

Yapay Zekâ ile Dil Öğretiminde Fırsatlar, Tehditler ve Etik Konular

Kadir Coşkun¹

Arif Akçay²

Özet

Dil öğretiminde tarih boyunca yardımcı teknolojiler kullanılmış, güncel teknolojilerin dil öğretimine olan entegrasyonu araştırmalara konu olmuştur. Günümüz teknolojilerinden üretken yapay zekâ; pek çok alanda olduğu gibi eğitimde de yıkıcı bir etki yaratmış, dil öğretimine yönelik çeşitli fırsatlar sunmuş, tehdit oluşturmuş, etik konuların tartışılmasına neden olmuştur. Üretken yapay zekâ ile dil öğretiminde kişiselleştirilmesinden nitelikli geri bildirim, sunduğu özerklikten beceri gelişimine kadar birçok fırsat elde edilmiştir. Tüm bu fırsatlar beraberinde tehditler oluşturmuş; eğitim ortamlarındaki rollerin sorgulanmasına, dilin basitleşmesinden önyargı, dijital uçurum gibi durumların tartışılmasına neden olmuştur. Ayrıca veri gizliliği, telif hakkı ve içerik üretimi hakkındaki etik sorunlar güncelliğini korumakta, alınmayan önlemler ilerleyen zamanlarda daha büyük sorunlara yol açabileceği endişesini getirmektedir. Bu bölümde tüm bu durumlar kapsamlı şekilde betimlenmiş, üretken yapay zekânın kullanımına yönelik farkındalık kazandırılmak amaçlanmıştır.

1. Giriş

Yapay zekâ, son yıllarda gündelik yaşamın pek çok alanında olduğu gibi eğitimde ve özellikle dil öğretiminde de tartışmaların merkezine yerleşmiştir. Başlangıçta kelime işlemcilerdeki yazım denetimi ve basit dil bilgisi kontrolü gibi işlevlerle sınırlı görülen bu teknolojiler, bugün karmaşık metinleri çözümleyebilen, değerlendirebilen ve kullanıcıyla etkileşim hâlinde diyalog kurabilen sistemlere dönüşmüştür. Bu dönüşüm, dil öğretimini de

1 Arş. Gör. Dr. Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Türkçe ve Sosyal Bilgiler Eğitimi Bölümü, kcoskun@kastamonu.edu.tr, 0000-0001-5771-9954

2 Doç. Dr., Kastamonu Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, aakçay@kastamonu.edu.tr, 0000-0001-9103-9469

doğrudan etkilemekte; dil bilgisi ve dört temel dil becerisinin öğretimine ve değerlendirilmesine yönelik mevcut anlayışların yeniden gözden geçirilmesini gerektirmektedir.

Dil öğrenme ve öğretme, yalnızca dilsel yapıların aktarımına indirgenemeyecek kadar çok katmanlı bir süreçtir. Bilişsel süreçler (Rubin, 1981), duyuşsal özellikler (Swain, 2013), sosyal etkileşimler (Blum-Kulka, 1997, s. 258) ve kültürel bağlamlar (Lee ve Bucholtz, 2015, s. 333) dil öğrenme ve öğretme deneyiminin ayrılmaz parçalarıdır. Yapay zekâ destekli uygulamalar ise bu karmaşık sürecin içine kişiselleştirilmiş öğrenme yolları, anında ya da kısa sürede sunulan geri bildirim, öğrencinin gelişimini zaman içinde izleyebilme ve öğretim materyallerini dinamik olarak uyarlayabilme gibi yeni imkânlar taşımaktadır (Huesca vd., 2025; Istanti vd., 2024).

Yapay zekânın dil öğretimine entegrasyonunu yalnızca daha hızlı ve daha verimli öğrenme gibi teknik kazanımlar üzerinden değerlendirmek doğru olmayacaktır. Öğrencinin dili gerçek iletişim bağlamlarında kullanma ihtiyacı, dilin kültürel boyutları, öğretmen-öğrenci ilişkisinin niteliği, öğrenen özerkliği ve akademik dürüstlük gibi temel pedagojik ve etik meseleler; yapay zekâ araçlarının sınıf içi ve sınıf dışı kullanımıyla doğrudan bağlantılı hâle gelmiştir. Bir yandan öğrenen merkezli, uyarlanabilir, erişilebilir ve kapsayıcı öğrenme deneyimleri için önemli fırsatlar söz konusuken; diğer yandan teknolojiye aşırı bağımlılık, öğretmen rolünün zayıflaması, dilin kültürel ve bağlamsal zenginliğinin geri planda kalması, sistemlerin barındırdığı olası önyargılar ve veri gizliliği gibi ciddi tehditler gündeme gelmektedir (Huang, 2023).

Bu bölümde odak noktamız yapay zekâ ile dil öğretimi arasındaki ilişkiyi dil öğretimi perspektifinden ele almaktır. Özellikle ana dili öğretimi bağlamında okuma-anlama, metin üretimi, yazma eğitimi, dil bilgisi ve söz varlığı çalışmaları gibi alanlarda yapay zekâ destekli uygulamaların nasıl konumlandığı ele alınacaktır. Böylece yapay zekâ, hem yabancı/ikinci dil hem de ana dili öğretiminde ortak bir tartışma zemini üzerinde değerlendirilerek farklı yaş grupları ve eğitim kademeleri için geçerli olabilecek bir çerçeve sunulmaya çalışılacaktır.

2. Yapay Zekâ Destekli Dil Öğretiminin Temelleri

2.1. Dil Öğretiminde Dijital Dönüşüm

Dil öğretimi, tarih boyunca farklı yaklaşımların kullanıldığı teknoloji ile iç içe olan bir disiplin olmuştur. Konuşmanın bile teknoloji olarak varsayıldığı bu disiplinde (Finnegan, 1989) yazı, kalem, tebeşir, kara tahtalar gibi birçok araç dil öğretimi alanında yardımcı teknolojiler olarak görülmüş ve

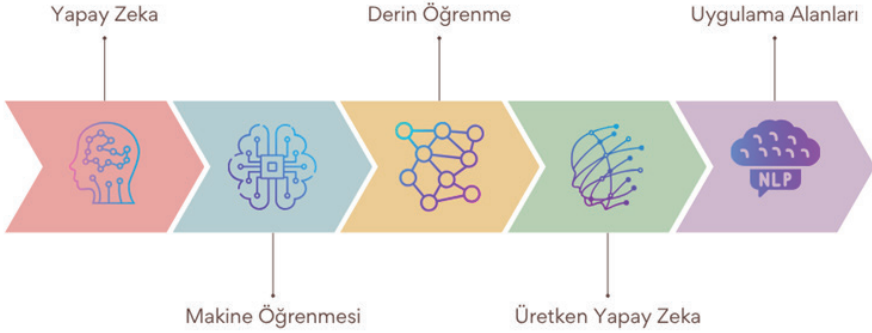
kullanılmıştır (Kazemi & Narafshan, 2014; Kern, 2024). Yakın zamanda kullanılan teknolojilerin ise dil öğretiminde etkilerinin ve geniş bir kullanım alanının olduğu görülmüştür. 1900'lü yılların ilk dönemlerinde mektup ve radyolarla başlayan bu serüven, II. Dünya Savaşı sırasındaki pratik ihtiyaçlar sebebiyle film şeritleri ve sinema gibi görsel-işitsel araçlarla devam etmiştir. Davranışçılık kuramının dil edinimini açıklamadaki yetersizliğinin fark edilmesi ve ardından gelen II. bilişsel devrim ile üniversitelerin ve eğitim kurumlarının dil laboratuvarları oluşturmasıyla devam etmiştir (Healey, 2016; Nawaila vd., 2020). Bu dönemde dilin kitlesel öğretimine önem verilmiş ve dönemin gelişen teknolojileri bu amaçlarla kullanılmıştır. II. Dünya Savaşı sırasında askerlerin hızlı eğitiminin sağlanması amacıyla kullanılan bu teknolojiler, üniversitelere ve diğer eğitim kurumlarına yaygınlaşmasında öncü olmuştur. Davranışçı öğrenme kuramı, her ne kadar etkili ve güdüsel bir öğrenme sağlasa da dil öğretimi gibi kazanımları sağlamakta başarısız olması Bilişsel Öğrenme Kuramlarının yeniden yükselişinin yolunu açmıştır.

Kişisel bilgisayarların üretilmesi ve Bilgisayar Destekli Dil Öğrenimi kavramının ile birlikte, dil öğretiminde bireysel öğrenme anlayışı ortaya çıkmaya başlamıştır. Buna karşın multimedya içeriklerinin tasarımı ve internetin kullanılmaya başlanması dil öğretiminde etkileşimli ortamların önünü açmıştır. İnternet ilk yıllarında etkileşimin çok fazla gerçekleşmediği bir mecra olmasına rağmen Web 2.0 teknolojilerinin üretilmesinden sonra dil öğretimi etkileşimli bir hâle gelmeye başlamıştır (Thomas, 2009; Yıldız & Üstündağ, 2023). Dönem içerisinde üretilen sosyal medya araçları, blog, wiki ve forum araçları öğrenci üretimli içeriklerin oluşmasında öncü olmuştur. Yine aynı dönemlerde gerçekleşen Moodle, Blackboard gibi Öğretim Yönetim Sistemleri uzaktan eğitim ortamlarının oluşmasını sağlamış, kurumsal olarak hizmetler sunulmaya başlanmıştır (Almekhlafy, 2021; Yuksel, 2022). Mobil cihazların üretilmesi Mobil Destekli Dil Öğreniminin yolunu açmış, bu alanda gelişen teknolojiler bireylerin öğrenmelerinde bireysel, etkileşimli, yer ve zaman bağımsız şekilde gerçekleştirmelerine olanak sağlamıştır. Gelişen mobil uygulamaların yanında dil öğretimi için kullanılan Youtube, TED Talks, Voice of America (VOA) gibi kaynaklar doğal öğrenme bağlamlarında dil öğrenimini desteklemiştir (Koziońska, 2021; Ugurlu, 2024; Wang & Chen, 2020). Tüm bu gelişmeler internetin bulunmasından sonra en önemli dijital yenilik olan üretken yapay zekânın eğitim ortamlarında kullanılmasına, dil öğretiminde yeni bir yaklaşım olmasına zemin hazırlamıştır.

2.2. Dil Öğretiminin Yeni (!) Teknolojisi: Yapay Zekâ

Eğitim ortamlarının yıkıcı, düzen değiştirici teknolojisi olarak adlandırılan yapay zekâyâ güncel bir teknoloji olarak bakılsa da köklerinin samılan kadar

kısa olmadığı söylenebilir. 1950'lere kadar ikili kodlama ve yapay sinir ağları kavramı ortaya atılmış, 1950 yılında Alan Turing “Makineler düşünebilir mi?” sorusunu ortaya atmıştır (Turing, 1950). Türkiye’de ise Ordinaryüs Profesör Doktor Cahit Arf “Makineler Düşünebilir mi ve Nasıl Düşünür?” isimli halk konferansında yön gösterdiği yapay zekâ (Arf, 1959), o günlerden bugünlere farklı aşamalar ve yapılardan geçerek gelmiştir. Günümüz yapay zekâsının dayandığı çeşitli alt alanlar söz konusudur. Bu alt alanların şema olarak gösterimi Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Yapay Zekâ ve Alt Alanları

Yapay Zekâ: Yapay zekâ makinelerin insan davranışlarını taklit etmesini sağlayan tekniklerin uygulandığı bilim alanıdır. Buna göre makinenin ya da bilgisayarın insan zekâsına benzer olarak öğrenme, karar verme, anlam çıkarma, örüntüleri tanıma ve karmaşık görevleri yerine getirme davranışlarını sergilemesi anlamına gelmektedir (McCarthy, 1956). Yapay zekâ, tüm bunları yaparken edindiği verilerden yola çıkarak tahminde bulunmakta ve karar verebilen bilgisayar sistemlerini oluşturmaktadır.

Makine Öğrenmesi: Yapay zekânın alt alanı olan makine öğrenmesi, kendisine sunulan verileri analiz ederek, matematiksel modeller oluşturan ve bu modeller doğrultusunda tahminlerde bulunmak için algoritmalar kullanılan bir yöntemdir. Algoritmalara sunulan eğitim verileri sayesinde gelişen ve bu gelişimle birlikte daha doğru tahminlerde bulunulmasını sağlayan bir uygulamadır (Jordan & Mitchell, 2015). Sinir ağları, vektör makineleri, kümeleme, rastgele ormanlar gibi makine öğrenme algoritmalarının kullanılmasıyla gerçekleştirilmektedir.

Derin Öğrenme: Makine öğrenmesinin alt sınıfı olan bu kavram, girilen verileri insan beyni gibi işleyerek birden çok katmanlı hiyerarşik bir yapı içerisinde veriyi temsil eden en iyi özellik çıkarımını yapan algoritmanın kullanılmasıdır. Elle özellik çıkarımı yapılmasına gerek olmayan bu yöntemde

ham veriler (ses, video, görsel gibi) yapay sinir ağlarının katmanları sayesinde insan beyni gibi algılama ve anlama şeklini taklit eder (LeCun vd., 2015).

Üretken Yapay Zekâ: Bu teknoloji kendisine verilen bilgiler aracılığı ile oluşturduğu derin öğrenme modelleri sayesinde metin, görüntü ve kod içerikleri oluşturan yapay zekâ alanıdır. Geniş veri kümeleri kullanarak eğitilen bu derin öğrenme modelleri, denetimli ve denetimsiz öğrenmeyi birlikte kullanmakta, açık bir talimat olmasa dahi desenleri algılayıp, çıktılar oluşturmaktadır (Bommasani vd., 2021). Üretken yapay zekâ önceki uygulama alanlarından farklı olarak sadece analiz eden ve sınıflandıran değil, üreten ve yaratan bir yapay zekâ alanıdır. Üretmiş olduğu, metin, görsel, video, kod gibi içerikler çok büyük miktarda veri kümeleri ile eğitilen modellerden ve örüntülerden yararlanmaktadır.

Uygulama Alanları: Yapay zekâ ve alt alanlarının uygulandığı özelleşmiş uygulamalar bulunmaktadır. Bunlardan ilki Doğal Dil İşlemedir (NLP). Doğal Dil İşlemesi, bilgisayarların insan dilini anlamasına, yorumlamasına, manipüle etmesine, anlamasına ve yeniden üretmesine olanak sağlayan yapay zekânın uygulama alanıdır (Stryker & Holdsworth, 2025). Bu işleme sayesinde ChatGPT gibi sohbet botları ile etkileşime girilmekte, yazıları özetleyebilmekte, dil çevirisi yapıp, yazılan metni analiz edebilmektedir. Bireysel dil öğrenme uygulamalarında dahi görülen doğal dil işleme, metinden sese ya da sestten metne içerik çevirisi yapabilmekte, doğal dilin kendisini gösterdiği her alanda bulunabilmektedir. Bir diğer alt uygulama alanı olan Görüntü İşleme, yapay zekânın uygulandığı bir başka alandır. Bu alan ile makineler, görüntülerden videolardan veriler elde ederek bunların yorumlanması sınıflandırılması ve anlamlı bulgular çıkartılmasını sağlamaktadır (Xu vd., 2024). İnsanın görme yeteneğini taklit etmek üzerine uygulanan bu alan ile yüz ve duygu tanıma, tıbbi görüntülerden anlam çıkarma, sürücüsüz otomatik araç kullanma gibi uygulamaları söz konusudur. Ayrıca bir görsel olarak sunulan metnin işlenmesini de sağlayabilmektedir.

3. Yapay Zekâ Destekli Dil Öğretiminde Fırsatlar

Yapay zekânın dil öğretim süreçlerine entegrasyonu ile sınıf ortamında yer alan farklı öğrenme hızlarına ve ihtiyaçlarına sahip olan öğrencilere ulaşmada geleneksel yöntemlerin karşılaştığı sınırlılıklara çözüm sağlanabilmektedir. Bu potansiyel pedagojik kazanımların merkezinde öğrenme sürecini kitlesel bir yapı olan sınıf ortamından birey merkezli bir konuma taşıyabilmesi yer almaktadır. Bu sebeple kişiselleştirme ve uyarlanabilir öğrenme teknolojileri, yapay zekânın dil öğretimini destekleyen en belirgin ve dönüştürücü fırsatlarından biri olarak öne çıkmaktadır.

3.1. Kişiselleştirme ve Uyarlanabilir Öğrenme

Geleneksel dil öğretimi yaklaşımları genellikle bütün sınıfa yönelik tek tip bir öğretim programı sunmakta; bu durum da öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarını ve ihtiyaçlarını karşılamada yetersiz kalabilmektedir. Yapay zekâ destekli sistemler, bu tek tip öğretim modeline karşı güçlü bir alternatif oluşturmaktadır. Yapay zekâ destekli öğretim ortamları; öğrencinin platform üzerindeki etkileşimlerini, verdiği yanıtları, yaptığı hataları ve hatta ilerleme hızını sürekli olarak analiz edebilmektedir. Toplanan verilere dayanarak, öğrencinin mevcut bilgi düzeyine, hızlıca uyum sağlayan, diğer bir ifadeyle uyarlanabilir bir öğrenme rotası sistem tarafından çizilebilmektedir (Deng vd., 2024; Ng ve Fung, 2024).

Bu sayede yapay zekâ tabanlı bir dil uygulaması, bir öğrencinin belirli dil bilgisi yapılarında sürekli hata yaptığını tespit ettiğinde o konuya yönelik ek alıştırmalar veya açıklayıcı materyaller sunabilmekte veya okuma becerilerinde zorlanan bir öğrenciye, mevcut seviyesine uygun, ilgi alanlarına yönelik metinler önererek veya bu metinleri kendisi oluşturarak hem öğrencinin anlama becerisini hem de motivasyonunu destekleyebilmektedir. Bu süreç, her öğrencinin kendi öğrenme hızı sınırları içerisinde ne çok zorlanarak kaygılanacağı ne de çok kolay bularak sıkılacağı bir düzeyde ilerlemesine olanak tanımaktadır (Mario, 2025). Böylece kişiselleştirme, dil öğretiminde verimliliği ve öğrenci başarısını artırma potansiyeli taşımaktadır.

3.2. Anında ve Nitelikli Geri Bildirim

Dil edinim sürecinde geri bildirim öğrenmenin temel dinamiklerinden birini oluşturmaktadır (Lyster ve Ranta, 1997). Geleneksel sınıf ortamlarında, özellikle kalabalık mevcutlarda veya zaman kısıtlamaları dâhilinde, öğretmenin her öğrencinin yazılı ya da sözlü üretimine anlık, detaylı ve yapıcı geri bildirim sağlaması pedagojik açıdan zorlu bir görev hâline gelebilmektedir. Yapay zekâ destekli sistemler, bu zorluğu aşmada önemli bir fırsat sunmaktadır. Özellikle yazma becerisi alanında bu araçlar metnin dil bilgisi doğruluğunu, söz dizimsel yapısını, kelime seçimindeki uygunluğu ve metinsel tutarlılığı kısa sürede analiz edebilmektedir (Meurers, 2013, s. 817).

Benzer şekilde, konuşma becerisinin geliştirilmesinde, yapay zekâ öğrencinin telaffuzunu, vurgu ve tonlamasını değerlendirerek düzeltici geri bildirimler sağlayabilmektedir (Loewen vd., 2020; Zou vd., 2023). Bu anlık geri bildirim mekanizması, öğrencinin yazılı veya sözlü ürününü üretmesi ile hatalarını fark etmesi arasında geçen süreyi önemli ölçüde kısaltmaktadır. Bu durum da potansiyel yanlışların kalıcılışmasını ve hataların fosilleşmesini önlemeye yardımcı olabilmektedir. Ayrıca bu geri bildirimler doğru/yanlış ikiliğinin

ötesine geçerek hatanın nedenine veya nasıl düzeltilebileceğine dair açıklayıcı bilgiler sunarak geri bildirim nitelikli bir yapıya bürünmesini sağlamaktadır (Mario, 2025; Zhao, 2025). Ancak yapay zekâ destekli sistemler aracılığıyla verilen düzeltici geri bildirimlerin bütün öğrenci profillerinde aynı ölçüde etkili olmadığı, özellikle düşük eğitim düzeyine sahip yetişkinlerde daha sınırlı kazanımlarla sonuçlanabildiği görülmüştür (Penning de Vries vd., 2020).

3.3. Motivasyon, Etkileşim ve Özerklik

Dil öğrenimi, yalnızca bilişsel çaba gerektiren bir süreç değil, aynı zamanda duyuşsal faktörlerin de yoğun olarak devrede olduğu bir deneyimdir. Özellikle sınıf içinde hata yapma kaygısı pek çok öğrencinin dili kullanma konusundaki çekingenliğini artırmakta ve sürece aktif katılımının önüne geçmektedir (Das, 2020). Bu duyuşsal engellerin aşılabilmesi için öğrencilere yargılayıcı olmayan, sabırlı ve daima erişilebilir yapay zekâ destekli öğretim ortamları kullanılabilir. Öğrenciler bir öğretmenin veya akranlarının önünde yaşayabilecekleri performans kaygısını yaşamadan, yapay zekâ ile özgürce denemeler yapabilmektedir (Guo vd., 2024).

Yapay zekâ destekli öğrenme ortamlarına oyunlaştırma unsurları (puanlar, seviyeler, rozetler, ilerleme çubukları) dahil edilerek öğrenme süreci daha ilgi çekici ve eğlenceli hâle getirilebilmektedir (Bachiri vd., 2023). Bu durum, öğrencinin sürece bağlılığını ve devamlılığını destekleyerek motivasyonunu artırmaktadır. Tüm bu süreçlerin bir sonucu olarak, öğrenci özerkliği kavramı güçlenmektedir. Yapay zekâ araçları, öğrencinin kendi öğrenme hızını belirlemesine, ne zaman ve nerede çalışacağına karar vermesine ve ilgi duyduğu konulara yönelmesine imkân tanımaktadır (Alm, 2024; Mario, 2025). Bu durum, öğrencinin kendi öğrenme sürecinin sorumluluğunu üstlenmesini teşvik ederek daha derin ve kalıcı bir öğrenmeyi mümkün kılmaktadır.

3.4. Bütüncül Beceri Gelişimi ve Zenginleştirilmiş Öğrenme Ortamları

Dil öğretimi, doğası gereği birbirinden bağımsız dil bilgisi kurallarının veya kelime listelerinin aktarılmasından ibaret değildir; temel hedef, dört temel dil becerisinin (okuma, yazma, dinleme ve konuşma) birbiriyle entegre ve bütüncül bir yaklaşımla geliştirilmesidir. Yapay zekâ destekli platformlar, bu becerilerin yalıtılmış olarak değil, bir arada kullanıldığı karmaşık görevlerin tasarlanmasına olanak tanımaktadır. Örneğin, bir yapay zekâ uygulaması, öğrencinin önce belirli bir konu hakkında bir video izlemesini (dinleme), ardından konuyla ilgili bir metni okumasını (okuma), okuduğu metin hakkında sesli bir özet oluşturmasını (konuşma) ve son olarak eleştirel bir yorum yazmasını (yazma)

isteyebilmektedir. Bu tür entegre görevler, dilin gerçek yaşamdaki kullanımını modellemektedir (Kotkovets, 2014).

Yapay zekâ, öğrenme ortamlarını geleneksel ders materyallerinin sınırlılıklarından kurtararak zenginleştirmektedir. Öğrencilere, seviyelerine ve ilgi alanlarına göre filtrelenmiş, güncel ve otantik içeriklere anında erişim imkânı sunmaktadır. Ayrıca, sanal gerçeklik (VR) veya artırılmış gerçeklik (AR) ile desteklenen yapay zekâ simülasyonları, öğrencilerin dili kültürel bağlamı içinde, örneğin sanal bir yurt dışı seyahatinde veya bir iş görüşmesi simülasyonunda, risk almadan deneyimlemelerini sağlamaktadır. Bu tür kapsayıcı teknolojiler, öğrenmeyi daha gerçek hayata uyarlanabilir hâle getirmektedir (Berti, 2021; Yang ve Liao, 2014).

Mevcut uygulamalara bakıldığında, yapay zekânın başlangıçta yoğunlaştığı dil bilgisi alıştırmaları ve söz varlığı öğretimi gibi alanların ötesine geçtiği görülmektedir. Günümüzde bu teknolojiler, özellikle metin üretim süreçlerini destekleyen otomatik değerlendirme ve biçimlendirici geri bildirim sistemlerinde (Shi ve Aryadoust, 2024), okuma-anlama becerilerini geliştirmek üzere kişiselleştirilmiş okuma materyalleri sunan platformlarda (Alazemi, 2024) ve konuşma becerilerini geliştirmek amacıyla sesletim (telaffuz), akıcılık ve tonlama analizi yapan gelişmiş araçlarda (Vančová, 2023) etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

3.5. Kültürler Arası Öğrenme Olanakları

Dil, içinde doğduğu ve yaşadığı kültürden bağımsız bir yapı değildir; aksine, dil öğrenimi kültürel kodları, sosyal normları ve o dilin dünyayı kavrayış biçimlerini de anlamayı gerektiren kültürlerarası bir eylem olarak kabul edilmektedir (Karabınar ve Guler, 2013). Geleneksel sınıf ortamlarında, özellikle yabancı/ikinci dil öğretiminde, öğrencileri hedef dilin kültürüne yeterince maruz bırakmak her zaman mümkün olmamaktadır. Ders kitapları genellikle stereo-tipik kültürel öğeler sunmakta ve bu sebeple anadili konuşurlarıyla otantik etkileşim kurma fırsatları sınırlı kalabilmektedir.

Yapay zekâ destekli araçlar, bu sınırlılıkları aşmada yeni olanaklar sunmaktadır. Özellikle gelişmiş dil modelleri ve *sobbet robotları*, öğrencilere hedef dilin kültürü hakkında anlık bilgiler sağlayabilen ve o kültüre ait sosyal senaryoları simüle edebilen bir aracı olarak işlev görebilmektedir (Mageira vd., 2022). Öğrenciler, bir yapay zekâ aracılığıyla farklı kültürel bağlamlarda nasıl iletişim kurulması gerektiğine dair pratik yapabilmektedir.

3.6. Öğretmeni Destekleyen Tanılama ve Planlama

Yapay zekâ destekli dil öğretimi tartışmaları sıklıkla öğrenci deneyimi üzerine odaklanmakla birlikte, bu teknolojilerin öğretmenin pedagojik rolünü dönüştürme ve destekleme potansiyeli de aynı ölçüde önem taşımaktadır. Öğretmenler, özellikle kalabalık sınıflarda, her öğrencinin bireysel ilerlemesini takip etmek, hatalarını analiz etmek ve buna uygun düzenlemeler yapmak gibi zaman alıcı ve yorucu görevleri üstlenmektedir. Yapay zekâ, bu noktada bir öğretim yardımcısı rolü üstlenebilmekte ve öğretmenin bu yükünü önemli ölçüde azaltabilmektedir (Alkan, 2024).

Yapay zekâ tabanlı öğrenme yönetim sistemleri, öğrenci performans verilerini (tamamlanma süreleri, hata türleri, başarı oranları) otomatik olarak toplayıp analiz ederek öğretmene tanılayıcı raporlar sunabilmektedir (Carr, 2023). Bu raporlar, sınıfın genelindeki yaygın bir kavram yanılgısını veya belirli öğrencilerin hangi spesifik dil yapılarında zorlandığını hızla ortaya koyabilmektedir. Böylece yapay zekâ, öğretmenin rutin değerlendirme yükünü hafifleterek öğrencileriyle daha nitelikli etkileşime, rehberliğe ve ders tasarımına zaman ayırabilmelerine olanak tanımaktadır (Carr, 2023).

3.7. Erişilebilirlik ve Kapsayıcılık

Dil öğrenimi, temel bir bilişsel beceri olmasının yanı sıra bireylerin akademik, sosyal ve ekonomik fırsatlara erişiminde kilit bir rol oynamaktadır. Yapay zekâ teknolojileri, geleneksel eğitim sistemlerinin çeşitli engeller (coğrafi, fiziksel veya sosyo-ekonomik) nedeniyle ulaşamadığı veya yeterince destekleyemediği bireyler için dil öğretimini daha erişilebilir kılama potansiyeli taşımaktadır. Düşük maliyetli veya ücretsiz dil uygulamaları, coğrafi konumu veya ekonomik durumu ne olursa olsun, internete erişimi olan herkesin temel dil eğitimine ulaşabilmesini sağlamaktadır.

Yapay zekâ kapsayıcılık ilkesini özel gereksinimli bireyler bağlamında güçlendirmektedir. Örneğin disleksi gibi öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler için metinleri sese çevirebilen, işitme kaybı olan bireyler için konuşmayı anlamlı olarak metne döken veya görme engelli bireyler için sesli komutlarla çalışan sistemler, bu bireylerin dil öğrenme süreçlerine daha etkin katılımını desteklemektedir (Alkahtani, 2024; Naayini vd., 2025; Yap vd., 2025). Yapay zekâ teknolojileri bu sayede öğrenmeyi her yerde ve herkes için mümkün kılabilen, mevcut engelleri kaldırabilen veya içeriği mevcut duruma uyumlu hâle getirebilen bir teknoloji olarak öne çıkmaktadır.

4. Yapay Zekâ Destekli Dil Öğretiminde Tehditler

Yapay zekâ teknolojilerinin dil öğretim süreçlerine sunduğu kişiselleştirme, anında geri bildirim ve erişilebilirlik gibi önemli fırsatların yanında, bu yeniliklerin doğurabileceği potansiyel risklerin ve tehditlerin de pedagojik bir perspektiften dikkatle incelenmesi gerekmektedir. İyimser bir yaklaşımla bu araçların tek bir çözüm olarak görülmesi, dil eğitiminin temel unsurlarını, öğretimin insani boyutunu ve bilişsel hedeflerini göz ardı etmektedir. Yapay zekânın dil öğretimine etkin entegrasyonu; yalnızca teknolojik potansiyelinin sunabileceği fırsatları değil, aynı zamanda bu potansiyelin barındırdığı sınırlılıkların ve olası olumsuz sonuçların da farkında olmayı gerektirmektedir. Bu riskler; teknik kısıtlılıklardan etik ihlallere, bilişsel gerilemeden sosyal eşitsizliklere kadar geniş bir yelpazede ele alınmalıdır. Bu bağlamda, incelenmesi gereken ilk ve en temel risklerden biri hem öğrencinin hem de öğretim sürecinin teknolojiye olan bağımlılığının artması ve bunun sonucunda öğretmenin geleneksel rolünde meydana gelebilecek zayıflamalardır.

4.1. Öğretmen ve Öğrenci Rollerindeki İstenmeyen Değişimler

Yapay zekânın dil öğretimindeki en ciddi pedagojik risklerinden biri, öğrenme-öğretme sürecinin temel aktörleri olan öğrenci ve öğretmen rollerinde yaratabileceği istenmeyen değişimlerdir. Öğrenciler açısından bakıldığında, yapay zekânın sunduğu anlık ve zahmetsiz çözümlere yönelik artan bir teknoloji bağımlılığı riski bulunmaktadır (Chavez vd., 2024; Pratiwi vd., 2025). Bu durum ödev ve projelerin temel pedagojik amacının sapmasına neden olarak öğrenme sürecini pekiştirmesi ve kanıtlaması hedeflenen bu görevlerin, yapay zekâ aracılığıyla hızla halledilen birer zorunluluğa dönüşmesi tehlikesini taşımaktadır (Pratiwi vd., 2025).

Bu bağımlılık, doğrudan doğruya bilişsel becerilerin zayıflama riskini beraberinde getirmektedir. Bilişsel psikolojide kullan ya da kaybet ilkesi olarak bilinen olguya paralel olarak, öğrenciler yapay zekâyâ güvendikçe, kendi eleştirel düşünme, problem çözme, argüman geliştirme ve sentezleme gibi üst düzey bilişsel becerilerini daha az kullanmakta; bu da söz konusu becerilerin zamanla zayıflamasına yol açmaktadır (Koos ve Wachsmann, 2023). Bilişsel risklerin yanı sıra, öğrencinin öğrenme sürecindeki birincil unsurun teknolojik bir arayüz olması, dil öğreniminin doğasında bulunan insan etkileşiminin azalması sorununu gündeme getirmektedir. Ayrıca, öğrenci motivasyonu üzerinde olumsuz etkiler yaratabilen en doğru cevaba odaklanmış, aşırı kuralcı düzeltici geri bildirimlerin yapay zekâ tarafından öğrenciye sunulabilmesi riski de söz konusudur (Alghannam, 2024). Hata yapmanın öğrenme sürecinin doğal bir parçası olduğu (Khansir, 2012) gerçeği, sürekli mükemmel bir ürün talep eden sistemler tarafından görmezden gelinmektedir.

Sürecin diğer temel aktörü olan öğretmen rolü de bu dönüşümden derinden etkilenmektedir. Yapay zekâ sistemlerinin eğitimde yaygınlaşması öğretmenin mesleki özerkliği ve rolünde değişimleri beraberinde getirmektedir (Cai, 2024; Duan ve Zhao, 2024). Bütün bu olası riskleri birleştiren ve derinleştiren temel bir zorluk ise hem öğrenciler hem de öğretmenler açısından yapay zekâ okuryazarlığı eksikliğidir. Bu teknolojilerin nasıl çalıştığını, sınırlılıklarını ve etik kullanım ilkelerini bilmemek, yukarıda sıralanan tüm olumsuzlukların yaşanabilmesine zemin hazırlamaktadır (Nguyen vd., 2023; Zawacki-Richter vd., 2019).

4.2. Dil Kullanımının Basitleşmesi

Üretken yapay zekâ destekli araçların yaygınlaşması dil üretim sürecini hızlandırmakla birlikte kullanılan dilin niteliği konusunda ciddi bir tehdidi de beraberinde getirmektedir. Bu sistemler genellikle geniş veri setlerindeki en yaygın, istatistiksel olarak en olası dil kalıplarını öğrenmekte ve yeniden üretmektedir (Vaswani vd., 2017). Bu durum, öğrenci metinlerinin giderek tek tipleşmesine yol açabilmektedir.

Dilin zenginliğini oluşturan nüanslar, örtük anlamlar, deyimsel ifadeler, ironi veya yazarın kendi üslubu; yapay zekânın sunduğu hızlı ve tek tip metinler karşısında kaybolma riski taşımaktadır (Caramiaux vd., 2025). Öğrenciler karmaşık bir fikri ifade etmek için en uygun kelimeyi bulmak veya karmaşık bir cümle yapısı kurmak için bilişsel çaba harcamak yerine yapay zekânın sunduğu en hızlı seçeneğe yönelmektedir. Doğal dil işleme aracılığıyla seçilen sözcükler ve otomatik cümle tamamlama özellikleri ile yapay zekâ araçlarının sunduğu metin oluşturma fırsatı; öğrencinin kendi ifade gücünü keşfetmesinin önüne geçmekte, söz varlığının zenginleşmesini ve dil bilgisel çeşitliliğin gelişmesini engelleyen bir tehdide dönüşebilmektedir. Bu durum ayrıca dilin karmaşık duygu ve düşünceleri aktaran zengin bir sistem olmaktan çıkarıp yalnızca bilgi aktarımını sağlayan teknik bir araca indirgeyerek dilin edebî yönünün öğrenciye kazandırılmasının önüne geçmektedir.

4.3. Teknolojik Sınırlılıklar, Sistem Hataları ve Önyargılar

Yapay zekâ araçları, ulaştıkları yüksek yetkinlik düzeyine rağmen, hatasız, yanılmaz veya bütünüyle nesnel (nötr) teknolojiler değildir. Bu sistemlerin temelinde yatan teknolojik sınırlılıklar, dil öğretimi gibi hassas bir alanda ciddi riskler barındırmaktadır. Bunlardan biri halüsinasyon olarak adlandırılan, olgusal açıdan tamamen yanlış veya anlamsız bilgileri dil bilgisi açısından düzgün ve kesin bir üslupla sunma ihtimalidir (Elsayed, 2024; IBM, 2024). Dil öğretimi bağlamında bu durum, öğrenciye yanlış bir dil bilgisi kuralının doğru

olarak öğretilmesi veya bir kelimenin kültürel bağlamının hatalı açıklanması gibi pedagojik açıdan tehlikeli sistem hatalarına yol açabilir.

İkinci bir sorun ise bu sistemlerin algoritmik önyargı barındırma riskidir. Yapay zekâ modelleri eğitildikleri devasa veri setlerinde mevcut olan toplumsal ve kültürel önyargıları kaçınılmaz olarak öğrenmektedir. Bu durum, dil öğretim materyallerinde veya geri bildirimlerde belirli kültürlerin, toplumların kayırılmasına, toplumsal cinsiyet rollerinin klişeleşmiş biçimde sunulmasına veya belirli grupların sistematik olarak dışlanmasına yol açarak, kapsayıcılık ilkesini doğrudan zedelemektedir (Weidinger vd., 2021) Ancak güncel üretken yapay zekâ modelleri bu durumun önüne geçmeye çalışmakta ve ilerlemeler kaydedilmektedir (OpenAI vd., 2025).

4.4. Uygulama, Maliyet ve Dijital Uçurum

Yapay zekâ destekli dil öğretiminin sunduğu potansiyel fırsatlar, bu teknolojilerin uygulanması aşamasında ciddi sosyo-ekonomik engellerle karşılaşmaktadır. Gelişmiş, nitelikli, güvenli ve özellikle pedagojik olarak tasarlanmış yapay zekâ platformları genellikle yüksek lisanslama maliyetleri gerektirmektedir. Bu durum yeterli bütçeye veya teknolojik altyapıya sahip olmayan eğitim kurumları ile düşük gelirli ailelerin bu yenilikçi araçlara erişimini doğrudan kısıtlamaktadır.

Bu teknolojilerin etkin kullanımı yazılımın kendisine ek olarak internet altyapısını, yeterli donanımları ve bu sistemleri verimli kullanabilecek düzeyde dijital okuryazarlığa sahip öğretmen ve öğrencileri de zorunlu kılmaktadır (Zawacki-Richter vd., 2019). Tüm bu faktörler bir araya geldiğinde, *dijital uçurum* olarak bilinen sosyo-ekonomik eşitsizlik sorunu (OECD, 2001) daha da derinleşmektedir. Yapay zekâ, teoride erişilebilirliği ve fırsat eşitliğini artırma potansiyeline sahipken, pratikte ve mevcut ekonomik koşullarda sosyo-ekonomik açıdan avantajlı okullar ve öğrenciler ile dezavantajlı gruplar arasındaki akademik başarı makasını daha da açma riski taşımaktadır (Bulathwela vd., 2024).

5. Yapay Zekâ Destekli Dil Öğretiminde Etik Konular

Yapay zekâ, sunmuş olduğu birçok fırsatın ve getirmiş olduğu farklı tehditlerin yanı sıra her yeni teknoloji ve uygulamanın girdiği bir sınav olan etik sorgulamalara konu olmaktadır. Yapay zekâ sunmuş olduğu birçok yararlı uygulamaların yanı sıra dil öğretiminde sağladığı ve sağlayacağı faydalar cezbedici görünebilir. Fakat her yeni teknoloji beraberinde tehlikeleri ve uygulamalarda yaşanan etik problemleri getirmektedir. Yapay zekâ destekli dil öğretiminde etik konuların incelenmesi ve değerlendirilmesi öğrencilerin

bu teknolojiyi güvenilir ve bilinçli şekilde kullanılabilmesini sağlayacak, öğretmenlerin ise öğrencilerinin etik sorumluluk bilinciyle hareket edebilecekleri öğrenme ortamları sunabilecektir. Dolayısıyla yapay zekânın dil öğretiminde kullanılmasında muhtemel etik konuların incelenmesi önemlidir.

Yapay zekânın dil öğretiminde kullanılmasında etik konulardan ilki, veri gizliliğinin sağlanması ve kişisel verilerin korunması ihlalleridir (Nguyen vd., 2023). Öğrenciler yapay zekâ ile dil öğrenirken birçok yazı yazmakta, sesli görüşmeler yapmakta dil öğrenme süreçlerini bu ortamda gerçekleştirmektedir. Yapay zekâ modelleri, girilen her bir veri ile tekrar eğitilerek kişiye özgü bir dönüt sağlasa da bu verilerin gizliliğinin sağlanması cevabı çok fazla bilinmeyen bir soru işareti olarak beklemektedir. Yazılan metinlerden hangilerinin saklandığı, ses kayıtlarının nasıl toplandığı, hangi durumlarda nasıl kullanıldığı bilinmemektedir. Özellikle insan sesinin manipüle edildiği sesin klon hâlinin çıkartılarak metne dayalı kullanılabilen uygulamalar, öğrencilerin karşılaşabileceği tehlikeleri akla getirebilmektedir. Ayrıca öğrencilerin veri gizliliği hususunda bilgisinin sınırlı olması, vermiş olduğu veri kullanım izinlerini bilinçsiz şekilde onaylanması yaşanabilecek etik problemlerin önünü açmaktadır.

Dil öğretiminde yapay zekânın kullanımı telif hakları ve içerik üretimi ile ilgili etik sorunların tartışılmasına yol açmıştır (Pasetti vd., 2025). “Yapay zekâ ile üretilen içerik kime aittir?” sorusu tartışması cevabı üzerinde uzlaşma sağlanamamış bir konudur. Dil öğretiminde kullanılan öğrenme içerikleri, yapay zekâ üretimi olduğu için yasal bir sahibi yoktur. Fakat bu üretilen içeriklerin oluşturulmasında modellerin eğitildiği verilerin telif haklarının bulunması ve bu içeriklerin eğitim amacıyla kullanılması için izninin olmaması ciddi bir etik sorundur. Yapay zekânın ürettiği içerik telif hakları bulunan bir içerik olabilir, farkında olmadan intihal yapılabilir. Dolayısıyla farkında olunmadan dahi etik ihlal gerçekleştirilebilir.

Bu bölümde belirtilen etik konulara yönelik çözümler ele alındığında en önemli husus açıklık ve hesap verilebilirliktir. Yapay zekâ modelleri, kullanıcıdan topladıkları verilerin hangileri olduğu, nasıl yöntemler ile topladığı ve bunları nasıl sakladığı hususunda detaylı ve anlamlı bilgilendirme yapması, öğrencilerin bu durumlara anlamlı şekilde onay vermeleri gereklidir (Jobin vd., 2019; UNESCO, 2021). Ulusal ve uluslararası hukuk sisteminde bireyleri koruyucu önlemlerin alınması, çerçevelerin oluşturulması gereklidir. Yapay zekâ üretimi içeriklerin sorumluluğunun bir sahibi olmalıdır. Bundan dolayı yapay zekâ modelleri eğitirken, eğitiminde kullanılan içeriklerin belirtilmesi, gerekli izinlerin alınması ve bu izinlerin paylaşılması, içerik üretimi ile birlikte bu içerik üretiminde kullanılan veri kaynaklarının paylaşılması önemlidir.

6. Sonuç

Üretken yapay zekâ, eğitimde etkililiği kabul edilen, kullanımı hızla yaygınlaşan ve pedagojik açıdan kullanım yöntemlerinin sorgulandığı bir teknolojidir. Yapay zekâ teknolojilerini kullanmadan önce bu teknolojinin potansiyelini ve sınırlılıklarını bilmek ve mevcut anlayışlarımızı bu doğrultuda yeniden gözden geçirmek gerekir. Özellikle dil gibi çok katmanlı bir becerinin kazandırılmasında önemli bir potansiyeli bulunan üretken yapay zekânın yalnızca sunduğu fırsatlar değil, beraberinde getirdiği tehditler ve etik konuların da sorgulanması ve tartışılması gereklidir.

Üretken yapay zekâ, her ne kadar güncel bir teknoloji olarak görülse de geçmişi uzun yıllara dayanmakta olan bir kavram ve disiplindir. Kendi içerisinde barındırdığı alt alanlarla birlikte eğitim gibi pek çok alanda kendini gösteren çalışmaların yapıldığı üretken yapay zekâ, dil öğretiminde de kullanılabilirliği düşünülmektedir.

Üretken yapay zekâ, kullanılması ile birlikte dil öğretimine çeşitli fırsatlar sunmaktadır. Öğretimin kişiselleştirilmesi ve uyarlanabilmesi sayesinde öğrenciler kendilerine özgü bireysel öğrenmeler gerçekleştirebilecek, hızlı ve nitelikli geri bildirimler ile öğrenmelerini geliştirebileceklerdir. Duyuşsal katkıları göz önünde bulundurulduğunda bu teknolojilerin sağladığı motivasyon ve etkileşim, öğrenen özerkliğini destekleyici olacaktır. Dil öğretimine özgü sunduğu çözümler sayesinde beceri gelişimini destekleyen üretken yapay zekâ, geleneksel ders materyali sınırlılıklarını ortadan kaldırmakta, öğrenme sürecini zenginleştirmektedir. Kültürlerarası öğrenme olanakları sağlayan bu teknoloji, öğretmenleri desteklemekte, erişilebilir ve kapsayıcı öğrenme olanakları sunmaktadır.

Yapay zekânın dil öğretimi için sunduğu fırsatların yanı sıra beraberinde getirdiği tehditlerin de göz önünde bulundurulması ve değerlendirilmesi gereklidir. Bu teknoloji, sunduğu anlık ve zahmetsiz çözümler öğretmenlerin ve öğrencilerin geleneksel öğrenme ortamlarındaki rollerinin sorgulanmasına, istenmeyen değişimlerin kendilerini göstermesine neden olabilir. Ayrıca yapay zekânın pratik ve hızlı cevap sunmak için kullandığı algoritmalar dil kullanımını basitleştirebilir, dil zenginliğini olumsuz etkileyebilir. Teknolojinin sınırlılıkları, sistem hataları ve eğitim verilerine bağlı önyargıları öğrenmenin olumsuz etkilenmesine zemin hazırlayabilir. Ayrıca uygulamada karşılaşılan sosyo-ekonomik engeller dijital uçurumun artmasına yol açabilir.

Tüm bu tehdit ve fırsatlar bir denge terazisinin iki ucu gibi gözüксе de ayaklarını etik konular oluşturmaktadır. Üretken yapay zekânın dil öğretiminde kullanılması birçok şeyi getirirse de veri gizliliği, verilerin korunması ve kullanılması

politikaları daha fazla şeyi götürebilir. Öğrenciler bu teknolojiyi kullanırken bilinçsizce davranabilir, dijital dünyada büyük tehlikeler ile karşılaşabilir. Bir diğer etik konu hangi verilerle eğitildiği bilinmeyen bu teknolojinin sunacağı bilgilerle telif haklarının ihlal edilmesidir. Bu sorunların çözümü ise veri setleri konusundaki şeffaflık ve hesap verilebilirlikten geçmektedir.

Üretken yapay zekânın dil öğretimindeki geleceği, teknolojinin sunduğu imkânlarla ek olarak bu imkânların nasıl kullanıldığına bağlıdır. Bu süreçte hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin yapay zekâ okuryazarlığı ve dijital yeterlilikler kazanması bir ön koşuldur. Ancak hem öğrenmenin okul sınırlarını aşan doğası hem de yapay zekâ araçlarının her yerden kolaylıkla erişilebiliyor olması sebebiyle yalnızca eğitimcilerin ve öğrencilerin bu becerileri kazanması yeterli olmayacaktır. Yapay zekânın öğretim ortamlarında sağlıklı bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin rehberliği ve öğrencilerin farkındalığına ek olarak ailelerin de sürece aktif katılım sağlamaları ve dijital ebeveynlik becerileriyle bu süreci desteklemeleri önem arz etmektedir.

7. Kaynaklar

- Alazemi, A. F. T. (2024). Formative assessment in artificial integrated instruction: Delving into the effects on reading comprehension progress, online academic enjoyment, personal best goals, and academic mindfulness. *Language Testing in Asia*, 14(1). <https://doi.org/10.1186/s40468-024-00319-8>
- Alghannam, M. S. M. (2024). Artificial intelligence as a provider of feedback on EFL student compositions. *World Journal of English Language*, 15(2), 161. <https://doi.org/10.5430/wjel.v15n2p161>
- Alkahtani, B. N. (2024). The impact of artificial intelligence on quality of life for deaf and hard of hearing students. *American Annals of the Deaf*, 169(4), 329–347. <https://doi.org/10.1353/aad.2024.a946587>
- Alkan, A. (2024). Artificial intelligence: Its role and potential in education. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 13(1), 483–497. <https://doi.org/10.15869/itobiad.1331201>
- Alm, A. (2024). Exploring autonomy in the AI wilderness: Learner challenges and choices. *Education Sciences*, 14(12), 1369. <https://doi.org/10.3390/educsci14121369>
- Almekhlafy, S. S. A. (2021). Online learning of English language courses via blackboard at Saudi universities in the era of COVID-19: perception and use. *PSU Research Review*, 5(1), 16-32. <https://doi.org/10.1108/prr-08-2020-0026>
- Arf, C. (1959). Makine düşünebilir mi ve nasıl düşünebilir? Atatürk Üniversitesi. <https://www.mbkaya.com/hukuk/cahit-arf-makine-dusunebilir-mi-orjinal.pdf>
- Bachiri, Y.-A., Mouncif, H. & Bouikhalene, B. (2023). Artificial intelligence empowers gamification: Optimizing student engagement and learning outcomes in e-learning and MOOCs. *International Journal of Engineering Pedagogy (IJEP)*, 13(8), 4–19. <https://doi.org/10.3991/ijep.v13i8.40853>
- Berti, M. (2021). The unexplored potential of virtual reality for cultural learning. *The EuroCALL Review*, 29(1), 60. <https://doi.org/10.4995/eurocall.2021.12809>
- Blum-Kulka, S. (1997). Dinner talk: Cultural patterns of sociability and socialization in family discourse. L. Erlbaum Assoc. Publishers.
- Bommasani, R., Hudson, D., Adeli, E., Altman, R., Arora, S., Arx, S., Bernstein, M., Bohg, J., Bosselut, A., Brunskill, E., Brynjolfsson, E., Buch, S., Card, D., Castellon, R., Chatterji, N., Chen, A., Creel, K., Davis, J., Demszky, D., . . . Liang, P. (2021). On the opportunities and risks of foundation models. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2108.07258>
- Bulathwela, S., Pérez-Ortiz, M., Holloway, C., Cukurova, M. & Shawe-Taylor, J. (2024). Artificial intelligence alone will not democratise education: On

- educational inequality, techno-solutionism and inclusive tools. *Sustainability*, 16(2), 781. <https://doi.org/10.3390/su16020781>
- Cai, Z. (2024). Research on teachers' role orientation and strategies in the age of artificial intelligence. *Advances in Educational Technology and Psychology*, 8(4). <https://doi.org/10.23977/aetp.2024.080401>
- Caramiaux, B., Crawford, K., Liao, Q. V., Ramos, G. & Williams, J. (2025). Generative AI and creative work: Narratives, values, and impacts. Advance online publication. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2502.03940>
- Carr, B. (2023). Revolutionizing education: Unleashing the power of ChatGPT/AI to empower educators. *Technology and the Curriculum*, Summer 2023(36), 191–204. <https://pressbooks.pub/techcurr2023/chapter/revolutionizing-education-unleashing-the-power-of-chat-gpt-ai-to-empower-educators/>
- Chavez, J. V., Cuilan, J. T., Mannan, S. S., Ibrahim, N. U., Carolino, A. A., Radjuni, A., Albani, S. E. & Garil, B. A. (2024). Discourse analysis on the ethical dilemmas on the use of AI in academic settings from ICT, science, and language instructors. *Forum for Linguistic Studies*, 6(5), 349–363. <https://doi.org/10.30564/fls.v6i5.6765>
- Das, C. R. (2020). Students' perceptions of their English language anxiety and its role on their classroom participation: An exploration of EFL anxiety in urban and peripheral contexts of Bangladesh. *International Journal of English Literature and Social Sciences*, 5(1), 271–288. <https://doi.org/10.22161/ijels.51.47>
- Deng, W., Wang, L. & Deng, X. (2024). Strategies for optimizing personalized learning pathways with artificial intelligence assistance. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, 15(6). <https://doi.org/10.14569/IJACSA.2024.0150662>
- Duan, H. & Zhao, W. (2024). The effects of educational artificial intelligence-powered applications on teachers' perceived autonomy, professional development for online teaching, and digital burnout. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(3), 57–76. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i3.7659>
- Elsayed, H. (2024). The impact of hallucinated information in large language models on student learning outcomes: A critical examination of misinformation risks in AI-assisted education. *Northern Reviews on Algorithmic Research, Theoretical Computation, and Complexity*, 9(8), 11–23. <https://northernreviews.com/index.php/NRATCC/article/view/2024-08-07>
- Finnegan, R. (1989). Communication and technology. *Language & Communication*, 9(2), 107-127. [https://doi.org/10.1016/0271-5309\(89\)90013-X](https://doi.org/10.1016/0271-5309(89)90013-X)
- Guo, K., Li, Y., Li, Y. & Chu, S. K. W. (2024). Understanding EFL students' chatbot-assisted argumentative writing: An activity theory perspective.

- Education and Information Technologies, 29(1), 1–20. <https://doi.org/10.1007/s10639-023-12230-5>
- Healey, D. (2016). Language learning and technology: Past, present and future. In F. Farr & L. Murray (Eds.), *The Routledge Handbook of Language Learning and Technology* (pp. 9-23). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315657899>
- Huang, L. (2023). Ethics of artificial intelligence in education: Student privacy and data protection. *Science Insights Education Frontiers*, 16(2), 2577–2587. <https://doi.org/10.15354/sief.23.re202>
- Huesca, G., Elizondo-García, M. E., Aguayo-González, R., Aguayo-Hernández, C. H., González-Buenrostro, T. & Verdugo-Jasso, Y. A. (2025). Evaluating the potential of generative artificial intelligence to innovate feedback processes. *Education Sciences*, 15(4), 505. <https://doi.org/10.3390/educsci15040505>
- IBM. (2024). What are AI hallucinations? <https://www.ibm.com/think/topics/ai-hallucinations>
- Istanti, W., Suseno, Pratiwi, S. & Saddhono, K. (2024). AI-driven personalized learning: Revolutionizing language education, 2024 International Conference on IoT, Communication and Automation Technology (ICICAT) içinde (s. 329–334). IEEE. <https://doi.org/10.1109/icicat62666.2024.10923274>
- Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The global landscape of AI ethics guidelines. *Nature Machine Intelligence*, 1, 389-399. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0088-2>
- Jordan, M. I., & Mitchell, T. M. (2015). Machine learning: Trends, perspectives, and prospects. *Science*, 349(6245), 255-260. <https://doi.org/10.1126/science.aaa8415>
- Karabınar, S. & Guler, C. Y. (2013). A review of intercultural competence from language Teachers' perspective. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 70, 1316–1328. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2013.01.193>
- Kazemi, A., & Narafshan, M. H. (2014). Technology and English language teaching (ELT). *Advances in Language and Literary Studies*, 5(6), 60-67. <https://doi.org/10.7575/aiac.all.v.5n.6p.60>
- Kern, R. (2024). Twenty-first century technologies and language education: Charting a path forward. *The Modern Language Journal*, 108(2), 515-533. <https://doi.org/10.1111/modl.12924>
- Khansir, A. A. (2012). Error analysis and second language acquisition. *Theory and Practice in Language Studies*, 2(5). <https://doi.org/10.4304/tpls.2.5.1027-1032>
- Koos, S. & Wachsmann, S. (2023). Navigating the impact of ChatGPT/GPT4 on legal academic examinations: Challenges, opportunities and recommendations. *Media Iuris*, 6(2), 255–270. <https://doi.org/10.20473/mi.v6i2.45270>

- Kotkovets, A. L. (2014). An integrated-skills approach to learning a foreign language through the use of the project method. *Advanced Education*, 1(2), 66–73. <https://doi.org/10.20535/2410-8286.39736>
- Kozińska, K. (2021). TED talks as resources for the development of listening, speaking and interaction skills in teaching EFL to university students. *Neofilolog*, 56(2), 201-221. <https://doi.org/10.14746/n.2021.56.2.4>
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436-444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- Lee, J. S. & Bucholtz, M. (2015). Language socialization across learning spaces. N. Markee (Ed.), *The handbook of classroom discourse and interaction içinde* (s. 319–336). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781118531242.ch19>
- Loewen, S., Isbell, D. R. & Sporn, Z. (2020). The effectiveness of app-based language instruction for developing receptive linguistic knowledge and oral communicative ability. *Foreign Language Annals*, 53(2), 209–233. <https://doi.org/10.1111/flan.12454>
- Lyster, R. & Ranta, L. (1997). Corrective feedback and learner uptake. *Studies in Second Language Acquisition*, 19(1), 37–66. <https://doi.org/10.1017/S0272263197001034>
- Mageira, K., Pittou, D., Papasalouros, A., Kotis, K., Zangogianni, P. & Daradoumis, A. (2022). Educational AI chatbots for content and language integrated learning. *Applied Sciences*, 12(7), 3239. <https://doi.org/10.3390/app12073239>
- Mario, L. (2025). Personalization of learning through artificial intelligence: An analysis of adaptive models in digital education. *Journal of Information Systems Engineering and Management*, 10(30s), 836–846. <https://doi.org/10.52783/jisem.v10i30s.4922>
- McCarthy, J. (1956). What is artificial intelligence? <https://www-formal.stanford.edu/jmc/whatisai.pdf>
- Meurers, D. (2013). Natural language processing and language learning. C. A. Chapelle (Ed.), *The encyclopedia of applied linguistics içinde* (s. 817–831). Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781405198431.wbeal0858.pub2>
- Naayini, P., Myakala, P. K., Bura, C., Jonnalagadda, A. K. & Kamatala, S. (2025). AI-powered assistive technologies for visual impairment. *Advance online publication*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.15494>
- Nawaila, M. B., Kanbul, S., & Alhamroni, R. (2020). Technology and English language teaching and learning: A content analysis. *Journal of Learning and Teaching in Digital Age*, 5(1), 16-23. <https://dergipark.org.tr/en/pub/joltida/issue/55477/760130>

- Ng, C. & Fung, Y. (2024). Educational personalized learning path planning with large language models. Advance online publication. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2407.11773>
- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B. & Nguyen, B.-P. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4221–4241. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>
- Nguyen, A., Ngo, H. N., Hong, Y., Dang, B., & Nguyen, B. T. (2023). Ethical principles for artificial intelligence in education. *Education and Information Technologies*, 28(4), 4221–4241. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11316-w>
- OECD. (2001). Understanding the digital divide. OECD Digital Economy Papers: Vol. 49. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/236405667766>
- OpenAI, Agarwal, S., Ahmad, L., Ai, J., Altman, S., Applebaum, A., Arbus, E., Arora, R. K., Bai, Y., Baker, B., Bao, H., Barak, B., Bennett, A., Bertao, T., Brett, N., Brevdo, E., Brockman, G., Bubeck, S., Chang, C., . . . Zhao, S. (2025). gpt-oss-120b & gpt-oss-20b Model Card. Advance online publication. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2508.10925>
- Pasetti, M., Santos, J. W., Corrêa, N. K., de Oliveira, N., & Barbosa, C. P. (2025). Technical, legal, and ethical challenges of generative artificial intelligence: an analysis of the governance of training data and copyrights. *Discover Artificial Intelligence*, 5, 193. <https://doi.org/10.1007/s44163-025-00379-6>
- Penning de Vries, B. W. F., Cucchiari, C., Strik, H. & van Hout, R. (2020). Spoken grammar practice in CALL: The effect of corrective feedback and education level in adult L2 learning. *Language Teaching Research*, 24(5), 714–735. <https://doi.org/10.1177/1362168818819027>
- Pratiwi, H., Suherman, Hasruddin & Ridha, M. (2025). Between shortcut and ethics: Navigating the use of artificial intelligence in academic writing among Indonesian doctoral students. *European Journal of Education*, 60(2), Article e70083. <https://doi.org/10.1111/ejed.70083>
- Rubin, J. (1981). Study of cognitive processes in second language learning. *Applied Linguistics*, II(2), 117–131. <https://doi.org/10.1093/applin/II.2.117>
- Shi, H. & Aryadoust, V. (2024). A systematic review of AI-based automated written feedback research. *ReCALL*, 36(2), 187–209. <https://doi.org/10.1017/S0958344023000265>
- Stryker, C., & Holdsworth, J. (2025). What is NLP (natural language processing)? . <https://www.ibm.com/think/topics/natural-language-processing>
- Swain, M. (2013). The inseparability of cognition and emotion in second language learning. *Language Teaching*, 46(2), 195–207. <https://doi.org/10.1017/S0261444811000486>

- the United Nations Educational Scientific and Cultural Organization (UNESCO). (2021). Recommendation on the ethics of artificial intelligence. In France.
- Thomas, M. (2009). Handbook of research on Web 2.0 and second language learning. IGI Global.
- Turing, A. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, 49, 433-460. <https://courses.cs.umbc.edu/471/papers/turing.pdf>
- Uğurlu, M. (2024). Cultural codes in some texts of “Voice of America” learning English. *Vision International Refereed Scientific Journal*, 9(2), 63-76. <https://doi.org/10.55843/ivisum2493063u>
- Vančová, H. (2023). AI and AI-powered tools for pronunciation training. *Journal of Language and Cultural Education*, 11(3), 12–24. <https://doi.org/10.2478/jolace-2023-0022>
- Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, L. & Polosukhin, I. (2017). Attention is all you need. I. Guyon, U. Von Luxburg, S. Bengio, H. Wallach, R. Fergus, S. Vishwanathan & R. Garnett (Ed.), *Advances in neural information processing systems içinde* (Vol. 30). Curran Associates, Inc.
- Wang, H.-c., & Chen, C. W.-y. (2020). Learning English from YouTubers: English L2 learners’ self-regulated language learning on YouTube. *Innovation in Language Learning and Teaching*, 14(4), 333-346. <https://doi.org/10.1080/17501229.2019.1607356>
- Weidinger, L., Mellor, J., Rauh, M., Griffin, C., Uesato, J., Huang, P.-S., Cheng, M., Glaese, M., Balle, B., Kasirzadeh, A., Kenton, Z., Brown, S., Hawkins, W., Stepleton, T., Biles, C., Birhane, A., Haas, J., Rimell, L., Hendricks, L. A., . . . Gabriel, I. (2021). Ethical and social risks of harm from language models. Advance online publication. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2112.04359>
- Xu, P., Wang, J., Jiang, Y., & Gong, X. (2024). Applications of artificial intelligence and machine learning in image processing. *Frontiers in Materials*, 11, 1431179. <https://doi.org/10.3389/fmats.2024.1431179>
- Yang, M.-T. & Liao, W.-C. (2014). Computer-assisted culture learning in an online augmented reality environment based on free-hand gesture interaction. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 7(2), 107–117. <https://doi.org/10.1109/TLT.2014.2307297>
- Yap, J. R., Aruthanan, T. & Chin, M. (2025). Artificial intelligence in dyslexia research and education: A scoping review. *IEEE Access*, 13, 7123–7134. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3526189>
- Yıldız, G., & Üstündağ, M. T. (2023). Exploring the views of the trainees on the use of Web 2.0 and Web 3.0 tools in language teaching. *International Journal of Educational Research Review*, 8(2), 303-321. <https://doi.org/10.24331/ijere.1223649>

- Yuksel, I. (2022). The effect of moodle-integrated learning platform on ELT pre-service teachers' general pedagogical knowledge. *International Journal of Technology in Education*, 5(2), 235-248. <https://doi.org/10.46328/ijte.283>
- Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M. & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
- Zhao, D. (2025). The impact of AI-enhanced natural language processing tools on writing proficiency: an analysis of language precision, content summarization, and creative writing facilitation. *Education and Information Technologies*, 30(6), 8055–8086. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13145-5>
- Zou, B., Du, Y., Wang, Z., Chen, J. & Zhang, W. (2023). An investigation into artificial intelligence speech evaluation programs with automatic feedback for developing EFL learners' speaking skills. *Sage Open*, 13(3), Article 21582440231193818. <https://doi.org/10.1177/21582440231193818>