zekanın geribildirimlerinin uygulanabilirliği ve gerçekçiliği ile paralel olabilir.

Arkadaş olarak kodlanan diğer rol tanımları “*çözüm ortağım*”, “*yoldaş*” ve “*dost*”tur. Katılımcı 11’in “*Yani biz onu yönlendiriyoruz diyebilirim. Ama yani tabii bu tam mentorluk ilişkisi değil aslında. Tam ona da girmez.*” olarak nitelendirdiği ilişki, bir çeşit ortaklık olabilir. Katılımcıların ve yapay zekanın etkileşime girerek birlikte inşa ettikleri bir çözme ve değerlendirme yolu, bu kodu daha anlamlı kılmaktadır.

4.3. Sınıf Yönetiminde Problemler

İkinci tema olan sınıf yönetimindeki problemler, 12 öğretmen adayının 10 hafta boyunca eksiksiz tuttuğu 120 adet staj günlüğünün okunması ve kodlanması sonucunda listelenmiştir. Sınıf yönetiminde problemler, “akademik problemler”, “katılım ile ilgili problemler”, “disiplin problemleri” ve “zaman yönetimi problemleri” olmak üzere dört alt temada incelenmiştir. Aşağıdaki tablo, bu temanın alt tema ve kodlarını göstermektedir.

Tablo 4.4. Sınıf yönetiminde problemler temasının alt tema ve kodları

Alt Temalar	Kodlar
Akademik problemler	yönergeler, telaffuz, kelime bilgisi, gramer
Katılım ile ilgili problemler	çözüm, çekingenlik, dengesizlik, dikkat, domine, doğrudan uyarılar, oturum, bireysel yaklaşım, grup çalışması, teşvik
Disiplin problemleri	otorite, kalabalık ve gürültü kontrol, sınıf kontrol, oyun ve etkinlikler
Zaman yönetimi problemleri	öğrenci kaynaklı, planlama kaynaklı, aktivite süresi kaynaklı

Akademik problemler

Katılımcıların staj okulundaki tecrübeleri, öğrencilerin seviyesini ve derse verdikleri tepkiyi gözlemlmeleri için ilk fırsatları olduğundan, bu konuda beklentinin altında kalarak problem yaratan üç akademik problem (f=26) türü vardır. Bunlar “yönergeleri anlama” (f=14), “telaffuz” (f=5), “kelime bilgisi” (f=3) ve “gramer” (f=4) olarak kodlanmıştır.

Yönergeleri anlama konusunda karşılaşılan zorluklar özellikle birinci (f=2), ikinci (f=3), üçüncü (f=2) ve dördüncü (f=2) haftalarda diğer haftalara göre daha yoğundur. Katılımcı 11 ilk hafta raporunda “yönergelerimi birkaç kere tekrarlamam gerekti, özellikle zor İngilizce cümlelerden sonra Türkçe çevirilerini kullanmak zorunda kaldım; yönergelerini verirken ilk başta çoğu öğrenci anlamadı, o yüzden ana dili kullanmak zorunda kaldım ve bunu da vücut dilimle destekledim.” şeklinde bu durumu açıklamıştır. Talimatları tekrarlamak zorunda kalınan durumlar sıklıkla tekrarlanmış ve bu da öğretmen adaylarının buna günlüklerinde çokça yer vermesine neden olmuştur. Son haftalara yaklaşırken bu durum giderek azalmış ve 10. haftada buna dair hiçbir olay kaydedilmemiştir. Bu kod, katılımı ilgili problemlerden katılım koduyla paralel olarak değerlendirilebilir. Bu iki kodun kesiştiği ifade, Katılımcı 7’nin kaydettiği anekdotla desteklenmiştir:

Küçük yaş gruplarında daha detaylı ve net talimatlar vermem gerektiğini fark ettim. Bu hafta da 2. Sınıflarla dersim olduğu için daha net ve anlaşılabilir talimatlar vermeye özen gösterdim. Bu yüzden talimatları verdikten sonra anlayıp anlamadıklarına baktım, anlamayan öğrenciler olduysa onlar için tekrar ettim. Bu daha fazla öğrencimin derse katılmasına yardımcı oldu.

Örnekte görülen kesişen kodlar örneğini, telaffuz ve zaman yönetimi konusunda görmek mümkündür. Katılımcı 8 “Bu süreçte öğrencilerin doğru telaffuz konusunda çok fazla hata yaptıklarını gözlemledim. Hataların düzeltilmesine yoğunlaştığım için bu aşamada planladığımdan fazla zaman harcadım.”; Katılımcı 10 ise “Telaffuz edemedikleri kelimeleri fark ettiğim zaman onlara sesli bir şekilde okutturup telaffuz hatalarını düzeltmeye çalıştım. Her öğrenciyle olabildiğince özel olarak ilgilenmeye çalıştım. Ancak bu konuda yetersiz kaldığımı fark ettim. Bu da vakit aldı.” diyerek bu iki problemin birbirini doğurduğuna işaret etmiştir.

Telaffuz probleminin üretken yapay zeka yardımıyla çözüldüğü, buna yönelik geliştirilen stratejilere etki ettiği katılımcıların görüşlerinde mevcuttur. Bu konu hakkında Katılımcı 8 şu şekilde bir anlatı eklemiştir:

Ben ilerleme kaydettiğimi düşünüyorum açıkçası. Derse girdiğimiz zaman özellikle okuma çalışması yaptığımızda çok fazla telaffuz hataları yapmaları dikkatimizi çekmişti. ChatGPT’den bunun için bize öneri sunmasını istedik. O da derste bir ısınma olarak kelime oyunu ile başlanmamızı ama bu kelime oyununun da telaffuz içeren sesli bir kelime oyunu olması

gerektiğini söyledi ve biz bunu uygulamaya başladık. Ben bunun telaffuz anlamında olumlu etki yarattığını gözlemledim çocuklar üzerinde.

Kelime bilgisi ile ilgili kaydedilen sınıf içi problemler ise tamamen okuma etkinlikleri (f=3) sırasında kaydedilmiştir. Bu, bunu ifade eden bütün katılımcılar tarafından zaman yönetimi ile ilgili bir problem olarak görülmezken tamamında bir sonraki dersin planlaması ile ilgili strateji değiştirmeye yol açmıştır. Bu problem 2, 7 ve 9. haftalarda kaydedilmiştir, bu da bunun kalıcı ve sürekli değil ünite bazında bir problem olduğunu göstermektedir. Bu yüzden bu öğrencilerin genel öğretim stratejilerini etkilememiş, ek etkinlik yoluna gitmelerine sebep olmuştur.

Gramer ile ilgili katılımcıların staj içinde bildirdikleri sorunlar, kelime bilgisi sorunlarına oranla daha köklü planlama değişiklikleri geliştirmiştir. Bunun sebebi, gramer konusundaki eksiğin kelime bilgisine oranla daha hızlı bir anlatımla daha yüksek oranda çözülebilmesi olabilir. Katılımcı 11'in ilgili ifadesi bu konu ile ilgili net bir bakış sunmaktadır:

Sınıfın hocası geçmiş zamandan çok kez bahsetmiş olmasına rağmen çocuklar kalıcı bir öğrenme gerçekleştirememişti belli ki. Bunu da ders çıkışı öğretmenle konuştum fakat sınıfın bu konuda pek iyi olmadığını söyledi. Bu olayın ardından sadece 3 etkinlik yapabildim fakat etkinlikler çok dolu dolu geçti. Her şeyi baştan hatırlattım fiilleri tekrar yazdırdım ve çocuklarda biraz olsun fikir uyandırabildim. Dersin sonundaki etkinlikte artık herkes yapabiliyor hale geldi.

Aynı konuda Katılımcı 7 “öğrencilerin can ve can't yapılarını bu kadar çok karıştırdıklarını görünce ders planında bazı değişiklikler yapmam gerekti” ve Katılımcı 2 görüşlerini “...defterlerine yazdırarak bu problemi ortadan kaldırdık. Mesela ‘What does she look like?’ ile ‘What is she like?’ sorularını karıştırıyorlardı ve ders sonunda farkının ne olduğunu öğrenmiş oldular.” şeklinde ifade etmektedir. Bu da öğretmen adaylarının gramer problemlerini sınıf içi kısa ek aktivitelerle düzeltebildiğini göstermektedir.

Katılım ile ilgili problemler

Staj süresince öğretmen adaylarının karşılaştığı katılım problemleri “öğrenci katılımı” (f=30) ve “dikkat” (f=8) olarak iki grupta toplanmıştır.

Öğrenci katılımı, araştırmacı tarafından en sık kodlanan sınıf içi problemdir. Katılım ile ilgili en sık karşılaşılan problem, öğrencilerin katılımındaki dengesizliktir (f=11).

Katılımcılar öğrencilerin belirli bir kısmının sınıfı domine ettiğini (f=4) düşünmektedir. Katılımcı 1 *"Sınıfta 10 öğrenci vardı ve bunların yarısı derse aktif olarak katılırken, diğer yarısı derse karşı ilgisizlerdi. Dersin akışını bozmamak adına, derse katılmak isteyenlerle çalışmayı tercih ettim."* diyerek ifade ettiği durumu değiştirmek için girişimde bulunmazken, Katılımcı 9 *"4. sınıf dersinde bazı öğrenciler konuşmaya çekiniyordu, baskın öğrenciler aktiviteleri domine ediyordu. Katılımı dengelemek için sırayla cümle kurmalarını sağlayan bir oyun ekledim."* diyerek bunun için hızlı bir strateji geliştirmiştir.

Çekingen davranış sebebiyle (f=4) katılımı eşitsizlik olduğunu düşünen katılımcılar ise bunu genel anlamda Katılımcı 11 gibi özetlemektedir: *"Her ne kadar öğrencilerin hepsi dinliyor ve anlıyor şeklinde gözükse de katılım bazen düşebiliyor ve bu düşüş aslında öğrencinin bilmediğinden değil, soruyu cevaplamış oluyor fakat parmak kaldırmak istemiyor."* Durumun bu şekilde ilerlemesi dil anksiyetesi veya konuşma anksiyetesi olarak değerlendirilebilir.

Konuşma etkinliğinde bazı öğrenciler derse katılmaya oldukça isteklilerdi ancak bazı öğrenciler kendi aralarında yaptıkları etkinlikleri tüm sınıfın duyacağı şekilde tekrar yapmaktan çekiniyorlardı. Bazı öğrencileri cesaretlendirebildim, onlar sınıf ile paylaştılar ancak bazı öğrenciler fazla çekingen kaldılar.

Katılımcı 4'ün bu ifadesi ise öğretmen adaylarının durumu fark edebildiğini ve müdahalede bulunmaya çaba gösterdiğini ifade etmektedir. Bu müdahale bazen karşılığını Katılımcı 9'un *"4. sınıf dersinde bazı öğrenciler konuşmaya çekiniyordu, baskın öğrenciler aktiviteleri domine ediyordu. Katılımı dengelemek için sırayla cümle kurmalarını sağlayan bir oyun ekledim."* olarak ifade ettiği gibi bulmuş, bazen de yalnız bunun ekstra çaba gerektirdiği ifade edilmiştir.

Bu çabalar araştırma süresince derlenmiş ve yedi ana başlıkta toplanmıştır. Bu çabalar "oturum düzenlemeleri" (f=2), "doğrudan uyarılar" (f=2), "bireysel yaklaşımlar" (f=2), "mini-oyunlar ve sıra sistemleri" (f=2), "grup ve eşli çalışmalar" (f=2) ve "teşvik ve ikna çabaları" (f=2) olarak kodlanmıştır.

Oturum düzenlemeleri (f=2), derse katılım göstermeyen veya sınıfın düzenini bozan öğrencilerin fiziksel olarak yerlerinin değiştirilmesini içermektedir. Bu yöntem, öğretmenin sınıf içindeki dinamikleri kontrol etmesine ve belirli öğrencileri gözlemleyerek yönetmesine yardımcı olmuştur. Katılımcı 1 bunu *"Dersi çok az öğrenciyle işliyorum ve geri kalanı sadece*

sessiz kalmaya çalışıyor. Dersin huzurunu bozmaya çalışan öğrencilerin yerlerini değiştirdim. Bazılarının derse katılmak gibi niyeti hiçbir zaman olmadı. Onları dahil etmeye çalışsam dahi." diyerek ifade etmiştir. Benzer şekilde, Katılımcı 3, sınıfta sürekli gürültü yapan öğrencilerin yerlerini değiştirdiğini ancak bunun da sınıf düzenini sağlamada yeterli olmadığını ifade etmiştir.

Doğrudan uyarılar ($f=2$), öğrencilerin sınıf düzenine uyum sağlamalarını sağlamak amacıyla yapılan sözlü müdahalelerdir. Katılımcı 4, dersle ilgilenmeyen öğrencilerin arkadaşlarının da dikkatini dağıttığını fark ettiğinde, bu öğrencileri disipline etmek için isimlerini sınıf öğretmenine iletmekle tehdit ettiğini ancak bu yöntemin etkili olmadığını belirtmiştir: *"Dersi dinleyen birkaç öğrenciyi konuşturmaya çalıştıklarını fark ettim, bu yüzden bu öğrencilerin isimlerini bir kâğıda yazdım ve sınıf öğretmenlerine vereceğimi söyledim. Bu durum normalde işe yarıyordu ancak bu öğrenciler için etkili olmadı."*

Bireysel yaklaşımlar ($f=2$), öğretmenlerin öğrencilerle birebir iletişim kurarak onların katılımını artırmaya yönelik girişimlerini kapsamaktadır. Katılımcı 2, öğrencilerin not alma alışkanlıklarını geliştirmek için bireysel hatırlatmalar yaptığını ve bunun kısa vadede etkili olduğunu ancak uzun vadede kalıcı bir çözüm sunmadığını belirtmiştir: *"Bazı öğrenciler not almadı, birkaç kez söylememe rağmen. Yanlarına gidip tek tek söylediğimde not almaya başladılar. Bazıları sonrasında not almadı. Bu sorunu nasıl ortadan kaldıracığımı bilmiyorum."* Katılımcı 5 ise, öğrencilerin yazı yazmaya yönelik motivasyonlarını artırmaya çalıştığını ve bu süreçte onların isteksizlikleriyle başa çıkmak zorunda kaldığını aktarmıştır. Bu çaba Katılımcı 5 için de yeterli olmamıştır.

Grup çalışmaları ($f=2$), öğrenciler arasındaki iş birliğini artırmak ve bireysel çalışmalar yerine daha kolektif bir öğrenme ortamı oluşturmak amacıyla kullanılmıştır. Katılımcı 7, bireysel çalışmaların öğrenciler arasındaki iletişimi sınırladığını düşündüğünü ve bu nedenle bir sonraki dersinde grup etkinlikleri planladığını ifade etmiştir: *"Genelde bireysel çalışmalar yapıldı, çünkü öğrenciler videoları izlerken not aldı ve öğrendiklerini kendi hızlarında anlamaları gerekiyordu. Ancak haftaya olan dersimizde daha fazla eşli veya grup etkinlikleri ekleyerek öğrenciler arasında iş birliğini artıran etkinlikleri kullanmayı düşünüyorum."*

Teşvik ve ikna çabaları ($f=2$), öğretmenlerin öğrencilere katılımı teşvik edici yöntemler sunarak onları derse dahil etmeye çalışmasını kapsamaktadır. Katılımcı 10, öğrencileri etkinliklere dahil etmekte zorlandığını ve onları ikna etmeye çalışmasına rağmen her zaman

başarılı olamadığını belirtmiştir: *"Birkaç öğrenciye yaptığımız etkinliği yapmalarını ne kadar söylesem de yapmadıklarını fark ettim. Biraz daha ikna edici olmaya çalıştım ancak bu durumlarda nasıl davranmam gerektiğini henüz net olarak kavrayamadım."* Katılımcı 12 ise, öğrencilerin derse olan ilgisini ölçmek için dersin sonunda küçük bir ödül sistemi uyguladığını ve bu yöntemin sadece sınırlı bir grup üzerinde etkili olduğunu gözlemlediğini ifade etmiştir.

Öğrencilerin ilgisini toplamak ve uzun süre tutmak katılımcılar için sınıf içi düzeni sağlamak ile ilgili bir problem olarak ortaya çıkmaktadır. Bu problem ile alakalı sorunlar "dış faktörlere bağlı" (f=3) ve "içerik ile ilgili" (f=3) olarak kodlanmıştır.

Öğrencilerin dikkatlerinin dış faktörler nedeniyle dağılması ile ilgili Katılımcı 3, sınıf yönetiminin genel olarak sorunsuz ilerlediğini ancak öğrencilerin zaman zaman ilgisiz sorular sormaya başladığını belirtmiştir. Benzer şekilde, Katılımcı 8, *"okuma etkinliği sırasında öğrencilerin dikkatlerinin dağıldı ve özellikle arka sıradaki öğrenciler derse daha az dahil oldu"* diyerek yine bir dış faktöre işaret etmiştir. Küçük yaş gruplarıyla çalışan Katılımcı 1, *"2. sınıf öğrencileri genellikle enerjik ve dikkatleri kolayca dağıldığı için, kısa ve net komutlarla dersin temposunu ayarlamaya çalıştım. Ama bu da gereğinden fazla uyarı yapmama sebep oldu."* ifadesiyle yine bir dış faktöre işaret etmektedir.

Diğer yandan, bazı öğrenciler ders içeriğine olan ilgisizlikleri nedeniyle dikkatlerini sürdürmekte zorlanmıştır. Katılımcı 9'un anekdotu bu konuda bir özet açıklama niteliğindedir:

Ne yazık ki, onların davranışları ve ilgisizlikleri ders boyunca önemli zorluklar oluşturdu. Kolayca dikkatleri dağılıyor, sık sık kendi aralarında konuşuyor ve hazırladığım ders kitabı etkinliklerine karşı çok az heves gösteriyorlardı. Onları alıştırmalara yönlendirmek için çaba sarf etmeme rağmen, dikkatlerini korumak sürekli bir mücadele gibi hissettirdi.

Katılımcı 2 ise özellikle erkek öğrencilerin son derste daha fazla dikkat dağınıklığı yaşadığını, dersin sonunda ilgilerini toplamakta güçlük çektiğini ifade etmiştir. Katılımcı 5 de benzer şekilde, öğrencilerin öğrendiklerini hızlı unuttuklarını gözlemlediği için dersin başında dikkatlerini çekmek amacıyla önceki üniteyi tekrar eden bir etkinlik yaptığını belirtmiştir. Ancak, bu yaklaşımın da sürekli tekrar gerektirdiğini ve öğrencilerin ilgisini sürdürebilmek için ek stratejilere ihtiyaç duyduğunu vurgulamıştır.

Disiplin problemleri

Katılımcıların staj günlüklerinde karşılaştıklarını en sık belirttikleri sorun, disiplin problemleridir (f=27). Çalışma kapsamında öğretmen adaylarının sınıf yönetimi sürecinde karşılaştıkları disiplin problemleri üç ana kod altında incelenmiştir. Bunlar "kalabalık ve gürültü kontrolü" (f=6), "sınıf kontrolü" (f=6) ve "oyun ve etkinlikler" (f=4) olarak kodlanmıştır.

Kalabalık ve gürültü kontrolü sınıf mevcudu ve sınıf içi dersle ilgisi olmayan konuşmalar ile ilgilidir. Sınıf mevcudunun kalabalık olmasının öğretmen adayının sınıf içi otoritesini zayıflattığına dair Katılımcı 1 *"Sınıf staj okulunda dersine girdiğim en kalabalık sınıf. Bu yüzden özellikle toplu olarak konuşmaya başladıklarında sınıfı susturmakta zorluk çektiğim zamanlar oluyor."* ifadesiyle uygun bir anekdot iletmiştir. Katılımcı 3 bu durumu 'kaos' olarak tanımlarken, Katılımcı 10, bu sesi bir 'uğultu' olarak tanımlamıştır:

Birkaç öğrenci dışında ders daha sessiz bir şekilde ilerledi. Bu sınıf da çok kalabalık olduğu için gürültü olmasını normal bulsam bile arada çıkan uğultuyu kontrol altında tutmak için daha iyi yöntemler geliştirmem gerektiğini düşünüyorum. Sınıfta olmaması gereken bir gürültü vardı ve bunun önüne geçemedim defalarca uyarmama rağmen.

Disiplin sorununa yol açan bir diğer problem ise öğretmen adaylarının sınıfı kontrol etme becerisidir. Katılımcı 2, sınıftaki öğrencileri derse odaklamakta zorlandığını ve sürekli uyarılara rağmen dikkatlerini toparlayamadıklarını belirtmiştir: *"Bu dersimde onları sessiz ve ders odaklı tutmam çok zor oldu. Olmadı da diyebilirim. Asla öğretmeni dinlemiyorlar. En sonunda birkaç kez bağırarak zorunda kaldım. Olmadı."* Benzer şekilde, Katılımcı 4, yaşanan bu probleme dair kullandığı strateji farklı olsa da sonuca ulaşamamıştır. *"Dersi dinleyen birkaç öğrenciyi konuşturmaya çalıştıklarını fark ettim. Bu yüzden isimlerini bir kâğıda yazdım ve sınıf öğretmenlerine vereceğimi söyledim. Ama etkili olmadı."* Katılımcı 6 bu konu ile ilgili anekdotunda bütün bir sınıfın yerini değiştirerek soruna çare bulmaya çalışmış ama başarılı olamamıştır, çünkü öğrenciler *"onu dinlememek için yemin etmiş gibi"* dirler.

Katılımcı 3 sınıf yönetimi ile ilgili otorite problemine yol açan öğrenciler ile ilgili yapay zeka geribildirimlerini uygulayarak işe yarar bir sonuç almıştır:

Sürekli gürültü yapan öğrencilere sesli uyarıyordum. ChatGPT de sürekli gürültü yapan öğrencilere rol verin, görevleri onlar yapsın falan diye dönüt vermişti. Sorduğumuz sorulara güzelce parmak kaldırıp cevaplayanlara ödül vereceğiz falan diye söylüyorduk dersin başında.

Bu görevi de o gürültü yapan öğrenciye verdim. Ve artık o öğrencinin gürültü yapmadığını ve diğer derslere de aktif bir şekilde katıldığını gözlemledim.

Sınıf içi aktivitenin bir oyun olarak seçildiği haftalarda katılımcılar daha sık sınıf kontrolü problemi yaşamıştır. Katılımcı 3'ün bu konudaki “*oyun oynarken sınıfta hep bir kaos ortamı oluşuyor*” ifadesi bu durumu net açıklar niteliktedir. Diğer katılımcılardan bu konu ile ilgili görüş bildirenlerin tamamı (n=4) öğrencilerin oyun temelli etkinliklerde kontrol edilmesi daha güç olduğuna değinmektedir. Durumu buna paralel olarak “*Dersime bir oyun etkinliği ile başlamıştım ancak bu durum çok fazla öğrencinin gürültü yapmasına sebep oldu.*” şeklinde açıklayan Katılımcı 10'un anekdotu, diğer katılımcıların fikirleriyle uyumludur.

Otorite ve disiplin problemi, günlük tutulan 10 haftanın tamamında minimum iki günde görülmeye devam etmiştir.

Zaman yönetimi problemleri

Katılımcıların sınıf içi deneyimlerinde yaşadıkları zaman yönetimi problemleri (f=17) “öğrenci kaynaklı” (f=4), “planlama kaynaklı” (f=5) ve “aktivite süresi kaynaklı” (f=3) olarak kodlanmıştır.

Öğrenci kaynaklı zaman yönetimi problemleri daha önceki alt temalardan ‘akademik problemler’ ile daha önceden ilişkilendirilmiştir. Katılımcı 12'nin “*Kitaptaki etkinlik kısmını tamamlamak beklediğim süreden daha uzun sürdü. Bunun sebebi derse katılan kişi sayısının az olması ve öğrencilerin beklediğimden daha düşük seviyede olmasıydı.*” diyerek genel bir biçimde ifade ettiği sorun, diğer katılımcılar tarafından bu düşük seviyenin belirli dallara ayrılması ile özelleştirilmiştir. Katılımcı 2'nin “*çok yavaş yazıyorlardı*”, Katılımcı 7'nin “*dinleme ve anlama problemleri vardı*” ve Katılımcı 8'in “*telaffuz hatalarını düzeltmek zaman aldı*” ifadeleri bu problemi dallara ayırmaya yardımcı olacaktır.

Öğretmen adaylarının planlamadaki öngörme ve zaman ayarlama hatalarını ifade eden planlama kaynaklı zaman yönetimi problemleri, genelde vaktin yetişmemesi ile ilgiliyken yalnızca Katılımcı 10 “*Ders planım tam olarak net olmadığı için zamanlama konusunda zorlandım. Dersin başında fazla hızlı gitmiş olabilirim.*” olarak belirttiği ifadesiyle bu problemin vaktin artması ile ilgili olduğunu kaydetmiştir. Katılımcı 3 ise “*Kitap aktivitelerini yaparken son aktiviteye geçtiğimizde az zamanımız kaldığını fark ettim ve her öğrenciye cevap hakkı veremedim.*” diyerek, planlama ile ilgili bir hususa değinmiştir.

Aktivitelerin bir kısmının beklenenden uzun sürmesi sebebiyle genelde yetişmeyen ders planlamaları, staj günlüğü kayıtlarında mevcuttur. *"Oyun aktivitesine fazla zaman ayırdım ve kitap etkinlikleri için yeterli süre kalmadı. Dersin sonunda acele etmek zorunda kaldım."* ifadesinin sahibi Katılımcı 9, sınıfta keyif alınan aktivitelerin beklenenden fazla öğrenci katılımına, bunun da süre sorununa yol açtığını göstermektedir. Aynı şekilde Katılımcı 1'in *"Öğrenciler onlara akıllı tahtadan izlettiğim videoyu tekrar izlemek istediler ve ben de konuyu pekiştirmek üzere aynı videoyu 3 kez tekrar ettim."* şeklinde anekdotu, bu sebeple oluşan problemlere örnek teşkil etmektedir.

Zaman yönetimi ile ilgili problemler ChatGPT'nin geribildirimleri ile bazı durumlarda çözülebilmiştir. Katılımcı 10'un bu konuda aktardığı durum şöyledir:

Ben zaman yönetimi çok konusunda sıkıntı yaşamıştım. Çünkü bir dersinde zaman yetmedi, bir dersinde fazla zaman yetti. Yani etkinliği ayarlayamıyordum süresinde. Çünkü bazen öğrenciler fazla zaman alıyor. Onları düzeltirken çok fazla zaman kaybettiğimi fark etmiştim. İşte bunları da artık göz önüne alarak ChatGPT'ye sorular sordum. O söylediği için her zaman fazladan bir tane etkinlik koyuyorum. Etkinliği o yazıyor. Zaman yetmezse onu kullanıyorum ya da bir oyun oynatıyorum. Artık süreyi o şekilde düzeltmiş oldum ben de. Bu sıkıntıyı da ChatGPT sayesinde giderdim düşünüyorum ben.

Zaman yönetimi öğrenci katılımından sonra en sık karşılaşılan problem olsa da 7. haftaya dair günlüklerden itibaren zaman yönetimi ile ilgili hiçbir kritik olay problemi kaydedilmemiştir. Bu da öğretmen adaylarının bu konunun yönetimi ile ilgili deneyimleri tecrübeye dönüştürebildiğini göstermektedir.

BÖLÜM 5

5. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Yazının bu kısmı çalışma ile ilgili temel bulguların özetini içermektedir. Bulgular, araştırma soruları ve ilgili literatür çerçevesinde ele alınmakta, elde edilen veriler ışığında değerlendirilmektedir. Bölümün devamında, çalışmanın sonuçları ve bunların İngilizce öğretmenleri eğitimi açısından çıkarımları sunulmaktadır. Ayrıca, araştırmanın sınırlılıkları ve gelecekteki çalışmalar için öneriler de bu bölümde yer almaktadır.

5.1. Tartışma

Bu çalışmanın amacı, yapay zeka çağında yansıtıcı öğretmen eğitiminin İngilizce öğretmen adayları üzerindeki etkisini incelemektir. Verileri analiz etmek için nitel bir araştırma deseni benimsenmiş ve katılımcıların gösterdiği temel örüntüleri belirlemek için tematik analiz yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma, İngilizce öğretmenlerinin stajlarını her hafta yansıtıcı günlük ile değerlendirerek bunu yapay zeka ile değerlendirdiği, geliştirdiği ve bir sonraki haftaya uyarladığı bir mentorluk sistemi hedefindedir. İngilizce öğretmen adaylarının yapay zekanın yansıtıcı öğretmen öğretiminde kullanımına yönelik görüşleri, yarı yapılandırılmış görüşmeler ve odak grup toplantıları aracılığıyla toplanan veriler yardımıyla incelendiğinde bu konudaki perspektiflerin çeşitli olduğu görülmüştür. Öğrencilerin yansıtıcı staj günlüklerinden yapay zeka yardımıyla geri bildirim aldıkları bu çalışmada, bu geri bildirimlerin niteliğinin pek çok öğrenci tarafından farklı şekillerde değerlendirildiği ortaya çıkmıştır.

Chassignol ve diğerlerine (2018) göre eğitimde yapay zeka öğrenme, öğretme veya yönlendirme ve danışmanlık hizmeti verebilir. Çalışma, bunu doğrular niteliktedir. Öğretmen adayları dil öğrenme ile ilgili öğrendikleri bilgileri pratiğe geçirme konusunda üretken yapay zekadan destek almış ve bunu etkili olarak değerlendirmiştir. Geri bildirimin zamansal boyutlarını iki çeşittir: frekans ve zamanlama (Scheeler, 2004). Üretken yapay zekanın bu iki boyutu da kapsadığı çalışmada görülmektedir. Bu etki, farklı konular ve nitelikler hakkında ayrılmıştır.

ChatGPT ile diğer yapay zeka tabanlı büyük dil modelleri arasındaki en büyük fark, kullanıcının onunla gerçek zamanlı olarak konuşurken tamamen yeni içerikler üretebilmesi ve sunabilmesidir (Sallam, 2023). Öğretmen adaylarının bildirdiği görüşlerde de buna paralel

olarak en çok öne çıkan ve akademik bildirimlerle karşılaştırıldığında en büyük pozitif farkı yaratan geri bildirim özelliği, hızlı olmasıdır. Bu hız; faydalı, ulaşılabilir ve sınırsız olarak da nitelendirilmiştir. Geri bildirimler hem fırsat hem de bir düello olabilir ve öğrenme süreci için negatif sonuçları olabilir (Kluger & DeNisi, 1996). Geri bildirimlerin faydalı olması için en büyük etkenlerden geri dönüşün süresi, bu anlamda yapay zekanın geri bildirim için kullanılmasının yararlı olduğunu göstermektedir. Henderson ve diğerlerinin (2019) “öğrenciler sık sık geribildirimler konusunda tatmin olmadıklarını bildiriyor: ne içerik ne dönüş hızı olarak” diyerek ifade ettiği bu durum, araştırmada geribildirimlerin dönüş hızını artıran üretken yapay zeka ile minimuma indirilmiştir. Teorik çalışmalar ChatGPT’nin 3 temel avantajını belirlemiştir (Cao & Zhong, 2023). ChatGPT hızlı ve kişiselleştirilmiş dönüt sağlar, bu da gerçek zamanlı düzeltmelerin öğrenenler tarafından yapılmasına yardımcı olur. Üretken yapay zekanın anında geri bildirim vermesi hataların daha erken yakalanmasına yardımcı olur (Mattis vd., 2024). Bu da katılımcıların dönütleri ile görülmektedir ki pozitif bir etki yaratmıştır.

Bir diğer pozitif özellik olan yaratıcı geri bildirimler ise öğretmen adaylarının ders işleme süreçleri boyunca daha farklı ve yararlı olarak nitelendirilebilecek yaklaşımlar adına öneri almasında yardımcı olmuştur. Mosaiyebzadeh ve diğerlerine (2023) göre ChatGPT’nin eğitimciler için sağlayabileceği potansiyel faydalardan biri ders planlamadır. Eğitim tasarımı büyük ölçüde yaratıcılığa dayanmaktadır (Aguilera ve Ortiz-Revilla, 2021). Çalışmada öğretmen adayları üretken yapay zeka dönütlerini sıklıkla yaratıcı olarak nitelendirmiş ve bunu pozitif olarak değerlendirmiştir. Bu da bir ders planlamada öğretmen adayına katkı sağlaması olarak açıklanabilir. Yeni ve etkili öğretim teknikleri ile ilgili öğretim süreci içinde arayışı olan katılımcıların bu konudaki yapay zeka geribildirimlerini pozitif değerlendirdiği bulgularda görülmektedir. Yapay zeka araçları, eğitimciler ve öğrenciler için yaratıcı tasarım sürecini basitleştirmek amacıyla geliştirilmektedir (Omran Zailuddin vd., 2024) ve araştırmaya göre, üretken yapay zeka bu konuda eğitimde etkilidir.

Geribildirimler, katılımcılar tarafından gerçekçilik, tekrarlılık ve prompt önemi açısından eleştirilmiştir. Bu eleştirilerden gerçekçilik ise öğretmen adaylarını yapay zekanın sınıf içi problemlerin çözümünde kullanımında bir uzman öğretmen görüşünün daha geçerli olduğunu düşünmeye itmiştir. Wang ve Demszky’e göre ChatGPT’nin bir öğretmen ya da mentor olarak geri bildirim verme potansiyeli yüksek olmakla beraber, verdiği bazı geri dönüşler içerik anlamında yetersiz olabilir. Öğretmen adayları yapay zekayı on haftalık çalışma boyunca kullanırken bununla ilgili söylemlerde sıkça bulunmuştur. Geribildirimlerin tekrarlı

oluşu, durumda büyük bir farklılık olmadığında görülmüştür. Benzer şekilde aynı durumla ilgili dönüt birkaç kez istendiğinde, aynı dönütleri verebildiği yine katılımcılar tarafından belirtilmiştir.

Gerçekçilik ve tekrarlılık ile ilgili kodları takip eden ‘prompt girdisinin önemi’, katılımcıların belirttiği gibi üretken yapay zeka ile ilgili çalışmalarda sıklıkla öne çıkmaktadır. Büyük dil modelleri yapay zeka bağlamında, prompt mühendisliği, yapay zekanın yanıtlarını şekillendirmede, başlangıç girdisini tasarlama ve iyileştirme sürecinin ayrılmaz bir parçasıdır (Bender vd., 2021). Çalışma buna paralel olarak prompt mühendisliğinin, daha basitçe promptun detaylı ve açıklayıcı oluşunun makinenin performansını artırdığını sıklıkla belirtmiştir. Dönütlerin gerçekçiliğini artırmada detaylı prompt, hızlı ve doğru sonuçlar vermiştir. Jacobsen ve Weber’in (2023) üç farklı detay kalitesinde komutları ChatGPT’ye sunduğu çalışmada, en detaylı ve yüksek kalite komut verildiğinde de dönüt katılımcılar tarafından gözle görülür şekilde daha yeterli bulunmuştur. Bu çalışmaya paralel olarak araştırmada öğretmen adaylarının sınıf düzeni, öğrenci sayısı, cinsiyet dağılımı, moral motivasyon gibi sınıf içi etkenlerle birlikte müfredat, gerekli hedefler, kendi yetenekleri ve eksiklikleri ile ilgili detaylar verdiklerinde daha etkili geribildirimler aldığı, görüşmelerde görülmektedir.

Geniş bilgi tabanına erişirken istatistiksel kalıpları takip eden bir üretken yapay zeka olan ChatGPT’nin sınıf ve öğrenciler hakkında yeterli arka plan bilgisine sahip olmaması, uygun olmayan geri bildirimlere yol açabilir (Guo & Wang, 2024). Yapay zeka, belirli komutlar açık ve kesin bir şekilde oluşturulduğunda, nitelikli geri bildirim sağlamada verimliliği artıran değerli bir kaynak olarak optimize edilebilir (Carlson vd., 2023). Buna paralel bir bulgu olarak öğretmen adayları sınıf içi atmosferi daha detaylı tanımlayan girdiler kullandıklarında daha anlamlı çıktılar aldıklarını belirtmiştir.

Bunun yanında Hong (2020), öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının ChatGPT’nin işleyişini, sınırlılıklarını ve olası etkilerini eleştirel bir bakış açısıyla tartışarak eleştirel düşünme becerilerini geliştirebileceklerini ifade etmektedir. Öğretmen adayları ChatGPT’nin geribildirimlerini değerlendirmeli ve uygulamaya uygun olup olmadığını denetlemelidir. Bununla beraber geribildirimleri eleştirel düşünme yoluyla yeniden üretebilir veya yapay zekaya daha detaylı girdilerle ürettirebilirler. Bu da bir öğrenme ve değerlendirme sürecidir. Araştırmanın doğası gereği, öğrenciler hem kendilerini hem de üretken yapay zeka aracı olan ChatGPT’yi değerlendirmişlerdir. Öğretmenlik öğrencileri hem yansıtıcı günlüklerini

doldururken hem ChatGPT geribildirimlerini değerlendirirken hem de uygulamanın verimliliğini eleştirirken bu becerileri kullanmıştır. Bu sonuç da Hong'un (2020) çalışmasıyla paraleldir.

Bir diğer araştırma sorusu olan İngilizce öğretmen adaylarının staj döneminde sınıf içi gözlemleri ve bunların yapay zeka destekli eleştirel düşünme yolu ile değerlendirilmesine yönelik gözlemleri incelendiğinde, sınıf içi öğretim deneyimini ilk kez yaşayan öğretmen adaylarının karşılaştıkları problemler sıklıkla birbiri arasında paralellik göstermiş ve bu problemlerin kullanıcıların tamamında farklı sıklıklarda gözlemlendiği kaydedilmiştir. Öğretmen adayları hizmet öncesi eğitimlerinde edindikleri pek çok bilgiyi öğretmen olarak göreve başladıkları zaman karşılaştıkları problemlerin çözümünde kullanmakta zorlanmaktadırlar (Altınok, 2002). Çalışma, öğrencilerin staj deneyimleri ile ilgili sorularda bu cevabı sıklıkla kaydetmiştir. Akademide görülen teorinin uygulamadaki geçerliliği, öğretmen adayları tarafından yetersiz bulunmuş ve bunun için bir danışmana ulaşma ihtiyacı hissedilmiştir. Barone ve diğerlerinin (1996) belirttiği gibi, sonuç genellikle bir öğretmen yetiştirme programının, teorinin pratikle neredeyse hiç bağlantı kurulmadan sunulduğu, birbirinden kopuk derslerden oluşan bir bütün haline gelmesidir. 1996'da vurgulanan bu gerçeklik, 21. yüzyılda da devam etmektedir. Öğretmenlik öğrencilerinin ders içinde karşılaştıkları problemleri belirtirken sıklıkla bunu nasıl çözeceklerinin söylenmediğini ifade ettiği görülmüştür. Müfredatta anlatılan sınıf düzeni ve akışı, okullardaki gerçeklikle uyumlu bulunmadığından, bu problemleri çözmek için anlık bir mentor ihtiyacı doğmuş, bu da yapay zeka ile çözülmeye çalışılmıştır.

Darling-Hammond ve Snyder (2000), öğretim ve öğretmen eğitiminin en büyük sorunlarından birinin, teorinin zihinsel olarak anlaşılmasından uygulamaya geçirilmesine kadar olan süreçte yaşanan zorluklar olduğunu belirtmektedir. Bu teori ve pratik boşluğu öğrencilerin uygulamalarına dair değerlendirmelerinde görülmektedir. Eğitim araştırmalarının eğitim pratiğini anlama ve geliştirme konusundaki sınırlı katkısının büyük ölçüde göz ardı edilen bir nedeni, eğitim araştırma metodolojileri ile uygulamanın temel özellikleri arasındaki uyumsuzluktur (Robinson, 1998). Zhang ve diğerlerine (2021) göre, yapay zekayı eğitimle birleştirerek teorik anlayış ile pratik uygulama arasındaki boşluğu kapatıyoruz. Çalışma bu boşluğu hızlıca doldurabilen üretken yapay zeka hedefiyle yola çıkmıştır ve yapay zeka hızlı ve yaratıcı ders içi etkinlikler önermiştir, fakat boşluk bu derece hızlı ve sanal şekilde

dolamayacak kadar derindir. Bu sebeple staj günlüklerinde gözlenen problemlerin tamamı olmasa da bir kısmı son hafta da devam etmiştir.

An ve diğerlerinin (2022) 470 kişi ile uygulanan ve İngilizce öğretmenlerinin üretken yapay zekayı ortaokulda öğretme ve öğrenme sürecine uyarlamaya çalıştığı çalışması, bu konuda öğretmenlerin pozitif bir tutum sergilediklerini göstermiştir. Mevcut çalışma bu çalışmaya paralel olarak öğretmen adaylarının buna dair tutumunu çalışma öncesi ve sonrası pozitif olarak nitelendirse de tamamen pozitif olarak adlandırılabilir temel bir bulgudan söz edilemez. Fakat mevcut çalışma öğretmenlik öğrencilerinin yapay zekayı kullanımına yönelik önyargılarının fazla sayıda olmadığını göstermektedir. Bu farklılığın sebebi meslek içindeki öğretmenler ile meslek öncesi öğretmenler arasında bir tutum farklılığından kaynaklanıyor olabilir, ya da öğretmenlik öğrencilerinin yaş skalasının genç olması sebebiyle yapay zeka kullanımına daha aşina olması önyargıların azlığına sebep olmuş olabilir.

Bununla beraber Moorhouse ve diğerlerinin (2024) Hong Kong'daki bir üniversitedeki 54 yüksek lisans öğrencisinin katıldığı 11 haftalık çalışması ise üretken yapay zeka araçlarını kullanarak dil öğretimindeki profesyonel yeterliliklerini geliştirmeyi hedeflemiş ve katılımcıların pedagojik yeterliliklerinde ve eleştirel farkındalıklarında gelişim sağlandığı bildirilmiştir. Öğretmen adayları eleştirel düşünme ve pedagojik yeterlilik anlamında ilerleme kat ettiklerini ve kullanmaya devam edeceklerini ifade etmiştir. Moorhouse ve diğerlerinin (2024) bu çalışması, mevcut çalışma ile paraleldir. Çalışma öğretmenlik öğrencilerinin sınıf içi problem çözümünde ChatGPT'ye danışmakta bir problem görmediğini ve tamamının üretken yapay zekayı bir danışma aracı olarak kullanmaya devam edeceğini belgeleyen bulgulara sahiptir.

Öğretmen adayları tarafından sınıf yönetiminde karşılanan problemler listelendiğinde, en sık ortaya çıkan problem disiplin problemidir. Katılımcılar, öğrencilerin beklenmedik ve deneyimle demedik sınıf mevcudu kalabalığı karşısında bu büyük kitleyi kontrol etmekte sık sık zorluk yaşamışlardır. Bu durum haftalar ilerledikçe yansıtıcı günlükler de görülme sıklığında bir azalma yaşamamış, bütün öğrencilerin günlüklerinde yer almaya devam etmiştir. Bu konu ile ilgili uygulanabilecek stratejiler kısıtlı olduğundan bu durumun gözlenmiş olması mümkündür. Hizmet öncesi öğretmenler için, üniversite derslerinde öğretilen yönetim stratejilerini uygulamak genellikle zordur; bunun nedeni, staj yaptıkları sınıfın yapısının, iş birliği yaptıkları öğretmenin tarzının sahada uygulayabilecekleri strateji türlerini sınırlamasıdır (Monroe vd., 2010). Özellikle öğrencilerin staj öğretmenlerini kendi öğretmenlerinden farklı

bir otorite figürü olarak gördüğü düşünülmektedir. Bu da stajın istenilen denemeyi tam olarak gerçekleştiremediği anlamına geliyor olabilir.

Problem olan öğrenci katılımı, öğretmen adaylarına daha önce deneyimlemedikleri bir dengesizlik durumu olarak yansımıştır. Teori ile pratik arasındaki bu kopukluk, öğrenci öğretmenler için oldukça kafa karıştırıcı olabilir ve zor bir ikilem oluşturabilir (Hildenbrand & Arndt, 2016). Bu durum katılımcılar tarafından öğrencilerin bir kısmının derste sürekli katılıp dersi domine ettiği ve bir grup öğrencinin çekingen davranarak cevapları bilmesine rağmen katılmaması olarak kayda geçirilmiştir. Reid'e göre (2018) daha kendine güvenen ve baskın öğrenciler genellikle çok soru sorma eğilimindeyken, daha az güvenen öğrenciler ise daha az soru soruyor veya hiç soru sormuyor. Buna paralel anekdotlar yine bulgularda görülmektedir. Oysa dengeli bir ders, her öğrencinin hem aktif bir konuşmacı hem de aktif bir dinleyici olduğu ve tartışmaya katılan her öğrencinin kendi fikirlerini ifade etme konusunda eşit fırsata sahip olduğu bir tartışma olarak tanımlanabilir (Kellas, 2012).

Öğrencilerin seviyelerinin beklenenin altında olması, öğretmen adaylarının ders planlamalarında sıklıkla değişiklik yapmalarına ve zaman yönetiminde problem yaşamalarına sebep olmuştur. Bunlar hızlı ders içi planlamalarda veya bir sonraki dersin planlamasında etkin rol oynamıştır. Bu kodlar ile zaman yönetimi kodları bir arada yer almayı ilerleyen günlük haftalarında azalsa da özellikle zaman yönetimi konusunda öğrencilerin ilerlemesi ilgi çekicidir. Öğrencilerin ders planı yaparken üretken yapay zekadan yardım alması, bu sorunun çözümünde önemli bir rol oynamıştır. Zaman yönetimi bir problem olarak verildiğinde yapay zekanın öngörülen etkinlik dakikalarını listelenmesi ve sıralamasının öğrencilerin planlamasında etkin rol oynadığı, öğretmen adayları ile yapılan görüşmelerde yer almaktadır.

5.2. Sonuç

Sonuç olarak, yapay zeka kullanılarak yansıtıcı öğretmen eğitime geri bildirim verilmesi İngilizce öğretmen adayları üzerinde pozitif etkiler yaratmıştır. Elde edilen bu sonuçlar, yapay zeka destekli geri bildirim mekanizmalarının öğretmen eğitiminde dönüştürücü bir etki yaratabileceğini açıkça ortaya koymaktadır. Öğretmen adaylarının ilk kez karşılaştıkları bu sınıf deneyimi ile ilgili her hafta sınırsız ve hızlı dönüt alabilmeleri, erişilebilir bir mentor görevi görmesi beklenen üretken yapay zekanın bu araştırmadaki en belirgin özelliğidir. Bu özellik, öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerini inşa etme sürecinde kritik bir rol üstlenmiş ve öğrenme süreçlerini hızlandırarak bireysel özerklik gelişimini maksimum düzeye taşımıştır.

Bununla birlikte, yapay zekadan alınan dönütlerin kişiselleştirilebilir yapısı, öğretmen adaylarının bireysel güçlü ve zayıf yönlerini daha kolay fark etmelerini sağlamıştır. Her bir adayın özgün ihtiyaçlarına göre uyarlanabilen bu geri bildirimler, kişisel öğrenme yollarının keşfedilmesine ve bireyselleştirilmiş gelişim planlarının oluşturulmasına zemin hazırlamıştır. Böylece yapay zeka, yalnızca bir dönüt aracı olmanın ötesinde, öğretmen adaylarının öz düzenleme becerilerini geliştiren stratejik bir destek unsuru olarak konumlanmıştır.

Öğretmen adaylarının staj deneyimleri esnasında aktardıkları anekdotlar, akademide sunulan teorik bilgilerin pratik uygulamalarla desteklenmesinin önemini güçlü bir şekilde ortaya koymaktadır. Çalışmada ayrıca, öğretmen adaylarının uzman öğretmenlerden aldıkları geri bildirimlerin mesleki gelişimleri üzerinde belirleyici bir etkisi olduğu görülmüş; bu durum, üretken yapay zekanın yalnızca bağımsız bir dönüt kaynağı değil, aynı zamanda uzman desteğini tamamlayıcı bir araç olarak nasıl işlev görebileceğini göstermiştir.

Katılımcılar açısından bunun etkisi mesleki gelişim açısından incelendiğinde, öğretim becerilerinin geliştirilebileceği konusunda bir farkındalık yaratıldığı söylenebilir. Bu durum, yapay zekanın öğretmen eğitiminde salt teknolojik bir araç olmanın ötesine geçerek, profesyonel kimlik oluşumunu destekleyen aktif bir paydaş konumuna yükseldiğini göstermektedir. Öğretmen adaylarının her hafta yansıtıcı günlük yazma etkinliğini zaman alıcı ve zor olarak nitelendirmemesi de bu uygulamanın sürdürülebilirliğini ve kullanımını ciddi ölçüde önemli kılmaktadır. Ayrıca, adayların yansıtıcı düşünmeyi rutin bir uygulama haline getirmeleri, mesleki disiplinlerinin ve eleştirel öğrenme alışkanlıklarının kalıcı olarak yerleştiğine işaret etmektedir. Bunun yanında sınıf içi problemlerin devam eden ya da azalan sıklığı, hangi problemlerin ne ölçüde çözülebildiğini göstermektedir. Bu gözlem, öğretmen adaylarının problem tanılama, çözüm stratejisi üretme ve uygulama konularında giderek artan bir profesyonellik sergilediklerini ve yapay zeka destekli yansıtıcı öğrenmenin pratik bağlamda etkin bir öğretim gelişim aracı olduğunu kanıtlar niteliktedir.

5.3. Öneriler

Öğretmen adaylarının staj deneyimleriyle ilgili verdiği anekdotlar, akademide verilen teorik bilgilerin pratiğe dökülmesinin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir. Bu bulgu, öğretmen yetiştirme programlarında teorik ve pratik bileşenlerin dengelenmesi gerektiğine işaret etmektedir. Çalışmada kaydedilen ve üretken yapay zekanın faydalı olabileceği bir diğer husus öğretmen adaylarının bu süreçte uzman öğretmenlerinden aldıkları geri bildirimin önemidir. Yapay zeka destekli geri bildirim mekanizmalarının yanı sıra, insan mentorlardan

alınan dönütlerin de öğretmen adaylarının gelişiminde tamamlayıcı bir rol oynadığı görülmüştür.

Araştırmanın katılımcı sayısı ve bu katılımcıların çeşitliliği düşük olduğundan, daha geniş bir katılımcı kitlesiyle çalışılabilir. Bu bağlamda, farklı coğrafi bölgelerden, farklı deneyim seviyelerinden ve çeşitli eğitim geçmişlerinden gelen katılımcılarla yapılacak çalışmaların, sonuçların genellenebilirliğini artıracığı söylenebilir. Çalışmada belli yapay zeka araçları kullanıldığından çok farklı platformlar ve teknolojiler içeren diğer üretken yapay zeka araçları kullanıldığında elde edilen sonuçlar farklılaşabilir veya farklı yapay zeka araçlarının bu süreci etkisi karşılaştırılabilir. Böyle bir karşılaştırma çalışması, üretken yapay zekanın öğretmen eğitimi süreçlerinde hangi araçların daha etkili olduğunu ortaya koyabilir. Çalışmanın yalnızca nitel araştırma yöntemi ve tematik analiz kullanması, verilerin nicel olarak incelenmemesi sonucunu doğurmuştur. Yapılabilecek karma ve nicel araştırmalar bu soruna veya çözümüne farklı bakış açıları getirebilir. Bu doğrultuda, gelecekte yapılacak karma yöntemli araştırmalar, hem öğretmen adaylarının deneyimlerine dair daha kapsamlı veriler sunabilir hem de yapay zeka destekli uygulamaların öğretim performansına somut etkilerini sayısal olarak ortaya koyabilir.

Bununla birlikte, yapay zekanın sunduğu hızlı ve sürekli geri bildirim imkanının, öğretmen adaylarında aşırı bağımlılık riskini doğurabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır. Katılımcıların uzun vadede eleştirel düşünme ve bağımsız problem çözme becerilerini koruyabilmeleri için yapay zekanın destekleyici ama yönlendirici olmayan bir araç olarak konumlandırılması gerekmektedir. Bu bağlamda, gelecekteki çalışmalarda yapay zeka destekli uygulamaların öğretmen adaylarının eleştirel farkındalıklarını ve öz değerlendirme yetilerini nasıl etkilediği daha derinlemesine araştırılmalıdır.

Son olarak, yapay zekanın sunduğu mentorluk desteğinin etkisinin kalıcı olup olmadığı denetlenmelidir. Özellikle mezuniyet sonrası bir ila iki yıl içerisinde öğretmen adaylarının mesleki kimlik gelişimi ve mesleki yeterlikleri üzerindeki kalıcı etkilerin incelenmesi, bu tür uygulamaların sürdürülebilirliği açısından önemli olacaktır. Böyle bir çalışma, yapay zeka destekli yansıtıcı uygulamaların sadece kısa vadeli bir gelişim mi sağladığını yoksa öğretmenlerin profesyonel yaşamlarına uzun süreli katkılar sunup sunmadığını ortaya koyabilir.

KAYNAKLAR

- Adams, W. C. (2015). Conducting semi-structured interviews. *Handbook of practical program evaluation*, 492-505.
- Aguilera, D., & Ortiz-Revilla, J. (2021). STEM vs. STEAM education and student creativity: A systematic literature review. *Education Sciences*, 11(7), 331. <https://doi.org/10.3390/educsci11070331>
- Altınok, H. (2002). Yansıtıcı öğretim: önemi ve öğretmen eğitime yansımaları. *Eurasian Journal of Educational Research*, 8, 1-15.
- An, J., Ding, W., & Lin, C. (2023). ChatGPT. *tackle the growing carbon footprint of generative AI*, 615, 586.
- Arıkan, A. (2004). Professional development programs and English language instructors: A critical-postmodern study. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27(27), 40-49.
- Aydın, Ö., & Karaarslan, E. (2023). Is ChatGPT leading generative AI? What is beyond expectations? *Academic Platform Journal of Engineering and Smart Systems*.
- Baidoo-Anu, D., & Ansah, L. O. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. *Journal of AI*, 7(1), 52–62. <https://doi.org/10.61969/jai.1337500>
- Balci Çömez, C., Çavumirza, E., & Yildirim, M. (2022). Investigation of the effect of web 2.0 supported 5e learning model on students' success and opinion in teaching pressure unit in distance education. *Participatory Educational Research*, 9(1), 73–97. <https://doi.org/10.17275/per.22.5.9.1>
- Ballard, K. K. 2006. "Using Van Manen's Model to Assess Levels of Reflectivity among Preservice Physical Education Teachers." Doctoral dissertation, Tarleton State University.
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: Nitel bir araştırma nasıl yapılır?. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(2), 368-388.

- Barone, T., Berliner, D. C., Blanchard, J., Casanova, U., & McGowan, T. (1996). A future for teacher education. In J. Siluka (Ed.), *Handbook of research on teacher education* (2nd ed., pp. 1108–1149). Macmillan.
- Bell, J. S. (2002). *Narrative inquiry: More than just telling stories*. TESOL Quarterly, 36, 207-213.
- Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A., & Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? *Proceedings of the 2021 ACM Conference on Fairness, Accountability, and Transparency*, 610–623. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>.
- Bernius, J. P., Krusche, S., & Bruegge, B. (2022). Machine learning based feedback on textual student answers in large courses. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100081. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100081>
- Beypinar, D., & Sivaci, S. Y. (2023). Relationship between lifelong learning tendencies and self-directed learning skills of teacher candidates. *Journal of Teacher Education and Lifelong Learning*, 5(2), 723–742. <https://doi.org/10.51535/tell.1364894>
- Bıyık, Ç. Ö., & Uslu, Ö. (2024). Yabancı Dil Öğretmenlerinin Mesleki Gelişimine Geniş Kapsamlı Bir Bakış: Türkiye’de İngilizce Öğretmenlerinin Öz-yönlendirmeli ve Kurumsal Mesleki Gelişim Faaliyetleri. *Education & Science / Eğitim ve Bilim*, 49(219), 127–161. <https://doi.org/10.15390/EB.2024.12423>
- Boud, D. (2001). Using Journal Writing to Enhance Reflective Practice. *Special Issue: Promoting Journal Writing in Adult Education*, 90, 9-18.
- Bozkurt, A. (2024). Tell me your prompts and I will make them true: The alchemy of prompt engineering and generative AI. *Open Praxis*, 16(2), 111-118. <https://doi.org/10.55982/openpraxis.16.2.661>
- Bryman, A. (2012). *Social Research Methods* (4th ed.). Oxford University Press.
- Cain, W. (2024). Prompting Change: Exploring Prompt Engineering in Large Language Model AI and Its Potential to Transform Education. *TechTrends: Linking Research & Practice to Improve Learning*, 68(1), 47–57. <https://doi.org/10.1007/s11528-023-00896-0>

- Can, S. (2023). The Effect of Web 2.0 Tools on Students' Attitudes and Achievement in Online English Language Teaching. *E-International Journal of Educational Research*, 14(3).
- Cao, S., & Zhong, L. (2023). Exploring the effectiveness of ChatGPT-based feedback compared with teacher feedback and self-feedback: Evidence from Chinese to English translation. *arXiv preprint arXiv:2309.01645*.
- Carlson, M., Pack, A., & Escalante, J. (2023). Utilizing OpenAI's GPT-4 for written feedback. *TESOL Journal*, 759, e759. <https://doi.org/10.1002/tesj.759>
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66, 616–630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00707-1>
- Chaka, C. (2023). Generative AI chatbots-ChatGPT versus YouChat versus Chatsonic: Use cases of Sakarya University Journal of Education, 14(3) 2024, 515-538
532 selected areas of applied English language studies. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(6), 1-19. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.6.1>
- Chassignol, M., Khoroshavin, A., Klimova, A., & Bilyatdinova, A. (2018). Artificial intelligence trends in education: A narrative overview. *Procedia Computer Science*, 136, 16–24. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.08.245>
- Chaudhry, M. A., & Kazim, E. (2022). Artificial Intelligence in Education (AIED): a high-level academic and industry note 2021. *AI and Ethics*, 2(1), 157–165. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00074-z>
- Chen, X., Zou, D., Cheng, G., & Xie, H. (2020). Detecting latent topics and trends in educational technologies over four decades using structural topic modeling: A retrospective of all volumes of *Computer & Education*. *Computers & Education*, 151, 103855. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103855>
- Chitpin, S. (2006). The use of reflective journal keeping in a teacher education program: A Popperian analysis. *Reflective Practice*, 7(1), 73-86.

- Cochran-Smith, M. (2005). The new teacher education: For better or for worse? *Educational Researcher*, 34(7), 3-17. <https://doi.org/10.3102/0013189x034007003>
- Collin, K., Van der Heijden, B., & Lewis, P. (2012). Continuing professional development. *International journal of training and development*, 16(3), 155-163.
- Collins, A. & Halverson, R. (2010). The second educational revolution: rethinking education in the age of technology. *Journal of Computer Assisted Learning*, 26(1), 18–27.
- Crème, P. (2005). Should student learning journals be assessed? *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 30, 287–296.
- Cruickshank, D. (1985). *Models of the preparation of America's teachers*. Phi Delta Kappa Educational Foundation.
- Çalık, E. Ö., & Mirici, İ. H. (2024). A Systematic Review of Tpack Research on English Language Teaching. *Conhecimento & Diversidade*, 16(42), 435-462.
- Çelik, S., Baran, E., & Sert, O. (2018). The affordances of mobile-app supported teacher observations for peer feedback. *International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL)*, 10(2), 36–49. <https://doi.org/10.4018/IJMBL.2018040104>
- Çelik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Tirri, K. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66(4), 616–630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>
- Dai, W., Lin, J., Jin, H., Li, T., Tsai, Y. S., Gašević, D., & Chen, G. (2023, July). Can large language models provide feedback to students? A case study on ChatGPT. In *2023 IEEE international conference on advanced learning technologies (ICALT)* (pp. 323-325). IEEE.
- Dai, W., Tsai, Y. S., Lin, J., Aldino, A., Jin, H., Li, T., Gasevic, D., Chen, G. (2024). Assessing the proficiency of large language models in automatic feedback generation: 27 An evaluation study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 7, 100299. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100299>

- Dai, Y., Liu, A., & Lim, C. P. (2023). Reconceptualizing ChatGPT and generative AI as a student-driven innovation in higher education. *Procedia CIRP*, 119, 84–90. <https://doi.org/10.1016/j.procir.2023.05.002> (The 33rd CIRP Design Conference).
- Darling-Hammond, L., & Snyder, J. (2000). Authentic assessment of teaching in context. *Teaching and teacher education*, 16(5-6), 523-545.
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. Plenum.
- Demirer Yurdugül, S. (2024). The Effect of Teacher Candidates' Self-Determination Perceptions on Their Career Decision-Making Self-Efficacy in Distance Education. *Turkish Online Journal of Educational Technology - TOJET*, 23(1), 163–174.
- Dewey, J. (1904). The relation of theory to practice in education. In C. A. McMurry (Ed.), *The relation between theory and practice in the education of teachers: Third yearbook of the National Society for the Scientific Study of Education, Part 1* (pp. 9–30). The University of Chicago Press.
- Dewey, J. (1933). *How we think*. Regnery
- Dominic, M., Francis, S., & Pilomenraj, A. (2014). E-learning in Web 3.0. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 6(2), 8–14. <https://doi.org/10.5815/ijmecs.2014.02.02>
- Dos Santos, L. M. (2019). Pre-Service Teachers' Professional Development through Four-Step Problem-Solving Model: A Seminar Method. *International Journal of Education and Practice*, 7(3), 146-157.
- Dunlap, J. C. (2006). Using guided reflective journaling activities to capture students' changing perceptions. *TechTrends*, 50(6), 20-26.
- Ersöz, B. (2020). Yeni nesil web paradigması-web 4.0. *Bilgisayar Bilimleri ve Teknolojileri Dergisi*, 1(2), 58-65.
- Farrell, T. S. (2013). Critical incident analysis through narrative reflective practice: A case study. *Iranian Journal of Language Teaching Research*, 1(1), 79-89.

- Ferster, B. (2014). *Teaching machines: Learning from the intersection of education and technology*. Johns Hopkins University Press.
- Feuerriegel, S., Hartmann, J., Janiesch, C., & Zschech, P. (2024). Generative ai. *Business & Information Systems Engineering*, 66(1), 111-126.
- Filippello, P., Buzzai, C., Costa, S., Orecchio, S., & Sorrenti, L. (2020). Teaching style and Academic achievement: The mediating role of learned helplessness and mastery orientation. *Psychology in the Schools*, 57(1), 5-16.
- Fogarty, R., & McTighe, J. (1993). Educating teachers for higher order thinking: The three-story intellect. *Theory into Practice*, 32(3), 161–169.
- Freire, P. (1987). *Pedagogy of the oppressed*. Continuum Publishing.
- Friedman, I. A. (1999). Teacher-perceived work autonomy: the concept and its measurement. *Educational and Psychological Measurement*, 59(1), 58-76.
- Fui-Hoon Nah, F., Zheng, R., Cai, J., Siau, K., & Chen, L. (2023). Generative AI and ChatGPT: Applications, challenges, and AI-human collaboration. *Journal of information technology case and application research*, 25(3), 277-304.
- Genç, G. (2010). Major barriers perceived by English teachers in their professional development process: The case of Malatya. *Electronic Journal of Social Sciences*, 9(31), 103-117.
- Gillis, A. (2001). Journal writing in health education. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 90, 49-58. <https://doi.org/10.1002/ace.11>
- Göker, S. D. (2016). Use of reflective journals in development of teachers' leadership and teaching skills. *Universal Journal of Educational Research*, 4(12A), 63-70.
- Guba, E. G. and Lincoln, Y. S. (1994). Competing paradigms in qualitative research. *Handbook of qualitative research*, 2(105), 163-194.
- Guo, K., & Wang, D. (2024). To resist it or to embrace it? Examining ChatGPT's potential to support teacher feedback in EFL writing. *Education and Information Technologies*, 29, 8435-8463. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12146-0>

- Gülcan, C. (2021). Nitel bir veri toplama aracı: Odak (focus) grup tekniğinin uygulanışı ve geçerliliği üzerine bir çalışma. *Mersin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(2), 94-109.
- Han, L. (2020). On the Relationship Between Teacher Autonomy and Learner Autonomy. *International Education Studies*, 13(6), 153-162. <https://doi.org/10.5539/ies.v13n6p153>
- Hassanzadeh, H., & Keyvanpour, M. (2011). A machine learning based analytical framework for semantic annotation requirements. *International Journal of Web & Semantic Technology*, 2(2).
- Henderson, M., Ajjawi, R., Boud, D., & Molloy, E. (Eds.). (2019). *The impact of feedback in higher education: Improving assessment outcomes for learners*. Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-25112-3>
- Hildenbrand, S. M., & Arndt, K. (2016). Student teachers' management practices in elementary classrooms: a qualitative study. *Teacher development*, 20(2), 147-161.
- Hong, W. C. H. (2023). The impact of ChatGPT on foreign language teaching and learning: Opportunities in education and research. *Journal of Educational Technology and Innovation*, 5, 37–45.
- Hu, L. (2023). *Generative AI and future*. Towards AI. <https://pub.towardsai.net/generativeai-and-future-c3b1695876f2>
- Hubbs, D. L., & Brand, C. F. (2005). The paper mirror: Understanding reflective journaling. *Journal of Experiential Education*, 28(1), 60-71.
- Hwang, G. J., Xie, H., Wah, B. W., & Gašević, D. (2020a). Vision, challenges, roles and research issues of Artificial Intelligence in Education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 1, 100001. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2020.100001>
- Ibrahim, A. K. (2021). Evolution of the Web: from Web 1.0 to 4.0. *Qubahan Academic Journal*, 1(3), 20-28.
- Indriastuti, D., & Fachrunnisa, O. (2024). Complementing Self-Determination Theory: Need for Spirituality to Enhance Work Engagement. *Change Management: An International Journal*, 24(1), 1–26. <https://doi.org/10.18848/2327-798X/CGP/v24i01/1-26>

İlğan, A. (2017). *Öğretmenlerin mesleki gelişimi ve denetimi*. Anı Yayıncılık

Jacobsen, L. J., & Weber, K. E. (2023). The promises and pitfalls of ChatGPT as a feedback provider in higher education: An exploratory study of prompt engineering and the quality of AI-driven feedback.

Johnson, K. E., & Golombek, P. (2002). *Teachers' narrative inquiry as professional development*. New York: Cambridge University Press.

Karabacak, E., Nemejc, K., & Yapıcıoğlu, D. K. (2023). Everybody Has Their Own Image: Teacher Autonomy of the University Teachers. *Proceedings of the International Scientific Conference "Rural Environment, Education. Personality,"* 16, 140–147. <https://doi.org/10.22616/REEP.2023.16.016>

Kartal, G. (2024). The Influence of ChatGPT on Thinking Skills and Creativity of EFL Student Teachers: A Narrative Inquiry. *Journal of Education for Teaching: International Research and Pedagogy*, 50(4), 627–642.

Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., Gasser, U., Groh, G., Günnemann, S., Hüllermeier, E., Krusche, S., Kutyniok, G., Michaeli, T., Nerdel, C., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., . . . Kasneci, G. (2023). *ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education*. *Learning and Individual Differences*, 103, 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>

Kawar, L. N., Dunbar, G. B., Aquino-Maneja, E. M., Flores, S. L., Squier, V. R., & Failla, K. R. (2024). Quantitative, Qualitative, Mixed Methods, and Triangulation Research Simplified. *Journal of Continuing Education in Nursing*, 55(7), 338–344. <https://doi.org/10.3928/00220124-20240328-03>

Kellas, R. (2012). Balancing discussions and improving turn taking. *New Directions in Teaching and Learning English Discussion*, 1, 27–30.

Khenouche, F., Elmir, Y., Himeur, Y., Djebbari, N., & Amira, A. (2024). Revolutionizing generative pre-trained: Insights and challenges in deploying ChatGPT and generative chatbots for FAQs. *Expert Systems with Applications*, 246, 123224.

- Kim, J., Merrill, K., Xu, K., & Sellnow, D. (2020). My teacher is a machine: Understanding students' perceptions of AI teaching assistants in online education. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 36(19), 1902–1911. <https://doi.org/10.1080/10447318.2020.1801227>
- Kiraz, E. (2003). Uygulama öğretmeni yeterlilik ölçeği: Ölçü aracı geliştirme örneği. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(4).
- Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, 119(2), 254–284.
- Kochanek, M., Cichecki, I., Kaszyca, O., Szydło, D., Madej, M., Jędrzejewski, D., ... & Kocoń, J. (2024). Improving Training Dataset Balance with ChatGPT Prompt Engineering. *Electronics*, 13(12), 2255.
- Koehler, M. J., Mishra, P., Kereluik, K., Shin, T. S., & Graham, C. R. (2014). The technological pedagogical content knowledge framework. *Handbook of research on educational communications and technology*, (pp. 101-111).
- Kohonen, V. (2007). Learning to learn through reflection—an experiential learning perspective. *Preparing teachers to use the European Language Portfolio—arguments, materials and resources*, 1-10.
- Kolb, D. A., & Fry, R. E. (1975). Toward an applied theory of experiential learning. In C. Cooper (Ed.), *Theories of group processes* (pp. 33–58). John Wiley & Sons.
- Korthagen, F. A. J. (2010). The relationship between theory and practice in teacher education. In P. Peterson, E. Baker, & B. McGaw (Eds.), *International encyclopedia of education* (Vol. 7, pp. 669–675). Oxford: Elsevier.
- Kostka, I., & Toncelli, R. (2023). Exploring Applications of ChatGPT to English Language Teaching: Opportunities, Challenges, and Recommendations. *TESL-EJ*, 27(3), 1–19. <https://doi.org/10.55593/ej.27107int>
- LaBelle, J. T., & Belknap, G. (2016). Reflective journaling: Fostering dispositional development in preservice teachers. *Reflective Practice*, 17(2), 125-142.

- Lanier, J., & Little, J. W. (1986). Research in teacher education. In M. C. Wittrock (Ed.), *Handbook of research on teaching* (3rd ed., pp. 527–560). Macmillan.
- Larrivee, B. (2000). Transforming teaching practice: Becoming the critically reflective teacher. *Reflective Practice*, 1(3), 293-307.
- Law, L. (2024). Application of generative artificial intelligence (GenAI) in language teaching and learning: A scoping literature review. *Computers and Education Open*, 100174.
- Lindroth, J. T. (2015). Reflective journals: A review of the literature. *Update: Applications of Research in Music Education*, 34(1), 66-72.
- Little, D. (1995). Learning as dialogue: the dependence of learner autonomy on teacher autonomy. *System*, 23(2), 175-181. [https://doi.org/10.1016/0346-251X\(95\)00006-6](https://doi.org/10.1016/0346-251X(95)00006-6)
- Luger, G. F. (2009). *Artificial intelligence: Structures and strategies for complex problem solving*. Pearson Education.
- Lund, B. D., & Wang, T. (2023). Chatting about ChatGPT: how may AI and GPT impact academia and libraries? Library Hi Tech News. *Library Hi Tech News*, 40(3), 26–29.
- Maas, J. (1991). Writing and reflection in teacher education. In B. R. Tabachnick & K. Zeichner (Eds.), *Issues and practices in inquiry-oriented teacher education* (pp. 211-225). Falmer Press.
- Marshall, G. (1999). *Sosyoloji sözlüğü* (Çev. O. Akınhay & D. Kömürcü). Bilim ve Sanat Yayınları.
- Mattis, T., Böhme, L., Krebs, E., Rinard, M. C., & Hirschfeld, R. (2024, March). Faster Feedback with AI? A Test Prioritization Study. In Companion Proceedings of the 8th International Conference on the Art, Science, and Engineering of Programming (pp. 32-40).
- Maurer, T. J. (2002), ‘Employee learning and development orientation: toward an integrative model of involvement in continuous learning’, *Human Resource Development Review*, 1, 1, 9–44.

- McGrath, C., Palmgren, P. J., & Liljedahl, M. (2019). Twelve tips for conducting qualitative research interviews. *Medical Teacher*, 41(9), 1002–1006.
<https://doi.org/10.1080/0142159X.2018.1497149>
- Meniado, J. C. (2023). The Impact of ChatGPT on English Language Teaching, Learning, and Assessment: A Rapid Review of Literature. *Arab World English Journal*, 14(4).
- Merriam, S. B. (2018). Adult learning theory: Evolution and future directions. In *Contemporary theories of learning* (pp. 83-96). Routledge.
- Merriam, S.B. & Bierema, L.L. (2014). *Adult learning: Linking theory and practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Michos, K., & Petko, D. (2024). Reflection using mobile portfolios during teaching internships: tracing the influence of mentors and peers on teacher self-efficacy. *Technology, Pedagogy and Education*, 33(3), 291–311.
<https://doi.org/10.1080/1475939X.2024.2311798>
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook* (2nd ed.). Sage Publications.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Monroe, A. E., Blackwell, S. E., & Pepper, S. K. (2010). Strengthening professional development partnerships while bridging classroom management instruction and practice. *The Professional Educator*, 34(2), 18–26.
- Moorhouse, B. L. & Kohnke, L. (2024). The effects of generative AI on initial language teacher education: The perceptions of teacher educators. *System*, 122, 103290.
<https://doi.org/10.1016/j.system.2023.103290>
- Moorhouse, B. L., Wan, Y., Wu, C., Kohnke, L., Ho, T. Y., & Kwong, T. (2024). Developing language teachers' professional generative AI competence: An intervention study in an initial language teacher education course. *SYSTEM*, 125.
<https://doi.org/10.1016/j.system.2024.103399>

- Morrison, G. S. (2009). *Early childhood education today*. Upper Saddle River, NJ: Pearson.
- Mosaiyebzadeh, F., Pouriye, S., Parizi, R., Dehbozorgi, N., Dorodchi, M., & Macêdo Batista, D. (2023, October). Exploring the role of ChatGPT in education: Applications and challenges. In *Proceedings of the 24th Annual Conference on Information Technology Education* (pp. 84-89).
- Mukunda, K. V. (2024). A Learning Community of Reflective Teachers: From Whispers to Resonance. *British Journal of Educational Studies*.
<https://doi.org/10.1080/00071005.2024.2367838>
- Muralidharan, K., Singh, A., & Ganimian, A. J. (2019). Disrupting Education? Experimental Evidence on Technology-Aided Instruction, *India. American Economic Review*, 109(4), 1426–1460. <https://doi.org/10.1257/aer.20171112>
- Nabiyev, V. V. (2012). *Yapay zeka: insan-bilgisayar etkileşimi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Naidu, E. (2023, February 22). Leading academics believe fears over ChatGPT are misplaced. *University World News*.
<https://www.universityworldnews.com/post.php?story=20230222071308123> (accessed on April 20, 2023)
- National Council for the Accreditation of Teacher Education. (2002). Professional standards for the accreditation of schools, colleges, and departments of education. Washington, DC: Author.
- Ng, D. T. K., Leung, J. K. L., Su, J., Ng, R. C. W., & Chu, S. K. W. (2023). Teachers' AI digital competencies and twenty-first-century skills in the post-pandemic world. *Educational Technology Research & Development*, 71(1), 137–161. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10172-0>
- Nilsson, N. (1990). *The mathematical foundations of learning machines*. San Mateo: Morgan Kaufmann.
- Noble, H., & Heale, R. (2019). Triangulation in research, with examples. *Evidence-based nursing*, 22(3), 67–68. <https://doi.org/10.1136/ebnurs-2019-103145>

- Nyaaba, M., & Zhai, X. (2024). Generative AI professional development needs for teacher educators. *Journal of AI*, 8(1), 1–13.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development) (2000), *Where Are the Resources for Lifelong Learning?* (Paris: Organization for Economic Cooperation and Development).
- Omran Zailuddin, M. F. N., Nik Harun, N. A., Abdul Rahim, H. A., Kamaruzaman, A. F., Berahim, M. H., Harun, M. H., & Ibrahim, Y. (2024). Redefining creative education: a case study analysis of AI in design courses. *Journal of Research in Innovative Teaching & Learning*, 17(2), 282-296.
- Pak, J., (1985). *Find out how you teach*. National Curriculum Resource Centre.
- Panda, S., & Nayak, R. N. (2014). Problems of student teacher during internship programme: Issues and concerns. *BEST: International Journal of Humanities, Arts, Medicine and Sciences*, 2(8), 61-66.
- Park, M., & Son, J.-B. (2022). Pre-service EFL teachers' readiness in computer-assisted language learning and teaching. *Asia Pacific Journal of Education*, 42(2), 320–334. <https://doi.org/10.1080/02188791.2022.2083585>
- Pearson, L. C. & Hall, B. W. (1993). Initial Construct Validation of the Teaching Autonomy Scale. *The Journal of Educational Research*, 86(3), 172-178. <https://doi.org/10.1080/00220671.1993.9941155>
- Peltier, J. W., A. Hay, and W. Drago. 2005. "The Reflective Learning Continuum: Reflecting on Reflection." *Journal of Marketing Education* 27: 250–263. doi:10.1177/0273475305279657.
- Phelps, R. (2005). The potential of reflective journals in studying complexity'in action'. *Complicity: An international journal of complexity and education*, 2(1).
- Polat, A. (2022). Nitel Araştırmalarda Yarı-Yapılandırılmış Görüşme Soruları: Soru Form ve Türleri, Nitelikler ve Sıralama. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 22(Özel Sayı 2), 161.

- Poldner, E., Van der Schaaf, M., Simons, P. R. J., Van Tartwijk, J., & Wijngaards, G. (2014). Assessing student teachers' reflective writing through quantitative content analysis. *European Journal of Teacher Education*, 37(3), 348–373. <https://doi.org/10.1080/02619768.2014.892479>
- Postholm, M. B. (2008). Teachers developing practice: Reflection as key activity. *Teaching and Teacher Education*, 24(7), 1717-1728.
- Qadir, J. (2023). *Engineering education in the era of ChatGPT: Promise and pitfalls of generative AI for education*. In *2023 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON)* (pp. 1–9). IEEE.
- Rahman, M. M., & Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for education and research: Opportunities, threats, and strategies. *Applied Sciences*, 13(9), 57–83.
- Reddy, A. (2022). Artificial everyday creativity: Creative leaps with AI through critical making. *Digital Creativity*, 33(4), 295-313. <https://doi.org/10.1080/14626268.2022.2138452>
- Reid, S. (2018). Encouraging balanced participation in group discussions. *New directions in teaching and learning English discussion*, 6, 149-156.
- Richards, J. C. (1995). Towards reflective teaching. *English Teachers Journal-Israel-*, 59-63.
- Rienties, B., Lewis, T., O'Dowd, R., Rets, I., & Rogaten, J. (2022). The impact of virtual exchange on TPACK and foreign language competence: Reviewing a large-scale implementation across 23 virtual exchanges. *Computer Assisted Language Learning*, 35(3), 577-603. <https://doi.org/10.1080/09588221.2020.1737546>
- Robinson, V. M. (1998). Methodology and the research-practice gap. *Educational Researcher*, 27(1), 17–26.
- Rodriguez, K., Schwartz, J., Lahman, M., & Geist, M. (2011). CR focus groups: Reframing the research experience to focus on participants. *The International Journal of Qualitative Methods*, 10 (4), 400 – 417. <https://doi.org/10.1177/160940691101000407>

- Romero, D., Leigh, M., & Lo, W. (2022). Pre-Service Teachers' Reflective Writing and Learning in Early Field Experiences. *Journal of Educational Research and Innovation*, 10(1).
- Ruohotie-Lyhty, M., & Moate, J. (2016). Who and how? Preservice teachers as active agents developing professional identities. *Teaching and Teacher Education*, 55, 318–327. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2016.01.022>
- Ryan, M., & Ryan, M. (2013). Theorising a model for teaching and assessing reflective learning in higher education. *Higher Education Research & Development*, 32(2), 244-257.
- Ryan, T., Henderson, M., Ryan, K., & Kennedy, G. (2021). Identifying the components of effective learner-centred feedback information. *Teaching in Higher Education*, 26(7-8), 889–906
- Sallam, M. (2023). *The utility of ChatGPT as an example of large language models in healthcare education, research, and practice: Systematic review on the future perspectives and potential limitations*. medRxiv.
- Samancı, O., & Ocakcı, E. (2017). Hayat boyu öğrenme. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(24), 711-722.
- Sandelowski, M. (1986). The problem of rigor in qualitative research. *Advances in Nursing Science*, 8(3), 27–37.
- Sarsar, N. M. (2008). Adopting a Reflective Approach to Professional Development. *Online submission*.
- Saygılı, G., & Atahan, R. (2014). Üstün zekâlı çocukların problem çözmeye yönelik yansıtıcı düşünme becerilerinin çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2014(31), 181-192.
- Scheeler, M. C., Ruhl, K. L., & McAfee, J. K. (2004). Providing performance feedback to teachers: A review. *Teacher education and special education*, 27(4), 396-407.
- Schön, D. 1983. *The reflective practitioner*. New York: Basic Books.
- Seale, C. (1999). Quality in qualitative research. *Qualitative Inquiry*, 5(4), 465-478.

- Sejera, S. G., & Bocarnea, M. (2022). The Nature of Leadership in Artificial Intelligence Environments: Reconceptualizing Human and Machine Collaboration. *Review of International Comparative Management / Revista de Management Comparat International*, 23(2), 264–283. <https://doi.org/10.24818/RMCI.2022.2.264>
- Sevim, N. H. (2008). Odak grup görüşmeleri. *Sosyoloji Notları Dergisi*, 5, 80-85.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: Knowledge growth in teaching, *Educational researcher*, 15(2), (pp. 4-14).
- Siau, K. (2018). *Education in the age of artificial intelligence: How will technology shape learning?* The Global Analyst, 7(3), 22–24.
- Smyth, J. (1989). Developing and sustaining critical reflection in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 40(2), 2-9.
- Sok, S., & Heng, K. (2023). ChatGPT for education and research: A review of benefits and risks. SSRN, 4378735.
- Spalding, E. and Wilson, A. 2002. Demystifying Reflection: A study of pedagogical strategies that encourage reflective journal writing. *Teachers College Record* 104(7): 1393–1421.
- Starkey, L. (2020). A review of research exploring teacher preparation for the digital age. *Cambridge Journal of Education*, 50(1), 37–56. <https://doi.org/10.1080/0305764X.2019.1605248>
- Stenberg, P. (2017). The purchase of internet subscriptions in Native American households. *Telecommunications Policy*, 42(1), 51–60. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2017.08.003>
- Stokel-Walker, C., & Van Noorden, R. (2023). What ChatGPT and generative AI mean for science. *Nature*, 614(7947), 214–216. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00340-6>
- Stover, L., (1986). Writing to learn in teacher education. *Journal of Teacher Education*, 37, 20-23.
- Strauss, A. L., & Corbin, J. (1990). *Basics of qualitative research: Grounded theory procedures and techniques*. Sage Publications.

- Sutherland, L., Howard, S., & Markauskaite, L. (2010). Professional identity creation: Examining the development of beginning preservice teachers' understanding of their work as teachers. *Teaching and teacher education*, 26(3), 455-465.
- Şahsuvaroğlu, T., & Ekşi, H. (2008). Odak Grup Görüşmeleri ve Sosyal Temsiller Kuramı. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 28(28), 127-139.
- Tatlı, Z., & Bayramoğlu, A. (2015). Öğretmenlik uygulaması sürecinin dijital öyküler ile yansıtılması. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 4(2).
- Tekindal, M., & Arsu, Ş. U. (2020). Nitel araştırma yöntemi olarak fenomenolojik yaklaşımın kapsamı ve sürecine yönelik bir derleme. *Ufkun Ötesi Bilim Dergisi*, 20(1), 153-172.
- Thoma, C. A., Nathanson, R., Baker, S. R., & Tamura, R. (2002). Self-determination: What do special educators know and where do they learn it?. *Remedial and Special Education*, 23(4), 242-247.
- Thompson, Jeffery A., and J.Stuart Bunderson. 2019. "Research on Work as a Calling...and How to Make It Matter." *Annual Review of Organizational Psychology and Organizational Behavior*, 6(1): 421–443. <https://doi.org/10.1146/annurev-orgpsych-012218-015140>.
- Tican, C. (2013). *Yansıtıcı düşünmeye dayalı öğretim etkinliklerinin öğretmen adaylarının yansıtıcı düşünme becerilerine, eleştirel düşünme becerilerine, demokratik tutumlarına ve akademik başarılarına etkisi* (Yayımlanmış doktora tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Torres, J. T., & Mayo, C. E. P. (2023, July 10). AI eroding AI? A new era for artificial intelligence and academic integrity. Faculty Focus. <https://www.facultyfocus.com/articles/teaching-with-technology-articles/ai-eroding-ai-a-new-era-for-artificial-intelligence-and-academic-integrity/>
- Tsangaridou, N., & Siedentop, D. (1995). Reflective teaching: A literature review. *Quest*, 47(2), 212-237.

- U.S. Department of Education. (2023). Artificial intelligence and the future of teaching and learning: Insights and recommendations. U.S. Department of Education, Office of Educational Technology. <https://www2.ed.gov/documents/ai-report/ai-report.pdf>
- Ubale, S., & Sambhar, S. (2022). Web 4.0 and its Possible Applications in Library Services. *Entrepreneurship and Startups Culture in India*, 107-115.
- Uzun, Kutay. (2022). *Natural Language Processing Tools for Second Language Writing Research*. 10.1002/9781118784235.eelt1018.
- van den Berg, G., & du Plessis, E. (2023). ChatGPT and generative AI: Possibilities for its contribution to lesson planning, critical thinking and openness in teacher education. *Education Sciences*, 13(10), 998. <https://doi.org/10.3390/educsci13100998>
- Van Houten, R. (1980). *Learning through feedback*. NY: Human Sciences Press.
- Van Manen, M. (1977). Linking ways of knowing with ways of being practical. *Curriculum Inquiry*, 6(3), 205-228
- VanLehn, K. (2011). The relative effectiveness of human tutoring, intelligent tutoring systems, and other tutoring systems. *Educational Psychologist*, 46(4), 197–221.
- Wong, Ruth. 2020. “When No One Can Go to School: Does Online Learning Meet Students’ Basic Learning Needs?” *Interactive Learning Environments*, 31 (1): 434–450. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1789672>.
- Xu, Q. (2009). Reflective teaching—an effective path for EFL teachers' professional development. *Canadian Social Science*, 5(2), 35- 40. <http://dx.doi.org/10.3968/j.css.1923669720090502.005>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (1999). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (11 baskı: 1999-2018).
- Yıldırım, K. (2010). Raising the quality in qualitative research. *Elementary Education Online*, 9(1).
- Yuan, B., & Hu, J. (2024). Generative AI as a Tool for Enhancing Reflective Learning in Students. *arXiv preprint arXiv:2412.02603*.

- Zhai, X. (2023). ChatGPT for next generation science learning. *XRDS: Crossroads. ACM Magazine for Students*, 29, 42–46.
- Zhang, C., Schießl, J., Plöbl, L., Hofmann, F., & Gläser-Zikuda, M. (2023). Acceptance of artificial intelligence among pre-service teachers: a multigroup analysis. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1), 49.
- Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research & future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100025. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>

