

Hemşirelik Eğitiminde Dönüşüm: ChatGPT'nin Potansiyeli, Yararları, Sınırlılıkları ve Zorlukları

Transforming Nursing Education: Potential of ChatGPT, Benefits, Limitations and Challenges

Pelin KARAÇAY^{1,2*}, Özgen YAŞAR³, Aycan KÜÇÜKKAYA⁴, Polat GÖKTAŞ⁵

¹ Koç Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İstanbul, Türkiye.

² Koç Üniversitesi, Semahat Arsel Hemşirelik Eğitim, Uygulama ve Araştırma Merkezi, İstanbul, Türkiye.

³ Koç Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.

⁴ Koç Üniversitesi Hastanesi, Hematoloji Servisi, İstanbul, Türkiye.

⁵ University College Dublin, School of Computer Sciences, Dublin, Ireland.

Özet

Günümüzde ChatGPT gibi yapay zekâ (YZ) sohbet araçlarının hemşirelik eğitiminde kullanımı güncel ve önemli bir tartışma konusu haline gelmiştir. Yirmi birinci yüzyılın dijital çağında ChatGPT, hemşirelik eğitimini dönüştürme potansiyeline sahip olmakla birlikte hızlı bilgi erişimine olanak tanıyan, yeni bilgileri öğrenme, soru sorma, hemşirelik öğrencilerinin kuramsal ve klinik becerilerini geliştirme ve etkileşimli öğrenme imkânı gibi çeşitli olanaklar sunan bir YZ aracıdır. Ancak, ChatGPT bu yararlarının yanı sıra bazı etik kaygıları da beraberinde getirmektedir. Etik ve sorumlu kullanılmadığı takdirde akademik dürüstlük ile ilgili problemlere ve intihale neden olabilmekte, öğrencilerin haksız kazanç elde etmelerine ve mezuniyette hedeflenen önemli eğitim çıktılarından biri olan eleştirel düşünme ve karar verme becerilerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Bu nedenle, ChatGPT gibi YZ araçlarının hemşirelik müfredatına en uygun şekilde entegre edilebilmesi ve ChatGPT'nin etik ve sorumlu kullanımını teşvik etmek amacıyla çeşitli rehberler ve politikalar geliştirilerek hemşirelik eğitimcilerinin ve öğrencilerinin YZ okuryazarlıklarının artırılması gerekmektedir. Bu derleme makalesinde, ChatGPT'nin potansiyeli, hemşirelik eğitimine katkıları, sınırlılıkları ve zorlukları tartışılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Eğitim, hemşirelik, teknoloji, yapay zeka

Abstract

The use of artificial intelligence (AI) tools such as ChatGPT in nursing education is a current and important topic of discussion. ChatGPT has the potential to transform nursing education as it offers various opportunities such as quick access to information, learning new knowledge, asking questions, developing theoretical and clinical skills of nursing students, and interactive learning opportunities. However, in addition to these benefits, ChatGPT also raises concerns about academic integrity and plagiarism. This can lead to unfair advantages for students and negatively impact the development of critical thinking and decision-making skills, which are among important educational outcomes sought with the degree. Therefore, the integration of AI tools such as ChatGPT into the nursing curriculum requires the development of guidelines and policies for ethical and responsible use, as well as enhancing the AI competency of nursing educators and students. This review discusses the potential, possible contributions, limitations, and challenges of ChatGPT in nursing education.

Keywords: Artificial intelligence, education, nursing, technology

Atıf için (how to cite): Karaçay, P., Yaşar, Ö., Küçükkaya, A. & Gökteş, P. (2024). Hemşirelik eğitiminde dönüşüm: ChatGPT'nin potansiyeli, yararları, sınırlılıkları ve zorlukları. Fenerbahçe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi, 4(3), 558-566. DOI: 10.56061/fbujohs.1497062

Gönderi Tarihi: 06.06.2024, Kabul Tarihi: 1.11.2024, Yayın Tarihi: 31.12.2024

1. Giriş

Yapay Zekâ (YZ) kavramı, John McCarthy ve arkadaşları tarafından 1956'da Dortmund Konferansı'nda sunulan bir öneri mektubu ile ortaya konmuştur. Bu çerçevede, John McCarthy kavramın mucidi olarak kabul edilmektedir. Ayrıca, YZ kavramı çeşitli şekillerde tanımlanabilmektedir (Dick, 2019). McCarthy'ye göre YZ, "*dünyada hedeflere ulaşma yeteneğinin hesaplayıcı bir parçası*" ve "*insan benzeri zeki makineler oluşturma bilimi ve mühendisliği*" olarak tanımlanmaktadır (Haenlein & Kaplan, 2019). Başka bir tanıma göre ise; YZ karmaşık problemleri çözebilen, yeni durumlara tepki verebilen akıllı ve sezgisel programlamalardır. Literatürdeki YZ kavramı ile ilgili tanımların çeşitliliği bu kavramın çok yönlülüğünü ve karmaşıklığını yansıtmakla birlikte henüz tam olarak anlaşılmadığını ve gelişmekte olan bir alan olduğunu göstermektedir (Nabiyev, 2012).

Günümüzde hızla gelişen YZ teknolojileri hemşirelik eğitimine katkıda bulunmaktadır (Karaçay ve ark., 2024). Bu teknolojilerin sunduğu fırsatlar, hemşirelik eğitiminde kullanılan eğitim araçlarını değiştirmekte ve hemşirelik eğitimi yeniden şekillendirmektedir. ChatGPT gibi YZ tabanlı büyük dil işleme modelleri, hemşirelik öğrencilerine interaktif bir öğrenme deneyimi sunmaktadır (Alkhaqani, 2023a; Liu ve ark., 2023). Öğrencilerin klinik ve iletişim becerilerini, ekip çalışmasını, problem çözme ve klinik muhakeme gibi hemşirelik mesleğinin önemli yetkinliklerini geliştirmektedir (Chang ve ark., 2022; Graf & Bernardi, 2023). Ayrıca, bu araçlar ile ders içerikleri ve sunumlar hazırlanabilmekte, öğrencilere yeni bilgiler edinme, soru sorma, etkileşimli öğrenme imkânı ve öğrenenin düzeyine uygun kişiselleştirilmiş deneyimleri sunabilmektedir (Kandemir ve ark., 2023; Rasul ve ark., 2023). Bu nedenle, günümüzde hemşirelik eğitiminde teknolojik gelişmelerin benimsenmesi kaçınılmaz olmuştur.

YZ teknolojilerinin hemşirelik eğitiminde kullanılmasının gerekliliği aynı zamanda çeşitli zorlukları da beraberinde getirmektedir (Sharma & Sharma, 2023). Bu teknolojilerin eğitime getireceği katkılar, faydalar, sınırlılıklar ve zorluklar dikkatlice değerlendirilmelidir (Fortenot, 2023). Bu bağlamda, hemşirelik öğrencileri ve eğitimcilerin bu değişime uyum sağlamaları için YZ okur yazarlıklarının artırılması ve bu araçların hemşirelik eğitimine etkilerini değerlendiren araştırmaların yapılması gerekmektedir (Abdulai & Hung, 2023; Vargas-Murillo, 2023). Bu derlemede, hemşirelik eğitiminde kullanılabilecek YZ destekli araçlardan biri olan ChatGPT'nin potansiyeli, hemşirelik eğitimine olası katkıları, sınırlılıkları ve zorlukları ele alınmaktadır (Haenlein & Kaplan, 2019).

1.1. YZ Destekli Sohbet Robotu: ChatGPT

Michael Mauldin, ilk olarak 1997 yılında insanlarla konuşabilen robotları tanımlamak için "*chatterbot*" teriminin kullanılmasını önermiş, zamanla bu terim "*chatbot*" olarak kısaltılarak kullanılmıştır. Chatbotlar, Türkçe'de "*sohbet robotu*" olarak adlandırılmakta ve bu isim, "*chat*" (sohbet, diyalog) ve "*bot*" (robot) kelimelerinin birleşiminden oluşmaktadır (Deryugina, 2010). Chatbotlar, kullanıcılarla doğal dil üzerinden etkileşime geçebilen konuşmacı ajanlardır ve daha genel bir kapsamda "*konuşmacı kullanıcı ara yüzleri*" olarak adlandırılmaktadır (Luo ve ark., 2022). Son yıllardaki YZ teknolojilerindeki gelişmeler, Chatbotların konuşma ara yüzlerini geliştirilmesinde kilit rol oynamaktadır (O'Connor, 2022). Eğitimde kullanılabilen YZ destekli sohbet robotları arasında ChatGPT, Carnegie

Learningech, Claude, Google Gemini (Bard), Microsoft Copilot bulunmaktadır (Bostan & Bostan, 2023).

Günümüzde, YZ destekli sohbet robotlarından biri olan ChatGPT, kendisinden sıkça söz ettiren bir teknolojik yenilik olarak karşımıza çıkmaktadır. OpenAI tarafından geliştirilen ve GPT-3 (Generative Pre-trained Transformer) teknolojisine dayanan ChatGPT, bir YZ büyük dil işleme modeli olarak optimize edilmiş ve 2022 yılının Kasım ayında kullanıma sunulmuştur (Gill & Kaur, 2023). Bu modelin veri seti, 2021 yılına kadar olan bilgileri içermektedir (Graham, 2022). Günümüzde ChatGPT'nin hem ücretsiz olan GPT 3.5 hem de ücretli GPT 4.0 olmak üzere iki sürümü mevcuttur ve her ikisi de geliştirilmeye devam etmektedir. Geniş bir uygulama yelpazesine sahip olan ChatGPT, metin tabanlı soruları yanıtlama, kod yazımı, yaratıcı süreçlerde hikâyeler veya şarkı sözleri oluşturma gibi çeşitli işlemlere sahiptir. Bunun yanı sıra; farklı dil öğrenimlerinde, güncel haber ve bilgileri derleme, öğrencilere ödevlerinde yardımcı olma ve eğitimcilerin eğitim süreçlerini destekleme gibi birçok alanda kullanılabilir (Sallam, 2023).

ChatGPT, hemşirelik öğrencilerine interaktif bir öğrenme ortamı sunarak öğrencilerin eğitim materyallerine anında erişmelerini sağlama özelliğiyle hemşirelik eğitiminde kullanılabilir (Castonguay ve ark., 2023; Sallam, 2023). Ayrıca, öğrencilerin kuramsal bilgilerinin artırılması, becerilerinin geliştirilmesi ve klinik karar verme süreçlerinin desteklenmesinde ChatGPT'nin potansiyeli önemli ölçüde vurgulanmaktadır (Ng ve ark., 2022; Huang, 2023). ChatGPT ile öğrenci-eğitimci etkileşimi artırılabilir öğrencilerin öğrenme süreçleri de kişiselleştirilebilir (İlaslan, 2023; Kandemir ve ark., 2023; Rasul ve ark., 2023).

2. ChatGPT'nin Hemşirelik Eğitimine Olası Katkıları

ChatGPT sohbet robotunun hemşirelik eğitimine katkıları son zamanlarda yapılan araştırmalar ile ortaya koyulmuştur (Göktaş ve ark., 2023a; Göktaş ve ark., 2024a). Bu bölümde, ChatGPT'nin olası yararları; klinik senaryo simülasyonlarının oluşturulması, öğrenci-eğitimci etkileşime olanak tanınması bilgiye hızlı erişim sağlanması ve sınıf içi aktiviteler olmak üzere dört konu ele alınmaktadır.

2.1. Klinik Senaryo Simülasyonları

ChatGPT, hemşirelik öğrencilerine gerçekçi klinik senaryolarda pratik yapabilmeye imkânı sunmaktadır. Bu interaktif deneyim, öğrencilerin kritik durumlarda eleştirel düşünme yeteneklerini geliştirmelerine yardımcı olmaktadır. Öğrenciler, ChatGPT aracılığıyla gerçekleştirilen simülasyonlar sayesinde çeşitli senaryoları deneyimleyerek, klinik ortamda karşılaşılabilecekleri zorlukları daha iyi anlayabilmekte ve bu durumlara nasıl yanıt vereceklerini öğrenebilmektedirler. Böylece, ChatGPT'nin sağladığı bu uygulamalar sayesinde, hemşirelik öğrencileri kuramsal bilgilerini ve klinik becerilerini geliştirebilmektedir (Graham, 2022; Alkhaqani, 2023b).

2.2. Öğrenci-Eğitimci Etkileşimi

ChatGPT, öğrencilere bireysel destek sunabilen ve onlarla etkileşim kurabilen bir platformdur. Bu uygulama, kişiselleştirilmiş öneriler ve yol gösterici bilgiler sağlayarak öğrencilerin öğrenme süreçlerini kişiselleştirmelerine yardımcı olmaktadır. Öğrenciler, ChatGPT ile etkileşime girerek kendi öğrenme

ihtiyaçlarına uygun materyalleri seçerek kullanabilmektedirler. ChatGPT'nin her bir öğrencinin öğrenme ihtiyaçlarına yönelik odaklanabilme kabiliyeti, öğrencilerin eğitim deneyimlerini daha verimli ve etkili bir şekilde geliştirmelerine imkân tanımaktadır (Aktay ve ark., 2023).

2.3. Hızlı Bilgi Erişimi

ChatGPT, öğrencilere geniş bir konu yelpazesinde içerik ve bilgi sunabilmektedir. Özellikle patofizyoloji, farmakoloji, tanısal muhakeme ve eleştirel düşünme gibi öğrenilmesi zor ve karmaşık konuların anlaşılmasında ve özümsemesinde öğrenciler için etkili bir araç olarak değerlendirilmektedir. ChatGPT'nin doğal dil işleme özelliği, farklı dilde yazılmış metinleri yüksek kalitede çevirme, kod oluşturma, düzeltme ve şekillendirme işlevleriyle öğrenciler zamanlarını daha iyi kullanarak verimli çalışabilmektedirler (Adeshola & Adepoju, 2023). Ayrıca, ChatGPT, hemşirelik öğrencilerine geniş bir konu yelpazesinde sorular sorma ve anında yanıtlar alma olanağı sunmaktadır (Gill & Kaur, 2023). Yine de ChatGPT'nin bu potansiyel yararlarının yanı sıra eğitim ve araştırma amaçlı kullanımının potansiyel riskleri göz önünde bulundurularak kullanılması önemlidir (Gunawan, 2023; Sok & Heng, 2023).

2.4. Sınıf İçi Aktiviteler

ChatGPT'nin sınıf aktivitelerinde bir öğretim aracı olarak kullanımı, öğrenme için birçok fayda sunan umut verici bir gelişme olarak görülmektedir (Montenegro–Rueda ve ark., 2023) Örneğin, bu araç ders başlangıcında ısınma aktivitesi kapsamında etkileşimli anlatımlar, video oyunları ve benzeri eğlenceli öğrenme aktiviteleri için kullanılabilir (Adeshola & Adepoju, 2023). Aynı zamanda, ChatGPT'nin sınıfta bir öğretim aracı olarak kullanımı öğrencilerin grup çalışmalarını destekleyerek etkili iletişim kurma ve ekip çalışması becerilerini de geliştirmelerine olanak sağlayabilir. Eğitimciler farklı öğrenme çıktılarına yönelik olarak ChatGPT'yi kullanarak öğrencilere kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimi sunabilir (Adeshola & Adepoju, 2023) ve öğrencilerin motivasyonunu arttırabilirler (Montenegro–Rueda ve ark., 2023).

3. ChatGPT'nin Sınırlılıkları ve Zorlukları

OpenAI, 2023 yılında yayınladığı bir raporunda YZ tarafından oluşturulan içeriklerin tespitini sağladığı öne sürülen GPTZero ve AIClassifier gibi güvenilirliği kanıtlanmamış ölçüm yöntemleri kullanan dedektörlerin %26 oranında düşük bir doğruluk payına sahip olduklarını bildirmiştir. OpenAI, ChatGPT'nin “*Bunu sen mi yazdın?*” sorusuna rastgele cevap verdiğini ve bu nedenle ChatGPT'ye tek başına güvenilmemesi gerektiğini açıklamıştır (Edwards, 2023). Ayrıca, bu değerlendirmeler yapılırken ChatGPT'nin sunduğu bilgilerin sadece 2021 yılına kadar olan bilgileri içerdiği gerçeği de göz önünde bulundurulmalıdır (Abdulai & Hung, 2023; Abujaber ve ark., 2023; Alkhaqani, 2023b).

ChatGPT gibi YZ teknolojilerinin etik yönleri (Miao & Ahn, 2023) ve veri gizliliği gibi önemli konuların ele alınması gerekmektedir (Lee & Choi, 2023; Sallam, 2023). ChatGPT'nin sınırlılıkları ve olası zorlukları; karar verme süreci, hasta güvenliği, indirgemeci yaklaşım, akademik sahtekarlık ve haksız kazanç konuları incelenmektedir.

3.1. Karar Verme Süreci

ChatGPT'nin kendisine sorulan soruları cevaplarken hangi verileri kullandığının bilinmemesi, üretilen cevapların doğruluğunun teyit edilmesi ve verilerin yorumlarına ilişkin potansiyel yargıların tespit edilmesini zorlaştırmaktadır (Branum & Schiavenato, 2023). Buna ek olarak, ChatGPT'nin kullanıcıların beğenme olasılığı yüksek ve çekici cevaplar üretmek için doğruluğu ve doğrulanabilirliği yok sayıyor olması hemşirelik eğitiminde, hemşirelik programlarının önemli eğitim çıktılarından biri olan öğrencilerin eleştirel düşünme ve karar verme becerilerini olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Abdulai & Hung, 2023; Branum & Schiavenato, 2023). Bu nedenle, ChatGPT'nin yanıtlarına aşırı bağlı kalınmaması ve yanıtların her zaman kullanıcıların karar verme sürecinden geçirilmesi gerekmektedir. Bu süreçte, hemşirelik eğitimcilerinin ve öğrencilerinin YZ okuryazarlıklarının artırılması (Athilingam & He, 2023; Göktaş ve ark., 2024) ve üniversitelerin YZ kullanımı ile ilgili rehberler oluşturması önemlidir (Castonguay ve ark., 2023).

3.2. Hasta Güvenliği

Branum ve Schiavenato'nun (2023) ChatGPT'ye PICO (Patient, Intervention, Comparison, Outcome) formatında bir klinik soru sorarak yanıtların doğruluğunu test ettikleri bir araştırmada ChatGPT'nin ürettiği cevapların yanlış bilgiler içerdiği ve bu bilgilerin de uydurma istatistiksel verilerle desteklendiği saptanmıştır. Böylece, ChatGPT, stilistik yazım tarzıyla cevaplarına her ne kadar meşruiyet kazandırmaya çalışsa da özünde klinik soruları yanıtlama konusunda özellikle de kanıta dayalı yanıtlar sağlama konusunda güvenilmez bir araç olabileceği anlaşılmıştır. Bu durum, ChatGPT'nin yanıtlarının sorgulanmadan, eleştirel düşünme sürecinden geçirilmeden kullanıldığında hasta güvenliğini tehdit edebileceği gerçeğini ortaya koymaktadır (Irwin ve ark., 2023).

3.3. İndirgemeci Yaklaşım

Hemşirelik, her bireyin birbirinden benzersiz olduğunu kabul eder ve bütüncül bir yaklaşımla değerlendirilmesini gerektirir (Irwin ve ark., 2023). ChatGPT'nin indirgemeci yapısı, kendisine yönlendirilen karmaşık vakaları veya sağlık sorunlarındaki ince detayları yeterince titizlikle ve dikkatlice analiz edememesine neden olabilmektedir (Abdulai & Hung, 2023). Bu nedenle, hemşirelik öğrencileri karmaşık ve zor vakaların analizinde ChatGPT'ye tek başına güvenmemelidirler.

3.4. Akademik Sahtekarlık

ChatGPT'nin birçok tarzda metin oluşturabilme özelliği öğrencileri kısa sürede ödev hazırlamaya teşvik etmektedir (Cotton ve ark., 2023). Ancak, bu durum öğrencilerin ChatGPT'yi kullanarak, intihalin tespit edilemediği kaliteli yazıları (Irwin ve ark., 2023) kendi orijinal fikirlerini kullanmadan ChatGPT'ye yazdırmalarına yol açmakta ve akademik sahtekarlıkla ilgili endişelerin büyümesine neden olabilmektedir (Lee & Choi, 2023). Örneğin, öğrencilerin ChatGPT'nin uygun şekilde atıf yapılmamış cevapları nedeniyle ödevlerinde farkında olmadan intihal yapabilmektedirler (O'Connor, 2022). YZ geliştiricileri intihal yapma riskinin önüne geçebilmek için ChatGPT gibi YZ sohbet robotlarının yanıtlarında uygun referansları ve atıfları içerecek şekilde güncellemeler yaparak güvenlik önlemlerini almaları gerekmektedir (Bostan & Bostan, 2023). Ayrıca, hemşirelik yöneticileri ve eğitimcileri özgünlüğü desteklemek, akademik sahtekârlığı ve intihali önlemek için öğrencilere YZ sohbet robotları

teknolojilerinin etik ve uygun kullanımına dair bilgilendirici, öğretici ve yönlendirici nitelikte yönergeler geliştirmelidirler (Tam ve ark., 2023).

3.5. Haksız Kazanç

ChatGPT'nin hemşirelik eğitiminde kullanılmasının potansiyel zararlarından birisi de öğrenciler arasındaki eşitsizliği perçinlemesidir. Örneğin, ChatGPT'nin ücretli ve daha gelişmiş sürümüne erişebilen öğrenciler, diğerlerine göre daha nitelikli ödevler hazırlayabilir, bu da YZ destekli sohbet robotlarına erişimi olanlar öğrencilere haksız bir avantaj sağlayabilmektedir. Ayrıca, eğitimciler ChatGPT kullanımından habersizce, YZ destekli sohbet robotlarını kullanan öğrencileri daha yüksek puanla değerlendirilebilmektedir. Bu durum, hemşirelik eğitim sistemini tehlikeye atmakla beraber ödev değerlendirmelerinde eşitsizliklere de yol açabilmektedir (Cotton ve ark., 2023).

4. Sonuç

ChatGPT teknolojisinin yakın gelecekte kullanımının yaygınlaşması kaçınılmaz olacaktır. Özellikle hemşirelik eğitiminde potansiyel kötüye kullanımına ilişkin endişeler göz önüne alındığında, ChatGPT'nin devrimsel ve yenilikçi potansiyelinden güvenli ve etik bir şekilde faydalanılması önem arz etmektedir. Bulduğumuz dijital çağda ChatGPT'nin hemşirelik eğitimini dönüştürme potansiyeline sahip olduğu gerçeğini bilerek bu aracın etik, sorumlu ve eleştirel olarak kullanılması gerektiği unutulmamalıdır. Bu nedenle, ChatGPT gibi YZ araçların hemşirelik eğitim programlarına entegre edilebilmesi, olası katkılarından yararlanılabilmesi için yöneticilerin, eğitimcilerin ve öğrencilerin YZ ile ilgili okuryazarlıkların artırılması gerekmektedir. Ayrıca, ChatGPT'nin olası sınırlıklarına ve zorluklarına yönelik önlemlerin alınması, akademik sahtekarlığın tespiti ve önlenmesi için üniversitelerin bu araçların kullanımına yönelik stratejilerini geliştirmesi önerilmektedir.

Yazarların Katkısı

Konu seçimi: PK; Tasarım: PK, ÖY, AK, PG; Planlama: PK, ÖY, AK; Makalenin Yazımı: PK, ÖY, AK, PG; Eleştirel gözden geçirme: PK

Çıkar Çatışması

Yazarlar arası çıkar çatışması bulunmamaktadır.

Kaynakça

- Adeshola, I., & Adepoju, A. P. (2023). The opportunities and challenges of ChatGPT in education. *Interactive Learning Environments*, 1–14. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253858>.
- Abdulai, A. F., & Hung, L. (2023). Will ChatGPT undermine ethical values in nursing education, research, and practice? *Nursing Inquiry*, 30, e12556. <https://doi.org/10.1111/nin.12556>.
- Abujaber, A. A., Abd-Alrazaq, A., Al-Qudimat, A. R., & Nashwan, A. J. (2023). A strengths, weaknesses, opportunities, and threats (SWOT) analysis of ChatGPT integration in nursing education: A narrative review. *Cureus*, 15(11), e48643. <https://doi.org/10.7759/cureus.48643>.
- Aktay, S., Gök, S., & Uzunoğlu, D. (2023). ChatGPT in Education. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)*, 7(2), 378–406. <https://doi.org/10.29329/tayjournal.2023.543.03>
- Alkhaqani, A. L. (2023a). Can ChatGPT help researchers with scientific research writing. *Journal of Medical Research and Reviews*, 1(1), 9–12. <https://doi.org/10.5455/JMRR.20230626013424>.

- Alkhaqani, A. L. (2023b). ChatGPT and nursing education: Challenges and opportunities. *Asian Journal of Medical Sciences*, 4, 50–51. <https://doi.org/10.54133/ajms.v4i.110>.
- Athilingam, P., & He, H. G. (2023). ChatGPT in nursing education: Opportunities and challenges. *Teaching and Learning in Nursing*, 19(1), 97–101. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2023.11.004>.
- Bostan, T. C., & Bostan, C. G. (2023, June 20–23). Ways to use artificial intelligence in education. Paper presented at: 3rd International Conference on educational technology and online learning, Cunda, Ayvalik, Turkey.
- Branum, C., & Schiavenato, M. (2023). Can ChatGPT accurately answer a PICOT question? Assessing AI response to a clinical question. *Nurse Educator*, 48(5), 231–233. <https://doi.org/10.1097/NNE.0000000000001436>.
- Castonguay, A., Farthing, P., Davies, S., Vogelsang, L., Kleib, M., Risling, T., & Green, N. (2023). Revolutionizing nursing education through AI integration: A reflection on the disruptive impact of ChatGPT. *Nurse Education Today*, 129, 105916. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105916>.
- Chang, C. Y., Jen, H. J., & Su, W. S. (2022). Trends in artificial intelligence in nursing: Impacts on nursing management. *Journal of Nursing Management*, 30(8), 3644–3653. <https://doi.org/10.1111/jonm.13770>.
- Cotton, D. R. E., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*. <https://doi.org/10.35542/osf.io/mrz8h>.
- Deryugina, O. V. (2010). Chatterbots. *Scientific and Technical Information*, 37, 143–147. <https://doi.org/10.3103/S0147688210020097>.
- Dick, S. (2019). Artificial intelligence. *Harvard Data Science Review*, 1(1). <https://doi.org/10.1162/99608f92.92fe150c>.
- Edwards, B. (2023, September 8). *OpenAI confirms that AI writing detectors don't work*. *Ars Technica*. <https://arstechnica.com/information-technology/2023/09/openai-admits-that-ai-writing-detectors-dont-work/>
- Fortenot, J. (2023). Artificial intelligence in nursing education: Enhance, ignore, or proceed with caution. *Teaching and Learning in Nursing*, 18(3), 355–356. <https://doi.org/10.1016/j.teln.2023.03.018>.
- Gill, S. S., & Kaur, R. (2023). ChatGPT: Vision and challenges. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 3, 262–271. <https://doi.org/10.1016/j.ijotcps.2023.05.004>.
- Göktas, P., Küçükkaya, A., & Karaçay, P. (2023a). Leveraging the efficiency and transparency of artificial intelligence-driven visual Chatbot through smart prompt learning concept. *Skin Research and Technology*, 29(11), e13417. <https://doi.org/10.1111/srt.13417>.
- Göktas, P., Küçükkaya, A., & Karaçay, P. (2024a). Utilizing GPT 4.0 with prompt learning in nursing education: A case study approach based on Benner's theory. *Teaching and Learning in Nursing*, 19(2). <https://doi.org/10.1016/j.teln.2023.12.014>.
- Göktas, P., Küçükkaya, A., & Karaçay, P. (2024). The potential and pitfalls of Artificial Intelligence in nursing: Preserving humanity in the face of Technological Advancement. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 32(1), 116–117. <https://doi.org/10.5152/fnjn.2024.23174>.
- Graham, F. (2022). Daily briefing: Will ChatGPT kill the essay assignment? *Nature*. <https://doi.org/10.1038/d41586-022-04437-2>.
- Graf, A., & Bernardi, R. E. (2023). ChatGPT in research: Balancing ethics, transparency and advancement. *Neuroscience*, 515, 71–73. <https://doi.org/10.1016/j.neuroscience.2023.02.008>.
- Gunawan, J. (2023). Exploring the future of nursing: Insights from the ChatGPT model. *Belitung Nursing Journal*, 9(1), 1–5. <https://doi.org/10.33546/bnj.2551>.
- Haenlein, M., & Kaplan, A. (2019). A brief history of artificial intelligence: On the past, present, and future of artificial intelligence. *California Management Review*, 61(4), 5–14. <https://doi.org/10.1177/00081256198649>.

- Huang, H. (2023). Performance of ChatGPT on registered nurse license exam in Taiwan: A descriptive study. *Healthcare*, 11, 2855. <https://doi.org/10.3390/healthcare11212855>.
- İlaslan, E. (2023). Yapay zeka sohbet robotları ve ChatGPT'nin hemşirelik eğitiminde kullanılması. *Akdeniz Hemşirelik Dergisi*, 2(2), 73–80. <https://doi.org/10.59398/ahd.1330341>.
- International Council of Nurses. (2024). Nursing definitions. *ICN*. Accessed June 3, 2024. <https://www.icn.ch/resources/nursing-definitions>.
- Irwin, P., Jones, D., & Fealy, S. (2023). What is ChatGPT and what do we do with it? Implications of the age of AI for nursing and midwifery practice and education: An editorial. *Nurse Education Today*, 127, 105835. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105835>.
- Kandemir, F., Azizoğlu, F., & Terzi, B. (2023). Hemşirelikte yapay zekâ ve robot teknolojilerinin kullanımı. *Türk Yoğun Bakım Hemşireleri Derneği Dergisi*, 27(2), 118–127.
- Karaçay, P., Gökteş, P., Yaşar, Ö., & Küçükaya, A. (2024). How Can Nurse Educators Guide Students by Using ChatGPT as a Teaching Tool?. *Archives of Health Science and Research*, 11(3), 140-141. <https://doi.org/10.5152/ArcHealthSciRes.2024.24043>
- Lee, S. W., & Choi, W. J. (2023). Utilizing ChatGPT in clinical research related to anesthesiology: A comprehensive review of opportunities and limitations. *Anesthesia and Pain Medicine*, 18(3), 244–251. <https://doi.org/10.17085/apm.23056>.
- Liu, J., Liu, F., Fang, J., & Liu, S. (2023). The application of Chat Generative Pre-trained Transformer in nursing education. *Nursing Outlook*, 71(6), 102064. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2023.102064>.
- Luo, B., Lau, R. Y., Li, C., & Si, Y. W. (2022). A critical review of state-of-the-art chatbot designs and applications. *Wiley Interdisciplinary Reviews: Data Mining and Knowledge Discovery*, 12(1), e1434. <https://doi.org/10.1002/widm.1434>.
- Miao, H., & Ahn, H. (2023). Impact of ChatGPT on interdisciplinary nursing education and research. *Asian/Pacific Island Nursing Journal*, 7(1), e48136. <https://doi.org/10.2196/48136>.
- Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., Fernández-Batanero, J. M., & López-Meneses, E. (2023). Impact of the implementation of ChatGPT in education: A systematic review. *Computers*, 12(8), 153. <https://doi.org/10.3390/computers12080153>
- Nabiyev, V. V. (2012). *Yapay zeka: İnsan – bilgisayar etkileşimi*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Ng, Z. Q. P., Ling, L. Y. J., Chew, H. S. J., & Lau, Y. (2022). The role of artificial intelligence in enhancing clinical nursing care: A scoping review. *Journal of Nursing Management*, 30(8), 3654–3674. <https://doi.org/10.1111/jonm.13425>.
- O'Connor, S. (2022). Open artificial intelligence platforms in nursing education: Tools for academic progress or abuse? *Nurse Education in Practice*, 66, 103537. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2022.103537>.
- Rasul, T., Nair, S., Kalendra, D., Robin, M., de Oliveira Santini, F., Ladeira, W. J., Sun, M., Day, I., Rather, R. A., & Heathcote, L. (2023). The role of ChatGPT in higher education: Benefits, challenges, and future research directions. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1), 41–56. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.29>.
- Sallam, M. (2023). ChatGPT utility in healthcare education, research, and practice: Systematic review on the promising perspectives and valid concerns. *Healthcare*, 11(6), 887. <https://doi.org/10.3390/healthcare11060887>.
- Sharma, M., & Sharma, S. (2023). A holistic approach to remote patient monitoring, fueled by ChatGPT and Metaverse technology: The future of nursing education. *Nurse Education Today*, 131, 105972. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105972>
- Sok, S., & Heng, K. (2023). ChatGPT for education and research: A review of benefits and risks. *Cambodian Journal of Educational Research*, 3(1), 110–121. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4378735>
- Tam, W., Huynh, T., Tang, A., Luong, S., Khatri, Y., & Zhou, W. (2023). Nursing education in the age of artificial intelligence powered Chatbots (AI-Chatbots): Are we ready yet? *Nurse Education Today*, 129, 105917. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105917>

Vargas-Murillo, A. R., de la Asuncion, I. N. M., & de Jesús Guevara-Soto, F. (2023). Challenges and opportunities of AI-assisted learning: A systematic literature review on the impact of ChatGPT usage in higher education. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, 22(7), 122–135. <https://doi.org/10.26803/ijlter.22.7.7>.