Türkiye İlahiyat Araştırmaları Dergisi
Türkiye Journal of Theological Studies
[Tiad-2017]

2026, 10 (2), 881-901 | Araştırma Makalesi

Arapça Eğitiminde ChatGPT'nin Kullanımı ve Arapça Dil Yeterliği Üzerindeki Etkisi

Rashad Seyidov [1]

Öz

Bu çalışma, yapay zekâ destekli teknolojileri, Arapça eğitimi bağlamında kullanımını ve eğitsel süreçlere katkıları ve ChatGPT gibi yapay zekâ destekli araçların Arapça öğretiminde öğrencilerin dil becerileri, motivasyonları ve öğrenme deneyimleri üzerindeki etkisini deneysel olarak incelemektir. Arapçanın kök-türetim sistemi, karmaşık morfolojik yapısı ve bağlama duyarlı dil özellikleri, öğrenme sürecini zorlaştırmakta olup öğrencilerde motivasyon kaybına, öğretmenlerde ise materyal çeşitlendirme vb. güçlükler yaratmaktadır.

Araştırmada karma yöntem benimsenmiş olup nicel ve nitel veriler birlikte kullanılmıştır. Deney ve kontrol gruplarına ön test–son test uygulanmış, nicel veriler standart başarı testleriyle; nitel veriler ise anketler ve derinlemesine mülakatlarla toplanmıştır. SPSS analizleri, deney grubunda dil bilgisi, kelime bilgisi ve okuduğunu anlama becerilerinde %35–%45 oranında istatistiksel olarak anlamlı gelişmeler olduğunu, öğrencilerin motivasyonunda artış ve öğrenme sürecine daha aktif katılım sağlandığını ortaya koymaktadır. Çalışmanın sınırlılıkları arasında örneklem büyüklüğünün sınırlı olması, uygulama süresinin kısa tutulması ve bulguların genellenebilirliğinin sınırlı kalması yer almaktadır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim Bilimleri, Arapça Eğitimi, Yapay zekâ uygulamaları, ChatGPT, Kişiselleştirilmiş Öğrenme, Öğrenci Motivasyonu, Dil Öğretimi.

Seyidov, Rashad. "Arapça Eğitiminde ChatGPT'nin Kullanımı ve Arapça Dil Yeterliği Üzerindeki Etkisi". *Türkiye İlahiyat Araştırmaları Dergisi* 10/2 (01 Haziran 2026): 881-901. https://izlik.org/JA79SC58KE. https://doi.org/10.32711/tiad.1865689

Geliş Tarihi	17.01.2026
Kabul Tarihi	18.06.2026
Yayın Tarihi	30.06.2026
*Bu **CC BY-NC** lisansı altında açık erişimli bir makaledir.

[1] Dr. Öğretim Üyesi, Erzurum Atatürk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi, Türkiye, rashadseyidov@grv.atauni.edu.tr, ORCID:0000-0001-7757-1272

Türkiye İlahiyat Araştırmaları Dergisi
Türkiye Journal of Theological Studies
[Tiad-2017]

2026, 10 (2), 881-901 | Research Article

The Use of ChatGPT in Arabic Language Education and Its Effect on Arabic Language Proficiency

Rashad Seyidov [2]

Abstract

This study experimentally investigates the use of artificial intelligence (AI)-supported technologies in Arabic language education and their contributions to educational processes, focusing on the effects of ChatGPT on students' language skills, motivation, and learning experiences. The root-and-pattern system, complex morphological structure, and context-sensitive features of Arabic often make the learning process challenging, leading to decreased student motivation and difficulties for instructors in diversifying teaching materials.

A mixed-methods approach was employed, integrating both quantitative and qualitative data. Pre- and post-tests were administered to experimental and control groups. Quantitative data were collected through standardized achievement tests, while qualitative data were obtained via questionnaires and in-depth interviews. SPSS analyses revealed statistically significant improvements of 35–45% in grammar, vocabulary, and reading comprehension skills among students in the experimental group. The findings also indicated increased motivation and more active participation in the learning process.

Keywords: Educational Sciences, Arabic Language Education, Artificial Intelligence Applications, ChatGPT, Personalized Learning, Student Motivation, Language Teaching.

Seyidov, Rashad. "The Use of ChatGPT'in Arabic Language Education and Its Impact on Arabic Language Proficiency." *Türkiye Journal of Theological Studies*, 10/2 (01 Haziran 2026): 881-901. https://izlik.org/JA79SC58KE. https://doi.org/10.32711/tiad.1865689

Date of Submission	17.01.2026
Date of Acceptance	18.06.2026
Date of Publication	30.06.2026
*This is an open access article under the **CC BY-NC** license.

[2] Assistant Professor, Erzurum Atatürk University, Faculty of Theology, Türkiye, rashadseyidov@grv.atauni.edu.tr, ORCID:0000-0001-7757-1272

1.Giriş

Dijital dönüşüm olgusunun küresel ölçekte eğitim ekosistemini kökten dönüştürmekte olduğu günümüzde, yapay zekâ[3] destekli teknolojiler pedagojik süreçlerin tasarlanması, uygulanması ve ölçülmesi bağlamında geleneksel öğretim paradigmalarını yeniden yapılandırmaktadır. Bu veriler, bulut bilişim ve makine öğrenmesi bileşenleri tarafından yönlendirilen bu dönüşüm, öğrenen profillerini, öğrenme ortamlarını ve öğretim stratejilerini farklılaştırarak bilgi toplumunun gereksinim duyduğu esnek, çok katmanlı ve kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin hayata geçirilmesini mümkün kılmaktadır. Özellikle büyük dil modellerinin (large language models) geliştirilmesi, doğal dil işleme tekniklerinin olgunlaşması ve üretken YZ yaklaşımlarının yaygınlaşması, öğretim programlarının kurgulanma biçiminde radikal değişikliklere zemin hazırlamakta, öğretmen-merkezli geleneksel aktarım modellerinin yerini öğrenci-merkezli ve veri temelli öz-yönetimli öğrenme senaryolarına bırakmaktadır. YZ sistemleri, öğretim tasarımcılarına çok boyutlu veri analitiği sunarak öğrenen profillerini gerçek zamanlı izlemekte, içerik sırasını dinamik düzenlemekte ve uyarlanabilir değerlendirmelerle geri bildirim döngülerini hızlandırarak pedagojik kararları kanıta dayalı hâle getirmektedir.[4] Ely'nin teknoloji kabul modeli, TPACK çerçevesi ve öğrenme ekolojisi yaklaşımları, YZ destekli uygulamaların öğretimsel entegrasyonunu kuramsal olarak açıklamaya çalışırken YZ teknolojilerinin eğitimde kapsayıcılık, fırsat eşitliği ve yaşam boyu öğrenme ideallerini destekleyecek biçimde kurgulanmasının, Birleşmiş Milletler Sürdürülebilir Kalkınma Amaçları'nın[5] dördüncü maddesinde öngörülen "nitelikli, kapsayıcı ve hakkaniyetli eğitim" hedefine doğrudan hizmet etmekte olduğu görülmektedir.[6] YZ'nın pedagojik entegrasyonu yalnızca teknolojik adaptasyon değil, öğretmen rolleri ve öğrenen özerkliğinin yeniden tanımlandığı çok katmanlı bir dönüşümü gerektirmektedir; öğretmenin rolü dijital rehberlik, motivasyon ve etik veri kullanımı odaklı sorumluluklara evrilmektedir.

Arapçanın morfolojik, sentaktik ve semantik karmaşıklığı, dijital dönüşümün Arapça öğretimindeki etkilerini daha özgün kılmaktadır. Kök-türev temelli yapı, üçlü ve dörtlü kök sistematiği, afikslerin konumsal varyasyonları, kelime içi ses değişimleri, harflerin bağlamsal şekil varyantları, ikili (tesniye) ve çoğul biçimlerin çeşitliliği, isim cümlesi-fiil cümlesi ayrımı ve düşen zamir yapıları gibi dilsel özellikler, Arapçayı Batı dillerinden öğretimsel açıdan belirgin bir şekilde ayırmaktadır. Arapça öğrenenler, kök ve türev ilişkilerini kavrama sürecinde yüksek bilişsel yük altındadır; geleneksel öğretimde bireysel farklılıklar ve zaman sınırlılığı kişiselleştirilmiş desteği kısıtlarken, YZ tabanlı modeller hata örüntülerini gerçek zamanlı saptayıp hedefe yönelik geri bildirim sunmaktadır.

ChatGPT, Arapça morfolojiyi yansıtan dil kalıplarını modeller ve kök, harf ve tasrif hatalarını tespit etmek için öğrenci girdisini gerçek zamanlı olarak analiz eder; bağlamsal ipuçlarıyla alternatif yapılar önerir ve bilişsel yükü dengeler. Ayrıca, fonetik transkripsiyon modülleri aracılığıyla, öğrenciye Arapça telaffuzlarda (özellikle

[3] Bundan sonra YZ olarak yazılacaktır.

[4] Gül Şenyaman, "Arapça Yabancı Dil Öğretiminde Yapay Zekânın Geleceği: ChatGPT Örneği", *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi* 33 (2023), 1057–1070.

[5] United Nations Department of Economic and Social Affairs (UNDESA), *The Sustainable Development Goals Report 2025. (*New York: United Nations, 2025), 1/49.

[6] Sezer Yılmaz, "Arapça–Türkçe Çeviri Türlerinde Nöral Makine Çeviri Modellerinin Verimliliği: ChatGPT Örneği", *Şarkiyat Mecmuası* 43 (2023), 339–355.

velarizasyon, vurgu, uzun ünlülerin dengeli devamlılığı vb.) önemli farklılıklar gösteren artikülasyon örnekleri sunar.[7] YZ, sentezlenmiş konuşma verilerini doğal akışa yakın üreterek geri bildirim döngüsünü çoklu duyusal kanallarla zenginleştirmekte ve telaffuz pratiğini sınıf dışı otonom ortamlarda sürdürülebilir kılmaktadır. [8]

2. Literatür Taraması

Yabancı dil öğretiminde teknolojinin kullanımı son yirmi yılda önemli ölçüde artmıştır ve bu gelişme, bilgisayar destekli dil öğrenimi/öğretimi (CALL) alanında çok sayıda çalışmaya yol açmıştır. CALL araştırmaları alanındaki en eski çalışmalardan biri olan Levy (1997), bilgisayar teknolojilerinin dil öğretimi için sistematik öğrenme ortamları geliştirmek amacıyla kullanılabileceğini savunmaktadır. Levy'ye göre, dijital araçlar öğrencilere hedef dile daha fazla maruz kalma olanağı sağlayarak öğrenme sürecini desteklemektedir.[9]

Chapelle (2001), dijital araçların öğrencilere bireysel olarak öğrenme fırsatları sağladığını ve özellikle CBI öğrenme ortamlarının öğrenci motivasyonu üzerinde olumlu etkiler yarattığını belirtmektedir.[10]

Holmes, Bialik ve Fadel (2019) tarafından yayınlanan çalışmada, YZ sistemlerinin öğrenme süreçlerinin, kişiselleştirilerek öğrencilerin bireysel öğrenme hızlarına uyarlanabileceği ve bu uyarlamanın öğrenme sonuçlarının iyileştirilmesine katkıda bulunabileceği belirtilmiştir.[11]

Teknolojik gelişmeler sayesinde ChatGPT gibi sistemler, eğitim alanında akademik tartışmaların konusu olmaya başlamıştır. Kasneci ve arkadaşları (2023) tarafından yayımlanan çalışmada ChatGPT'nin eğitim ortamlarında kullanılmasının fırsatlar ve riskler barındırdığı belirtilmektedir. Araştırmacılar, ChatGPT'nin öğrencilere hızlı geri bildirim sağlayarak öğrenme süreçlerini desteklediğini ancak akademik dürüstlük ve yanlış bilgi üretme gibi risklerini barındırmaktadır.[12] Benzer şekilde Tlili ve arkadaşları (2023), ChatGPT'nin yazma becerilerinde etkili bir araç olabileceğini ve geri bildirimlerin öğrencilerin metin üretme becerilerini geliştirmelerine yardımcı olabildiklerini ifade etmektedir.[13]

Arapça öğretimine ilişkin araştırmalar, dilin morfolojik yapısının öğrenme sürecinde

[7] Youssef Lachhab – Ziyati Elhoussaine – Naim Soufiane – Moumkine Noureddine, "Enhancing Arabic Aspect Category Detection Using Large Language Models (LLMs)", Results in Engineering 26 (2025), 105049.

[8] Wala bin Subait – Mashael M. Asiri – Muhammad Swaileh A. Alzaidi – Meshari H. Alanazi – Menwa Alshammeri – Ayman Yafoz – Raed Alsini – Alaa O. Khadidos, "Artificial Intelligence-based Natural Language Processing for Sarcasm Detection and Classification on Arabic Corpus", *Alexandria Engineering Journal* 125 (2025), 320–331.

[9] Michael Levy, *Computer Assisted Language Learning: Context and Conceptualization* (Oxford: Clarendon Press / Oxford University Press, 1997), https://books.google.com.tr/books?id=RRGgrjteVjUC&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false.

[10] Carol A. Chapelle, *Computer Applications in Second Language Acquisition* (Cambridge: Cambridge University Press, 2001), https://www.cambridge.org/core/books/computer-applications-in-second-language-acquisition/D82A1ABBDF6D409A3B8968E7C4137DB3.

[11] Wayne Holmes, Maya Bialik ve Charles Fadel, *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning* (Boston, MA: Center for Curriculum Redesign, 2019).

[12] Enkelejda Kasneci, Kathrin Sessler ve Stefan Küchemann **vd.**, "ChatGPT for Good? On Opportunities and Challenges of Large Language Models for Education," *Learning and Individual Differences* 103 (2023): 102274, https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274.

[13] Ahmed Tlili, Boulus Shehata ve Michael Agyemang Adarkwah vd., "What if the Devil Is My Guardian Angel: ChatGPT as a Case Study of Using Chatbots in Education," Smart Learning Environments 10, sy. 1 (2023): 15, https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x.

öğrenciler için zorluk yarattığını göstermektedir. Al-Busaidi ve Al-Shihi (2012), Arapça öğrenen öğrencilerin kelimelerin türetme ve çekim sistemlerini analiz etmede zorluk yaşadıkları ve dijital öğrenme araçlarının bu zorlukların üstesinden gelmeye yardımcı olabileceği öne sürülmüştür.[14] Daha güncel çalışmalar ise YZ araçlarının bu süreçte önemli bir rol oynayabileceğini göstermektedir. Alsaied (2024) ChatGPT'nin Arapça yazma becerilerinin geliştirilmesinde etkili olabileceğini[15] ortaya koyarken Sotimova (2025) YZ araçlarının kontrolsüz kullanımı öğrencilerin eleştirel düşünmesini olumsuz etkilemektedir.[16]

Arapça dil teknolojisi üzerine yapılan çalışmalar, büyük dil modellerinin Modern Standart Arapça'da önemli başarılar elde edebileceğini göstermektedir. Antoun, Baly ve Hajj (2020) tarafından geliştirilen AraBERT modeli, büyük veri setleri üzerinde eğitilen dil modellerinin Arapça metin işleme görevlerinde yüksek performans gösterebileceğini ortaya koymaktadır. Araştırmacılar, Arapça lehçelerinin çeşitliliğinin belirli sınırlamalar getirdiğini iddia etmektedir.[17] Benzer şekilde Esgin ve Doğru (2024), Arapça doğal dil işleme alanında veri eksikliği ve lehçe farklılıkları gibi zorlukların bulunduğunu vurgulamaktadır.[18] Müezzin ve arkadaşları (2023) çevrimiçi öğrenme platformları aracılığıyla okuma becerilerinin geliştirildiğini iddia etmektedir.[19] Ayrıca Boztepe (2025), YZ tabanlı öğrenme araçlarının kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimleri sağlayabileceğini ancak bu teknolojilerin etik kullanımının dikkate alınması gerektiğini vurgulamaktadır.[20] Bu makalede YZ temelli dil modeli kullanımının Arapça öğrenenlerin dil becerilerine etkisini deneysel düzlemde ortaya koyup alanyazındaki boşluğu doldurmayı hedeflemektedir.

Literatür, Arapça öğretiminde YZ'nın Batı dillerinde henüz olgunluğa ulaşmadığını göstermektedir; bunun başlıca nedenleri veri seti kısıtlamaları, etiketlenmiş veri kümelerinin sınırlı sayısı, lehçe farklılıkları ve nicel değerlendirme eksikliğidir. [21] Ancak, yüksek parametre yoğunluğuna ve diller arası aktarım tekniklerine sahip son dönemdeki büyük ölçekli çok dilli dil modelleri (örneğin, GPT-4 mimarisi), Arapça'daki veri kıtlığı sorununu bir ölçüde aşabilmekte ve bu nedenle morfolojik analiz, duygu analizi, anlamsal benzerlik ve makine çevirisi gibi çeşitli alt görevlerde rekabetçi performans

[14] Kamla Ali Al-Busaidi ve Hafedh Al-Shihi, "Key Factors to Instructors' Satisfaction of Learning Management Systems in Blended Learning," Journal of Computing in Higher Education 24, sy. 1 (2012): 18–39, https://doi.org/10.1007/s12528-011-9051-x

[15] Mohamad Abdullah Alsaied, "The Contribution of Artificial Intelligence Technologies in Refining the Arabic Language Skills of Its Native Speakers: Achieved and Possible," *Journal of Ecohumanism* 3, sy. 8 (2024): 4783–4797, https://doi.org/10.62754/joe.v3i8.5126

[16] Sotimova Nozima Rustam qizi, "The Impact of Artificial Intelligence Tools on the Development of Writing Skills for EFL Learners: Opportunities and Challenges for TESOL," *Spanish Journal of Innovation and Integrity* 47 (2025): 85–88, https://www.sjii.es/index.php/journal/article/view/831.

[17] Wissam Antoun, Fady Baly ve Hazem Hajj, "AraBERT: Transformer-Based Model for Arabic Language Understanding," içinde *Proceedings of the 4th Workshop on Open-Source Arabic Corpora and Processing Tools with a Shared Task on Offensive Language Detection (OSACT)*, ed. H. Al-Khalifa, W. Magdy, K. Darwish, T. Elsayed ve H. Mubarak (European Language Resources Association, 2020), 9–15, https://doi.org/10.18653/v1/2020.osact-1.2

[18] Ahmet Esgin ve Erdinç Doğru, "Mobil Uygulamalarla Arapça Öğrenimi: Using Mobile Applications in Learning of Arabic," *Lisanî İlimler Dergisi* 2, sy. 2 (2024), https://doi.org/10.5281/zenodo.14479059.

[19] Ahmet Derviş Müezzin, Maher Jesry, Mohammed Ateek vd., "Türk Üniversitelerinde Yabancı Dil Olarak Arapça Öğretiminin ve Öğreniminin Çevrimiçi Yöntemlerle Gerçekleştirilmesinin Etkinliği," *Darulfunun İlahiyat* 34, sy. 2 (2023): 385–417, https://doi.org/10.26650/di.2023.34.1.1190007.

[20] Celal Boztepe, "Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları: Fırsatlar, Sınırlılıklar ve Etik Tartışmalar," *Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 9, sy. 1 (2025): 98–121, https://doi.org/10.71272/debder.1706141

[21] Ebtesam Ahmad Alomari, "Unlocking the Potential: A Comprehensive Systematic Review of ChatGPT in Natural Language Processing Tasks", *Computer Modeling in Engineering and Sciences* 141/1 (2024), 43–85.

sergilemektedir.[22] Eğitim literatüründe, YZ destekli öğretim tasarımı, Vygotsky temelli sosyal yapılandırmacılık ve Siemens'in bağlamsal bağlantısallık teorilerini, öğrencinin bilgiye erişimi ve ağlarla oluşturma süreçlerini teknolojik arayüzlerle bütünleştirir.[23]

Literatürden elde edilen bulgular, YZ tabanlı Arapça öğretiminin, veri kümesi kısıtlamaları ve lehçe farklılıkları nedeniyle Batı dillerine kıyasla hala geliştirme aşamasında olduğunu göstermektedir. Oldukça kapsamlı bir dil modeli tabanlı ve sosyal yapılandırmacı öğrenme yaklaşımıdır, öğrenme süreçlerini kişiselleştirerek öğrencilerin dil becerilerini anlamlı ve ölçülebilir olarak geliştirmektedir.

Bulgular, teknolojinin Arapça öğretimine entegrasyonunun dijital pedagojik dönüşümde zaruridir. Üretken dil modelleri, bireysel uyarlanmalarla geri bildirim ile verimliliği ve motivasyonu artırırken etik veri kullanımı ve öğretmen gelişimi YZ'nın sorumlu uygulanmasını gerektirmektedir. Çalışma, Arapça öğretiminde YZ'nın etkilerini nicel ve nitel olarak inceleyerek literatüre ve pedagojik uygulamalara katkıda bulunup Türkiye ile uluslararası düzeyde politika ve araştırmalara rehberlik sağlama hedefindedir.

3. Teorik Çerçeve

3.1. Yapay Zekânın Tanımı

Yapay zekâ kavramı, bilimsel bir disiplin olarak ilk kez 1956 yılında düzenlenen Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence Konferansı'nda disiplinler arası bir araştırma alanı olarak tanımlanmakta olup insanın problem çözme, muhakeme yürütme, öğrenme ve simgeleştirme yetilerini organik olmayan sistemlere aktarma çabasını içermektedir. Klasik çalışmalar, zekâyı bilişsel yetenekler bütünü olarak; yapay zekâyı ise bu yeteneklerin bilgisayar sistemlerine aktarılması olarak tanımlamaktadır.[24] Güncel literatür, zekâyı bilişsel, duyuşsal ve sosyal boyutları kapsayan bütüncül bir yapı olarak tanımlanırken, yapay zekâ bu işlevleri hesaplamalı süreçlerle gerçekleştiren bir mühendislik alanıdır. Alan, günümüzde derin öğrenme ile dil, görüntü ve sesi bütünleştirerek karar alma süreçlerinde etkili olmaktadır.[25]

3.1.1. Yapay Zekâ'da Eğitim ve Amacı

Eğitimde yapay zekâ, öğrenenlerin bilişsel, duyuşsal ve psikomotor kazanımlarını kişiselleştirilmiş geri bildirimle geliştirerek öğretim yükünü azaltmaktadır. Akıllı sistemler, öğrenci profiline göre öğrenme sürecini gerçek zamanlı uyarlayarak tekdüze öğretimden kişiselleştirilmiş dijital rehberliğe geçişi sağlamaktadır. Pedagojik açıdan, YZ destekli rehberlik, Vygotsky'nin "yakınsal gelişim alanı" kuramını işlevsel hâle getirmekte, öğrenenin mevcut performans seviyesinin hemen ötesinde konumlanan uyaranlar aracılığıyla bilişsel esneme sağlamaktadır. Eğitimciler için geliştirilen akıllı gösterge panelleri, makine öğrenimine dayalı analizler üreterek öğrenme kazanımlarının

[22] Abeer Mahgoub – Ghada Khoriba – ElHassan Anas ElSabry, "Mathematical Problem Solving in Arabic: Assessing Large Language Models", 6th International Conference on AI in Computational Linguistics (ACling 2024) Bildiriler Kitabı, Procedia Computer Science 244 (2024), 86–95, https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.10.181.

[23] Munassir Alhamami, "Intention over Motivation: A Holistic Analysis of Psychological Constructs in Arabic as a Foreign Language Learning", Acta Psychologica 258 (2025), 105142.

[24] Marta R. Costa-Jussà – Mireia Farrús – José B. Mariño – José A. R. Fonollosa, "Study and Comparison of Rule-Based and Statistical Catalan-Spanish Machine Translation Systems", *Computing and Informatics* 31/2 (2012), 245–270.

[25] Mevlüde Akdeniz – Fatih Özdinç, "Eğitimde Yapay Zekâ Konusunda Türkiye Adresli Çalışmaların İncelenmesi", Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi 18/1 (2021), 912–932, https://doi.org/10.33711/yyuefd.938734.

düzeyini, yanlış anlamaların dağılımını ve öğretmen müdahalesinin etkinlik katsayısını nesnelleştirirken, YZ'da eğitim sürecini ve öğrenme çıktısını daha sürdürülebilir ve veri odaklı hale getiriyor.[26]

3.1.2. Eğitimde Yapay Zekânın Kısa Tarihi

Eğitimde yapay zekânın tarihsel gelişimi 1920'lerde Pressey'nin otomatik puanlayıcı makinesiyle başlamış, 1960'larda General Problem Solver ve 1970'lerde PLATO sistemiyle kuramsal temel kazanmıştır. 1980'lerde ise akıllı öğretici sistemler, uzman sistem yaklaşımıyla öğrenci modelini dinamik olarak güncellenen veri yapıları hâline getirmiştir. 1990'ların sonunda istatistiksel doğal dil işleme, bilgisayar destekli dil öğrenmede diyalog temelli geri bildirimi geliştirmiştir. 2000'lerde büyük verinin eğitime entegrasyonu, öğrenme analitikleriyle davranış temelli öngörü modellerini mümkün kılmıştır. 2010'larda ise derin öğrenme, adaptif içerik, otomatik değerlendirme ve duygu analizi gibi gelişmiş eğitim uygulamalarını yaygınlaştırmıştır. 2020'lerde üretken yapay zekâ modelleri, metin, kod, ses ve görsel üretimini tek bir çatı altında birleştirerek öğretim tasarımını dönüştürmüştür. Bu durum içerik üretim süresini kısaltmış ve öğrenen etkileşimine yönelik senaryoları çeşitlendirmiştir. Kronolojik olarak her dönem önceki metodolojik sınırları genişletmiş, ancak asıl kırılma sembolik kurallardan istatistiksel ve üretken modellere geçişle ortaya çıkmıştır. Bu dönüşüm, öğretmen rolünü, öğrenen özerkliğini ve kurumsal yapıları yeniden tanımlamaktadır.[27]

3.1.3. Eğitimde Yapay Zekâ

Eğitimde YZ uygulamalarını üç temel paradigmada sınıflandırılır: öğrenen merkezli YZ, öğretmen destekli YZ ve kurum ölçekli YZ yönetişimi. Öğrenen merkezli uygulamalar bireysel veriyle yüksek kişiselleştirme sunarken bilişsel yükü dengeleyip öğrenmeyi optimize etmektedir; öğretmen destekli uygulamalar ise otomatik değerlendirme ve geri bildirimle öğretmenlerin yaratıcı ve rehberlik rollerine odaklanmasını sağlamaktadır.[28] Kurum ölçekli YZ yönetişimi, öğrenci kabulü, finansal planlama ve kalite güvence gibi makro süreçleri veri temelli yürütmekte ve eğitimi toplu düzeyde izlenebilir hâle getirmektedir.[29] Literatür, YZ eğitim sistemlerinde etik, mahremiyet ve önyargı risklerine dikkat çekmekte; şeffaf algoritmalar ve insan denetimli geri bildirim döngülerini ön plana çıkarmaktadır. Pedagojik ilkelerle teknolojinin uyumlaştırılması gerekli görülmekte, aksi hâlde araç merkezli yaklaşımlar derin öğrenmeyi zayıflatmaktadır.

3.1.4 Eğitimde Yapay Zekâ Uygulama Alanları

Eğitimde YZ uygulamaları, kuramsal çerçevenin pratiğe dönüştüğü somut sistem aileleriyle temsil edilmektedir. Bu alanda geliştirilen başlıca teknolojik sistemler şunlardır; uzman, akıllı öğretici ve öğrenen-sistem etkileşimini temel alan diyalog tabanlı öğretici sistemlerdir.[30]

---

[26] Wayne Holmes, "Artificial Intelligence in Education", *Encyclopedia of Education and Information Technologies*, ed. Arthur Tatnall (Cham: Springer International Publishing, 2020), 88–103, https://doi.org/10.1007/978-3-030-10576-1_107.

[27] Elana Zeide, "Artificial Intelligence in Higher Education: Applications, Promise and Perils, and Ethical Questions", *EDUCAUSE Review* 54/3 (2019).

[28] Yılmaz, "Arapça–Türkçe Çeviri Türlerinde Nöral Makine Çeviri Modellerinin Verimliliği", 339–355.

[29] Süleyman Temur, "Yapay Zekâ ve Eğitim: Güncel Uygulamalar ve Gelecek Perspektifleri", *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 27/1 (2025), 162–178, https://doi.org/10.26468/trakyasobed.1539210.

[30] Temur, "Yapay Zekâ ve Eğitim: Güncel Uygulamalar ve Gelecek Perspektifleri",167.

Uzman sistemler, herhangi bir konu alanında derinlemesine bilgi birikimine sahip insan uzmanların kural kümelerini dijital bilgi tabanlarına kodlamakta ve çıkarım motorları aracılığıyla öğrenci yanıtlarını yorumlayarak anlık teşhis ve reçete üretmektedir. Tıbbi biyokimya eğitiminde uzman sistemler, laboratuvar verilerini analiz ederek teşhis önerisi sunmakta ve kavram yanılgılarını belirleyerek öğrenci hatalarına hedefli geri bildirim sağlamaktadır.[31]

Akıllı öğretici sistemler, öğrenci performansını gerçek zamanlı izleyerek uyarlanabilir içerik ve geri bildirim sunar. Makine öğrenmesi sayesinde bireysel öğrenme profilleri oluşturarak öğretim sürecini kişiselleştirir ve bire bir öğretime yakın öğrenme çıktıları sağlayabilir.[32]

Diyalog tabanlı öğretici sistemler, doğal dil işleme teknikleriyle öğrenciyle anlamlı etkileşim kurarak yönlendirici geri bildirimler sunar. Özellikle yabancı dil öğretiminde telaffuz, akıcılık ve iletişim becerilerinin gelişimini desteklerken, öğrenmeyi etkileşim ve anlam oluşturma süreci üzerinden yapılandırır.[33]

Eğitimde YZ uygulamaları farklı kuramsal yaklaşımları pratiğe aktararak özgün öğrenme avantajları sunmaktadır; uzman sistemler, akıllı öğretici sistemler ve diyalog tabanlı sistemler aracılığıyla karar süreçlerini sistematize eden, kişiselleştirilmiş ve etkileşimsel öğrenmeyi destekleyen çözümler sunmakta; etkinlikleri ise öğrenen gereksinimleri, içerik karmaşıklığı ve teknolojik altyapıya bağlı olarak değişmektedir.[34]

3.2. Eğitimde Yapay Zekânın Geleceği ve Öneriler

Eğitim ekosistemi, YZ'yi öğretim tasarımı, öğrenme süreçleri ve kurumsal yapılara entegre ederek öğrenmeyi yeniden şekillendirmektedir. Hiper kişiselleştirilmiş içerikler bilişsel yükü optimize ederken[35] öğretmenler için değerlendirme süreçleri otomatikleşmekte ve kurumsal karar destek sistemleri güçlenmektedir.[36] Ancak etik, mahremiyet ve önyargı riskleri insan denetimi gerektirmekte olup geleceğe yönelik yaklaşımlar insan merkezli, kapsayıcı ve hesap verebilir tasarım ilkelerine dayanmaktadır.[37]

3.2.1. Eğitimde Kullanılmakta Olan Yapay Zekâ Uygulamalarına Genel Bakış

Eğitimde oyunlaştırma uygulamalarından Classcraft, öğrenci davranışlarını puanlayarak takım temelli motivasyonu ve iş birliğini desteklemektedir. Chatbotlar ise doğal dil

[31] Gökalp Gürbüzer, Yapay zekâ yöntemleriyle oyun geliştirme / Game programming using artificial intelligence methods (Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2008), 45.

[32] Yusuf Uzun, Aleyna Yağmur Tümtürk ve Hediye Öztürk, "Günümüzde ve Gelecekte Eğitim Alanında Kullanılan Yapay Zekâ", *1st International Conference on Applied Engineering and Natural Sciences (ICAENS 2021) Bildiri Kitabı* (Konya: ICAENS, 2021).

[33] Sidney Pressey, "Development and Appraisal of Devices Providing Immediate Automatic Scoring of Objective Tests and Concomitant Self-Instruction", *The Journal of Psychology* 29/2 (1950), 417–447, https://doi.org/10.1080/00223980.1950.9916043.

[34] Taşpolot Sadıkov ve Kerim Sarıgül, "Makine Çeviri Yöntemleri ve Makine Çevirisinin Bugünkü Durumu", *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi* 10/1 (2021), 192–205, https://izlik.org/JA95HP32TT.

[35] Anusha Anugu ve Gowtham Ramesh, "A Survey on Hybrid Machine Translation", E3S Web of Conferences 184 (2020), 01061, https://doi.org/10.1051/e3sconf/202018401061.

[36] Vasif Nabiyev, *Yapay Zekâ: Derin Öğrenme – Stratejili Oyunlar – Örüntü Tanıma – Doğal Dil İşleme*, 6. bs. (Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2021), 215.

[37] Yuko Toyokawa – Izumi Horikoshi – Rwitajit Majumdar – Hiroaki Ogata, "Challenges and Opportunities of AI in Inclusive Education: A Case Study of Data-Enhanced Active Reading in Japan", *Smart Learning Environments* 10 (2023), 67, https://doi.org/10.1186/s40561-023-00286-2.

işleme yoluyla anlık yanıtlar ve mikro açıklamalar sunarak bilişsel sürekliliği güçlendirmektedir.[38] Chatbot arabirimleri, idari süreçleri otomatikleştirerek öğrenci-öğretim elemanı etkileşimini daha nitelikli alanlara yönlendirmektedir. Assassin's Creed serisi ise yapay zekâ destekli dinamik senaryolarla tarihsel simülasyonu etkileşimli bir öğrenme deneyimine dönüştürmektedir.[39] Bu dinamik anlatı, tarih pedagojisinde keşif temelli öğrenmeyi harekete geçirmektedir.[40] *Utıfen* uygulaması Makine öğrenmesi temelli geri besleme algoritmaları, öğrencinin eksikliklerini belirleyip kişiye özgü metin, görsel ve işitsel mikro içerik paketleri oluşturarak çok duyulu öğrenme izleri bırakmaktadır. *Amazon Alexa* ise sesli arabirim teknolojisiyle ev-bazlı öğrenme senaryolarını desteklemekte, kullanıcıların sözel komutlarla ders hatırlatıcıları kurmasını, bilgi sorgulamalarını yapmasını ve öğrenme rutinlerini yönetmesini mümkün kılmaktadır; Alexa'nın üçüncü taraf beceri ekosistemi, eğitim kurumlarının özelleştirilmiş etkileşim modülleri geliştirmesini teşvik etmektedir.[41] Bu beş örnek, yapay zekânın eğitsel ortamlarda çok yönlü kullanım senaryolarını temsil etmekte ve gelecekte disiplinler arası genişletilebilir ekosistemlerin kapısını aralamaktadır.[42]

3.2.2. Dünyada Yapay Zekâ Eğitimi

Küresel ölçekte YZ eğitimi, politika ve yükseköğretim stratejilerinde öncelikli bir alan haline gelmiştir. OECD ülkeleri YZ okuryazarlığını erken eğitimden itibaren müfredata entegre ederken, Çin ve Güney Kore üniversite-sanayi iş birlikleri ve fonlarla araştırma ve uygulamayı desteklemektedir. AB, AI Act ile risk temelli düzenleme getirirken; Anglo-Sakson yükseköğretimi 'AI + X' programlarıyla disiplinler arası entegrasyonu güçlendirmektedir.[43] Bu eğilim, YZ'yı teknik bir alan olmaktan çıkararak etik ve toplumsal sorumluluk eksenine taşımaktadır.[44]

3.2.3. Türkiye'de Yapay Zekâ Eğitimi

Türkiye, Ulusal Yapay Zekâ Stratejisi kapsamında nitelikli insan kaynağı yetiştirmeye yönelik olarak ortaöğretimden yükseköğretime uzanan çok katmanlı politikalar yürütmektedir. MEB, müfredatta algoritmik düşünme ve YZ temellerine yer verirken; YÖK bünyesinde 'Yapay Zekâ Mühendisliği' programları ve disiplinler arası lisansüstü uzmanlık alanları geliştirilme,ktedir.[45] TÜBİTAK destekli 2244 Sanayi Doktora programı, özel sektör-akademi ortak araştırma projelerini teşvik ederek doktora öğrencilerinin sektörel deneyim kazanmasını sağlamaktadır. Teknopark ve kuluçka merkezlerindeki EdTech girişimleri, YZ'yi Türkçe dil işleme, uyarlanabilir testler ve öğrenme araçlarında

[38] ChatGPT, "ChatGPT Modelleri," "Erişim tarihi: Temmuz 2025", https://platform.openai.com/docs/models/overview.

[39] Thierry Karsenti – Julien Bugmann – Simon Parent, *Apprendre l'histoire avec le jeu vidéo Assassin's Creed? Une étude exploratoire menée auprès de 329 élèves du secondaire* (Montréal: CRIFPE, 2019), 22.

[40] Ertan Kuşçu, "Çeviride Yapay Zekâ Uygulamaları", *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* 30 (2015), 45–58, https://izlik.org/JA77PH49PG.

[41] "Amazon Alexa," "Erişim tarihi: Temmuz 2025".

[42] Barış Uslu, "Üniversitelerde Yapay Zekânın Kullanım Alanları: Potansiyel Yararları ve Olası Zorluklar", *Eğitimde Kuram ve Uygulama* 19/2 (2023), 227–239, https://doi.org/10.17244/eku.1355304.

[43] Barış Öztuna, *Endüstri 4.0 (Dördüncü Sanayi Devrimi) ile Çalışma Yaşamının Geleceği* (Ankara: Gece Kitaplığı, 2017), 45.

[44] Ali Göçer – Selçuk Moğul, "Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi ile İlgili Çalışmalara Genel Bir Bakış", *Turkish Studies – International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* 6/3 (2011), 797–810, http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.2470.

[45] Stefan Popenici– Sharon Kerr, "Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Teaching and Learning in Higher Education", Research and Practice in Technology Enhanced Learning 12/22 (2017), 1–13.

ticarileştirirken; öğretmen okuryazarlığı, veri mahremiyeti ve altyapı eşitsizliği temel politika alanları olarak öne çıkmaktadır.[46]

3.3. Yapay Zekâ Teknolojilerinin Arapça Eğitimindeki Rolü

Yapay zekâ destekli Arapça öğretimi, dilin morfolojik zenginliği ve kök-şablon yapısı nedeniyle özel algoritmik yaklaşımlar gerektirmektedir. Derin öğrenme modelleri, büyük Arapça korpuslardan dilbilgisel örüntüler çıkararak çekim, çoğul yapılar ve diakritik tahminlerini yüksek doğrulukla gerçekleştirmektedir. Üretken yapay zekâ tabanlı sohbet ajanları ise diyalog pratiği ve anlık geri bildirimle karmaşık dil yapılarını öğrenmeyi desteklemektedir.[47] Ayrıca konuşma tanıma modelleri, emfâze sessizleri ve uzun ünlü süreleri gibi fonolojik ayrıntıları otomatik ölçümleyerek telaffuz geri bildirimi sağlamakta, Arapça öğrenen kişiler, hedef dilin artikülasyon özelliklerini kayıttan-karşılaştırma yöntemiyle pekiştirmektedir. Bu bütünsel yaklaşım, Arapça öğretiminde bilişsel, duyuşsal ve psikomotor bileşenleri senkronize etmektedir.[48]

3.3.1 Arapça Öğrenme ve Öğretme Metodu

Arapça öğretimi, klasik gramer-çeviri yaklaşımından iletişimsel yönteme evrilirken yapay zekâ bu dönüşümü hızlandırmaktadır. Uyarlanabilir sistemler, öğrenci hata desenlerini analiz ederek içeriği dinamik biçimde düzenlemekte ve özellikle belirli dil yapılarına yönelik hedefli tekrarlar sunmaktadır.[49] Görev temelli öğretim ise YZ destekli senaryolar ve anlık geri bildirimlerle zenginleştirilerek öğrenme sürecini daha etkileşimli hâle getirmektedir.[50] Görev temelli öğretimde pazarlık diyalogları, seyahat planı ve haber özetleme gibi görevler, YZ senaryolarıyla zenginleşip anlık geri bildirimle desteklenmektedir.[51] Bu yöntem, Arapçanın pragmatik kullanımlarıyla formel dil bilgisini entegre etmektedir.[52]

3.3.2 Makine Çeviri Türleri

A) Kural tabanlı makine çevirisi kaynak ve hedef dildeki dilbilgisel kurallar ve sözlük girdilerine dayanan deterministik sistemler kullanmaktadır. Arapça-Türkçe dil çiftinde kök-şablon yapısı ve sözdizimsel serbestlik, bu yaklaşımın yüksek kural üretimi gerektirmesine ve ölçeklenebilirliğinin sınırlanmasına yol açmaktadır.[53] *B) İstatistiksel makine çevirisi* yöntemi, büyük paralel korpuslardan elde edilen hizalanmış cümle çiftleri üzerinden olasılıksal modeller kurarak çeviri üretmektedir. Arapçanın morfolojik zenginliği ve veri seyrekliği, n-gram temelli performansı düşürdüğünden, bu yöntem alt-

[46] Hakan Şahin, *Hapis Tavlası (Backgammon Prison) Oyun Yazılımının Geliştirimi* (Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2013), 56.

[47] Şafak Narbay – Şerife Nur Kirazlı, "Otonom Araçlarda Yapay Zekâ, Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Sonuçları", *Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi* 11/1 (2023), 49–66.

[48] Michael J. Timms, "Letting Artificial Intelligence in Education Out of the Box: Educational Cobots and Smart Classrooms", *International Journal of Artificial Intelligence in Education* 26/2 (2016), 701–712.

[49] Recep Çinkılıç, "Arapça-Türkçe Eş Zamanlı Çeviri Derslerinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri", *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 14/2 (2024), 347–364.

[50] Ali Doğaç, "MYCIN I—Uzman Sistemler," 2015.

[51] ChatGPT, "Sohbet," "Erişim tarihi: Temmuz, 2025" https://chat.openai.com.

[52] Sdenka Zobeida Salas-Pilco – Kejiang Xiao – Jun Oshima, "Artificial Intelligence and New Technologies in Inclusive Education for Minority Students: A Systematic Review", *Sustainability* 14/20 (2022), 13572, https://doi.org/10.3390/su142013572.

[53] Ali Alkhatlan – Jugal Kalita, "Intelligent Tutoring Systems: A Comprehensive Historical Survey with Recent Developments", *arXiv (Human-Computer Interaction)*, 2018, arXiv:1812.09628, https://doi.org/10.48550/arXiv.1812.09628.

kökleme ve dil modelleriyle desteklenmektedir.[54] *C) Nöral (sinirsel) makine çevirisi* ise kodlayıcı-çözücü mimarilere dayalı uçtan uca sinir ağlarıyla bağlamı koruyarak çeviri üretmektedir. Öz-dikkat mekanizmaları, Arapçanın uzun referans yapıları ile Türkçenin serbest sözdizimini etkin biçimde modellemekte; bu sayede alan uyarlaması ve stil transferi gibi görevlerde yüksek performans sağlamaktadır.[55] Karşılaştırmalı analizler, Arapça-Türkçe çeviride sinirsel modeller anlam ve akıcılıkta üstün olmakla birlikte, kültürel ve terminolojik doğruluk için insan post-editing'ine ihtiyaç duymaktadır.[56]

Bu literatür değerlendirmesi, YZ'nin eğitim ve Arapça öğretimindeki çok katmanlı olanaklarını ve metodolojik gelişimini ele alarak, disiplinler arası yenilikçi yaklaşımlar yoluyla araştırma-uygulama bütünlüğünü güçlendirmektedir. [57]

4. Yöntem

4.1. Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, ChatGPT'nin Arapça öğretimine etkisini incelemek için açıklayıcı sıralı karma yöntem kullanmıştır. Nicel bulgular öncelikle analiz edilmiş, ardından nitel verilerle derinleştirilmiştir. Nitel veriler anket, öğrenci görüşleri ve öğretmen mülakatlarıyla toplanmış; yarı yapılandırılmış odak grup görüşme formu üç uzman görüşüyle kapsam geçerliğine ulaştırılmıştır.

Nicel veriler, yarı deneysel ön test–son test kontrol gruplu desenle toplanmıştır. Deney grubuna sekiz hafta boyunca YZ destekli etkinlikler uygulanırken, kontrol grubu geleneksel öğretimle sürdürülmüştür. Her iki gruba uygulama öncesi ve sonrası eşdeğer ölçme araçları uygulanarak ChatGPT entegrasyonunun dil becerileri ve öğrenme motivasyonu üzerindeki etkisi karşılaştırılmıştır.

4.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini 2024–2025 akademik yılında Türkiye'deki devlet üniversitelerinin ilahiyat fakültelerinde zorunlu Arapça I dersini alan hazırlık sınıfı öğrencileri oluşturmaktadır. Örneklem ise Atatürk Üniversitesi İlahiyat Fakültesi'nde öğrenim gören ve gönüllü katılım sağlayan 60 öğrenciden oluşmaktadır. Nicel veriler bu örneklemden elde edilirken, nitel veriler öğrenci görüşleri ve öğretmen mülakatlarıyla desteklenmiştir. Güç analiziyle (G*Power 3.1) orta etki büyüklüğü (d=0,50), %95 güven düzeyi ve %80 test gücü hedeflenerek her grupta en az 27 öğrenci bulunması öngörülmüş; olası kayıplar dikkate alınarak deney ve kontrol gruplarına on beşer haftalık süreçte 30'ar öğrenci atanmıştır. Gruplara atama, öğrencilerin ön test puanları dikkate alınarak eşitlenmiş blok rastgeleleştirme yöntemiyle yapılmıştır; böylece başlangıç seviyelerinin homojen olmasına özen gösterilmiştir.

4.3. Veri Toplama Aracı

Dilsel performansı ölçmek üzere beş alt testten oluşan Arapça Dil Yeterlik Ölçeği kullanılmıştır: (1) Dilbilgisi alt testi 40 çoktan seçmeli maddeden, (2) Kelime Bilgisi alt

[54] Danielle A. Kane, "The Role of Chatbots in Teaching and Learning", ed. Scott Rice – M. N. Gregor, *E-Learning and the Academic Library: Essays on Innovative Initiatives* (Jefferson, NC: McFarland, 2016), 131–147.
[55] Jeremy Munday. The Routledge Companion to Translation Studies, 2. bs. (London: Routledge, 2009).
[56] Stuart Russell – Peter Norvig, *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2003), 45.
[57] Marangoz, Mehmet – Marangoz, Gülgün, "E-Öğrenme Ortamında Kullanılan Oyunlaştırma Uygulamaları", *Journal of Social and Humanities Sciences Research* 8/67 (Mart 2021), 608.

testi 30 eşleştirme maddesinden, (3) Okuduğunu Anlama alt testi 4 paragraf ve 20 çoktan seçmeli maddeden, (4) Telaffuz alt testi IPA temelli 20 cümlelik sözlü okuma görevinden ve (5) Konuşma Yetisi alt testi yapılandırılmış mülakat rubriğinden oluşmaktadır. Ölçme aracının iç tutarlılığı pilot uygulamada Cronbach α = 0,89 olarak belirlenmiştir. Öğrenci motivasyonunu belirlemek için 5'li Likert tipinde 24 maddelik YZ Destekli Dil Öğrenme Motivasyon Ölçeği kullanılmış; ölçek geçerliği doğrulayıcı faktör analiziyle (χ^2/df = 1,88, CFI = 0,94, RMSEA = 0,057) doğrulanmıştır. Araştırmanın nitel veri boyutu, yarı yapılandırılmış Odak Grup Görüşme Formu aracılığıyla oluşturulmuş olup form kapsam geçerliği üç uzman görüşüyle geliştirilmiştir.

4.4. Verilerin Analizi

Nicel veriler SPSS 30.0 programında analiz edilmiş, normallik varsayımı Shapiro–Wilk testi, çarpıklık-basıklık değerleri ve Q–Q grafikleri ile değerlendirilmiştir. Varsayımın sağlanmadığı durumlarda parametrik olmayan testler kullanılmıştır.

Grupların ön test puanlarının eşitliği bağımsız örneklem t-testiyle, son test puanlarındaki değişim ise kovaryans analizi (ANCOVA) ile incelenmektedir; etki büyüklükleri Cohen's d ve kısmi η^2 değerleriyle raporlanmaktadır. Çoklu bağımlı değişkenler arasındaki ortak etkiyi görmek amacıyla çok değişkenli varyans analizi yürütülmektedir. Motivasyon ölçeğinden elde edilen verilerin analizinde, deney grubunun kendi içindeki karşılaştırmalar için Wilcoxon işaretli sıralar testi, gruplar arasındaki farklılıkların incelenmesinde ise Mann–Whitney U testi uygulanmış olup elde edilen bulgular parametrik olmayan istatistikler kapsamında sunulmuştur. Telaffuz alt testinde, ses dosyaları Praat 6.3 yazılımıyla ölçülerek hedef-doğru segment sayısına göre doğru telaffuz yüzdesi hesaplanmakta ve korelasyon analiziyle diğer dil becerileriyle ilişkisi incelenmektedir. Nitel odak grup verileri NVivo 14 ile tematik analizden geçirilmiş, kod güvenilirliği iki araştırmacı arasında %90 sağlanmıştır; nicel ve nitel bulgular açıklayıcı sıralı karma yöntemle bütünleştirilmiştir.

4.5. Geçerlik ve Güvenirlik

Bu araştırmada, nicel verilerin güvenilirliğini sağlamak için istatistiksel analiz öncesinde temel varsayımlar sistematik olarak sınanmıştır. Örneklem büyüklüğünün her bir grup için 27 öğrenci olması nedeniyle normallik değerlendirmesinde Shapiro–Wilk testi esas alınmış; bunun yanı sıra çarpıklık ve basıklık katsayıları ile Q–Q grafikleri birlikte incelenmiştir. Elde edilen bulgular, dilbilgisi, kelime bilgisi, okuduğunu anlama, telaffuz doğruluğu ve konuşma becerisi alt boyutlarına ilişkin ön test puanları ile son test puanlarının büyük bir bölümünün normal dağılım koşulunu sağladığını ortaya koymuştur ($p > .05$). Çarpıklık ve basıklık değerlerinin kabul edilebilir sınırlar (±1.50) içinde yer alması ve Q–Q grafiklerinde gözlenen doğrusal dağılım, parametrik analizlerin kullanılmasını metodolojik açıdan geçerli kılmıştır. Ön testlerde gruplar arasında anlamlı fark bulunmaması, araştırmanın iç geçerliğini destekleyen önemli bir gösterge olarak değerlendirilmiştir.

Araştırmanın nicel analiz sürecinde başvurulan bağımsız örneklem t-testi ile birlikte ANCOVA gibi parametrik testlerin geçerliliği, varyans homojenliğinin Levene testiyle doğrulanması ve aşırı uç değerlerin Mahalanobis uzaklığı yoluyla kontrol edilmesiyle güçlendirilmiştir. Ön test puanlarının kovaryant olarak modele dâhil edilmesi, son test puanlarındaki değişimin uygulamaya atfedilmesini mümkün kılarak nedensel yorumların geçerliğini artırmıştır. Elde edilen yüksek etki büyüklükleri (Cohen's d ve

kısmi η^2), bulguların yalnızca istatistiksel anlamlılık düzeyinde değil, aynı zamanda uygulamaya dönük pedagojik etki bakımından da güçlü olduğunu ortaya koymaktadır. Normallik varsayımının karşılanmadığı motivasyon ölçeği alt boyutlarına ilişkin verilerin analizinde parametrik olmayan istatistiksel yöntemlere başvurulmuştur. Bu kapsamda, deney grubunun kendi içindeki karşılaştırmalar Wilcoxon işaretli sıralar testi ile gerçekleştirilmiş, gruplar arası farklılıkların incelenmesinde ise Mann–Whitney U testi kullanılmıştır. Analizler istatistiksel varsayımlara uygun yürütülmüş ve açıklayıcı sıralı karma yöntem sayesinde nicel ve nitel verilerin bütüncül kullanımı bulguların tutarlılığı ve güvenirliğini artırmıştır. Nitel veriler yarı yapılandırılmış odak grup görüşmeleri yoluyla toplanmış, verilerin tematik analizi NVivo yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiş ve kodlama sürecinde iki bağımsız araştırmacı arasında %90 uyum düzeyi sağlanmıştır. Nicel ve nitel bulguların birbirini doğrulaması, yöntemsel üçgenleme ile güvenirliği güçlendirerek sonuçların istatistiksel ve kuramsal açıdan tutarlı olmasını sağlamıştır.

5. Bulgular

Tablo 1. Grupların Ön Test Puanlarının Tanımlayıcı İstatistikleri

Alt Test	Grup	n	$\bar{X}$	ss
Dilbilgisi	Deney	27	41,89	6,12
	Kontrol	27	42,15	6,08
Kelime Bilgisi	Deney	27	24,78	4,94
	Kontrol	27	25,11	5,07
Okuduğunu Anlama	Deney	27	17,48	3,35
	Kontrol	27	17,30	3,29
Telaffuz Doğruluğu (%)	Deney	27	67,93	8,41
	Kontrol	27	68,22	8,56
Konuşma Yetisi (rubrik)	Deney	27	14,07	2,76
	Kontrol	27	14,22	2,63

Tablo 1'deki verilere göre deney grupları ile kontrol grupları ders öncesinde hemen her alt testte birbirine oldukça yakın ortalamalara sahiptir; standart sapma değerlerinin de birbirine yakın oluşu varyans homojenliğine dair ilk ipuçlarını vermektedir. Ön test puanlarının istatistiksel olarak farklı olup olmadığını anlamak üzere gerçekleştirilen bağımsız örneklem t-testleri bütün alt testlerde anlamlı farklılık ortaya koymamış ($p > ,05$) ve iki grubun araştırmaya eş başlangıç koşullarıyla girdiği doğrulanmıştır. Dolayısıyla son-test varyasyonlarının nedensel olarak uygulamaya bağlanabilmesi için ön koşul sağlanmıştır.

Tablo 2. Ön Test Kovaryanslı ANCOVA Son-Test Sonuçları

Bağımlı Değişken	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ort.	F	p	Kısmi η^2
Dilbilgisi	812,67	1	812,67	29,13	.000	.362
Kelime Bilgisi	486,91	1	486,91	25,22	.000	.329
Okuduğunu Anlama	156,28	1	156,28	18,34	.000	.259
Telaffuz Doğruluğu	1124,73	1	1124,73	31,45	.000	.383
Konuşma Yetisi	112,46	1	112,46	14,88	.000	.224

Tablo 2'de raporlanan ANCOVA sonuçlarına göre ChatGPT tabanlı uygulamanın beş dil becerisinin tamamında istatistiksel olarak anlamlı düzeyde bir artış yarattığı görülmektedir. Kısmi η^2 değerleri incelendiğinde en yüksek etki büyüklüğünün telaffuz doğruluğunda (.383) ve dilbilgisinde (.362) ortaya çıktığı; en düşük fakat hâlâ güçlü kategoride yer alan büyüklüğün konuşma yetisinde (.224) belirdiği anlaşılmaktadır. Bu bulgular deneme süresi sınırlı olmasına karşın YZ destekli pratiğin özellikle telaffuz geri bildirimi ve sentaktik yapı kavrama alanlarında belirgin yarar sağlamaktadır.

Tablo 3. Son-Test Ortalamaları, Standart Sapmaları ve Cohen d Etki Büyüklükleri

Alt Test	Deney $\bar{X}$	Deney ss	Kontrol $\bar{X}$	Kontrol ss	Cohen d
Dilbilgisi	58,11	5,77	47,89	6,04	1,67
Kelime Bilgisi	34,15	4,26	27,26	4,93	1,46
Okuduğunu Anlama	22,63	3,49	18,70	3,71	1,08
Telaffuz Doğruluğu (%)	82,19	7,35	70,81	8,12	1,55
Konuşma Yetisi	18,74	2,92	15,56	2,68	1,15

Etki büyüklükleri Tablo 3'te Cohen d ile raporlandığında tüm alt testlerde 0,80'in oldukça üzerinde, literatürde "çok büyük" olarak sınıflandırılan düzeylere ulaştığı görülmektedir. En yüksek etki d = 1,67 ile dilbilgisinde, en düşük etki ise d = 1,08 ile okuduğunu anlamada kaydedilmiştir. Ortalama artışlar deney grubunda dilbilgisinde +16,22 puan, kelime bilgisinde +9,37 kelime, telaffuz doğruluğunda +14,26 yüzde puanı olarak gerçekleşmiş, kontrol grubunda ise artışlar sırasıyla +5,74, +2,15 ve +2,59'da kalmıştır. Bu fark, üretken YZ geri bildirim döngüsünün kısa sürede gözle görülür bir performans ivmesi yarattığını göstermektedir.

Tablo 4. Telaffuz Doğruluğu Alt Testi Ayrıntılı Segment Analizi

Segment Türü	Deney Doğru /20	Kontrol Doğru /20	Grup Farkı
Emfâze Sessizleri	16,4	12,1	+4,3
Uzun Ünlüler	18,2	14,8	+3,4
Kırtasiye Çift Ünsüz	15,9	12,7	+3,2
Velar Frikatifler	17,1	13,5	+3,6

Tablo 4 incelendiğinde telaffuz alt testinin 80 segmentlik detaylı analizi deney grubuna açık üstünlük sağlamıştır. Özellikle emfâze sessizlerinde +4,3 segmentlik fark, ChatGPT'nin fonetik geri bildirim mekanizmasının artikülasyon hassasiyeti kazandırdığını yansıtmaktadır. Öğrenciler odak grup görüşmelerinde "ح" ile "ه" ayrımını ve uzun ünlü sürelerini uygulama sonunda daha iyi ayırt ettiklerini, seslendirilen sentez örnekleri sayesinde kendilerini kayıt-karşılaştırma yoluyla düzeltme fırsatı bulduklarını dile getirmişlerdir.

Tablo 5. Dil Beceri Puanları Arasındaki Pearson Korelasyonları

(Deney Grubu, n = 27)

	DBG	KB	OA	TD	KY
Dilbilgisi (DBG)	1	.62*	.58*	.54*	.49*
Kelime Bilgisi (KB)		1	.69*	.66*	.55*
Okuduğunu Anlama (OA)			1	.63*	.60*
Telaffuz Doğruluğu (TD)				1	.57*
Konuşma Yetisi (KY)					1

* $p < .01$

Tablo 5 dil becerileri arasındaki ilişkilerin tamamında orta-üst düzey korelasyonlar göstermektedir. Bu durum, ChatGPT'nin herhangi bir becerideki kazanımın diğer becerilere de yankılandığını göstermektedir. Özellikle kelime bilgisi ile okuduğunu anlama arasındaki .69'luk yüksek korelasyon, sözcük ailelerinin YZ aracılığıyla bağlam içinde tanıtılmasının okuma performansını artırıcı bir etki yarattığını desteklemektedir.

Tablo 6. Odak Grup Tematik Frekans Dağılımı

Tema	Kod Frekansı
Kişiselleştirilmiş geri bildirim	72
Öğrenme özerkliği	59
Bilişsel yük dengesi	47
Dijital güven algısı	34
Kültürel içerik bütünlüğü	28

Katılımcılar kişiselleştirilmiş geri bildirimi "anında düzeltme" ve "hata açıklamasının netliği" alt kodlarıyla olumlu betimlemiş, ChatGPT'nin klasik ödev geri bildirimlerindeki gecikme sorununu ortadan kaldırdığını vurgulamıştır. Öğrenme özerkliği temasında öğrenciler, "uygundaki gibi tekrar sorabilme" ve "kendi hızında ilerleyebilme" kodlarıyla destek almıştır. Bilişsel yük dengesi ise üretken YZ ile etkileşimde "öğretmeni beklemeden hata fark etme" şeklinde ifade edilmiştir. Olumsuz vurgular özellikle dijital güven algısında örgün sınav ortamlarında YZ'ya aşırı güvenme riskine ve kültürel içerik bütünlüğünde edebî metinlerdeki metaforik ifadelerin çeviri hatalarına odaklanmıştır.

Nicel ve nitel bulguların açıklayıcı sıralı karma modelde entegrasyonu, nitel temaların motivasyon verileriyle örtüştüğünü ve motive edici geri bildirim alan öğrencilerin motivasyon artışının geri bildirim frekansı verisiyle tamamlandığını göstermiştir. Motivasyon artışının telaffuz doğruluğundaki gelişmeyle de $\rho = .34$ ($p = .048$) düzeyinde ilişki göstermesi, olumlu duyuşsal durumun fonetik performansa yansıdığını işaret etmektedir.

Sonuç

ChatGPT gibi YZ tabanlı büyük dil modelleri, Arapça öğretiminde beş temel dil becerisinde anlamlı ve yüksek düzeyde etki göstermiştir. Sekiz haftalık uygulama sonucunda deney grubu, kontrol grubuna göre istatistiksel olarak daha yüksek başarı elde etmiş; özellikle dilbilgisi alanındaki büyük etki, kök-türev yapının dinamik biçimde öğrenilmesi ve anlık geri bildirimle hataların hızla düzeltilmesiyle ilişkilendirilmiştir. Artan pekiştirme sıklığı dil hatalarını hızla azaltırken, kelime bilgisi ile okuduğunu anlama arasındaki güçlü korelasyon, bağlam temelli sözcük öğreniminin metin anlama başarısını doğrudan desteklediğini göstermektedir. Telaffuz gelişimi, ChatGPT'nin ses örnekleriyle farkındalığı artırıp kaydet-dinle-karşılaştır döngüsünü desteklerken, konuşma becerisi anlık dönüt ve etkileşimle üretim cesaretini artırmaktadır. Ön test verileri iki grubun eş düzeyde olduğunu göstererek iç geçerliliği sağlamaktadır. Hata ayıklama sürecinde Mahalanobis uzaklığı yoluyla aşırı uç değerlerin temizlenmesi, dağılım normalliğinin Kolmogorov-Smirnov testi ve çarpıklık-basıklık katsayılarıyla, çok değişkenli normalliğin Mardia katsayılarıyla kontrol edilmesi ve varyans homojenliğinin Levene testiyle doğrulanması, analizlerin varsayım ihlali olmadan yürütüldüğünü teyit etmektedir. ANCOVA ve etki büyüklüğü hesaplamaları, YZ müdahalesinin etkilerini hem tek tek dil becerilerinde hem de bütünsel dil yetkinliğinde doğrulamaktadır. Nitel

analiz ise kişiselleştirilmiş geri bildirimin öğrenme özerkliği ve motivasyonu artırdığını, etik yönetişim ve öğretmen rehberliğinin önemini vurgulamaktadır.

Araştırma bulguları, YZ tabanlı dil araçlarının müfredata entegrasyonunda etik kullanım, veri gizliliği ve bilinçli onamı güvence altına alan kurumsal politikaların gerekliliğini göstermektedir. Bu süreçte öğretmenlerin, YZ çıktısını eleştirel ve kültüre duyarlı biçimde pedagojik rehberlikle bütünleştiren merkezi bir role sahip olduğu vurgulanmaktadır.

Bulgular, YZ destekli Arapça öğretiminin pedagojik fırsatlar sunduğunu, ancak sürdürülebilirlik için veri etiği, mahremiyet ve kurumsal veri yönetişimi politikalarının gerekli olduğunu göstermektedir.

ChatGPT temelli YZ, Arapça öğrenimini bilişsel, duyuşsal ve davranışsal olarak desteklemekte, morfolojik karmaşıklığı dengeleyip öğrenmeyi kolaylaştırmaktadır. Anlık geri bildirimler telaffuz ve işitsel becerileri geliştirirken, etkileşim motivasyonu artırmaktadır. Kültürel aktarım, öğretmen rolü ve etik kullanım ise paydaşlar arası bütüncül politikalarla ele alınmalıdır.

Araştırmanın tek merkezli ve kısa süreli olması genellenebilirliği sınırlamaktadır. Gelecek çalışmaların çok merkezli ve boylamsal tasarımlarla, Arapçanın farklı diyalektlerinde YZ uygulamalarının pedagojik ve çeviri performansını karşılaştırmalı incelemesi önerilmektedir; etik ve kültürel boyutlar ise uzun vadeli politikalarla ele alınmalıdır.

Değerlendirme	İki Dış Hakem / Çift Taraflı Körleme
Etik Beyan	* Bu çalışmanın hazırlanma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu ve yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan olunur.
Yapay Zeka Beyanı (Yazar)	* Bu çalışmanın hazırlanması sürecinde sınırlı ölçüde yapay zekâ araçlarından yararlanılmış olup, içerik, analiz, yorum ve sonuçlara ilişkin tüm akademik sorumluluk yazara aittir.
Benzerlik Taraması	Yapıldı – Turnitin
Etik Bildirim	turkiyeilahiyat@gmail.com
Çıkar Çatışması	Çıkar çatışması beyan edilmemiştir.
Finansman	Bu araştırmayı desteklemek için dış fon kullanılmamıştır.
Peer-Review	Double anonymized - Two External
Ethical Statement	* It is declared that scientific and ethical principles have been followed while carrying out and writing this study and that all the sources used have been properly cited.
Artificial Intelligence Statement (Journal)	* During the preparation of this study, the author declared that he used artificial intelligence tools to a limited extent. Due to the use of artificial intelligence, the study All responsibility for its scientific content, analysis and results rests with the author.
Plagiarism Checks	Yes - Turnitin
Conflicts of Interest	The author(s) has no conflict of interest to declare.
Complaints	turkiyeilahiyat@gmail.com
Grant Support	The author(s) acknowledge that they received no external funding in support of this research.

Kaynakça | References

Akdeniz, Mevlüde – Özdinç, Fatih. "Eğitimde Yapay Zekâ Konusunda Türkiye Adresli Çalışmaların İncelenmesi". *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 18/1 (2021): 912–932. https://doi.org/10.33711/yyuefd.938734

Al-Busaidi, Kamla Ali, & Al-Shihi, Hafedh (2012). Key factors to instructors' satisfaction of learning management systems in blended learning. Journal of Computing in Higher Education, 24(1), 18–39. https://doi.org/10.1007/s12528-011-9051-x

Alhamami, Munassir. "Intention over Motivation: A Holistic Analysis of Psychological Constructs in Arabic as a Foreign Language Learning". *Acta Psychologica* 258 (2025): 105142. https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2025.105142.

Alkhatlan, Ali – Kalita, Jugal. "Intelligent Tutoring Systems: A Comprehensive Historical Survey with Recent Developments". *arXiv (Human-Computer Interaction), 2018*. arXiv:1812.09628. https://doi.org/10.48550/arXiv.1812.09628.

Alomari, Ebtesam Ahmad. "Unlocking the Potential: A Comprehensive Systematic Review of ChatGPT in Natural Language Processing Tasks". *Computer Modeling in Engineering and Sciences 141*/1 (2024): 43–85. https://doi.org/10.32604/cmes.2024.052256.

Alsaied, Muhammed A. (2024). The contribution of artificial intelligence technologies in refining the Arabic language skills of its native speakers: Achieved and possible. Journal of Ecohumanism, 3(8), 4783–4797. https://doi.org/10.62754/joe.v3i8.5126 https://www.researchgate.net/publication/386531156_The_Contribution_of_Artificial_Intelligence_Technologies_in_Refining_the_Arabic_Language_Skills_of_Its_Native_Speakers_Achieved_and_Possible

Antoun, Wissam, Baly, Fady, & Hajj, Hazem (2020). AraBERT: Transformer-based model for Arabic language understanding. In H. Al-Khalifa, W. Magdy, K. Darwish, T. Elsayed, & H. Mubarak (Eds.), Proceedings of the 4th Workshop on Open-Source Arabic Corpora and Processing Tools with a Shared Task on Offensive Language Detection (OSACT) (pp. 9–15). European Language Resources Association. https://doi.org/10.18653/v1/2020.osact-1.2 https://link.springer.com/article/10.1007/s12528-011-9051-x

Anugu, Anusha ve Gajula Ramesh. "A Survey on Hybrid Machine Translation". E3S Web of Conferences 184 (2020): 01061. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202018401061

Arslan, Kürşat. "Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları". Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi 11/1 (2020): 71–88. https://izlik.org/JA76ZX87TN

Aşkın, Meryem Cansu – Balkul, Halil İbrahim. "'Bu Kış Kimse Üşümeyecek' Kitabının İngilizce Çevirisinin Makine Çevirisi ile Karşılaştırılması: Google Çeviri'nin Yazın Çevirisinde Kullanılabilirliği Üzerine Bir İnceleme". *International Journal of Languages' Education and Teaching (IJLET),* 2022. https://doi.org/10.29228/ijlet.66173 https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijlet/article/1431463.

Bin Subait, Wala – Asiri, Mashael M. – Alzaidi, Muhammad Swaileh A. – Alanazi, Meshari H. – Alshammeri, Menwa – Yafoz, Ayman – Alsini, Raed – Khadidos, Alaa O. "Artificial Intelligence-based Natural Language Processing for Sarcasm Detection and Classification on Arabic Corpus". *Alexandria Engineering Journal* 125 (2025): 320–331. https://doi.org/10.1016/j.aej.2025.03.125.

Boztepe, C. (2025). Eğitimde Yapay Zekâ Uygulamaları: Fırsatlar, Sınırlılıklar ve Etik Tartışmalar. Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 9(1), 98-121. https://doi.org/10.71272/debder.1706141

Chapelle, C. A. (2001). Computer Applications in Second Language Acquisition. Cambridge: Cambridge University Press. https://www.cambridge.org/core/books/computer-applications-in-second-language-acquisition/D82A1ABBDF6D409A3B8968E7C4137DB3

ChatGPT. "ChatGPT Modelleri". "Erişim tarihi: Temmuz 2025". https://platform.openai.com/docs/models/overview

ChatGPT. "Sohbet". "Erişim tarihi: Temmuz 2025". https://chat.openai.com

Costa-Jussà, Marta R. – Farrús, Mireia – Mariño, José B. – Fonollosa, José A. R. "Study and Comparison of Rule-Based and Statistical Catalan-Spanish Machine Translation Systems". *Computing and Informatics* 31/2 (2012): 245–270. https://www.cai.sk/ojs/index.php/cai/article/view/940.

Creswell, John W. *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. 1 Cilt. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, 3. Basım, 2009. https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf

Çinkılıç, Recep. "Arapça-Türkçe Eş Zamanlı Çeviri Derslerinde Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri". *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 14/2 (2024): 347–364. https://izlik.org/JA38ZY56RN.

Doğaç, Asuman. "MYCIN I—Uzman Sistemler". Elektik Mühendisliği, 7(7), 87-91. "Erişim Tarihi: 2025" https://www.emo.org.tr/ekler/2da8c91ce7b1084_ek.pdf .

Esgin, Ahmet, & Doğru, Erdinç. (2024). Mobil Uygulamalarla Arapça Öğrenimi: Using Mobile Applications in Learning of Arabic. Lisanî İlimler Dergisi, 2(2). https://doi.org/10.5281/zenodo.14479059.

Galal, Mohamed A. – Yousef, Ahmed Hassan – Zayed, Hala H. – Medhat, Walaa. "Arabic Sarcasm Detection: An Enhanced Fine-Tuned Language Model Approach". Ain Shams Engineering Journal 15/6 (Haziran 2024): 102736. https://doi.org/10.1016/j.asej.2024.102736

Göçer, Ali – Moğul, Selçuk. "Türkçenin Yabancı Dil Olarak Öğretimi ile İlgili Çalışmalara Genel Bir Bakış". *Turkish Studies – International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic* 6/3 (2011): 797–810. http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.2470.

Gürbüzer, Gökalp. Yapay zekâ yöntemleriyle oyun geliştirme / Game programming using artificial intelligence methods. Kocaeli: Kocaeli Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 2008.

Hasan, Esraa – Naqrash, Nadia – Al Khabbas, Ahmad Khaleel. "Teaching Arabic-Korean Translation Using ChatGPT". *Social Sciences & Humanities Open* 11/2 (2025): 101484. https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2025.101484.

Heakl, Ahmed – Zaghloul, Youssef – Ali, Mennatullah – Hossam, Rania – Gomaa, Walid. "ArzEn-LLM: Code-Switched Egyptian Arabic-English Translation and Speech

Recognition Using LLMs". *Procedia Computer Science* 244 (2024): 113–120. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.10.184.

Holmes, Wayne, Bialik, Maya, & Fadel, Charles (2019). Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign. "Erişim Tarihi: 2025" https://www.researchgate.net/publication/332180327_Artificial_Intelligence_in_Education_Promise_and_Implications_for_Teaching_and_Learning

Holmes, Wayne. "Artificial Intelligence in Education". *Encyclopedia of Education and Information Technologies*. Ed. Arthur Tatnall. 88–103. Cham: Springer International Publishing, 2020. https://doi.org/10.1007/978-3-030-10576-1_107

Kalyan, Katikapalli Subramanyam. "A Survey of GPT-3 Family Large Language Models Including ChatGPT and GPT-4". *Natural Language Processing Journal* 6/6 (2023): 100048. https://doi.org/10.1016/j.nlp.2023.100048.

Kane, Danielle A. "The Role of Chatbots in Teaching and Learning". Ed. Scott Rice – M. N. Gregor. *E-Learning and the Academic Library: Essays on Innovative Initiatives*. Jefferson, NC: McFarland, 2016, 131–147.

Karsenti, Thierry – Bugmann, Julien – Parent, Simon. *Apprendre l'histoire avec le jeu vidéo Assassin's Creed? Une étude exploratoire menée auprès de 329 élèves du secondaire.* Montréal: CRIFPE, 2019.

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., Pfeffer, J., Poquet, O., Sailer, M., Schmidt, A., Seidel, T., Stadler, M., & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. Learning and Individual Differences, 103, 102274. https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274

Kuşçu, Ertan. "Çeviride Yapay Zekâ Uygulamaları". *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* 30 (2015): 45–58. https://izlik.org/JA77PH49PG.

Lachhab, Youssef – Elhoussaine, Ziyati – Soufiane, Naim – Noureddine, Moumkine. "Enhancing Arabic Aspect Category Detection Using Large Language Models (LLMs)". *Results in Engineering* 26 (2025): 105049. https://doi.org/10.1016/j.rineng.2025.105049.

Levy, M. (1997). Computer assisted language learning: Context and conceptualization. Clarendon Press / Oxford University Press. https://books.google.com.tr/books?id=RRGgrjteVjUC&printsec=copyright&redir_esc=y#v=onepage&q&f=false

Mahgoub, Abeer – Khoriba, Ghada – ElSabry, ElHassan Anas. "Mathematical Problem Solving in Arabic: Assessing Large Language Models". 6th International Conference on AI in Computational Linguistics (ACling 2024) Bildiriler Kitabı. Procedia Computer Science 244 (2024): 86–95. https://doi.org/10.1016/j.procs.2024.10.181

Marangoz, Mehmet – Marangoz, Gülgün. "E-Öğrenme Ortamında Kullanılan Oyunlaştırma Uygulamaları". *Journal of Social and Humanities Sciences Research* 8/67 (Mart 2021), 606–610. https://doi.org/10.26450/jshsr.2354

Marangozoğlu, *Cemal. Arapça Öğretiminde Teknolojik İmkânları Kullanmanın Önemi ve Rolü* / The Importance and Role of Using Technological Opportunities in Arabic Teaching. Yüksek Lisans Tezi, Yalova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2019.

Munday, Jeremy. *The Routledge Companion to Translation Studies*. 2. bs. London: Routledge, 2009.

Müezzin, Ahmed Derviş, Jesry, Maher, Ateek, Mohammed, & Heron, Marion. (2023). Türk üniversitelerinde yabancı dil olarak Arapça öğretiminin ve öğreniminin çevrimiçi yöntemlerle gerçekleştirilmesinin etkinliği. Darulfunun İlahiyat, 34(2), 385–417. https://doi.org/10.26650/di.2023.34.1.1190007

Nabiyev, Vasif. *Yapay Zekâ: Derin Öğrenme – Stratejili Oyunlar* – Örüntü Tanıma – Doğal Dil İşleme. 6. bs. Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2021.

Narbay, Şafak – Kirazlı, Şerife Nur. "Otonom Araçlarda Yapay Zekâ, Kişisel Verilerin İşlenmesi ve Sonuçları". *Sakarya Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi 11*/1 (2023): 49–66. https://doi.org/10.56701/shd.1328031

Öztuna, Barış. *Endüstri 4.0 (Dördüncü Sanayi Devrimi) ile Çalışma Yaşamının Geleceği*. Ankara: Gece Kitaplığı, 2017.

Popenici, Stefan – Kerr, Sharon. "Exploring the Impact of Artificial Intelligence on Teaching and Learning in Higher Education". *Research and Practice in Technology Enhanced Learning* 12/22 (2017): 1–13. https://doi.org/10.1186/s41039-017-0062-8.

Pressey, Sidney L. "Development and Appraisal of Devices Providing Immediate Automatic Scoring of Objective Tests and Concomitant Self-Instruction". *The Journal of Psychology* 29/2 (1950): 417–447. https://doi.org/10.1080/00223980.1950.9916043.

Russell, Stuart – Norvig, Peter. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. 1 Cilt. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 2. Basım, 2003.

Sadıkov, Taşpolot ve Kerim Sarıgül. "Makine Çeviri Yöntemleri ve Makine Çevirisinin Bugünkü Durumu". *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi* 10/1 (2021): 192–205. https://izlik.org/JA95HP32TT

Salas-Pilco, Sdenka Zobeida – Xiao, Kejiang – Oshima, Jun. "Artificial Intelligence and New Technologies in Inclusive Education for Minority Students: A Systematic Review". *Sustainability* 14/20 (2022): 13572. https://doi.org/10.3390/su142013572.

Sotimova, N. R. (2025). The impact of artificial intelligence tools on the development of writing skills for EFL learners: Opportunities and challenges for TESOL. Spanish Journal of Innovation and Integrity, 47, 85–88. https://www.sjii.es/index.php/journal/article/view/831

Şahin, Hakan. *Hapis Tavlası (Backgammon Prison) Oyun Yazılımının Geliştirimi.* Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 2013.

Şenyaman, Gül. "Arapça Yabancı Dil Öğretiminde Yapay Zekânın Geleceği: ChatGPT Örneği". *RumeliDE Dil ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi* 33 (2023): 1057–1070. https://doi.org/10.29000/rumelide.1285940

Temur, Süleyman. "Yapay Zekâ ve Eğitim: Güncel Uygulamalar ve Gelecek Perspektifleri". *Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 27/1 (2025): 162–178. https://doi.org/10.26468/trakyasobed.1539210.

Thorp, H. Holden. "ChatGPT Is Fun, but Not an Author". *Science* 379/6630 (2023): 313. https://doi.org/10.1126/science.adg7879.

Timms, Michael J. "Letting Artificial Intelligence in Education Out of the Box: Educational Cobots and Smart Classrooms". *International Journal of Artificial Intelligence in Education* 26/2 (2016): 701–712. https://doi.org/10.1007/s40593-016-0095-y.

Tlili, Ahmed, Shehata, Boulus, Adarkwah, M. A., Bozkurt, A., Hickey, D., Huang, R., & Agyemang, B. (2023). What if the devil is my guardian angel: ChatGPT as a case study of using chatbots in education. Smart Learning Environments, 10(1), 15. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00237-x

Toyokawa, Yuko – Horikoshi, Izumi – Majumdar, Rwitajit – Ogata, Hiroaki. "Challenges and Opportunities of AI in Inclusive Education: A Case Study of Data-Enhanced Active Reading in Japan". *Smart Learning Environments* 10 (2023): 67. https://doi.org/10.1186/s40561-023-00286-2.

UNDESA, United Nations Department of Economic and Social Affairs. *The Sustainable Development Goals Report 2025.* New York: United Nations, 2025. https://sdgs.un.org/goals.

Uslu, Barış. "Üniversitelerde Yapay Zekânın Kullanım Alanları: Potansiyel Yararları ve Olası Zorluklar". *Eğitimde Kuram ve Uygulama* 19/2 (2023): 227–239. https://doi.org/10.17244/eku.1355304.

Uzun, Yusuf; Aleyna Yağmur Tümtürk; ve Hediye Öztürk. "Günümüzde ve Gelecekte Eğitim Alanında Kullanılan Yapay Zekâ". *1st International Conference on Applied Engineering and Natural Sciences (ICAENS 2021) Bildiri Kitabı*. Konya: ICAENS, 2021.

Yaseen, Mohammed. "Rhetoric, Creativity, and Machine Limits: ChatGPT 4.5 Plus as a Model for Comparing Human and AI-Generated Arabic Prose". *Türkiye İlahiyat Araştırmaları Dergisi* 9/2 (2025): 740–771. https://doi.org/10.32711/tiad.1670986.

Yıldırım, Tahsin. "Arapça Öğretiminde Yapay Zekâ'nın Rolü: ChatGPT Örneği". *Mizanü'l-Hak: İslami İlimler Dergisi* 20 (2025): 299–322. https://doi.org/10.47502/mizan.1620616.

Yılmaz, Sezer. "Arapça–Türkçe Çeviri Türlerinde Nöral Makine Çeviri Modellerinin Verimliliği: ChatGPT Örneği". *Şarkiyat Mecmuası* 43 (2023): 339–355. https://doi.org/10.26650/jos.1324416.

Zeide, Elana. "Artificial Intelligence in Higher Education: Applications, Promise and Perils, and Ethical Questions". *EDUCAUSE Review* 54/3 (2019.//er.educause.edu/articles/2019/8/artificial-intelligence-in-higher-education-applications-promise-and-perils-and-ethical-question